

# Epidemiologia e Serviços de Saúde

REVISTA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL

| Volume 18 - Nº 4 - outubro / dezembro de 2009 |

ISSN 1679-4974

4

# Epidemiologia e Serviços de Saúde

REVISTA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL

| **Volume 18 - Nº 4 - outubro/dezembro de 2009** |

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 pelo site:  
<http://www.saude.gov.br/svs>

A versão eletrônica da revista está disponível na Internet:  
<http://www.saude.gov.br/svs>  
<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

© 2003. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde.

Os artigos publicados são de responsabilidade dos autores e não expressam, necessariamente, a posição do Ministério da Saúde. 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

#### **Editoras Assistentes**

Ana Maria Johnson de Assis - SVS/MS

Ana Maria Sobreiro Maciel - SVS/MS

Elza Helena Krawiec - SVS/MS

Marta Helena Paiva Dantas - SVS/MS

#### **Editora de Texto**

Joana Araujo de Santana - SVS/MS

#### **Editor Gráfico**

Fabiano Camilo Silva - SVS/MS

#### **Comitê Editorial**

Carlos Machado de Freitas - ENSP/Fiocruz/RJ

Denise Aerts - Uibra/RS

Eliseu Alves Waldman - FSP/USP/SP

Guilherme Loureiro Werneck - UFRJ/RJ

José Cássio de Moraes - FCM-SC/SP

José Ueleres Braga - UFRJ/RJ

Maria Cecília de Souza Minayo - Fiocruz/RJ

Maria Fernanda Lima-Costa - NESP/CPqRR/Fiocruz/MG

Iná dos Santos - UFPEL/RS

Maria Inês Costa Dourado - ISC/UFBA/BA

Marilisa Berti de Azevedo Barros - FCM/Unicamp/SP

Pedro Luiz Tauil - FM/Unb/DF

#### **Consultores**

André Gemal - SVS/MS

Carla Magda S. Domingues - SVS/MS

Carlos Augusto Vaz - SVS/MS

Daniela Buosi Rolfs - SVS/MS

Déborah Malta - SVS/MS

Dráurio Barreira - SVS/MS

Eduardo Hage Carmo - SVS/MS

George Santiago Dimech - SVS/MS

Giovanini Evelin Coelho - SVS/MS

Guilherme Franco Netto - SVS/MS

Heloiza Machado de Souza - SVS/MS

José Lázaro de Brito Ladislau - SVS/MS

Márcia Furquim - FSP/USP/SP

Maria da Glória Teixeira - UFBA/BA

Maria Aparecida de Faria Grossi - SVS/MS

Mariângela Batista Galvão Simão - SVS/MS

Maria Arindelita Neves de Arruda - SVS/MS

Otaliba Libânio de Moraes Neto - SVS/MS

Ricardo Gadelha de Abreu - SVS/MS

Sônia Maria Feitosa Brito - SVS/MS

Vera Regina Barea - SVS/MS

Wanderson Kleber de Oliveira - SVS/MS

#### **Projeto Editorial**

André Falcão

Tatiana Portela

#### **Projeto Gráfico**

Fabiano Camilo Silva - SVS/MS

#### **Revisão de Textos em Inglês**

Nádia Paranaíba - SVS/MS

#### **Normalização Bibliográfica**

Raquel Machado Santos - Funasa/MS

#### **Editores Eletrônicos**

Edite Damásio da Silva - SVS/MS

#### **Tiragem**

30.000 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.

---

# I Sumário

## EDITORIAL

- 313** O mosaico epidemiológico brasileiro

## ARTIGOS ORIGINAIS

- 315** A violência contra crianças e adolescentes: características epidemiológicas dos casos notificados aos Conselhos Tutelares e programas de atendimento em município do Sul do Brasil, 2002 e 2006

*Violence Against Children and Adolescents: Epidemiological Information Based on Cases Reported to Juvenile Courts and Child Protective Services in a Municipality in the South of Brazil, 2002 and 2006*

Christine Baccarat de Godoy Martins e Maria Helena Prado de Mello Jorge

- 335** Avaliação das atividades de rotina do Programa de Controle da Esquistossomose em municípios da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, entre 2003 e 2005

*Evaluation of Routine Activities at the Schistosomiasis Control Program in Cities of the Metropolitan Area of Recife, Pernambuco, Brazil between 2003 and 2005*

Louisiana Regadas de Macedo Quinino, Juliana Martins Barbosa da Silva Costa, Lucilene Rafael Aguiar, Tereza Neuma Guedes Wanderley e Constança Simões Barbosa

- 345** Panorama da Assistência Farmacêutica na Saúde da Família em município do interior do Estado do Rio Grande do Sul

*Overview of Pharmaceutical Care at Family Health Units in a Town in the Countryside of Rio Grande do Sul State*

Isabel Machado Canabarro e Siomara Hahn

- 357** Aspectos epidemiológicos do Tétano Acidental no Estado de Minas Gerais, Brasil, 2001–2006

*Epidemiological Features of Injury-related Tetanus in the State of Minas Gerais, Brazil, 2001 - 2006*

Lúcio José Vieira e Laila Marília Santos

- 365** Aspectos epidemiológicos e vetoriais da dengue na cidade de Teresina, Piauí – Brasil, 2002 a 2006

*Epidemiological and Vector-related Indicators of Dengue Fever in Teresina City, Piauí State, Brazil, from 2002 to 2006*

Eridan Soares Coutinho Monteiro, Mônica Elsy Coelho, Iolanda Soares da Cunha, Maria do Amparo Salmito Cavalcante e Fernando Aécio de Amorim Carvalho

## ENSAIO

- 375** Morbimortalidade no trânsito: limitações dos processos educativos e contribuições do paradigma da promoção da saúde ao contexto brasileiro

*Road Traffic Morbidity and Mortality: Limits of Educational Processes and the Contributions of the Health Promotion Paradigm to The Brazilian Context*

Roberto Victor Pavarino Filho

## RELATÓRIO

### **385** Protocolo para Tratamento de Raiva Humana no Brasil

Departamento de Vigilância Epidemiológica, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde

### **395** NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

# I Editorial

## O mosaico epidemiológico brasileiro

A diversidade de doenças e problemas de saúde que compõem o atual cenário epidemiológico brasileiro, no extenso território do país, expressa-se nos artigos que compõem este número da Revista *Epidemiologia e Serviços de Saúde*.

De um lado, o número contempla doenças que de longa data impingem carga significativa de incapacidades, hospitalizações e mortes como a esquistossomose e o tétano acidental, problemas de saúde antigos que persistem na agenda dos serviços como desafios ainda a serem superados. Evitável por vacinação, o tétano acidental mantém-se entre nós com alta letalidade, ao tempo em que modifica seu perfil epidemiológico atingindo atualmente com mais intensidade os idosos. Os declínios da capacidade motora e da acuidade dos órgãos dos sentidos tornam este segmento demográfico mais vulnerável a acidentes, circunstância que combinada com a ausência da vacinação ou do reforço adequado, e aliada à redução da competência imunológica expõem o idoso a maior risco de apresentar um tétano após ferimento. O estudo de Vieira e Santos<sup>1</sup> analisando o perfil do tétano acidental no Estado de Minas Gerais no período de 2001 a 2006, revela a difusão do problema nesse estado, com os 225 casos diagnosticados no período tendo ocorrido em 154 municípios. Os resultados apontam a maior taxa de incidência na área rural e nas pessoas com mais de 65 anos. Os autores chamam a atenção para o elevado percentual de informações ignoradas de algumas variáveis relevantes na base de dados utilizada (Sinan).

Outro tema tratado neste número é a avaliação do programa de controle da esquistossomose na Região Metropolitana do Recife (RMR).<sup>2</sup> Atingindo parcela significativa de brasileiros e 15% da população de Pernambuco, a esquistossomose, apesar do programa (PCE) instituído na década de 80, continua a comprometer a saúde e a qualidade de vida da população afetada e a expandir-se, a partir da década de 90, para as áreas litorâneas da Região Metropolitana do Recife. A descentralização do controle das endemias para estados e municípios, com a criação do Sistema Único de Saúde, trouxe a possibilidade de desenvolver um controle mais efetivo da doença exigindo, porém, esforço mais articulado e um verdadeiro engajamento do município nas tarefas pertinentes. O artigo de Quinino e co-autores busca justamente avaliar em que medida os municípios da RMR estão cumprindo as normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde para realizar de maneira efetiva o controle da esquistossomose. Os resultados, identificando que apenas um dos 11 municípios estudados cumpre adequadamente as tarefas esperadas, aponta as falhas e lacunas que precisam ser superadas para o enfrentamento adequado da endemia.

O comportamento da dengue em Teresina, Piauí, é analisado no estudo desenvolvido por Monteiro e co-autores.<sup>3</sup> A extensão continental do país com acentuadas diferenças climáticas e ambientais faz com que as epidemias circulem com defasagem no tempo e modulem-se com distintos perfis epidemiológicos. Enquanto a dengue ressurge no país na década de 80, os primeiros casos da doença no Piauí ocorrem em 1996, com a maior epidemia surgindo em 1998; em 2001 é detectado o sorotipo DEN-2 e, em 2003, já é verificada a circulação dos 3 sorotipos. O estudo aponta a correlação entre a incidência da doença e as taxas pluviométricas e a temperatura. Constata o agravamento dos quadros clínicos quando comparados os casos de 2002 com os de 2006. Os autores chamam a atenção para a alta letalidade observada no município destacando a necessidade de novas estratégias de controle, pois, a ação desenvolvida não vem sendo efetiva no combate à doença.

Além destas importantes endemias, este número traz dois artigos que enfocam a questão dos acidentes e violências, problemas que assumiram papel de destaque na morbi-mortalidade brasileira.

Levantando dados de notificações feitas aos conselhos tutelares e a programas de atendimento a crianças e adolescentes vitimizados, Martins e Mello Jorge,<sup>4</sup> analisam os coeficientes de notificação da violência contra menores de 15 anos, em Londrina, Paraná, comparando perfil e tendência dos casos entre 2002 e 2006. O estudo aponta a gravidade do problema e inclusive o aumento da incidência de notificação dos vários tipos de agressões entre os dois anos estudados.

No conjunto das causas externas, e ganhando maior relevância à medida que decresce a mortalidade por agressões em algumas áreas do país, os acidentes de trânsito constituem uma das mais importantes causas de mortes prematuras e de incapacidades. Sobre algumas estratégias de enfrentamento deste problema o artigo de Pavarino Filho<sup>5</sup> traz uma consistente e lúcida reflexão. Questionando a desvalorização que a “educação de trânsito” recebeu do relatório da OMS de 2004 (*World Report on Road Traffic Injury Prevention*), o autor remete às contradições e impasses que permeiam as práticas usuais da educação de trânsito no Brasil, advogando por novas posturas e conceitos.

A descentralização das ações de saúde para os municípios com a implantação do SUS, e a proposta de reestruturação do modelo assistencial, com o Programa de Saúde da Família, propiciaram novas soluções, mas, colocaram muitos desafios para a organização das ações de saúde e, entre elas, da assistência farmacêutica. Os medicamentos são hoje parte essencial das intervenções de controle das doenças e a sua adequada disponibilização e uso racional são metas a serem perseguidas. Canabarro e Hahn<sup>6</sup> analisando aspectos da assistência farmacêutica prestada a usuários atendidos pela Saúde da Família, em um município do interior do Rio Grande do Sul, detectam problemas que merecem maior atenção e foco de gestores e equipes.

Este número traz ainda o Protocolo para tratamento de Raiva Humana no Brasil<sup>7</sup> que resultou do sucesso de tratamento de paciente com 15 anos de idade, o primeiro caso de cura da raiva no Brasil ocorrido em 2008. O tratamento deste paciente seguiu o protocolo de Milwaukee, baseado em antivirais e sedação profunda, procedimento que obteve o primeiro caso de cura da raiva no mundo, em 2004, nos Estados Unidos. O protocolo brasileiro elaborado pelo Departamento de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde do Brasil foi denominado de Protocolo de Recife, município em que o paciente brasileiro foi tratado com sucesso, registrando este marco na história da medicina.

## **Marilisa Berti de Azevedo Barros**

Membro do Comitê Editorial

## **Referências**

1. Vieira IJ, Santos LM. Aspectos epidemiológicos do Tétano Acidental no estado de Minas Gerais, Brasil, 2001-2006. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2009; 18(4):357-364.
2. Quinino LRM, Costa JMBS, Aguiar LR, Wanderley TNG, Barbosa CS. Avaliação das atividades de rotina do Programa de Controle da Esquistossomose em municípios da região metropolitana do Recife, Pernambuco, entre 2003 e 2005. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2009; 18(4):335-343.
3. Monteiro ESC, Coelho ME, Cunha IS, Cavalcante MAS, Carvalho FAA. Aspectos epidemiológicos e vetoriais da dengue na cidade de Teresina, Piauí - Brasil, 2002 a 2006. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2009; 18(4):365-375.
4. Martins CBG, Mello Jorge MHP. A violência contra crianças e adolescentes: características epidemiológicas dos casos notificados aos Conselhos Tutelares e programas de atendimento em município do Sul do Brasil, 2002 e 2006. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2009; 18(4):315-334.
5. Pavarino Filho RV. Morbimortalidade no trânsito: limitações dos processos educativos e contribuições do paradigma da promoção da saúde ao contexto brasileiro. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2009; 18(4):375-384.
6. Canabarro IM, Hahn S. Panorama da Assistência Farmacêutica na Saúde da Família em município do interior do Estado do Rio Grande do Sul. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2009; 18(4):345-355.
7. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Protocolo para Tratamento de Raiva Humana no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2009; 18(4):385-394.

# A violência contra crianças e adolescentes: características epidemiológicas dos casos notificados aos Conselhos Tutelares e programas de atendimento em município do Sul do Brasil, 2002 e 2006

## Violence Against Children and Adolescents: Epidemiological Information Based on Cases Reported to Juvenile Courts and Child Protective Services in a Municipality in the South of Brazil, 2002 and 2006

**Christine Baccarat de Godoy Martins**

Área Saúde da Criança e do Adolescente, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá-MT, Brasil

**Maria Helena Prado de Mello Jorge**

Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil

### Resumo

O estudo objetivou construir o perfil epidemiológico da violência contra menores de 15 anos residentes em Londrina, Paraná, a partir das notificações efetuadas em 2002 e 2006 aos Conselhos Tutelares, projetos e programas de atendimento a crianças e adolescentes vitimizados. Foram estudados 607 casos em 2002 e 1.013 em 2006. A violência ocorreu predominantemente na residência da vítima e por 1 a 2 anos antes da notificação, com predomínio da violência física (52,9% em 2002 e 48,2% em 2006). Observou-se aumento dos coeficientes de notificação dos episódios em todos os tipos de violência entre os dois anos de estudo, com reincidência em 172 (10,6%) casos. O estudo destaca-se não somente por abranger todas as notificações do município, mas por constituir-se estudo transversal, as características aqui apresentadas podem se modificar futuramente à medida que intervenções forem implantadas. O aumento dos coeficientes de incidência de 2002 para 2006 desperta para a necessidade de investimentos, tanto na prevenção quanto no aprimoramento da informação.

**Palavras-chave:** causas externas; violência; agressão; maus-tratos; infância; adolescência.

### Summary

*In this study we have built epidemiological features of violence against minors under 15 years of age who live in Londrina, State of Parana, Brazil based on all cases reported to the local Juvenile Courts and Child Protective Services in 2002 and 2006. We have analyzed 607 cases reported in 2002 and 1,013 cases reported in 2006. Violence has mainly occurred in the victim's own house and for about one or two years prior to the report. Physical abuse was prevalent (52.9% in 2002 and 48.2% in 2006). By comparing the two years of the study, there was an increase in the incidence of all sorts of violence and reoccurrence of violence in 172 cases (10.6%). Although all reports from both years were analyzed, it was a cross-sectional study and its characteristics can be modified when interventions are implemented. The growing incidence from 2002 to 2006 point at the importance of investments, both in prevention and information improvement.*

**Key words:** external causes; violence; aggression; maltreatment; childhood; adolescence.

### Endereço para correspondência:

Rua Fortaleza, 70, Jardim Paulista, Cuiabá-MT, Brasil. CEP: 78065-350  
E-mail: leocris2001@terra.com.br

## Introdução

A violência intencional,<sup>1</sup> que incide principalmente sobre a população infantil, tem sido reconhecida por sua repercussão biopsicossocial, que ocasiona consequências significativas nas esferas física, sexual, comportamental, psicológica, emocional e cognitiva, interferindo no crescimento e desenvolvimento e podendo fazer das vítimas futuros agressores, evidenciando assim a complexa e infundável trama existente na violência.<sup>2-4</sup>

Além disso, há que se considerar ainda o impacto deste evento nos custos econômicos com assistência médica, tratamento e reabilitação das vítimas, custos com o sistema judiciário e penal, custos sociais decorrentes da queda de produtividade, além das lesões e traumas decorrentes do ato violento, que exercem um grande impacto a longo prazo.<sup>5</sup>

Em 2005, entre as causas de morte não natural, as agressões constituíram-se a primeira causa de óbito na faixa etária de 0 a 19 anos de idade (39,7%) com proporção expressiva na faixa etária de 15 a 19 anos (55,1%) em todo o País. No Paraná, no mesmo ano, também foi a primeira causa de óbito na faixa etária de 0 a 19 anos (41,2%). Entre os óbitos por causas externas ocorridos no Município de Londrina-PR (68 óbitos) em 2005, observa-se que as agressões foram responsáveis por mais da metade dos óbitos decorrentes de acidentes e violências (61,8%, com 42 casos), com grande frequência na faixa etária de 15 a 19 anos (76% neste grupo, com 38 casos) e colocando-se em segundo lugar na faixa etária de 10 a 14 anos de idade.<sup>6</sup>

Nas últimas décadas, o reconhecimento da violência como problema de saúde pública<sup>7</sup> e da necessidade de proteger as crianças e adolescentes, a fim de contribuir para seu crescimento e desenvolvimento, veio ampliar as políticas e estratégias voltadas para a emergente questão da violência dentro dessa faixa etária.

Neste sentido, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA),<sup>8</sup> sancionado pela Lei nº 8.069, de 13/07/1990, constituiu-se no instrumento de garantia da cidadania de crianças e adolescentes, criando obrigações legais aos profissionais de saúde quanto à notificação; dando prioridade absoluta à criança e ao adolescente na sua proteção contra a negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade, opressão e todos os atentados, por ação ou omissão

aos seus direitos fundamentais; e criando o Conselho Tutelar, órgão responsável por iniciar a avaliação da situação denunciada, desencadeando as medidas a serem tomadas pelas redes específicas de atenção (proteção da criança, afastamento da vítima do agressor, punição do agressor, tratamentos).

*No Brasil, o conhecimento sobre a dimensão da violência é ainda escasso, não sendo possível conhecer a frequência exata dos casos de abuso contra criança e adolescente.*

Visando a prevenção e redução deste importante evento na população infanto-juvenil, algumas políticas foram desenvolvidas, tais como: o Plano Nacional de Enfrentamento da Violência Sexual Infanto-Juvenil,<sup>9</sup> a Política Nacional de Redução da Morbi-Mortalidade de Acidentes e Violências<sup>10</sup> como instrumento direcionador da atuação do setor saúde nesse contexto, o Manual para Orientação dos Profissionais,<sup>11</sup> o manual “Notificação de maus-tratos contra crianças e adolescentes pelos profissionais de saúde: um passo a mais na cidadania em saúde”.<sup>12</sup>

Entretanto, no Brasil, o conhecimento sobre a dimensão da violência é ainda escasso, não sendo possível conhecer a frequência exata dos casos de abuso contra criança e adolescente.<sup>13-15</sup> As estatísticas de mortalidade proporcionadas pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) representam, na verdade, apenas os casos fatais da violência. A morbidade hospitalar, conhecida pelo Sistema de Internação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), ainda não consegue abranger todo o cenário da violência no País, pois apesar de englobarem os casos não fatais mais graves que necessitaram de internação e os casos fatais que são internados antes de falecer, representam somente os casos que chegam aos hospitais conveniados ao SUS. Os atendimentos ambulatoriais (para as vítimas de violência que procuram atendimento) poderiam ser conhecidos através do Sistema de Informação Ambulatorial (SIA/SUS), implantado em 1991, mas este representa dados gerais do número de atendimentos, sem detalhar as causas, além de retratar apenas a demanda pelo SUS.

Um importante avanço na informação relativa à violência praticada contra a criança e o adolescente foi a implantação do Sistema de Informação para a Infância e Adolescência (Sipia), pela Lei nº 8.069/90, que surgiu da necessidade do Estado e da União em dispor de um sistema nacional de monitoramento contínuo da situação de proteção à criança e ao adolescente nos Conselhos Tutelares, além de dotar os Conselhos de uma ferramenta que fornecesse com agilidade e rapidez as informações às diversas instâncias: municipal, estadual e federal.<sup>16</sup>

Outro avanço na vigilância de violências e acidentes, que até o presente momento era realizada mediante a análise dos dados do Sistema de Informação Hospitalar (AIH) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), além das informações dos Boletins de Ocorrência Policial (BO) e inquéritos, se deu com a implantação de Serviços Sentinela de Violências e Acidentes, que passam a integrar a Rede Nacional de Prevenção das Violências e Promoção da Saúde. Esses serviços de saúde notificantes (sejam públicos, privados ou filantrópicos), definidos e pactuados junto com as secretarias estaduais e municipais de saúde, incorporam na sua rotina a notificação de violências e acidentes, de forma gradativa e processual.<sup>17</sup> Conhecida como “VIVA – Vigilância de Violências e Acidentes”, a iniciativa visa ampliar as notificações de situações de violência envolvendo crianças, adolescentes, mulheres e idosos, conforme determinado pelas leis: nº 8.069, de 1990 (Estatuto da Criança e Adolescente); nº 10.741, de 2003 (Estatuto do Idoso); e nº 10.778, de 2003 (Notificação de Violência contra Mulher).

Todavia, apesar da valorização da criança e do adolescente perante a sociedade e mediante a adoção de políticas públicas, a violência ainda permanece como grave ameaça às suas condições de vida, fato merecedor de estudos e estratégias de enfrentamento.<sup>11,13,18-23</sup> Alguns autores também apontam que, apesar das políticas desenvolvidas até o momento, ainda há necessidade de priorizar o enfrentamento da violência na agenda dos diversos segmentos sociais por meio da intersetorialidade, numa ampla rede de apoio social e interinstitucional,<sup>2,24,25</sup> pois a sub-notificação ainda impossibilita conhecer melhor a magnitude do problema, o perfil da vítima e do agressor.

Diante deste contexto e das dificuldades quanto às fontes oficiais de informação para estudar a amplitude e características da violência contra a criança e o ado-

lescente, torna-se necessário buscar outras fontes de dados, tais como os Conselhos Tutelares e programas específicos ao atendimento das vítimas.

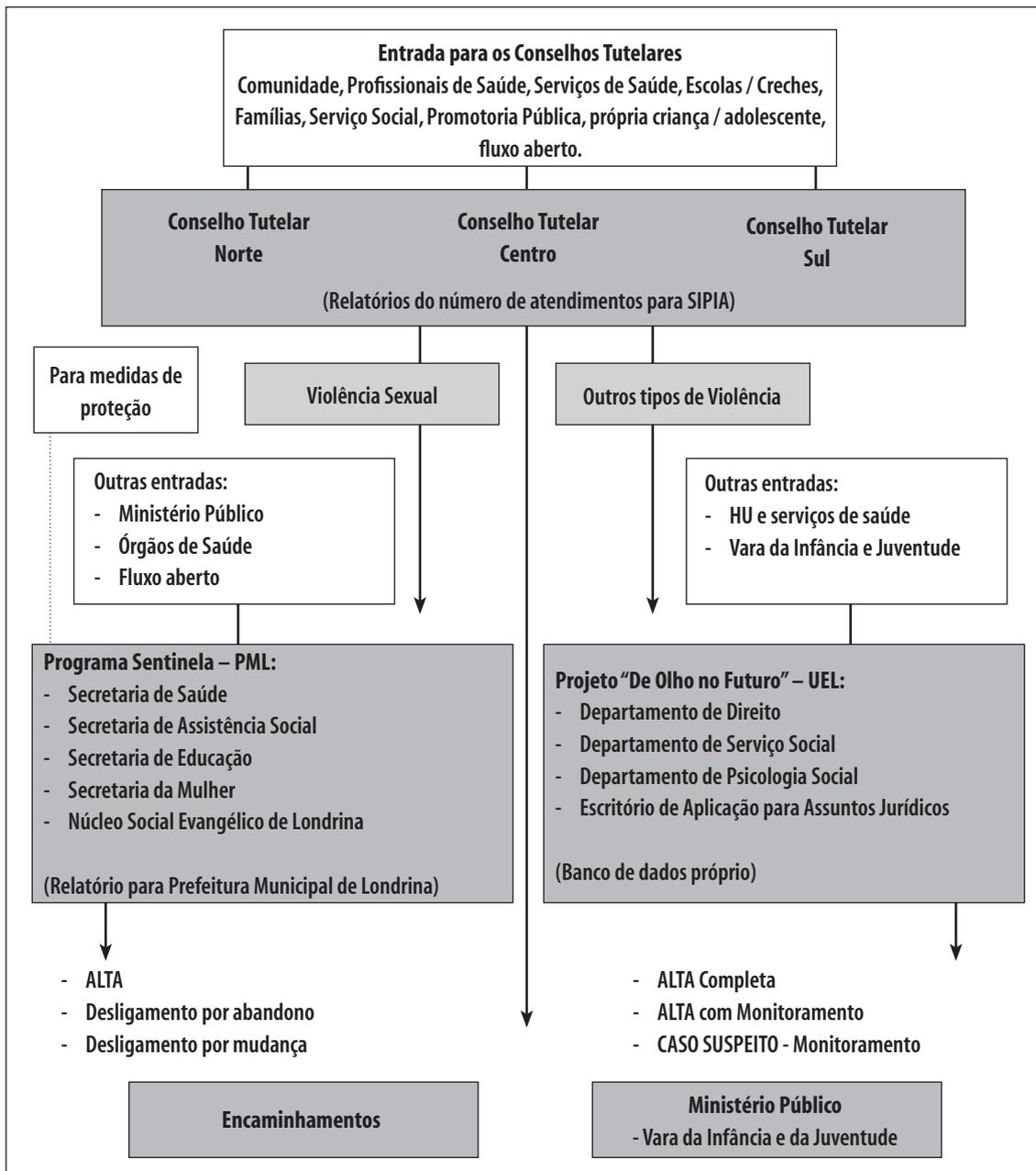
Neste sentido, a construção do perfil epidemiológico da violência intencional contra menores de 15 anos em Londrina-PR tem por finalidade contextualizar a agressão nesse grupo populacional, ampliando o conhecimento epidemiológico deste evento no município, o que possibilitará subsidiar medidas de prevenção, de atenção e de proteção às pessoas vítimas ou em situação de violência. Por possuir características e circunstâncias que diferem das causas acidentais, destaca-se a necessidade de estudar as agressões separadamente das outras causas externas.

## Metodologia

O estudo, epidemiológico descritivo do tipo série de casos, foi elaborado dentro de uma perspectiva quantitativa, a partir das notificações aos três Conselhos Tutelares (Conselho Tutelar Centro, Conselho Tutelar Norte e Conselho Tutelar Sul), ao Programa Sentinela da Prefeitura Municipal (ação integrada entre as Secretarias Municipais de Saúde, Assistência Social, Educação e da Mulher; e Núcleo Social Evangélico de Londrina, atendendo crianças e adolescentes vítimas de violência sexual) e ao Projeto de extensão “De Olho No Futuro” da Universidade Estadual de Londrina (projeto de ação interdisciplinar desenvolvido pelos Departamentos de Direito, Serviço Social e Psicologia Social, que atende crianças e adolescentes vítimas de violência, encaminhadas pelos Conselhos Tutelares, Ministério Público, hospitais e serviços de saúde).

A Figura 1 esquematiza o fluxo entre os Conselhos Tutelares de Londrina, o Programa Sentinela da Prefeitura Municipal de Londrina e o Projeto “De Olho No Futuro” da Universidade Estadual de Londrina.

A presente investigação teve como população de estudo menores de 15 anos, sendo os critérios de inclusão: residentes no município, vítimas de agressão notificada aos Conselhos Tutelares e serviços acima descritos nos anos de 2002 e 2006. Foram incluídos apenas menores de 15 anos, visto que as características e circunstâncias da violência são diferentes entre estes e os de faixa etária maior. Além disto, apesar de o Conselho Tutelar atender adolescentes até 17 anos completos, a delimitação do grupo facilitará a



**Figura 1 - Esquema do fluxo de atendimento de crianças e adolescentes vítimas de violência notificada no Município de Londrina-PR. Brasil, 2008**

comparação dos resultados, uma vez que os estudos e os serviços de informação em saúde adotam grupos etários de 10-14 e de 15-19 anos.

Optou-se pelos anos de 2002 e 2006 com a finalidade de uma análise comparativa do comportamento da violência contra a criança ou adolescente nos diferentes momentos, bem como nos seus coeficientes de inci-

dência. Foram selecionados os atendimentos de 2002 porque o Programa Sentinela, um dos locais de coleta de dados, foi implantado somente naquele ano.

A coleta de dados realizou-se por meio de levantamento manual em prontuários, obedecendo aos critérios de inclusão estabelecidos e utilizando-se formulário previamente testado, contendo questões

fechadas quanto à vítima (nome, filiação, data de nascimento, idade na ocasião da violência e sexo); quanto à violência (tipo de violência, local em que ocorreu), frequência (primeira vez ou reincidência), tempo de abuso antes da notificação, consequências da violência (presença de lesão, internação e seqüela descrita); quanto ao agressor (idade, sexo, vínculo com a vítima), situações associadas relativas ao agressor (por exemplo, alcoolismo ou drogadição); quanto ao atendimento (providência imediata e encaminhamentos). Foram consideradas apenas as informações registradas em prontuário, com base na avaliação do conselheiro tutelar que acompanhou o caso. As lesões foram diferenciadas segundo o segmento corpóreo afetado.

O programa computacional Epi Info 6.04d foi utilizado para tabulação e análise dos dados.

Não houve procedimento de amostragem, pois todas as notificações do município foram consultadas, tendo em vista que os serviços pesquisados são os que prestam atendimento às situações de violência contra crianças e adolescentes.

Foram utilizadas medidas de frequência epidemiológica, tais como proporção de casos (segundo as variáveis: local em que ocorreu o evento, frequência e tempo de abuso, tipo de violência, presença de lesão e internação, seqüelas, reincidências) e medidas de tendência central e de dispersão para variáveis contínuas (idade, número de notificações).

Tendo por base a população estimada na mesma faixa etária e ano, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foram calculados os coeficientes de incidência segundo o sexo e a idade das vítimas e o de incidência segundo a idade das vítimas e os diferentes tipos de violência. Utilizou-se o teste de Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) para testar diferenças entre sexos segundo o tipo de violência sofrida.

Inicialmente, foram analisados o número de atendimentos e a situação dos casos em cada serviço separadamente (Conselho Tutelar Norte, Conselho Tutelar Sul, Conselho Tutelar Centro, Programa Sentinela e Projeto "De Olho no Futuro"), dadas as diferenças quanto à demanda e características dos usuários em cada serviço de atendimento. Foi necessário desenvolver um instrumento de coleta de dados amplo que pudesse contemplar as informações dos diferentes serviços, visto que não há uma padronização dos prontuários nos serviços utilizados como fonte de dados.

Posteriormente, foi realizada uma criteriosa verificação (por meio de nome, filiação, data de nascimento, idade na ocasião da violência, sexo, data e tipo de violência) com o objetivo de identificar os casos que tiveram atendimento em mais de um serviço em decorrência do mesmo ato violento. Nestes casos, as informações dos diferentes serviços (referentes à mesma vítima e à mesma ocasião de violência) foram complementadas em um único registro (uma única ficha no banco de dados), excluindo-se as fichas excedentes anteriores à complementação dos dados. Desta forma, as informações dos diferentes serviços se complementaram e deram visibilidade ao caminho percorrido pela criança durante seu atendimento.

Ao mesmo tempo, foram verificados os casos em que a criança sofreu violência em diferentes momentos ou circunstâncias, mantendo-se uma ficha para cada ocasião de violência, conforme previsto na metodologia. Para este trabalho foi considerada reincidência o evento violento que se repetiu na mesma vítima.

Desta forma, durante todo o processo de tratamento e análise dos dados, os registros no banco de dados corresponderam ao número de atos violentos (casos) e não ao número de crianças, considerando que a mesma criança ou adolescente possa ter sido vítima (pelo mesmo tipo de violência ou não) em diferentes ocasiões (circunstâncias). Para os casos referentes ao mesmo ato violento, excluíram-se as fichas repetidas a fim de evitar a duplicidade de dados. Por meio do cruzamento de dados foram verificadas as inconsistências.

### Considerações éticas

Foram obtidas autorizações por escrito dos serviços para acesso aos prontuários e o projeto da presente pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de São Paulo (COEP n° 315 de 2006).

### Resultados

Foram levantadas 1.999 notificações de violência contra crianças e adolescentes, sendo 734 notificações no ano de 2002 e 1.265 no ano de 2006 (Tabela 1), com aumento das notificações em todos os serviços entre os anos do estudo.

Após a exclusão dos registros duplicados, foram estudados 1.620 casos de violência (agressão) contra menores de 15 anos no Município de Londrina, que fo-

ram notificados aos Conselhos Tutelares do município e serviços de atendimento a crianças e adolescentes vitimizados (607 casos em 2002 e 1.013 casos em 2006) (Figura 2), resultando em uma proporção de 0,5% (em 2002) e de 0,8% (em 2006) na população de mesma faixa etária e ano. Os 1.620 casos de notificação correspondem a 1.448 crianças, pois houve reincidência em 172 casos.

Entre os 1.620 casos estudados, houve predomínio da violência física (praticada por meio de força corporal, instrumentos, objeto cortante, objeto quente e arma de fogo), seguida pela negligência/abandono e pela violência sexual (Tabela 2), com proporções bastante próximas nos dois anos analisados.

No presente estudo, além da violência que motivou a notificação, houve casos em que a criança ou adolescente sofreu outros tipos de violência em concomitância, ou seja, mais de um tipo de violência no mesmo ato violento (67,9% em 2002 e 72,5% em 2006). Entre os casos estudados em 2002, observou-se que a agressão por força corporal esteve acompanhada pela violência psicológica em 83,2% dos casos, seguida pela negligência e abandono (10,1%); por outros meios especificados, como instrumentos, ferro, cinta, fio (4,1%) e por outros tipos de maus-tratos, como o trabalho infantil, mendicância e prostituição (2,6%). Entre as vítimas de negligência e abandono, a violência física por meio de força corporal e a psicológica também estiveram presentes (75% e 25%, respectivamente).

A violência sexual, por sua vez, foi acompanhada pela violência psicológica em 47,4% dos casos, pela agressão física (36,8%), por outros tipos de maus-tratos

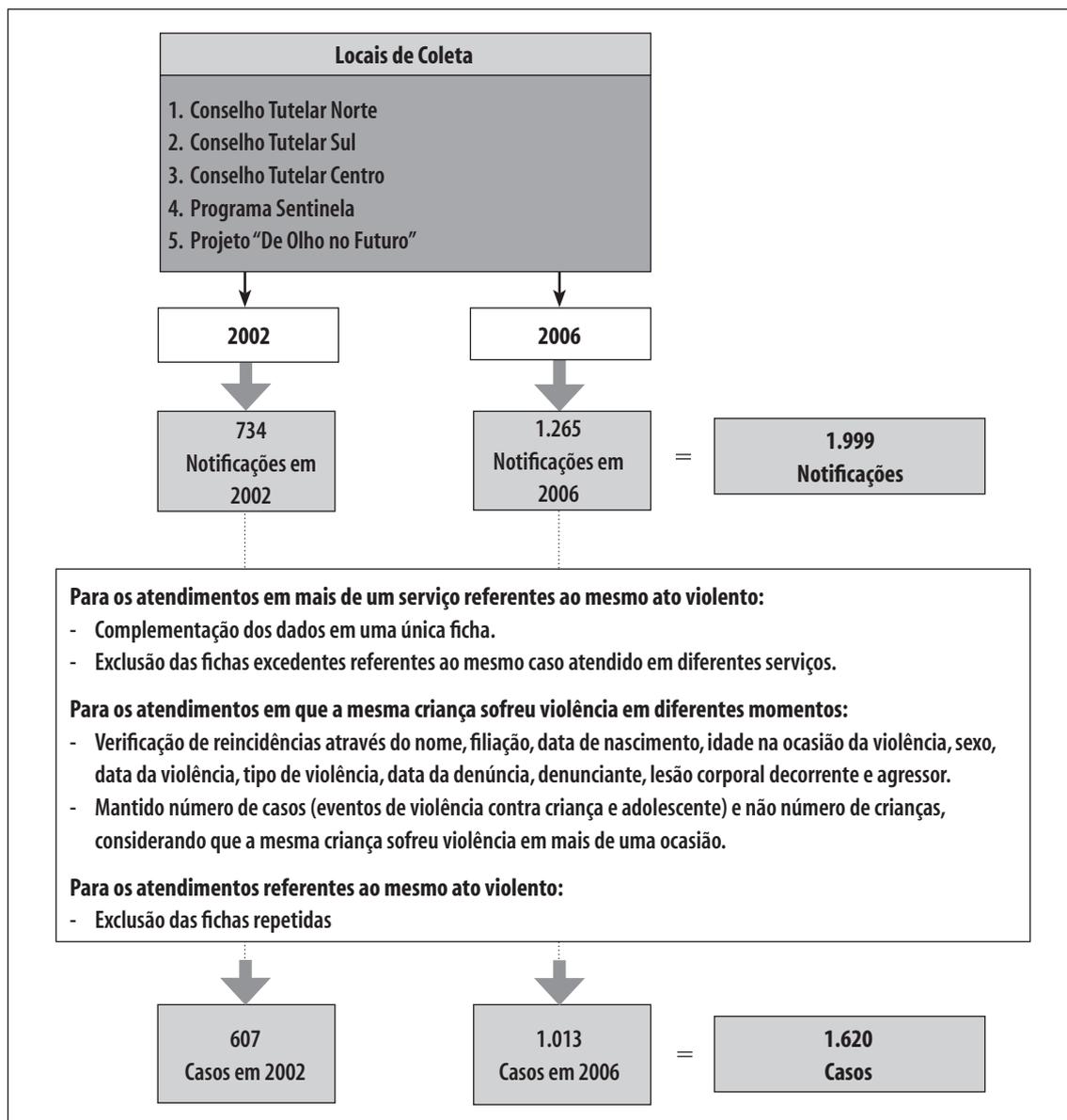
(10,5%) e por outros meios especificados (5,3%). Nota-se, ainda, que as agressões por outro meio especificado (instrumentos, ferro, cinta, fio) ocorreram concomitantemente com violência psicológica (83,3%), agressão por meio de força corporal (8,3%) e negligência ou abandono (8,3%). Já os outros tipos de maus-tratos infringidos à criança e ao adolescente (trabalho infantil, mendicância, prostituição) foram acompanhados por negligência e abandono (44,4%), violência psicológica (33,3%) e agressão por meio de força corporal (22,2%). Entre as vítimas de 2006 que sofreram mais de um tipo de violência, observam-se, praticamente as mesmas distribuições de 2002. Nos dois anos de estudo, foi nítida a alta frequência da violência psicológica como pano de fundo de praticamente todas as agressões.

A residência da vítima foi o local mais frequente onde ocorreu o ato violento e observou-se uma grande proporção de casos em que houve agressão por quatro vezes ou mais antes da notificação. Nos dois anos de estudo, observou-se predomínio de um a dois anos de abuso até que a notificação fosse feita (Tabela 3).

Foram consideradas consequências da violência a presença de lesão corporal, a necessidade de internação e as sequelas registradas em prontuário. Porém, mais da metade dos prontuários não trazia a informação de que tenha sido necessária a internação da criança ou adolescente vítima de agressão, o que, evidentemente, impede qualquer análise mais profunda sobre essa situação. Grande parte dos casos apresentou lesão corporal, afetando mais múltiplas regiões, e houve registros de efeito de privação, nos quais as vítimas apresentaram desnutrição severa. Quase que

**Tabela 1 - Distribuição das notificações de violência contra menores de 15 anos segundo o serviço de atendimento no Município de Londrina-PR, Brasil, 2002 e 2006**

Serviço de Atendimento	2002	2006	Crescimento (%)	Total
Conselho Tutelar Norte	214	333	55,6	547
Conselho Tutelar Sul	162	274	69,1	436
Conselho Tutelar Centro	136	324	138,2	460
Programa Sentinela	114	163	42,9	277
Projeto "De Olho no Futuro"	108	171	58,3	279
<b>TOTAL de notificações</b>	<b>734</b>	<b>1.265</b>	<b>72,3</b>	<b>1.999</b>



**Figura 2 - Representação dos dados coletados de violência notificada contra menores de 15 anos no Município de Londrina-PR, Brasil, 2002 e 2006**

a totalidade das vítimas apresentou seqüela, sendo a seqüela física a mais comum (Tabela 4).

Foram verificados 172 casos de reincidência (10,6% da população estudada). Faz-se necessário esclarecer que não houve um prazo suficientemente longo que permitisse verificar as reincidências dos casos atendidos em 2006. Portanto, os resultados a seguir não representam a real probabilidade dos casos do último ano de estudo reincidirem. Ainda assim,

torna-se importante analisar os casos reincidentes a fim de identificar mudanças no comportamento da violência perpetrada contra a mesma criança em diferentes ocasiões.

As reincidências ocorreram mais entre vítimas do sexo feminino (66,3%), sendo o mesmo denunciante em 77,9% dos casos, embora o serviço procurado para a nova notificação fosse diferente em 40,7% das situações. O tipo de violência motivadora da notificação e o

**Tabela 2 - Distribuição dos casos de violência contra menores de 15 anos segundo o tipo de violência infringida no Município de Londrina. Brasil, 2002 e 2006**

Ano	Tipo de violência infringida	Total	
		Nº	%
2002	<b>Violência física</b>	321	52,9
	Força corporal	298	49,1
	Outro meio especificado (instrumentos, ferro, cinta, fio, madeira)	15	2,5
	Objeto cortante penetrante	5	0,8
	Objeto quente	2	0,3
	Arma não especificada	1	0,2
	<b>Negligência e abandono</b>	150	24,7
	<b>Violência sexual</b>	120	19,8
	<b>Outros maus-tratos (trabalho infantil, mendicância, prostituição)</b>	11	1,8
	<b>Violência psicológica</b>	3	0,5
	<b>Uso de droga</b>	1	0,2
	<b>Outro meio não especificado</b>	1	0,2
<b>TOTAL</b>		<b>607</b>	<b>100,0</b>
2006	<b>Violência física</b>	488	48,2
	Força corporal	479	47,3
	Outro meio especificado (instrumentos, ferro, cinta, fio, madeira)	7	0,7
	Objeto cortante penetrante	1	0,1
	Substância corrosiva	1	0,1
	<b>Negligência e abandono</b>	308	30,4
	<b>Violência sexual</b>	186	18,4
	<b>Outros maus-tratos (trabalho infantil, mendicância, prostituição)</b>	27	2,3
	<b>Violência psicológica</b>	1	0,1
	<b>Uso de droga</b>	1	0,1
	<b>Outro meio não especificado</b>	2	0,2
<b>TOTAL</b>		<b>1.013</b>	<b>100,0</b>

agressor foram os mesmos que na notificação anterior na sua quase totalidade (98,8%). Houve somente dois casos em que o tipo de violência e o agressor foram diferentes, no entanto, a violência reincidente foi cometida por membros da mesma família. O intervalo entre as notificações se distribuiu de 3 a 4 meses (33,7%) e 5 a 6 meses (15,7%), com maior proporção no período de 4 anos (34,3%) que corresponde, pelo tempo, exclusivamente aos casos de 2002. Ainda houve reincidência no período de 1 a 2 meses (9,9%), 7 a 8 meses (4,6%) e 9 a 10 meses (1,7%). O alcoolismo foi reportado como situação associada em 40,1% destes casos reincidentes, embora a proporção de prontuários sem esta informação corresponda a 32,6%. Os outros

casos tiveram como causa associada: crise conjugal (8,1%); problemas relacionados com a maternidade (5,8%) e paternidade (2,3%), em caso de filho não natural; drogadicção (4,1%); dificuldade financeira (4,1%); doença psíquica (1,2%); prostituição materna (1,2%) e religião do pai (0,6%). Entre os casos reincidentes, as providências mais frequentes tomadas pelo serviço na primeira notificação foram a convocação do agressor (51,7%) e a advertência (25,0%), seguidas pela notificação ao agressor (11,6%), visita domiciliar (9,9%) e orientação (1,7%).

Calculando-se o coeficiente de incidência (para cada 1.000 crianças) da violência segundo a idade e o sexo das vítimas (Figura 3), observou-se expres-

**Tabela 3 - Distribuição dos casos de violência contra menores de 15 anos segundo o local da violência, frequência e tempo de abuso no Município de Londrina-PR, Brasil, 2002 e 2006**

Distribuição dos casos	2002		2006	
	N°	%	N°	%
<b>Local da violência</b>				
Residência da vítima	500	82,4	874	86,3
Residência do agressor	39	6,4	63	6,2
Escola	29	4,8	10	1,0
Via pública	22	3,6	36	3,5
Outro (igreja, condomínio)	10	1,6	14	1,4
Terreno baldio	4	0,7	1	0,1
Residência de parente	2	0,3	12	1,2
Ignorado	1	0,2	–	–
Não informado	–	–	1	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>607</b>	<b>100,0</b>	<b>1.013</b>	<b>100,0</b>
<b>Frequência da violência no caso</b>				
Primeira vez	102	16,8	116	11,4
Segunda vez	14	2,3	9	0,9
Terceira vez	13	2,1	20	2,0
Quatro ou mais vezes	468	77,1	858	85,1
Ignorado	6	1,0	4	0,4
Não informado	4	0,7	6	0,6
<b>TOTAL</b>	<b>607</b>	<b>100,0</b>	<b>1.013</b>	<b>100,0</b>
<b>Tempo de abuso em cada caso</b>				
Menos de 6 meses	123	20,3	145	14,3
6 a 12 meses	38	6,3	46	4,5
1 a 2 anos	222	36,6	488	48,2
3 a 4 anos	137	22,6	210	20,7
Mais de 4 anos	68	11,2	104	10,3
Ignorado	16	2,6	14	1,4
Não informado	3	0,5	6	0,6
<b>TOTAL</b>	<b>607</b>	<b>100,0</b>	<b>1.013</b>	<b>100,0</b>

sivo aumento dos coeficientes entre um ano e outro, principalmente dos dois aos seis anos de idade para as meninas e dos cinco aos seis anos para os meninos. Em 2002, a faixa etária de maior risco de sofrer violência foi de dois a quatro anos para as meninas (coeficientes de 13,5 a 12,5) e aos seis anos para os meninos (coeficiente de 12,7). Em 2006, o maior coeficiente foi observado aos quatro e seis anos para as meninas (26,7 e 19,9, respectivamente) e dos cinco aos seis anos para os meninos (coeficientes de 16,5 e

15,1). Interessante destacar que não houve aumento do coeficiente de casos notificados entre crianças com mais de dez anos de idade, faixa etária em que os coeficientes permanecem bastante similares nos dois anos de estudo.

Observa-se que, no ano de 2002, o coeficiente no sexo feminino é maior que o masculino entre os menores de um ano e dos dois aos quatro anos de idade. Aos cinco anos, ocorre uma inversão, prevalecendo coeficientes maiores para o sexo masculino até os oito

**Tabela 4 - Distribuição (%) dos casos de violência contra menores de 15 anos segundo as consequências da violência no Município de Londrina-PR, Brasil, 2002 e 2006**

Consequências da violência	2002	2006
<b>Lesão corporal</b>	<b>90,4</b>	<b>92,0</b>
Múltiplas regiões	36,4	28,7
Abdome/dorso/pelve	26,6	26,9
Membros superiores	15,7	15,6
Membros inferiores	10,2	11,7
Cabeça	4,9	0,6
Pescoço	–	0,9
Tórax	1,8	3,6
Efeito de privação	0,4	0,2
Não informado	3,1	2,6
<b>Sequela</b>	<b>99,3</b>	<b>99,0</b>
Física	94,2	97,0
Psicológica	4,9	2,0
Não informado	1,6	2,0

anos de idade. Aos nove, novamente o sexo feminino concentra maiores coeficientes em relação ao sexo masculino, invertendo-se novamente aos dez anos. A partir dos 11 anos de idade, os coeficientes femininos permanecem mais elevados em relação ao outro sexo. Já em 2006, os coeficientes femininos são superiores aos masculinos, exceto na idade de cinco anos (Figura 3). Observa-se uma queda expressiva dos coeficientes masculinos a partir dos sete anos de idade, tanto em 2002 como em 2006.

Aplicando-se o teste estatístico do Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) para as variáveis sexo da vítima e tipo de violência sofrida, o valor do “p” foi inferior a 0,05 para os dois anos de estudo, indicando uma diferença estatisticamente significativa entre os sexos conforme o tipo de violência sofrida.

Conhecendo a estimativa da população menor de 15 anos residente no município no mesmo ano, calculou-se o coeficiente de incidência segundo a idade da vítima e o tipo de violência sofrida, estimando-se o risco de ocorrência de cada tipo de violência segundo a idade, nos anos de 2002 e 2006 (Figura 4). O coeficiente está calculado para cada 10.000 crianças. Comparando-se os dois anos de estudo, observou-se um aumento significativo do risco de violência contra menores. A violência física, por exemplo, na idade na qual se observa o maior risco (aos seis anos), o

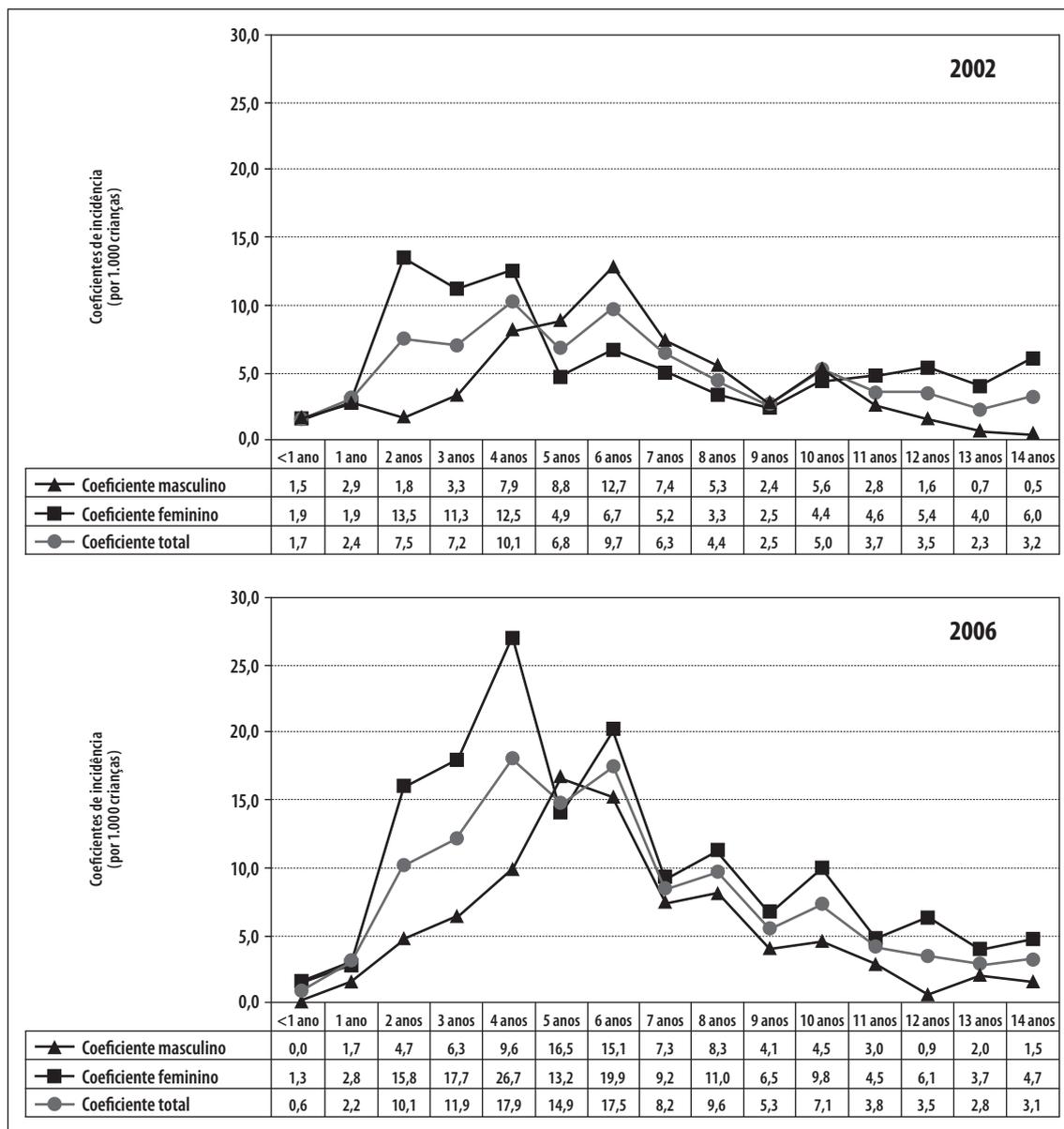
coeficiente de incidência passa de 75,4 (por 10.000), em 2002, para 122,5 em 2006, resultando em um aumento de 62,5%.

A negligência e o abandono também apresentam aumento alarmante. Aos dois anos de idade, período de maior risco, seu coeficiente passa de 55,5 (por 10.000) em 2002 para 78,1 em 2006, o que representa 40,7% de aumento. Da mesma forma, a violência sexual atinge coeficiente de 22,3 (por 10.000) aos 12 anos de idade, em 2006, o que significa um aumento de 32,7% se comparado ao coeficiente da mesma faixa etária em 2002 (16,8 por 10.000).

Já o grupo de “Outros Tipos de Maus-Tratos” (que aqui englobam trabalho infantil, mendicância e prostituição) apresenta discreto aumento, mas sua ocorrência é relativamente baixa em relação aos outros tipos. Não foi calculado o coeficiente de incidência para a violência psicológica, por uso de droga e por outro meio não especificado em decorrência dos poucos casos notificados.

## Discussão

Em comparação com outros estudos brasileiros, não foram observados relatos referentes à proporção de violências na população infanto-juvenil, porque embora várias investigações caracterizem o evento

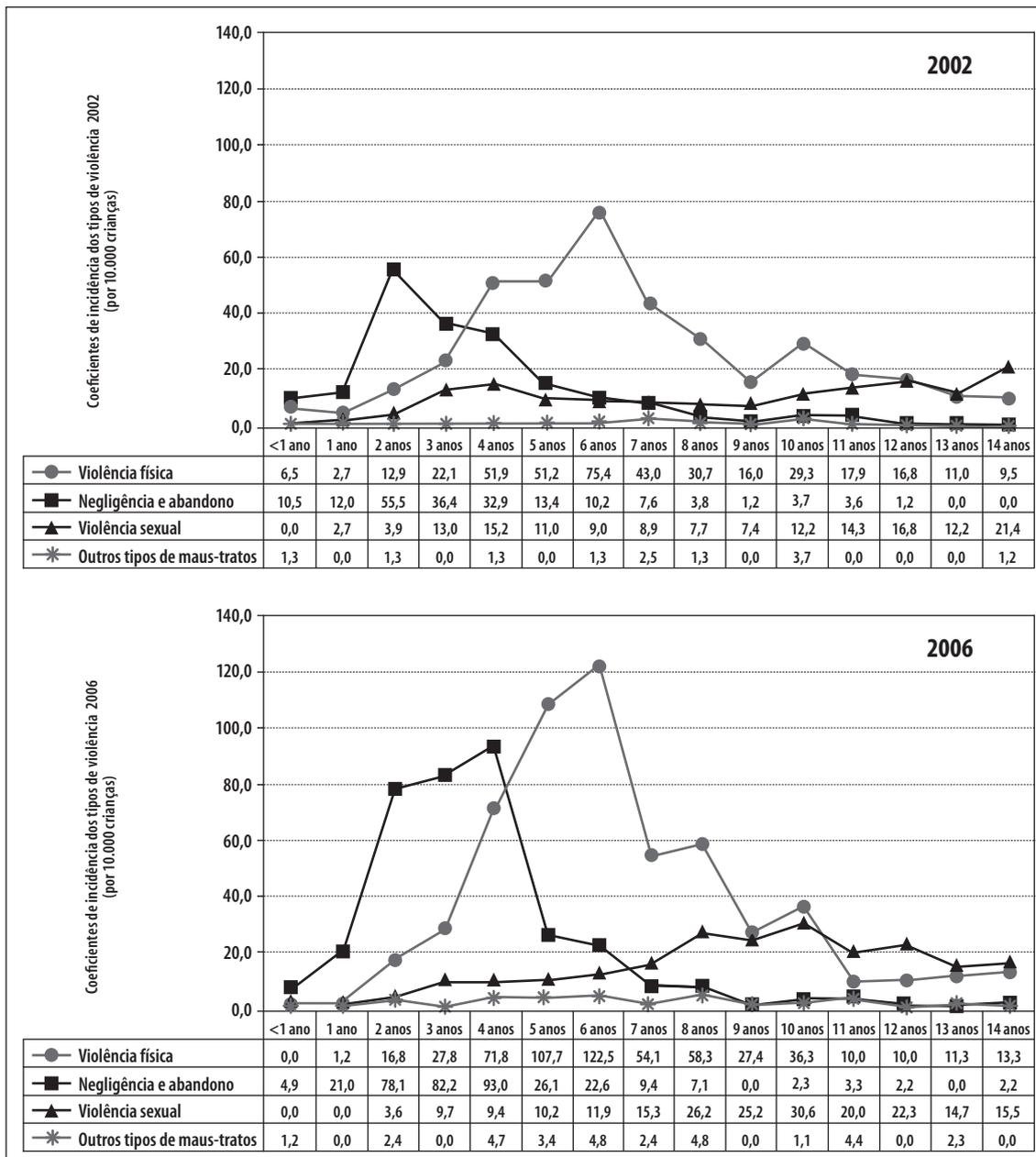


**Figura 3 - Coeficientes de incidência da violência notificada contra menores de 15 anos segundo o sexo e a idade das vítimas no Município de Londrina, Brasil, 2002 e 2006**

da violência contra crianças e adolescentes, não apresentam cálculos com base na população total, restringindo-se a instituições específicas. Outros trazem índices referentes à mortalidade por violência e não à morbidade. Em estudos internacionais, observou-se que nos Estados Unidos da América (EUA), por exemplo, o Serviço de Proteção à Criança do país apontou uma incidência de abuso ou negligência em crianças de 1,2% em 2001, índice que vem decrescendo desde

1986, quando era de 2,3%.<sup>26</sup> Ainda assim, verifica-se uma incidência menor no presente estudo, se comparada à dos EUA, o que pode ser atribuído às diferenças quanto à população e ano de estudo, além da provável melhor qualidade da notificação naquele país.

O predomínio da violência física, da negligência e da violência sexual verificado na presente casuística coincide com o relato de outros autores.<sup>20,27,28</sup> Estudos internacionais também são coincidentes com o



**Figura 4 - Coeficientes de incidência de violências praticadas contra crianças e adolescentes segundo o tipo de violência e a idade das vítimas no Município de Londrina-PR, Brasil, 2002 e 2006**

presente levantamento. Em Temuco, no Chile, estudo junto aos domicílios em uma comunidade urbana de nível socioeconômico médio revelou que 42,3% das mães aplicam punição física em seus filhos.<sup>29</sup> Estudo de prevalência e incidência de abuso infantil, ao comparar dados nos diferentes países, aponta a negligência, o abuso físico e o sexual entre os mais frequentes na população infantil.<sup>30</sup>

Os resultados encontrados suscitam duas reflexões. A primeira quanto ao uso da força física como medida educativa,<sup>31</sup> o que a torna frequente em nosso meio. Neste sentido, alguns autores<sup>32</sup> discutem a questão cultural do castigo e destacam a polêmica que há entre o uso da força física na disciplina dos filhos (o que pode gerar lesões importantes no momento da ira) e a corrente que critica o uso da agressão corporal ou

por meio de objetos. Culturalmente, a punição física é aceita como necessária para crianças. Autores americanos, ao entrevistarem 3.122 estudantes nos Estados Unidos e países europeus (Estônia, Finlândia, Romênia e Rússia), obtiveram a resposta de que a necessidade de educar justifica a violência física praticada contra a criança.<sup>19</sup> Frente a esta questão cultural, torna-se imprescindível que se trabalhe outras formas educativas junto às comunidades e sociedade como um todo. Vale realçar que a violência doméstica começa através da palmada e, com o passar do tempo, a intensidade e a forma vão se agravando. É importante que pais e educadores acreditem que é possível impor limites sem recorrer à violência, ou ainda, que bater não é uma forma de comunicação.

A outra reflexão se refere ao fato de que a agressão física possa ser a mais denunciada por produzir lesões corporais passíveis de serem observadas mais facilmente.<sup>20</sup> Neste aspecto, é preciso destacar a importância de profissionais e comunidades estarem alertas para a identificação não somente do abuso físico, mas também de todas as outras formas de agressão contra a criança e adolescente, muitas vezes não observadas no dia a dia por não serem evidentes como a violência física.

Outras casuísticas também identificaram mais de um tipo de violência entre os casos de maus-tratos infantis,<sup>3,20,28</sup> o que permite concluir que dificilmente a violência englobe apenas um tipo de agressão, num complexo contexto de desencadeamento dos maus-tratos, o que aponta para a necessidade de se conhecer melhor os fatores que a envolvem.

Embora seja de conhecimento científico e de senso comum que uma mesma criança possa ser vítima de mais de uma forma de violência, ainda não há muitas investigações sistemáticas a respeito. Por se tratar de um complexo contexto onde determinados tipos de violência se expressam acompanhados de outras agressões, torna-se interessante conhecer estas relações. Outros autores apontam distribuições semelhantes às encontradas na presente investigação, em que a violência física associada à psicológica e à negligência foi a frequência mais observada, bem como a violência sexual e a psicológica.<sup>20,28</sup>

Interessante observar a baixa frequência da violência psicológica quando analisados somente os tipos de violência que geraram a denúncia. Entretanto, quando associada a outras formas de violência, sua frequência

aumenta significativamente. Este achado permite concluir que a violência psicológica permeia praticamente todas as situações de agressão contra a criança, porém dificilmente constitui-se o motivo principal de notificação. Frente à sua constante presença nos diversos tipos de violência praticados contra a criança e o adolescente, autores alertam para o profundo impacto negativo que a violência psicológica exerce sobre o desenvolvimento psicológico e social da criança.<sup>33</sup> Soma-se, ainda, a dificuldade em se detectá-la por esta não produzir lesões visíveis e por ser de difícil suspeita e confirmação. Nesta perspectiva, a identificação e intervenção efetivas, aliadas à maior vigilância nos diferentes espaços sociais, constituem ações importantes na prevenção e tratamento adequados.

Vários autores destacam o lar como o local privilegiado para a prática da violência contra a criança,<sup>27,34</sup> o que tem íntima ligação com os limites impostos pela privacidade que acabam por isolar a família da visão social, propiciando um ambiente sem testemunhas e encoberto pela cumplicidade familiar.<sup>35,36</sup> Assim sendo, torna-se importante destacar que as medidas de prevenção e intervenção precisam, acima de tudo, contemplar o âmbito familiar, o que para alguns autores<sup>34</sup> constitui espaço passível para mudanças.

Semelhante aos resultados encontrados, pesquisa que analisou as notificações de violência contra crianças e adolescentes emitidas pelos serviços que compõem a Rede de Proteção à Criança e ao Adolescente em Situação de Risco para a Violência, no Município de Curitiba-PR,<sup>37</sup> também encontrou alta frequência de casos em que a violência foi praticada por várias vezes antes da denúncia (61,8% no ano de 2003 e 65,2% em 2004).

O fato de a agressão não se restringir a um único episódio reforça a principal característica da violência de constituir-se um fenômeno velado e recidivante. Neste contexto, para romper com o silêncio, a criança depende da iniciativa de terceiros, como educadores, vizinhos, amigos, profissionais de saúde, entre outros.<sup>38</sup> Esta circunstância nos leva à reflexão de que todos os profissionais que lidam direta e indiretamente com crianças precisam estar atentos para os sinais de abuso no sentido de interromper este evento silencioso e repetitivo.

O longo período de abuso observado na presente casuística é discutido por outros autores,<sup>39</sup> que caracterizam a violência doméstica praticada contra a criança

como insidiosa e repetitiva, podendo se prolongar por muito tempo devido à imaturidade e à falta de estrutura da criança, ainda sem valores e conhecimentos que a impossibilitam de tomar consciência do ato abusivo do adulto. Estudiosos ainda destacam a compulsão do agressor à repetição do ato violento em decorrência de sua dependência psicológica e baixa tolerância à frustração.<sup>18</sup> Complementando esta lógica, estudo desenvolvido em um Programa de Atenção à Violência no México discute a impossibilidade física e psicológica das crianças em denunciar seu agressor, além do laço afetivo que os envolve.<sup>40</sup> Os autores ainda destacam a necessidade da intervenção de terceiros para que a violência seja interrompida.

*A grande proporção de lesão corporal entre os menores vítimas de violência chama a atenção para o sofrimento que estas vítimas vivenciam, além das repercussões no crescimento e desenvolvimento da criança.*

Resultados semelhantes foram encontrados por outras casuísticas que verificaram presença de lesão corporal em grande parte das crianças vítimas de violência.<sup>27,41</sup> As lesões corporais mais comuns decorrentes da agressão vão desde contusões, lacerações, arranhões, luxações, lesões de pele, queimaduras, fraturas, rupturas de órgãos e desorganização de funções, lesões abdominais, traumatismos cranianos, lesões oculares e auditivas, podendo variar em gravidade e repercussões imediatas ou tardias, podendo levar inclusive ao óbito.<sup>34,41</sup> Apesar de ser objeto de estudo da presente investigação, não foi possível estabelecer o tipo e a natureza da lesão, bem como sua gravidade, em decorrência da qualidade da informação. Os termos nos prontuários dos Conselhos Tutelares foram usados em seu aspecto leigo, e não técnico, não havendo clara diferenciação entre trauma e ferimento, impossibilitando a utilização da informação. Desta forma, foi possível determinar apenas o segmento corpóreo afetado.

Apesar disto, a grande proporção de lesão corporal entre os menores vítimas de violência chama a atenção para o sofrimento que estas vítimas vivenciam, além das repercussões no crescimento e desenvolvimento

da criança, uma vez que muitas destas lesões podem levar à invalidez temporária, permanente ou até à morte. Neste aspecto, estudo longitudinal com grupo controle associou maior risco de doenças respiratórias e internação entre crianças provenientes de lares onde há violência doméstica.<sup>3</sup>

Pesquisa realizada no SOS Criança de Curitiba<sup>41</sup> revelou que as lesões produzidas pelo abuso físico atingiram mais de um segmento corpóreo em 64,9% dos casos, o que se assemelha com o predomínio de múltiplas regiões na presente pesquisa. Tal predomínio pode estar associado à condição indefesa da criança, o que possibilita a agressão em várias regiões corporais durante o mesmo ato violento. Já o abdome/dorso/pelve desperta para a possibilidade de golpes, como chutes e socos, aplicados diretamente sobre esta região. A presença de lesão em membros pode sinalizar a tentativa de defesa da criança, ao encobrir a cabeça e o tórax (segmentos menos afetados).

Embora não tenham sido encontrados estudos semelhantes que permitissem comparar os resultados obtidos, uma taxa menor de internação (4,0%) foi encontrada entre crianças mexicanas vítimas de violência familiar, atendidas em serviços de urgência.<sup>42</sup> Entretanto, trata-se de uma população de estudo diferente da presente investigação, o que pode contribuir para as diferenças encontradas. Dados oficiais confirmam, para o Paraná e Londrina, a presença das agressões como a terceira causa de internação entre crianças e adolescentes vítimas de causas externas, no ano de 2003.<sup>6</sup> Apesar da qualidade da informação não ter permitido analisar a real proporção de internação decorrente da agressão, torna-se importante refletir sobre o impacto social, econômico e familiar da violência, uma vez que esta tem ocasionado internações e, conseqüentemente, gastos hospitalares, além de sequelas que podem acompanhar a criança ou adolescente por toda a vida.

A presença de seqüela em crianças vitimizadas também foi observada por outro estudo,<sup>41</sup> porém numa proporção bem inferior (5,8%). Entretanto, trata-se de sequelas definitivas, o que justifica o baixo percentual em relação ao presente estudo, que engloba, por sua vez, tanto as sequelas imediatas como tardias, registradas em prontuário.

Muitos autores destacam as sequelas físicas, emocionais e psicológicas decorrentes da violência.<sup>2,4,28,32,33,42</sup> Além das sequelas físicas, que causam

dor e estresse, o fato da criança ainda não apresentar uma estrutura psicológica consolidada e o constante estado de alerta pela presença de maus-tratos podem acarretar sequelas emocionais, afetivas e psicológicas. Muitas destas sequelas, às vezes irreparáveis, se manifestam na fase adulta, como ansiedade, depressão, risco de autodestruição, baixa auto-estima, visão pessimista do futuro, problemas de relacionamento, agressividade, timidez, isolamento social, submissão, déficit de atenção, hiperatividade, capacidade cognitiva e de linguagem inferiores, uso de álcool e drogas, além do comportamento abusivo que colabora para a perpetuação da violência.

Estudiosos ainda destacam que o grau das sequelas decorrentes de violência depende, entre outros fatores, da idade da criança quando se iniciou o abuso, do tempo de abuso sofrido, do grau de relacionamento entre vítima e agressor, do grau de ameaça sofrida e da ausência de estrutura familiar.<sup>18</sup> Frente a este contexto, pode-se compreender a extrema necessidade de evitar os atos violentos, uma vez que suas sequelas atingem dimensões e gravidade expressivas. A grande proporção de sequelas físicas associadas às psicológicas, verificadas na presente investigação, alerta para a necessidade de prevenção da violência contra crianças e adolescentes, além de tratamento adequado para as vítimas.

Proporção similar de reincidências foi observada na análise dos casos atendidos pelos Centros Regionais de Atenção aos Maus-Tratos na Infância (Crami), no Estado de São Paulo, que verificou de 10,0 a 24,0% de notificações reincidentes, geralmente após seis meses de encerrado o atendimento.<sup>43</sup>

As reincidências, bem como a repetição do tipo de violência e do agressor em quase todos os casos reincidentes, revelam o caráter contínuo que a violência contra a criança e o adolescente assume. Esta característica recidivante e crônica é destacada por alguns autores, que atribuem este fato à rede de fatores e ao complexo contexto multicausal que envolve a violência.<sup>34</sup>

Chama a atenção, nos presentes resultados, a proporção em que o denunciante procurou outro serviço para proceder a uma nova notificação. Isto pode denotar a falta de credibilidade no serviço procurado anteriormente ou, ainda, a necessidade de notificar em serviço de outra região para não sofrer represália do agressor. Neste contexto, há que se avaliar a eficácia dos serviços que recebem a notificação, nas

medidas adequadas de encaminhamento, bem como a existência de serviços especializados de tratamento para que se consiga interromper a violência e evitar as reincidências.

Neste aspecto, vários autores destacam a necessidade de equipe interdisciplinar e de uma rede que integre vários equipamentos sociais, no sentido de formar parcerias entre sociedade civil e estado, na atuação junto às famílias que vivenciam a violência contra a criança e adolescente.<sup>2,14,43,44</sup> Atualmente, frente às necessidades das vítimas de violência e de suas famílias, a atuação de uma equipe multiprofissional é recomendada e necessária, uma vez que nenhuma instituição, indivíduo ou disciplina isolada detém todo o conhecimento, recursos e habilidades para o enfrentamento da violência contra a criança e tratamento adequado das vítimas e suas famílias.<sup>12</sup>

No Brasil já existem alguns exemplos de redes de atenção à criança e adolescente vitimizados,<sup>14,44</sup> que priorizam o atendimento descentralizado e articulam as ações entre as Secretarias existentes e demais recursos, além de sensibilizar e capacitar profissionais diretamente envolvidos no atendimento a este grupo, no sentido de prevenir e identificar precocemente para que se interrompa o processo de repetição e agravamento dos maus-tratos. A experiência já aponta resultados, como maior comunicação entre os diferentes serviços, num espaço de diálogo conjunto, otimização dos recursos existentes e atendimento com mais qualidade e eficiência. Neste sentido, é preciso ressaltar os esforços que vêm sendo realizados para o aprimoramento da qualidade da informação.

Quanto às situações associadas com a agressão, o alcoolismo revela a necessidade de campanhas e programas públicos de fácil acesso que visem à prevenção e ao tratamento adequado dos dependentes. Talvez a grande dificuldade em combater o consumo alcoólico se deva ao fato de a bebida constituir-se droga lícita, de fácil e livre acesso. Neste sentido, há que se investir na educação individual e coletiva, junto a todos os setores sociais, grupos, escolas, comunidades e serviços de saúde, alertando para os efeitos maléficos do consumo exagerado de bebida alcoólica e da sua grande repercussão na violência.

Quanto às providências tomadas pelos serviços na primeira notificação dos casos reincidentes, observou-se que a convocação do agressor para comparecer ao serviço não teve grande impacto para interrupção

da violência, bem como a advertência e notificação. A título de esclarecimento, a convocação para que o agressor compareça ao serviço tem a finalidade de apurar os fatos e orientar o agressor quanto às medidas cabíveis que podem ser tomadas em relação à situação de violência. A notificação ocorre quando o agressor não atende à convocação e a advertência consiste em orientações por escrito quanto às medidas que serão tomadas caso a agressão persista.

Responsável por iniciar a avaliação da situação denunciada, a eficácia e a integração dos Conselhos Tutelares com outros serviços têm sido questionadas por vários autores como um processo ainda em construção.<sup>2,12,18,45,46</sup> As dificuldades vividas pelos Conselhos Tutelares, que vão desde estrutura física até a falta de recursos humanos, acarretam na descrença quanto à efetiva resolução dos casos notificados. Neste aspecto, autores destacam que faltam estudos que determinem melhor o efeito das medidas tomadas pelos serviços na redução e interrupção da violência.<sup>46</sup> A atual sobreposição de papéis dos serviços de atendimento à criança vítima de violência, as falhas no sistema de comunicação, a duplicidade de procedimentos e o distanciamento entre o atendimento e o atendido, revelam e reforçam a visão fragmentada e de pouca resolubilidade dos serviços.<sup>44</sup> Desta forma, a implantação de redes e estratégias que melhorem a eficácia dos serviços torna-se essencial.

Para que se consiga reduzir as reincidências é preciso, ainda, investir na formação dos profissionais da área, desde os cursos técnicos até a graduação e pós-graduação, para que estejam capacitados para o enfrentamento deste agravo.

Outro aspecto a ser considerado, para que se consiga reduzir as reincidências, consiste na necessidade de se ter a família como alvo, e não apenas as crianças vítimas de agressão, nos casos de violência doméstica perpetrada pelos próprios pais ou familiares. Estudo realizado junto ao Crami confirma que 80,0% das famílias atendidas pelo serviço referiram que a intervenção proporcionou interrupção ou diminuição na intensidade da violência, sendo que as visitas domiciliares foram a forma de acompanhamento mais eficaz, na opinião dos pais.<sup>20</sup> Para o autor, a oportunidade dada às famílias de refletir sobre os relacionamentos e nas formas de educar a criança foi capaz de provocar modificações no contexto das relações afetivas familiares. Desta forma, é possível concluir que o grande

investimento para a interrupção da violência talvez esteja em ajudar as famílias agressoras a identificarem e buscarem os recursos, internos e externos, para superação da violência. Afinal, tratar e preservar as relações familiares parece ser o meio mais eficaz de garantir o crescimento e desenvolvimento da criança em seu próprio ambiente.

O predomínio do sexo feminino entre as vítimas de violência também foi observado por outros autores<sup>20</sup> que, ao analisarem as famílias atendidas pelo Crami, em São José do Rio Preto-SP encontraram frequência do sexo feminino em 60,0% dos casos. Semelhante à presente investigação, o autor também relata em seu estudo a variação dos sexos conforme a idade, com predomínio do sexo masculino até sete anos, ocorrendo aí uma inversão, onde o sexo feminino passa a predominar. Dados similares também foram revelados em outros trabalhos da área em que houve predomínio do sexo feminino.<sup>27,37,47</sup>

*Tratar e preservar as relações familiares parece ser o meio mais eficaz de garantir o crescimento e desenvolvimento da criança em seu próprio ambiente.*

Alguns autores relacionam a maior prevalência de violência no sexo feminino com fatores culturais, que historicamente sempre impuseram a este sexo condições de abuso, exploração e discriminação socialmente aceitas.<sup>36</sup> Estudos trazem, ainda, que o sexo não é uma variável que determina a ocorrência de maus-tratos entre crianças e adolescentes.<sup>41</sup> Para outros, entretanto, as questões de gênero e desigualdade impõem maior risco para as meninas.<sup>37</sup> Outro fator a ser considerado em relação ao sexo é a questão da maior notificação quando se trata de meninas. Ao mesmo tempo, a maior capacidade de defesa, baseada na força física dos meninos, pode explicar a menor prevalência no sexo masculino e sua expressiva queda observada a partir dos sete anos de idade no presente estudo. Poucos trabalhos brasileiros trazem a taxa de incidência em cada faixa etária, calculada em relação à população total, restringindo-se a instituições específicas, o que dificultou a comparação.

A maior incidência de violência contra faixas etárias menores de sete anos fundamenta-se na incapacidade

das crianças menores em escapar ou se defenderem do abuso. Além disto, a característica destas crianças de dependência do adulto para sua subsistência, bem como sua fragilidade física e de personalidade, as tornam alvos fáceis do poder dos adultos, levando à incidência encontrada no presente estudo.

Apesar da incidência baixa, chama a atenção a presença de casos entre os menores de um ano de idade, fase considerada de total dependência, fragilidade e de nenhuma capacidade de defesa. Neste sentido, a prevenção durante o pré-natal, parto e puerpério torna-se fundamental, a fim de se identificar situações de risco para a violência e promover ações de intervenção imediatas e efetivas, contribuindo, assim, para evitar a agressão nesta faixa etária.

Estudos nacionais e internacionais da área apontam para um aumento significativo da violência nos últimos anos.<sup>19,22,32,41</sup> Entretanto, há que se considerar a possibilidade do aumento das notificações e a mudança na legislação que determina notificação obrigatória dos casos suspeitos, o que poderia levar à falsa interpretação de aumento da violência.

Muitos autores ainda apontam que a real incidência da violência contra crianças e adolescentes ainda é desconhecida em virtude da dificuldade da criança em revelá-la e por tratar-se de um fenômeno encoberto pela família e sociedade, além da inadequada vigilância e dificuldade dos profissionais em diagnosticar e notificar o evento.<sup>3,34,35,39</sup> Neste sentido, eles destacam que as notificações por violência contra crianças e adolescentes ainda não constituem uma cultura internalizada na sociedade brasileira, o que acarreta no desconhecimento de sua magnitude e seu impacto,<sup>3,34</sup> resultando em estatísticas que não representam dados absolutos<sup>39</sup> e sendo tratada como problema dos âmbitos íntimo e privado das famílias.<sup>21</sup>

Para estudiosos da área, a violência contra menores se mantém oculta no interior dos lares, encoberta pelo medo e constrangimento, fazendo com que muitos dos atos de violência praticados e testemunhados contra crianças e adolescentes não sejam levados ao conhecimento das autoridades, gerando um sentimento de tolerância e cumplicidade, o que contribui para a menor visibilidade da violência praticada contra menores.<sup>45</sup>

Apesar de a notificação ser importante no combate à violência (produzindo benefícios para os casos notificados) e constituir-se em instrumento de controle epidemiológico,<sup>48</sup> a sub-notificação da violência ainda

é uma realidade em muitos países, reconhecida culturalmente como um processo de punição, e não como um processo de assistência e auxílio, prejudicando o verdadeiro dimensionamento dos eventos violentos.<sup>35</sup>

Uma vez que nem todos os casos são notificados, os resultados aqui apresentados representam apenas uma aproximação da realidade.

O aumento expressivo da violência no período estudado revela a necessidade de programas e políticas específicos que visem sua redução e prevenção, bem como estudos que aprofundem a compreensão deste fenômeno.

Neste sentido, é preciso estudar e compreender as causas da violência contra a criança e o adolescente, cujo enfrentamento requer medidas que se contrapõem a interesses econômicos, políticos e hábitos culturais.<sup>49</sup> Atuar contra as causas da violência engloba estratégias que melhorem a precária qualidade das estatísticas para que a sociedade conheça os reais índices de violência. Além disso, deve-se adotar medidas que diminuam a desigualdade social, geradora de inúmeras situações violentas, tais como a miséria, as más condições de habitação e trabalho, a falta de controle do tráfico de drogas e de armas, a delinquência, o abandono e o descaso da sociedade e do estado no enfrentamento da violência.

Diante deste contexto, merecedor de atenção por todos os setores, alguns autores<sup>21</sup> destacam a necessidade de ações interdisciplinares, interprofissionais e multisetoriais, para que se possam construir os direitos humanos e sociais que culminem na redução de eventos de violência em nossa sociedade.

É preciso destacar que a carência de informações e a relativa inconsistência de dados relativos à violência praticada contra a criança e o adolescente prejudicam a real estimativa do evento. Estudos nacionais e internacionais apontam para a qualidade da informação como uma questão vital na discussão sobre a violência.<sup>35,42,50</sup> Sendo assim, torna-se essencial o treinamento adequado e contínuo dos recursos humanos envolvidos com a notificação da violência contra menores. O investimento em pessoal especializado pode contribuir para o melhor registro das informações necessárias para que se conheçam as características da criança violentada, seu agressor, as circunstâncias em que ocorrem estas violências, entre outras características vitais para a análise deste importante agravo na população infanto-juvenil.

Ressalta-se, ainda, que além da melhora no registro da informação, a construção de banco de dados e sistemas de informação também se torna relevante, pois permite monitorar o problema, identificar padrões de comportamento do evento, gerar hipóteses para estudos de investigação, servir para a tomada de decisão, avaliar programas de prevenção e atenção, emitir relatórios periódicos atuais com agilidade, além de produzir informação confiável e oportuna. Para Laverde,<sup>50</sup> a vigilância em saúde pública deve contar com um sistema de informação específico para a violência como parte dos programas de atenção e prevenção de maus-tratos ao menor.

Conhecer os dados epidemiológicos acerca da violência contra crianças e adolescentes pode contribuir para o dimensionamento do problema e suas características, subsidiando a identificação de prioridades direcionadas para a atenção às vítimas, na vigilância e na definição de políticas de saúde específicas, em nível local. Considerando a dificuldade de notificação deste tipo de agravo nos sistemas de vigilância em saúde, tornam-se relevantes estudos que busquem outras fontes alternativas de informação, permitindo descrever e compreender o fenômeno da violência na infância e adolescência.

Destaca-se a necessidade da formação de redes de atendimento que integrem os serviços existentes,

priorizem políticas para enfrentamento e redução da violência, viabilizem recursos e possibilitem melhorar a qualidade do atendimento e tratamento, proporcionando meios e estratégias que realmente sejam capazes de identificar e interromper as agressões praticadas contra a criança e o adolescente. As reincidências verificadas no presente estudo reforçam a necessidade de atendimento integral e integrado em uma rede de apoio, que possa contribuir para a intervenção precoce, redução de sequelas, acompanhamento das vítimas, reabilitação e formas efetivas de prevenção, contribuindo, assim, para que se diminua o sofrimento físico, moral e psicológico causado nas crianças e adolescentes vítimas de maus-tratos.

Ações conjuntas entre a saúde, setores públicos e sociedade civil também são importantes no enfrentamento da violência. Há ainda que se pensar na articulação das informações geradas pelas pesquisas com a ação política e com a prática do setor saúde na atenção e prevenção deste importante agravo.

## Agradecimentos

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsas de estudo.

## Referências

1. Organização Mundial da Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. Décima Revisão (CID-10). 8ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 2000.
2. Assis SG, Constantino P. Violência contra crianças e adolescentes: o grande investimento da comunidade acadêmica na década de 90. In: Minayo MCS, organizador. Violência sob o olhar da saúde: infrapolítica da contemporaneidade brasileira. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2003. p. 163-189.
3. Arcos E, Uarac M, Molina I. Impacto de la violencia doméstica e la salud infantil. Revista Médica de Chile 2003;131:1454-1462.
4. Assis SG, Avanci JQ, Santos NC, Malaquias JV, Oliveira RVC. Violência e representação social na adolescência no Brasil. Revista Panamericana de Salud Publica 2004;16(1):43-51.
5. Mendonça RNS, Alves JGB, Filho JEC. Gastos hospitalares com crianças e adolescentes vítimas de violência, no Estado de Pernambuco, Brasil, em 1999. Cadernos de Saúde Pública 2002;18(6):294-296.
6. Ministério da Saúde, Datasus. Morbidade e mortalidade, 2005 [Internet]. Brasília: MS [citado 2009 fev 20]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/tabnet>.
7. Krug EG, Dahlberg LL, Mercy JA, Zwi AB, Lozano R. World report on violence and health. Geneva: World Health Organization; 2002.
8. Ministério da Saúde. Estatuto da criança e do adolescente. 2ª ed. Brasília: MS; 2003.
9. Ministério da Justiça, Secretaria Estadual de Direitos Humanos. Plano nacional de enfrentamento da violência sexual infanto-juvenil. Brasília: MJ; 2001a.

10. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 737, de 16 de maio de 2001. Institui a política nacional de redução da morbi-mortalidade por acidentes e violências. Diário Oficial da União, Brasília, p. 3e, 18 maio 2001b. Seção 1.
11. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. Violência intrafamiliar: orientações para a prática em serviço. Brasília: MS; 2002a.
12. Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência à Saúde. Notificação de maus-tratos contra crianças e adolescentes pelos profissionais de saúde: um passo a mais na cidadania em saúde. Brasília: MS; 2002b.
13. Souza ER, Mello Jorge MHP. Impacto da violência na infância e adolescência brasileiras: magnitude da morbimortalidade. In: Violência faz mal à saúde. Brasília: MS; 2004. p. 23-28.
14. Oliveira VLA, Ribeiro CR, Albuquerque C. Notificação obrigatória da violência ou suspeita de violência contra crianças e adolescentes: construindo uma rede de proteção. Divulgação em Saúde para Debate 2003;26:66-72.
15. Waiselfisz JJ. Mapa da violência IV: os jovens no Brasil. Brasília: Unesco; Instituto Ayrton Senna; Secretaria Estadual dos Direitos Humanos; 2004.
16. Ministério da Justiça. Sistema de Informação para a Infância e Adolescência – SIPIA [Internet]. Brasília: MJ [citado 2009 abr 05]. Disponível em: <http://www.mj.gov.br/sipia>.
17. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Nota Técnica: Sistema de Informação de Vigilância de Violências e Acidentes em Serviços Sentinela – VIVA (Notificação/Investigação Individual de Violência Doméstica, Sexual e/ou outras Violências; e Notificação de Acidentes e Violências em Unidades de Urgência e Emergência) [Internet]. Brasília: MS; 2006 [citado 2008 abr 05]. Disponível em <http://www.saude.gov.br>.
18. Scherer EA, Scherer ZAP. A criança maltratada: uma revisão da literatura. Revista Latino-Americana de Enfermagem 2000;17(3):521-531.
19. Mc Alister A, Sandstrom P, Puska P, Veijo A, Chereches R, Heidmets LT. Attitudes towards war, killing and punishment of children among young people in Estonia, Finland, Romania, the Russian Federation, and the USA. Bulletin of the World Health Organization 2001;79(5):382-387.
20. Brito AM, Zanetta DM, Mendonça RC, Barison SZ, Andrade VAG. Violência doméstica contra crianças e adolescentes: estudo de um programa de intervenção. Ciência e Saúde Coletiva 2005;10(1):143-149.
21. Minayo MCS. O significado social e para a saúde da violência contra crianças e adolescentes. In: Westphal MF, organizador. Violência e criança. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 2002. p. 95-114.
22. Gomes R, Deslandes SF, Veiga MM, Bhering C, Santos JFC. Por que as crianças são maltratadas? Explicações para a prática de maus-tratos infantis na literatura. Cadernos de Saúde Pública 2002a;18(3):707-714.
23. Gardner JM, Powell CA, Thomas JA, Millard D. Perceptions and experiences of violence among secondary school students in urban Jamaica. Revista Panamericana de Salud Publica 2003;14(2):97-103.
24. Reichenheim ME, Moraes CL. Adaptação transcultural do instrumento Parent Child Conflict Tactis Scales (CTSPC) utilizado para identificar a violência contra criança e adolescente. Cadernos de Saúde Pública 2003;19(6):1701-1712.
25. Pordeus AMJ, Fraga MNO, Faço TPP. Ações de prevenção dos acidentes e violências em crianças e adolescentes, desenvolvidas pelo setor público de saúde de Fortaleza, Ceará, Brasil. Cadernos de Saúde Pública 2003;19(4):1201-1204.
26. American Humane Association; American Association for Protecting Children. Highlights of Official Child Neglect and Abuse Reporting, 2001 [Internet]. Denver: The Association [cited 2008 Feb. 20]. Available from: [www.americanhumaneassociation.org.documents.htm](http://www.americanhumaneassociation.org.documents.htm).
27. Lopes MVG, Tavares Jr PA. Maus-tratos: 57 observações em enfermaria. Pediatria Moderna 2000;36(10):684-688.
28. De Lorenzi DRS, Pontalti L, Flech RM. Maus tratos na infância e adolescência: análise de 100 casos. Revista Científica da AMECS 2001;10(1):47-52.
29. Vizcarra MB, Cortés J, Bustos L, Alarcón M, Muñoz S. Maltrato infantil en la ciudad de Temuco. Estudio de prevalência y factores asociados. Revista Médica de Chile 2001;129(12):1425-1432.
30. Creighton SJ. Prevalence and incidence of child abuse: international comparisons. NSPCC Information Briefings. April 2004 [Internet]. London: NSPCC [cited 2008 Feb. 20]. Available from: <http://www.nspcc.org>.

- uk/Inform/OnlineResources/InformationBriefings/PrevalenceAndIncidenceOfChildAbuse.
31. Carmo CJ, Harada MJCS. Violência física como prática educativa. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 2006;14(6):17-25.
  32. Brenes RG. La prevención del abuso físico contra los niños y niñas menores de cinco años de edad. *Acta Pediátrica* 2001;15(3):1-13.
  33. Pires ALD, Miyazaki MCOS. Maus-tratos contra crianças e adolescentes: revisão da literatura para profissionais da saúde. *Arquivos de Ciências da Saúde* 2005;12(1):42-49.
  34. Minayo MCS. Violência contra crianças e adolescentes: questão social, questão de saúde. *Revista Brasileira de Saúde Materno-infantil* 2001;1:91-102.
  35. Ribeiro MA, Ferriani MGC, Reis JN. Violência sexual contra crianças e adolescentes: características relativas à vitimização nas relações familiares. *Cadernos de Saúde Pública* 2004;20(2):456-4564.
  36. Ricas J, Miguir TVD, Mona LMG. A violência na infância como uma questão cultural. *Enfermagem* 2006;15(1):151-154.
  37. Oliveira VLA. A violência doméstica contra crianças e adolescentes no Município de Curitiba [dissertação de Mestrado]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2006.
  38. Drezett J, Caballero M, Juliano Y, Prieto ET, Marques JA, Fernandes CE. Estudo de mecanismos e fatores relacionados com o abuso sexual em crianças e adolescentes do sexo feminino. *Jornal de Pediatria* 2001;77(5):413-419.
  39. Pfeiffer L, Salvagni EP. Visão atual do abuso sexual na infância e adolescência. *Jornal de Pediatria* 2005;81(5 Supl):S197-S204.
  40. Ortega MAF, Terrés BEV, Bannack MED, Quintanilha EG, Ramírez MPP, Ortega VS, Kirienko AD. La experiencia de un programa de atención a la violencia en una unidad de primer nivel para población abierta. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM* 2001;44(2):49-54.
  41. Pascolat G, Santos CFL, Campos ECR, Valdez LCO, Busato D, Marinho DH. Abuso físico: o perfil do agressor e da criança vitimizada. *Jornal de Pediatria* 2001;77(1):35-40.
  42. Hajar-Medina M, Flores-Regata L, Valdez-Santiago R, Blanco J. Atención médica de lesiones intencionales provocadas por la violencia familiar. *Revista de Salud Pública de México* 2003;45(4):252-258.
  43. Deslandes SF. Atenção a crianças e adolescentes vítimas de violência doméstica: análise de um serviço. *Cadernos de Saúde Pública* 1994;10 Supl 1:177-187.
  44. Vendrusculo TS, Ribeiro MA, Armond LC, Almeida ECS, Ferriani MGC. As políticas sociais e a violência: uma proposta de Ribeirão Preto. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 2004;12(3):564-567.
  45. Gomes R, Junqueira MFP, Silva CO, Junger WL. A abordagem dos maus-tratos contra a criança e o adolescente em uma unidade pública de saúde. *Ciência e Saúde Coletiva* 2002b;7(2):275-283.
  46. Ferreira AL. Acompanhamento de crianças vítimas de violência: desafios para o pediatra. *Jornal de Pediatria* 2005;81(5 Supl):S173-S180.
  47. Weber LND, Viezzer AP, Brandenburg OJ, Zocche CRE. Famílias que maltratam: uma tentativa de socialização pela violência. *PsicoUSF* 2002;7(2):163-173.
  48. Gonçalves HS, Ferreira AL. A notificação da violência intrafamiliar contra crianças e adolescentes por profissionais de saúde. *Cadernos de Saúde Pública* 2002;18(1):315-319.
  49. Cruz Neto e Moreira, MR. A concretização das políticas públicas em direção à prevenção da violência estrutural. *Ciência e Saúde Coletiva* 1999;4(1):33-52.
  50. Laverde LAB, Ramirez PG, Restrepo VR. Revisión del sistema de información para los programas de vigilancia del maltrato al menor: problema de gestión o de tecnología. *Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública* 2004;22(1):129-138.

Recebido em 10/11/2008  
Aprovado em 01/06/2009

# Avaliação das atividades de rotina do Programa de Controle da Esquistossomose em municípios da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, entre 2003 e 2005

## Evaluation of Routine Activities at the Schistosomiasis Control Program in Cities of the Metropolitan Area of Recife, Pernambuco, Brazil between 2003 and 2005

**Louisiana Regadas de Macedo Quinino**

Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife-PE, Brasil

**Juliana Martins Barbosa da Silva Costa**

Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife-PE, Brasil

**Lucilene Rafael Aguiar**

Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife-PE, Brasil

**Tereza Neuma Guedes Wanderley**

Secretaria de Estado da Saúde, Governo do Estado de Pernambuco, Recife-PE, Brasil

**Constança Simões Barbosa**

Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife-PE, Brasil

### Resumo

Com o objetivo de avaliar as ações de rotina do Programa de Controle da Esquistossomose em municípios da Região Metropolitana do Recife foi realizado um estudo avaliativo normativo. Para tanto foram utilizados dados secundários oriundos do Sistema de Informação do Programa de Controle da Esquistossomose daqueles municípios que tinham este programa implantado até o ano de 2005. Foi utilizado um sistema de escores que classificou os municípios quanto ao cumprimento das normas propostas pelo Ministério da Saúde em: cumprindo satisfatoriamente quando atingia de 80 a 100 pontos, parcialmente de 50 a 79 pontos e inadequadamente quando o somatório era inferior a 49 pontos. Os resultados mostraram que apenas um (9,1%) cumpriu adequadamente, sete (63,6%) cumpriram parcialmente e três (27,3%) cumpriram inadequadamente, o que demonstra a deficiência dos municípios avaliados quando se trata de cumprir as normas recomendadas pelo Ministério da Saúde para as atividades de rotina de controle da esquistossomose.

**Palavras-chave:** esquistossomose; controle; saúde.

### Summary

*In order to evaluate routine activities at the Schistosomiasis Control Program in municipalities of the metropolitan area of Recife, State of Pernambuco, Brazil, a normative evaluation was performed. In this context, we have analyzed secondary data from the Schistosomiasis Control Program Information System related to municipalities that had implemented the program up to 2005. A scoring system was used ranking the cities according to the compliance of standards proposed by Brazil's Ministry of Health as follows: adequate (when reaching from 80 to 100 points), partially adequate (ranging from 50 to 79 points) and inadequate (with compliance rate below 50 points). Results showed that only one municipality has performed adequately (9.1%), seven have partially followed the established procedures (63.6%) and three (27.3%) have inadequately followed the established procedures, which shows that most municipalities assessed have difficulties when it comes to meeting standards for routine activities related to schistosomiasis control recommended by the Ministry of Health.*

**Key words:** schistosomiasis; control; health.

### Endereço para correspondência:

Rua Xavier Marques, 165, Apto. 801, Graças, Recife-PE, Brasil. CEP: 52050-230

E-mail: louisianaquinino@hotmail.com

## Introdução

Estima-se que a esquistossomose comprometa entre 2.500.000 e 8.000.000 de brasileiros, sendo que no estado de Pernambuco cerca de 15% da população apresenta-se infectada.<sup>1-6</sup> A doença é endêmica nas áreas que circundam a faixa litorânea, mais precisamente na Zona da Mata e Agreste, estando distribuída em 72 dos 185 municípios do estado (39%).<sup>7-11</sup>

Porém, desde a década de 90 tem-se observado a expansão da esquistossomose para áreas litorâneas da Região Metropolitana do Recife (RMR), Pernambuco, quando foram registrados os primeiros casos em veranistas e moradores da Praia de Itamaracá<sup>12</sup> e, posteriormente, em Porto de Galinhas.<sup>13</sup> Tal ocorrência é bastante preocupante não apenas porque esta é uma área de recente introdução da doença, mas também pelo fato de a enfermidade ter se apresentado na forma aguda, o que indica exposição contínua e a grandes quantidades de cercárias.<sup>14</sup>

Em virtude deste panorama da doença em Pernambuco, mesmo diante de todos os esforços do governo para controlar sua expansão, o que se observa é o aumento da distribuição espacial dos casos com estabelecimento de novos focos ativos, principalmente em áreas urbanas.<sup>13</sup> Como consequência, a esquistossomose vem sendo alvo de programas de controle de abrangência nacional, que visam sobretudo reduzir a sua prevalência.<sup>15</sup> Estas ações tiveram início no Brasil em 1975, com o Programa Especial de Controle da Esquistossomose (PECE), executado pela Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (Sucam), a qual direcionava suas atividades principalmente para o tratamento em massa dos pacientes com oxamniquina.<sup>16</sup>

Posteriormente, a partir de 1980, instituiu-se como programa de rotina no Brasil o Programa de Controle da Esquistossomose (PCE), nome pelo qual é conhecido até hoje. Neste recorte de tempo, mais precisamente na década de 1990, com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), as ações de controle desta doença foram descentralizadas para estados e municípios.<sup>17</sup> Nesta ocasião, fizeram-se necessárias a normatização e implementação de atividades a serem realizadas pelos municípios, com destaque para a delimitação epidemiológica, inquéritos coproscópicos censitários, tratamento de infectados, controle de planorbídeos, medidas de saneamento ambiental,

educação em saúde, vigilância epidemiológica<sup>15</sup> e a alimentação anual do Sistema de Informação sobre o PCE (SISPCE).<sup>18-20</sup>

*Observa-se o aumento da distribuição espacial dos casos com estabelecimento de novos focos ativos, principalmente em áreas urbanas.*

Mesmo que o efetivo controle da esquistossomose requiera a realização de todas as atividades acima, o Ministério da Saúde (MS) pactua apenas algumas delas para os municípios de Pernambuco, que são a realização de inquéritos coproscópicos censitários com tratamento dos doentes<sup>19,20</sup> e a alimentação anual do SISPCE.<sup>18</sup> Estas atividades são as mínimas requeridas para o controle da endemia e devem ser incorporadas na rotina de trabalho dos municípios.<sup>18-20</sup>

Depois da descentralização, apesar da atual situação epidemiológica da esquistossomose na RMR, a qual abrange grande parte da área litorânea, nenhuma pesquisa acadêmica avaliativa foi realizada para mensurar os aspectos operacionais das ações rotineiras de controle da esquistossomose no estado de Pernambuco.<sup>21</sup> Em virtude dessa carência, a realização de trabalhos avaliativos abordando o tema é pertinente, uma vez que permite julgar uma intervenção, com o objetivo de ajudar na tomada de decisões,<sup>22</sup> além de auxiliar no planejamento dos serviços e programas prestados à sociedade.<sup>23</sup>

Esta pesquisa teve por objetivo avaliar o cumprimento das normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde para o processo de realização das atividades de rotina relacionadas ao controle da esquistossomose na Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, no período compreendido entre 2003 e 2005, apontando possíveis lacunas e falhas em suas ações e atividades.

## Metodologia

Foi realizado um estudo avaliativo das ações de rotina do PCE realizadas pelos municípios da RMR no período de 2003 a 2005. Para tanto, foi utilizada a abordagem do processo proposto por Donabedian,<sup>24</sup> que se preocupa em saber em que medida as ações realizadas pelo programa são adequadas para alcançar

os objetivos propostos para um efetivo controle da esquistossomose. A RMR é formada por 14 municípios, dos quais apenas 11 (Araçoiaba, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Igarassu, Ipojuca, Itamaracá, Itapissuma, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Paulista e São Lourenço da Mata) têm o PCE implantado e, portanto, foram objetos de análise do estudo.

Os dados sobre as atividades realizadas pelos municípios foram do tipo secundário, compilados nos Relatórios das Atividades de Coproscopia e Tratamento do SISPCE, disponibilizados pelo Departamento de Vigilância Ambiental da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES/PE), após prévio consentimento mediante carta de anuência. Os dados populacionais foram adquiridos do Sistema de Localização Geográfica (SISLOC), e também foram disponibilizados pela SES/PE.

Na análise dos dados, utilizaram-se como parâmetros as ações preconizadas pelo Ministério da Saúde realizadas na rotina dos municípios, que são: a execução dos inquéritos coproscópicos censitários, a quimioterapia e o fluxo da informação.<sup>15,18-20</sup> Cada uma destas atividades constituiu uma categoria de análise para a qual foram construídos indicadores a fim de se permitir sua comparação com as normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde (Figura 1).<sup>15,18-20</sup>

Destaca-se que a categoria inquéritos coproscópicos, devido a complexidade das ações propostas, foi decomposta em três subcategorias para as quais também foram construídos indicadores (Figura 1).<sup>15,19,20</sup>

Cabe salientar que, como o MS preconiza que os inquéritos coproscópicos sejam realizados a cada dois anos,<sup>15,20</sup> só foi possível analisar a categoria “Proporção das localidades trabalhadas em 2003 ou 2004 com retorno em 2005 ou 2006” nos quatro municípios que tinham o PCE implantado até 2004, os quais terão seus nomes resguardados para garantir que os mesmos não sejam identificados. Tais municípios serão chamados de A, B, C e D.

Para quantificar a realização das atividades foi empregado um sistema de escores adaptado de Felisberto<sup>25</sup> e utilizado por Frias e colaboradores<sup>26</sup> e Samico.<sup>27</sup> Para tanto, cada indicador recebeu uma pontuação de acordo com o percentual de execução atingido, o qual foi dividido em três faixas: 80 a 100%, 50 a 79% e menor que 49%.

Assim, para os municípios que iniciaram as atividades até 2004, cada indicador avaliado recebeu no

máximo 20 pontos, de modo que o total possível de se atingir por município fosse de 100 pontos, já que são cinco os indicadores avaliados. Para estes municípios, cada indicador situado entre 80 e 100% recebeu vinte pontos; para os situados entre 50 e 79%, dez pontos; e zero para os que ficaram com 49% ou menos.

Para os municípios que iniciaram as atividades em 2005 não foi possível avaliar o indicador “Proporção das localidades trabalhadas em 2003 ou 2004 com retorno em 2005 ou 2006” pelos motivos já explicados. Neste caso, a fim de permitir comparação com os municípios que iniciaram suas atividades até 2004, o indicador em questão foi excluído e o total de pontos (100), redistribuído equitativamente entre os remanescentes. Sendo assim, para cada indicador que atingiu mais de 80%, atribuíram-se 25 pontos; para os que se situaram entre 50 e 79%, 12,5 pontos; e para os situados abaixo de 49%, nenhum ponto. O escore final foi obtido a partir do somatório da pontuação de cada município, o que permitiu classificá-los de acordo com a situação de cumprimento das normas do PCE da seguinte forma: cumpre satisfatoriamente, de 80 a 100 pontos; cumpre parcialmente, de 50 a 79 pontos; cumpre inadequadamente, menos de 49 pontos.

### Considerações éticas

Todo o processo de pesquisa obedeceu aos princípios éticos dispostos na Resolução n° 196/96 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa/Conselho Nacional de Saúde (Conep/CNS). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, conforme Parecer n° 058/2007, em reunião ordinária ocorrida no dia 14 de novembro de 2007.

### Resultados

A Figura 1 permite vislumbrar as categorias de análise que representam as atividades de rotina de controle da esquistossomose que devem ser realizadas pelos municípios. Para cada categoria, foram listados os objetivos e atribuídos os indicadores correspondentes utilizados na avaliação, sua fórmula de cálculo e as normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde.

Dos 11 municípios da RMR estudados, quatro (A, B, C e D) iniciaram as atividades de controle da esquistossomose em 2003 e 2004. O resultado em percentual das atividades realizadas e a pontuação

atribuída podem ser vistos na Tabela 1. Entre esses municípios, nenhum atingiu o escore que o classificasse como de cumprimento satisfatório das atividades de controle. Três municípios foram classificados como de cumprimento parcial das normas das atividades de rotina estabelecidas e um município (D) foi classificado como cumprimento inadequado.

Observa-se que o único indicador para o qual todos os municípios conseguiram máxima pontuação (20 pontos) foi “Proporção de envio regular de dados do SISPCE municipal para a SES”. Para o indicador “Proporção das localidades trabalhadas em 2003 ou 2004 com retorno em 2005 ou 2006”, apenas os municípios A e C conseguiram máxima pontuação.

Já na categoria “Proporção de coletores recolhidos com amostras clínicas em relação aos distribuídos”, somente o município A marcou 20 pontos. Finalmente, na categoria “Proporção das localidades com 80% ou mais da população trabalhada no PCE”, nenhum dos municípios atingiu máxima pontuação. Apenas o município D marcou 10 pontos para esta atividade.

Os municípios E, F, G, H, I, J e K, cujos nomes também foram resguardados, iniciaram suas atividades em 2005. O resultado, em percentual, das atividades realizadas por estes municípios e a pontuação atribuída podem ser vistos na Tabela 2. Observando-se o escore atingido por cada município, vê-se que o município J foi o único classificado como cumprindo satisfatória-

Categoria de análise	Objetivo	Indicador	Fórmula de cálculo	Parâmetro
I N Q U É R I T O S	Identificar localidades que trabalharam 80% ou mais da população no PCE	Proporção das localidades com 80% ou mais da população trabalhada no PCE	$\frac{\text{Nº de localidades que trabalharam 80\% ou + da população em determinado município e período}}{\text{Total de localidades trabalhadas no mesmo município e período}} \times 100$	Trabalhar 80% ou mais da população
	Identificar localidades trabalhadas em 2003 ou 2004 que o foram novamente em 2005 ou 2006	Proporção das localidades trabalhadas em 2003 ou 2004 com retorno em 2005 ou 2006	$\frac{\text{Localidades trabalhadas em 2003 ou 2004 que foram trabalhadas novamente em 2005 ou 2006 em determinado município}}{\text{Total de localidades trabalhadas no mesmo município em 2003 ou 2004}} \times 100$	Realizar dois inquéritos censitários por localidade em quatro anos
	Mensurar a proporção de coleta de amostras clínicas	Proporção de coletores recolhidos com amostras clínicas em relação aos distribuídos	$\frac{\text{Coletores recolhidos em determinado município e período}}{\text{Coletores distribuídos no mesmo município e período}} \times 100$	Recolher 80% dos coletores
F L U X O	Verificar a regularidade do envio de dados do SISPCE municipal para a SES	Proporção de envio regular de dados do SISPCE municipal para a SES	$\frac{\text{Total de anos em que foram enviados dados em determinado município e período}}{\text{Total de anos trabalhados no mesmo local e período}} \times 100$	Enviar dados anualmente para a SES
T R A T A M E N T O	Aferir o tratamento dos casos positivos	Proporção de casos positivos para esquistossomose tratados	$\frac{\text{Nº de pessoas positivas para esquistossomose tratadas em um determinado município e período}}{\text{Total de pessoas positivas no mesmo município e período}} \times 100$	Tratar 80% ou mais dos positivos

**Figura 1 - Matriz de categorias de análise, objetivos, indicadores, fórmulas de cálculo e metas preconizadas para a realização das ações de rotina do PCE no nível local**

**Tabela 1 - Distribuição da pontuação atingida por faixa de percentual dos indicadores do PCE nos municípios da Região Metropolitana do Recife que iniciaram as ações do PCE em 2003 ou 2004. Brasil, 2003-2006**

Municípios/Indicador	A	B	C	D
Proporção das localidades com 80% ou mais da população trabalhada no PCE	8,13	3,50	14,30	71,40
<b>Pontuação</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
Proporção das localidades trabalhadas em 2003 ou 2004 com retorno em 2005 ou 2006	92,50	75,00	100,00	0,00
<b>Pontuação</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>0</b>
Proporção de coletores recolhidos com amostras clínicas em relação aos distribuídos	80,80	67,20	72,70	59,30
<b>Pontuação</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Proporção de envio regular de dados do SISPCE municipal para a SES	100,00	100,00	100,00	100,00
<b>Pontuação</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
Proporção de casos positivos para esquistossomose tratados	61,00	80,00	2,50	18,90
<b>Pontuação</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ESCORE</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>40</b>

mente as normas, seguido dos municípios H e E, com 62,5 pontos, cumprindo parcialmente; K e I com 50 pontos, ficando no limite entre cumprir parcialmente e cumprir inadequadamente e, por fim, os municípios G e F com os piores escores.

Novamente observa-se que o único indicador para o qual todos os municípios conseguiram máxima pontuação foi “Proporção de envio regular de dados do SISPCE municipal para a SES”. Depois vem a “Proporção de casos positivos para esquistossomose tratados”, para o qual os municípios J, H e E atingiram pontuação máxima. Em seguida, foram avaliadas as categorias “Proporção de coletores recolhidos com amostras clínicas em relação aos distribuídos”, na qual os municípios J e K marcaram 25 pontos; e “Proporção das localidades com 80% ou mais da população trabalhada no PCE”, onde nenhum dos municípios atingiu pontuação máxima.

A Tabela 3 mostra um resumo da classificação dos municípios em relação ao cumprimento das normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde para o controle da esquistossomose, no qual se observa que, dos 11

municípios estudados, apenas um (9,1%) cumpre satisfatoriamente as normas estabelecidas para as atividades de rotina do PCE, sete (63,6%) cumprem parcialmente e três (27,3%) cumprem inadequadamente.

## Discussão

A avaliação realizada neste estudo objetivou conhecer apenas a situação das atividades de rotina preconizadas pelo Ministério da Saúde para o controle da esquistossomose nos municípios da RMR que têm o Programa de Controle da Esquistossomose implantado. A opção pela avaliação normativa fundamenta-se na hipótese de que há uma forte relação entre o respeito aos critérios e às normas estipuladas pelo Ministério da Saúde para o controle da esquistossomose e os efeitos reais da intervenção realizada pelos municípios.<sup>22</sup> A escolha da apreciação do processo, fundamentada em Vuori,<sup>28</sup> fez-se necessária uma vez que os resultados alcançados pelos programas sempre serão consequência dos processos.

**Tabela 2 - Distribuição da pontuação atingida por faixa de percentual dos indicadores do PCE nos municípios da Região Metropolitana do Recife que iniciaram as ações do PCE em 2005. Brasil, 2005-2006**

Municípios/Indicador	J	H	E	K	I	G	F
Proporção das localidades com 80% ou mais da população trabalhada no PCE	71,4	16,70	0,00	0,00	11,10	33,30	25,00
<b>Pontuação</b>	12,5	0	0	0	0	0	0
Proporção de coletores recolhidos com amostras clínicas em relação aos distribuídos	99,90	75,00	68,80	100,00	69,90	63,80	61,70
<b>Pontuação</b>	25	12,5	12,5	25	12,5	12,5	12,5
Proporção de envio regular de dados do SISPCE municipal para a SES	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
<b>Pontuação</b>	25	25	25	25	25	25	25
Proporção de casos positivos para esquistossomose tratados	92,70	84,70	86,40	44,10	60,30	36,80	24,50
<b>Pontuação</b>	25	25	25	0	12,5	0	0
<b>ESCORE</b>	<b>87,5</b>	<b>62,5</b>	<b>62,5</b>	<b>50,0</b>	<b>50,0</b>	<b>37,5</b>	<b>37,5</b>

**Tabela 3 - Distribuição da pontuação e escore atingidos por atividade do PCE segundo municípios da Região Metropolitana do Recife. Brasil, 2003 - 2006**

Municípios	Indicador					Escore	Classificação
	Localidades com 80% ou mais da população trabalhada no PCE	Localidades trabalhadas em 2003 ou 2004 com retorno em 2005 ou 2006	Coletores recolhidos com amostras clínicas em relação aos distribuídos	Envio regular de dados do SISPCE municipal para a SES	Casos positivos tratados		
J	12,5	NA	25,0	25,0	25,0	87,5	Satisfatoriamente
A	0,0	20,0	20,0	20,0	10,0	70,0	Parcialmente
H	0,0	NA	12,5	25,0	25,0	62,5	Parcialmente
E	0,0	NA	12,5	25,0	25,0	62,5	Parcialmente
B	0,0	10,0	10,0	20,0	20,0	60,0	Parcialmente
K	0,0	NA	25,0	25,0	0,0	50,0	Parcialmente
I	0,0	NA	12,5	25,0	12,5	50,0	Parcialmente
C	0,0	20,0	10,0	20,0	0,0	50,0	Parcialmente
D	10,0	0,0	10,0	20,0	0,0	40,0	Inadequadamente
G	0,0	NA	12,5	25,0	0,0	37,5	Inadequadamente
F	0,0	NA	12,5	25,0	0,0	37,5	Inadequadamente

NA = Não se aplica

Mesmo que o uso de dados secundários possa ser apontado como uma limitação do estudo, uma vez que estão sujeitos a vieses relacionados à digitação incorreta das atividades no sistema de informação nos municípios, a existência de um sistema de informações (SISPCE) permite a construção dos indicadores utilizados na avaliação, se utilizado adequadamente e regularmente. Outro limitante desse estudo deve-se à impossibilidade de aplicar a avaliação da categoria “Proporção das localidades trabalhadas em 2003 ou 2004 com retorno em 2005 ou 2006” para os municípios que iniciaram suas atividades em 2005, o que gerou pequenas diferenças nos pesos atribuídos a cada um dos indicadores quando comparados aos dos municípios que iniciaram as atividades em 2003/2004. A pequena diferença de pesos, no entanto, não influenciou nos resultados.

Apesar dessas considerações, o modelo do estudo se revela útil e adequado para apreciação pelos gestores locais, pois permite identificar os aspectos mais frágeis das atividades de controle da esquistossomose, dando subsídios para a tomada de decisão.

Um fato importante a se considerar é que não há uma consonância entre as ações realizadas na maioria dos municípios, o que evidencia o diferente entendimento dos gestores ou a prioridade que cada um deles estabelece para a realização das atividades propostas pelo PCE. Tomando-se como exemplo o município H, vemos que o mesmo tratou adequadamente os doentes (84,7%), mas realizou inquéritos coprocópicos em mais de 80% da população somente em 16,7% das localidades escolhidas. Outro exemplo é o município D, que recuperou apenas 59,3% dos recipientes distribuídos e, mesmo realizando inquéritos com cobertura satisfatória em 71,4% das localidades escolhidas, a única localidade trabalhada em 2003/2004 não foi trabalhada novamente dentro de dois anos, o que favorece a reinstalação do ciclo de transmissão da esquistossomose. Some-se a isso o fato de que a cobertura média de tratamento foi de somente 18,89%.

A realização não-sistemática e descoordenada das ações é um dos fatores que contribuem significativamente para a manutenção da transmissão da esquistossomose em municípios endêmicos, uma vez que o sucesso do controle da doença depende da efetividade e da coerência entre as ações para evitar que as pessoas se reinfectem e que o ciclo seja restabelecido.<sup>29</sup>

Os resultados desta avaliação apontam para a falta de conhecimento sobre as normas e para a falta de capacitação (teórica e operacional) por parte das equipes municipais de controle de endemias. Como assinalado por Farias e colaboradores,<sup>29</sup> é necessário que os gestores planejem adequadamente a execução das ações de controle, pois sem esta atitude, cada município continuará executando suas atividades de acordo com critérios próprios a depender da disponibilidade de recursos, equipamentos e pessoal. Além do anteriormente exposto, foram detectados outros fatores, de ordem operacional, que podem estar implicados no inadequado cumprimento às normas do PCE.

Em nenhum dos 11 municípios estudados observou-se o cumprimento da meta de “Trabalhar 80% ou mais da população das localidades escolhidas”. Isso pode retratar a dificuldade dos agentes de endemias em delimitar e cobrir estas áreas geográficas de forma precisa.

Em se tratando da proporção de coletores recolhidos com amostras clínicas em relação aos distribuídos, os municípios A, K e J (27,3%) cumpriram adequadamente esta norma e os demais a cumpriram parcialmente. Isso pode refletir a dificuldade dos agentes em realizar a busca casa a casa dos coletores entregues, assim como a deficiência na realização de ações de educação em saúde, onde a comunidade não sensibilizada não adere ao programa.

Outro aspecto relevante detectado por esse estudo foram as baixas coberturas de tratamento, observadas em sete dos 11 (63,6%) municípios, que pode estar relacionada ao fato de que, atualmente, o tratamento dos doentes ao longo dos anos é um ato privativo do profissional médico,<sup>30</sup> sendo este, muitas vezes, ligado ao Programa de Saúde da Família (PSF). Estes profissionais, muitas vezes jovens ou perto de se aposentar, sobrecarregados, podem não se encontrar devidamente habilitados para este procedimento diante da necessidade de emprego de terapêutica específica para tratamento dos casos, principalmente os agudos.

Os resultados do estudo mostraram a falha dos municípios da Região Metropolitana do Recife em relação ao cumprimento das normas recomendadas pelo Ministério da Saúde para as atividades de rotina de controle da esquistossomose. Esta observação é preocupante, uma vez que tais atividades são as mínimas requeridas para um efetivo controle da doença em municípios endêmicos.<sup>15,18-20</sup>

Levando-se em consideração que a realização correta dos inquéritos coproscópicos é a principal medida que permite a detecção precoce e a indicação de medidas de controle oportunas,<sup>15,19</sup> a sua realização inadequada, acompanhada de baixas coberturas de tratamento de doentes, como observado nos municípios estudados, podem ser assinaladas como fatores que contribuem para a expansão da endemia na RMR.

Sendo assim, aponta-se para a necessidade de os gestores locais incluírem a esquistossomose como prioridade em suas agendas de governo, observando a necessidade de realizar adequadamente as ações mínimas de rotina propostas para o controle da endemia. Somente assim os objetivos propostos pelo Programa de Controle da Esquistossomose para um efetivo controle da doença na RMR poderão ser atingidos.

## Referências

1. Barbosa CS, Silva CB, Barbosa FS. Esquistossomose: reprodução e expansão da endemia no Estado de Pernambuco, Brasil. *Revista de Saúde Pública* 1996;30:609-616.
2. Burlandy-Soares LC, Dias LCS, Kanamura HY, Oliveira EJ, Ciaravolo RM. *Schistosomiasis mansoni*: follow up of control program based on parasitologic and serologic methods in a brazilian community of low endemic. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 2003;98:853-859.
3. Amaral RS, Porto MAS. Evolução e situação atual da esquistossomose no Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 1994;27 Supl III: 73-90.
4. Katz N, Peixoto SV. Análise crítica da estimativa do número de portadores de esquistossomose mansoni no Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2000;33:303-308.
5. Gazzinelli MF, Gazzinelli A, Santos RV, Gonçalves LAO. A interdição da doença: uma construção cultural da esquistossomose em área endêmica, Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 2002;18: 1629-1638.
6. Coura JR, Amaral RS. Epidemiological and control aspects of Schistosomiasis in Brazilian Endemic Areas. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 2004;99:13-19.
7. Souza MAA, Barbosa VS, Wanderlei TNG, Barbosa CS. Criadouros de biomphalaria, temporários e permanentes, em Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2008;41(3):252-256.
8. Carvalho EME, Acioli MD, Branco MAF, Costa AM, Cesse EAP, Andrade AG, Mello EMLL. Evolução da esquistossomose na Zona da Mata Sul de Pernambuco. *Epidemiologia e situação atual: controle ou descontrole?* *Cadernos de Saúde Pública* 1998;14(4):787-795.
9. Resendes APC, Souza-Santos R, Barbosa CS. Internação hospitalar e mortalidade por esquistossomose mansônica no Estado de Pernambuco, Brasil, 1999/2000. *Cadernos de Saúde Pública* 2005;21:1392-1401.
10. Branco MAF. Sistemas de informação em saúde no nível local. *Cadernos de Saúde Pública* 1996;12: 267-270.
11. Noronha CV, Barreto ML, Silva TM, Souza IM. Uma concepção popular sobre a esquistossomose mansônica: os modos de transmissão e prevenção na perspectiva de gênero. *Cadernos de Saúde Pública* 1995;11:106-117.
12. Gonçalves JF, Santana W, Barbosa CS, Coutinho A. Esquistossomose aguda, de caráter episódico, na Ilha de Itamaracá, Estado de Pernambuco. *Cadernos de Saúde Pública* 1991;7:424-425.
13. Barbosa CS, Domingues ALC, Abath F, Montenegro SML, Guida U, Carneiro J, et al. Epidemia de esquistossomose aguda na praia de Porto de Galinhas, Pernambuco, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 2001;17:725-728.
14. Araújo KC, Silva CR, Barbosa CS, Ferrari TCA. Clinical - epidemiological profile of children with schistosomal myeloradiculopathy attended at the Instituto Materno-Infantil de Pernambuco. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 2006;101:149-156.
15. Fundação Nacional de Saúde. Controle da esquistossomose: diretrizes técnicas. Brasília: FNS; 1998.
16. Favre TC, Pieri OS, Barbosa CS, Beck L. 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.
17. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 1.399, de 15 de dezembro de 1999. Regulamenta a NOB SUS 01/96 no que se refere às competências da União, estados, municípios e Distrito Federal, na área de epidemiologia e controle de doenças. Diário Oficial da União, Brasília, p.21, 16 dez. 1999. Seção 1.
  18. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 1.172, de 15 de junho de 2004. Regulamenta a NOB SUS 1/1996, no que diz respeito às competências da União, Estados, Municípios e Distrito Federal na área da vigilância em saúde, define a sistemática de financiamento e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, p.58, 17 jun. 2004. Seção 1.
  19. Ministério da Saúde. Instrutivo PAVS [Internet]. Brasília: MS [acessado durante o ano de 2009 para informações de 2008]. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/instrucoes\\_pavs\\_2008.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/instrucoes_pavs_2008.pdf)
  20. Ministério da saúde. Instrutivo PPI [Internet]. Brasília: MS [acessado em 2009 para informações de 2005]. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/instrutivoppi2005.pdf>
  21. Andrade ZA. A Esquistossomose no Brasil após quase um século de pesquisa. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2002;35(5):509-513.
  22. Contrandipulos AP, Champagne F, Denis JL, Pineault R. A avaliação na área da saúde: conceitos e métodos. In: Hartz ZMA. Avaliação em saúde. Dos modelos teóricos à prática na análise da implantação de programas. Rio de Janeiro: Fiocruz; 1997. p. 29-47.
  23. Deslandes SF. Concepções em pesquisa social: articulações com o campo da avaliação em serviços de saúde. Cadernos de Saúde Pública 1997;13(1):103-107.
  24. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. Milbank Memorial Foundation 1966;44(3):166-206.
  25. Felisberto E. Avaliação do processo de implantação da estratégia da Atenção Integrada às Doenças Prevalentes da Infância (AIDIPI) no Programa de Saúde da Família (PSF) no estado de Pernambuco no período de 1998 a 1999 [dissertação de Mestrado]. Recife (PE): Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães; 2001.
  26. Frias PG, Lira PIC, Hartz ZMA. Avaliação da implantação de um projeto para redução da mortalidade infantil. In: Hartz ZMA, Silva LMV. Avaliação em saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2005. p. 151-205.
  27. Samico IC. Avaliação da atenção à saúde da criança: um estudo de caso no estado de Pernambuco [tese de Doutorado]. Recife (PE): Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães; 2003.
  28. Vuori H. A qualidade em saúde. Apud: Avaliação da atenção básica: construindo novas ferramentas para o SUS. Divulgação em Saúde para Debate 2000;15-28.
  29. Farias LMM, Resendes APC, Sabroza PC, Souza-Santos R. Análise preliminar do Sistema de Informação do Programa de Controle da Esquistossomose no período de 1999 a 2003. Cadernos de Saúde Pública 2007;23(1):235-239.
  30. Brasil. Projeto de lei n. 7.703, de dezembro de 2006. Dispõe sobre o exercício da Medicina. Brasília: Congresso Nacional; 2006.

Recebido em 18/08/2008  
Aprovado em 27/05/2009



# 1ª CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE AMBIENTAL

Saúde e Ambiente,  
vamos cuidar da gente.

*A Saúde Ambiental na cidade, no campo e na floresta: construindo cidadania, qualidade de vida e territórios sustentáveis.*

## Eixos:

- Desenvolvimento e sustentabilidade socioambiental no campo, na cidade e na floresta.
- Produção, ambiente e saúde: desafios dos processos de produção e consumo nos territórios.
- Democracia, educação, saúde e ambiente: políticas para construção de territórios sustentáveis.

Brasília, DF

Conselho  
das Cidades



Ministério  
das Cidades

Ministério do  
Meio Ambiente

Ministério  
da Saúde



# Panorama da Assistência Farmacêutica na Saúde da Família em município do interior do Estado do Rio Grande do Sul

## Overview of Pharmaceutical Care at Family Health Units in a Town in the Countryside of Rio Grande do Sul State

**Isabel Machado Canabarro**

Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo-RS, Brasil

**Siomara Hahn**

Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo-RS, Brasil

### Resumo

O estudo transversal descritivo envolvendo 15 Equipes da Saúde da Família em um município do interior do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, objetivou verificar o panorama da assistência farmacêutica. Foram entrevistados profissionais responsáveis pelos medicamentos em estoque, dos quais nove eram enfermeiros e a média de atendimentos/unidade/ano foi de 600 pacientes. Em 10 unidades havia cirurgiões-dentistas. Em sete unidades o abastecimento de produtos era mensal e em seis destas a quantidade não atendia a demanda. Havia registros de controle de estoque em 10 unidades. Em 11 das equipes o médico distribuía os medicamentos aos pacientes. Havia medicamentos de controle especial em nove equipes. As unidades apresentaram boas condições de armazenamento e conservação dos produtos e correlação com as especificações da Relação Nacional de Medicamentos (Rename). Produtos de controle especial em estoque e irregularidades no abastecimento de medicamentos sugerem a inclusão do farmacêutico nestas unidades.

**Palavras-chave:** Saúde da Família; assistência farmacêutica; medicamentos.

### Summary

*The cross sectional study involving fifteen units of the Family Health Program in a town in the countryside of Rio Grande do Sul State, Brazil, aimed to verify the pharmaceutical care scenario at primary care units. We have interviewed professionals responsible for medicine stock, out of which nine were nurses. In average each unit sees 600 patients per year. In ten units there were dentists. In seven units the supply of products was kept on a monthly basis and in six of them the volume of products was unable to meet the actual demand. Stock control was done in ten units. In eleven units a medical doctor distributes medicine for patients. In nine units there were controlled drugs. Products storage and conservation were in good conditions, meeting the specifications of the Brazilian National Key Medicine List (Rename). Special control products in stock and irregular drug supply suggest the need for pharmacists at those units.*

**Key words:** Family Health; pharmaceutical care; medicine.

### Endereço para correspondência:

Rua Lauro Linhares, 689, Apto 407, Bloco 3, Florianópolis-SC, Brasil. CEP: 88036-001

E-mail: isacanabarro@yahoo.com.br

## Introdução

Concebido pelo Ministério da Saúde em 1994, o Programa Saúde da Família (PSF) deve ser compreendido como uma estratégia para a reorientação do antigo modelo assistencial a partir da atenção básica, caracterizado pelo enfoque assistencialista e desarticulador, onde o indivíduo era visto de forma descontextualizada de sua realidade familiar e comunitária, como um permanente receptor de benefícios externos, e não como um cidadão com direitos resguardados constitucionalmente.<sup>1</sup>

Este programa elege a família em seu contexto social como núcleo básico de abordagem no atendimento à saúde, levando a compreensão do indivíduo de forma plenamente universal, integral, equânime e contínua, auxiliando a família a desenvolver suas potencialidades individuais e coletivas.<sup>1</sup>

O PSF é constituído por Equipes de Saúde da Família (ESF) que são compostas por, no mínimo, um médico generalista ou médico de família, um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem e quatro a seis Agentes Comunitários de Saúde (ACS), os quais são responsáveis pela atenção integral e contínua de cerca de 800 famílias (até 4.500 pessoas), residentes em um território geográfico delimitado.<sup>2</sup>

*A Assistência Farmacêutica trata de um conjunto de ações voltadas à promoção e recuperação da saúde, tendo o medicamento como insumo essencial e visando o acesso e seu uso racional.*

Dentre as atribuições básicas de uma equipe destaca-se o conhecimento da realidade das famílias com ênfase em suas características socioeconômicas, psico-culturais, demográficas e epidemiológicas; a identificação dos problemas de saúde mais comuns e das situações de risco à saúde as quais a população está exposta; a elaboração, com a participação da comunidade, de um plano local para o enfrentamento dos fatores de risco à saúde; a realização da vigilância epidemiológica e a atuação no controle de doenças transmissíveis, doenças crônico-degenerativas, relacionadas ao trabalho e ao meio ambiente; a promoção da

saúde por meio da educação sanitária e a participação ativa nos Conselhos locais e no Conselho Municipal de Saúde, entre outras.<sup>1</sup>

Neste novo contexto da atenção básica à saúde, as unidades do PSF também se tornaram pontos de distribuição de medicamentos, embora que de forma escassa e seletiva, como uma consequência lógica do processo de atenção à saúde, a fim de facilitar o acesso da população aos medicamentos essenciais.

Tendo em vista esta prática de distribuição de medicamentos em unidades do PSF, surge a necessidade de se garantir maior controle sanitário na aquisição, no armazenamento, na conservação e na distribuição destes medicamentos, com base na Resolução nº 328, de 22 de julho de 1999, que dispõe sobre as boas práticas de dispensação para farmácia e drogaria e assegura que o profissional farmacêutico seja o responsável pela supervisão do conjunto de processos que caracteriza a assistência farmacêutica.<sup>3</sup>

Em 2001 foi aprovada pela Comissão Intergestores Tripartite e pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS) a Política Nacional de Medicamentos (PNM), com o propósito de garantir a segurança, a eficácia e a qualidade dos medicamentos, a promoção do uso racional e o acesso da população aos medicamentos considerados essenciais.<sup>4</sup>

Segundo esta política, a Assistência Farmacêutica consiste em um grupo de atividades voltadas para a conservação, o controle de qualidade, a segurança e a eficácia dos medicamentos, bem como para o acompanhamento e avaliação de sua utilização, obtenção e difusão de informações, além de educação permanente dos profissionais de saúde, assegurando o uso racional destes produtos.<sup>4</sup>

Além disso, a PNM tem como uma de suas diretrizes a adoção da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename), introduzida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) nos anos 70, visando orientar o uso de produtos seguros, eficazes e com possibilidade de solucionar uma grande porcentagem dos problemas de saúde da população brasileira e, dentre as suas prioridades, uma é a revisão permanente desta Relação.<sup>4</sup>

Conforme a Resolução nº 338, de 6 de maio de 2004, que aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica (PNAF) como parte integrante da Política Nacional de Saúde (PNS), a Assistência Farmacêutica trata de um conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, tendo o medica-

mento como insumo essencial e visando o acesso e seu uso racional.<sup>5</sup>

De acordo com o inciso IV do artigo 1º desta Resolução, as ações de Assistência Farmacêutica envolvem aquelas referentes à Atenção Farmacêutica onde a interação direta do farmacêutico com o usuário de medicamentos visa uma farmacoterapia racional e a obtenção de resultados voltados para a melhoria da qualidade de vida da população.<sup>5</sup>

A PNAF engloba diversos eixos estratégicos, entre os quais se destacam a manutenção dos serviços de Assistência Farmacêutica na rede pública de saúde; a utilização da RENAME, atualizada periodicamente, como instrumento racionalizador das ações no âmbito da Assistência Farmacêutica; e a promoção do uso racional de medicamentos por meio de ações que disciplinem a prescrição, a dispensação e o consumo.<sup>5</sup>

Dessa forma, o farmacêutico colaborará com a implementação da Assistência Farmacêutica no Sistema Único de Saúde (SUS), devendo incorporar-se às ESF no exercício de sua função na atenção básica, que consiste em resolver de maneira sistematizada todos os problemas relacionados com medicamentos que possam surgir no transcorrer do tratamento do paciente, em especial naqueles portadores de doenças crônicas, como a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o Diabetes.<sup>6</sup>

Sendo o PSF a estratégia de atenção à saúde vigente, porém em construção, a Portaria nº 648, de 28 de março de 2006, aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização do Programa, transformando-o em Estratégia Saúde da Família (SF) de abrangência nacional.<sup>7</sup>

Dessa forma, cabe aos profissionais que compõem as ESF analisar a eficiência desta estratégia enquanto distribuidora de medicamentos, mediante a revisão do conjunto de processos que engloba a Assistência Farmacêutica.

Conforme o exposto, esta pesquisa teve por objetivo verificar o panorama da assistência farmacêutica prestada aos usuários assistidos pela SF em um município do interior do Estado do Rio Grande do Sul (RS), especificamente em relação aos processos de aquisição, armazenamento, conservação e distribuição dos medicamentos considerados essenciais, servindo para o acompanhamento e revisão das políticas públicas destinadas a estes produtos.

## Metodologia

Foi realizado um estudo transversal descritivo em um município do interior do Estado do Rio Grande do Sul, em setembro de 2006.

O município, localizado na região noroeste do estado, apresentava uma área territorial equivalente a 759,4 km<sup>2</sup> e uma população de 188.303 habitantes (2006), dos quais 83,41% eram alfabetizados (1991-2000). Quanto ao saneamento básico, cerca de 156.000 moradores possuíam abastecimento de água por meio de rede geral canalizada (2000) e em torno de 47.000 habitantes dispunham de rede geral de esgoto ou pluvial não-discriminada (2000). Além disso, aproximadamente 160.000 residentes usufruíam da coleta de lixo por meio de serviço de limpeza municipal (2000).<sup>8</sup>

Com relação ao sistema público de saúde, o município disponibilizava 15 unidades da ESF, um Posto de Saúde e uma Farmácia Pública (2007),<sup>8</sup> além de um Centro de Assistência Psico-Social (CAPS), cinco Centros de Atendimento Integrado à Saúde (CAIS), um Centro de Saúde, um Centro de Especialidades, um Posto de Atendimento Médico (PAM), um Serviço de Planejamento Familiar, um Centro de Dependência Química, um Centro de Doenças Sexualmente Transmissíveis DST/aids e um Centro de Tuberculose e Hanseníase, entre outros.<sup>9</sup>

Além disso, os medicamentos fornecidos pelo sistema público de saúde eram distribuídos tanto na Farmácia Pública quanto nas unidades da SF, nos CAIS, no CAPS e nos Centros como DST/aids e Tuberculose e Hanseníase, por meio de prescrições aviadas pelos médicos disponíveis na rede pública.

Tendo em vista o objetivo do estudo, analisou-se somente o contexto dos medicamentos distribuídos nas unidades pelas ESF.

Para tanto, foi entrevistado um profissional por ESF, que se apresentava como responsável pelos medicamentos em estoque e/ou distribuição na unidade, totalizando então 15 entrevistados.

Além destes, o farmacêutico responsável pelo Posto de Atendimento Médico (PAM), por meio do qual eram repassados os medicamentos para as unidades, também foi entrevistado.

Os profissionais das ESF, assim como o farmacêutico do PAM, foram contatados por meio de uma conversa informal por telefone, na qual se estabeleceu uma data

para a entrevista. Na data marcada, a pesquisadora deslocou-se até a unidade para a apresentação dos objetivos do estudo, esclarecimento da metodologia da pesquisa, aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e realização da entrevista.

Os dados foram coletados por meio de entrevista baseada em ficha estruturada, contendo perguntas abertas e fechadas aos profissionais das equipes e perguntas abertas ao farmacêutico do PAM, referentes aos processos de compra e distribuição de medicamentos.

Com o objetivo de caracterizar a equipe e os processos de aquisição, armazenamento, conservação e distribuição de medicamentos à população, as variáveis pesquisadas incluíram: categoria do profissional entrevistado (enfermeiro, médico); constituição da equipe (equipe mínima ou ampliada pela presença de profissionais como farmacêuticos, cirurgiões-dentistas,

fisioterapeutas); número total de pacientes atendidos na unidade por mês; frequência de recebimento de medicamentos; quantidade de medicamentos recebida; orientação ao paciente; registro de controle de estoque; condições de armazenamento dos medicamentos em relação a fatores ambientais e a infra-estrutura das unidades (alvenaria, madeira).

Após a entrevista, a relação dos medicamentos estocados nas unidades foi transcrita para a ficha e classificada conforme a RENAME publicada em 2002,<sup>10</sup> por grupo terapêutico e/ou anatômico, como mostra a Figura 1.

Embora a RENAME de 2006 já tivesse sido aprovada por meio da Portaria nº 2.745, de 13 de outubro de 2006,<sup>11</sup> neste estudo utilizou-se ainda a RENAME de 2002, pois os dados foram coletados em setembro de 2006, quando a versão antiga da Relação ainda estava em vigor.

Grupos terapêuticos e/ou anatômicos	Descrição
Grupo A1	Analgésicos, antiespasmódicos, antiinflamatórios e antigotosos
Grupo A2	Antialérgicos e medicamentos usados em anafilaxia
Grupo A3	Antiinfeciosos de uso geral
Grupo A4	Antiinfeciosos de uso especial e antiparasitários
Grupo A5	Nutrientes
Grupo B1	Sistema cardiovascular
Grupo B2	Sistema digestivo
Grupo B3	Sistema endócrino e reprodutor
Grupo B4	Sistema hematopoiético
Grupo B5	Sistema nervoso central
Grupo B6	Órgãos dos sentidos
Grupo B7	Pele e mucosas
Grupo B8	Sistema respiratório
Grupo C1	Agentes diagnósticos
Grupo C2	Anestésicos
Grupo C3	Antineoplásicos e adjuvantes
Grupo C4	Imunossuppressores
Grupo C5	Medicamentos e antídotos para intoxicações exógenas
Grupo C6	Outros produtos essenciais
Grupo C7	Vacinas, soros e imunoglobulinas

Figura 1 - Grupos terapêuticos e/ou anatômicos, conforme RENAME (2002)<sup>10</sup>

Os dados foram armazenados e analisados no conjunto de programas *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) na versão 10.0, para a obtenção de medidas estatísticas descritivas.

### Considerações éticas

A pesquisa respeitou todos os preceitos éticos da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde,<sup>12</sup> tendo sido aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Passo Fundo sob o nº 092/2006 e pela Secretaria de Saúde do município em estudo.

As entrevistas foram realizadas pela pesquisadora, após ter explicado os objetivos do estudo aos entrevistados e aplicado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Todos os profissionais concordaram em participar da entrevista.

As identidades dos profissionais, bem como a identificação das unidades envolvidas no estudo, foram preservadas.

### Resultados

Dos 15 profissionais entrevistados, nove eram enfermeiros e o restante da amostragem era composto por técnicos de enfermagem (2), médicos (2), secretários (1) e digitadores (1). A média de pacientes atendidos por unidade/mês foi de 600 (desvio-padrão=754,69).

Quanto à constituição da equipe, dez unidades apresentavam equipes ampliadas pela presença de cirurgiões-dentistas, os quais estavam vinculados à SF por meio de uma cooperativa, pois o município não possuía o programa de Saúde Bucal incorporado à SF. No entanto, nenhuma equipe contava com um profissional farmacêutico.

Em relação à frequência de abastecimento de medicamentos, sete unidades recebiam medicamentos mensalmente; sete irregularmente, ou seja, ora recebiam medicamentos mensalmente ora a cada 15 dias; e uma recebia os produtos a cada 15 dias, sendo que 13 dos entrevistados afirmaram que a quantidade de medicamentos recebida em qualquer frequência não atendia à demanda. Os medicamentos distribuídos nas unidades da SF eram adquiridos, em sua maioria, por meio de solicitação ao PAM, que contava com um profissional farmacêutico na equipe.

O PAM, por sua vez, obtinha os produtos por processos de licitação para compra de medicamen-

tos promovidos pela Prefeitura do município em estudo.

O farmacêutico do PAM, era então um dos profissionais responsáveis pela análise desses processos, bem como pelo armazenamento e dispensação dos medicamentos neste estabelecimento, além do repasse às unidades da ESF e aos demais locais de dispensação, como os CAIS.

Segundo o entrevistado, a quantidade de medicamentos e a frequência de repasse destes a todos os centros de distribuição que faziam parte da rede pública de saúde eram realizados conforme a demanda sinalizada pelos profissionais de cada unidade.

Além dos medicamentos distribuídos pelo PAM, também foram encontradas nas unidades amostras gratuitas de medicamentos de diversos laboratórios farmacêuticos, obtidas por meio de representantes comerciais que visitavam regularmente as unidades, bem como medicamentos obtidos por meio de doações de pacientes e entidades não-governamentais, muitos dos quais apresentavam a embalagem violada.

Em nove unidades o enfermeiro era o profissional responsável pelo estoque de medicamentos; entretanto, em 11 equipes era o médico quem distribuía os medicamentos aos pacientes, orientando-os em todos os casos.

Os medicamentos obtidos por meio do PAM e por meio de doações eram armazenados em pequenos armários de alvenaria, localizados na sala de enfermagem, onde também eram realizados procedimentos como orientação do uso de medicamentos, verificação de pressão arterial e curativos. Já os medicamentos provenientes de amostras gratuitas de laboratórios farmacêuticos eram armazenados em armários localizados na sala de consulta médica, aos quais somente o médico tinha acesso. Já as vacinas, os soros e as imunoglobulinas eram armazenados sob refrigeração, em uma sala específica.

Foram encontrados medicamentos de controle especial em estoque, como ansiolíticos e antidepressivos, em nove unidades, não havendo local específico para o armazenamento desses produtos, como armários com fechadura, em sete delas.

Quanto à realização de controle de estoque de medicamentos, dez entrevistados afirmaram possuir algum registro de movimentação de estoque, porém apenas três deles apresentaram estes registros à entrevistadora, ainda assim referentes somente ao recebimento dos produtos, ou seja, referentes às “entradas”, não

havendo descrição das “saídas” dos medicamentos das unidades.

Com relação às condições de armazenamento e conservação dos medicamentos nas unidades, a entrevistadora fez uma análise observacional, na qual foram levantados alguns pontos fundamentais, destacando-se a ausência de organização na disposição dos produtos nos armários e gavetas em nove unidades; a inexistência de extintores de incêndio em 11 estabelecimentos; a presença de medicamentos de controle especial em estoque em nove unidades; e a falta de local específico para armazenar estes produtos em sete destas, conforme mostra a Tabela 1.

A relação dos medicamentos em estoque nas unidades transcrita na ficha de coleta de dados foi comparada à RENAME de 2002, de acordo com o grupo terapêutico e/ou anatômico ao qual pertencia, como mostra a Tabela 2, onde se observa o abastecimento de nutrientes, de agentes diagnósticos e de vacinas, soros e imunoglobulinas nas 15 unidades, em oposição à completa ausência de medicamentos para os órgãos dos sentidos, como soluções otológicas e oftálmicas, bem como antídotos para intoxicações exógenas.

## Discussão

No Brasil, são escassos os estudos que avaliam a situação da SF referente às condições de armazenamento e conservação dos medicamentos, bem como em relação às listas de medicamentos essenciais disponíveis, possivelmente em razão de esta estratégia ser relativamente nova.

Portanto, os resultados obtidos nesta pesquisa visaram apresentar um panorama destas condições nas unidades da SF em um município do interior do Rio Grande do Sul.

Por meio deste estudo, observou-se que sete unidades recebiam medicamentos mensalmente, sendo que em seis destas a quantidade recebida não atendia à elevada demanda de 600 pacientes/unidade/mês.

Embora a solicitação de medicamentos ao PAM fosse realizada conforme a necessidade de estoque de produtos levantada pelos profissionais responsáveis pelos medicamentos em cada unidade, a quantidade recebida não atendia à demanda solicitada, evidenciando a problemática questão do acesso aos medicamentos essenciais no Brasil. Além disso, havia

**Tabela 1 - Condições de armazenamento e conservação dos medicamentos em estoque nas unidades da Saúde da Família em município do interior do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, setembro de 2006**

Critérios	Observados		
	Sim (n)	Não (n)	NA <sup>a</sup> (n)
Os locais estão limpos	15	—	—
As instalações estão em boas condições sanitárias	13	2	—
Piso, paredes e teto estão bem conservados	11	4	—
O ambiente possui boa ventilação	14	1	—
Os produtos estão protegidos da luz solar	14	1	—
A área está livre de umidade	13	2	—
Os medicamentos estão em contato direto com solo e paredes	2	13	—
Os medicamentos estão armazenados de forma sistemática	6	9	—
Há refrigeração para vacinas	15	—	—
Existe programa de desinsetização	15	—	—
Existe equipamento para combater incêndio	4	11	—
Existem medicamentos de controle especial	9	6	—
Existe local específico para armazenar medicamentos de controle especial	2	7	6

a) NA=não se aplica

**Tabela 2 - Medicamentos presentes nas unidades da Saúde da Família em município do interior do Estado do Rio Grande do Sul, classificados conforme grupos terapêuticos/anatômicos, segundo a Rename (2002). Brasil, setembro de 2006**

Grupos terapêuticos/anatômicos	Presentes em unidades da ESF (n)	Não presentes em unidades da ESF (n)
Grupo A1 – Analgésicos, antiespasmódicos, antiinflamatórios e antigotosos	14	1
Grupo A2 – Antialérgicos e medicamentos usados em anafilaxia	13	2
Grupo A3 – Antiinfeciosos de uso geral	14	1
Grupo A4 – Antiinfeciosos de uso especial e antiparasitários	14	1
Grupo A5 – Nutrientes	15	–
Grupo B1 – Sistema cardiovascular	14	1
Grupo B2 – Sistema digestivo	10	5
Grupo B3 – Sistema endócrino e reprodutor	13	2
Grupo B4 – Sistema hematopoiético	13	2
Grupo B5 – Sistema nervoso central	9	6
Grupo B6 – Órgãos dos sentidos	–	15
Grupo B7 – Pele e mucosas	13	2
Grupo B8 – Sistema respiratório	13	2
Grupo C1 – Agentes diagnósticos	15	–
Grupo C2 – Anestésicos	10	5
Grupo C3 – Antineoplásicos e adjuvantes	–	15
Grupo C4 – Imunossuppressores	1	14
Grupo C5 – Medicamentos e antídotos para intoxicações exógenas	–	15
Grupo C6 – Outros produtos essenciais	1	14
Grupo C7 – Vacina, soro e imunoglobulina	15	–

morosidade nos processos de licitação para compra de medicamentos na rede pública, o que frequentemente atrasava o abastecimento de todos os postos de distribuição existentes no município.

Os medicamentos frequentemente representam as intervenções terapêuticas de maior relação custo-efetividade, quando prescritos e administrados de forma racional. Por outro lado, na questão do acesso a medicamentos, é desproporcional a relação entre o consumo de medicamentos e a distribuição demográfica, onde 80% dos medicamentos são consumidos por 18% da população que vive em países desenvolvidos

na América do Norte, na Europa e no Japão, por exemplo.<sup>13</sup>

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), medicamentos essenciais são aqueles imprescindíveis, que são básicos, indispensáveis e acessíveis a todo o momento, para todo o segmento da sociedade, devendo estar disponíveis no sistema de saúde, em quantidade apropriada e com qualidade assegurada.<sup>14</sup>

Dessa forma, uma administração eficaz do estoque de medicamentos torna-se fundamental no que tange ao acesso a eles, pois eleva sua oferta, uma vez que

previne perdas de produtos por vencimento dos prazos de validade, por exemplo.

Entretanto, identificou-se em nove unidades que o enfermeiro era o responsável pelo controle de estoque de medicamentos, além de todas as atribuições inerentes à sua profissão.

Tal atividade requer tempo e profissional habilitado, em função da complexidade que envolve os processos de armazenamento, que devem ser adequados a cada forma farmacêutica (comprimidos, pomadas, soluções orais, entre outras), e que podem interferir na estabilidade físico-química dos produtos, comprometendo sua eficácia e segurança.

Além disso, a ausência de registros de controle de estoque de medicamentos ou a existência de registros incompletos poderiam dificultar a distribuição dos produtos conforme a demanda de cada unidade.

Conforme a PNM, o consumo de medicamentos envolve diferentes aspectos, entre eles aqueles inerentes ao perfil epidemiológico do Brasil, que apresenta doenças típicas de países em desenvolvimento e agravos característicos de países desenvolvidos, como a prevalência de doenças crônico-degenerativas, o que implica o aumento considerável da demanda por medicamentos de uso contínuo.<sup>14</sup>

Por esse motivo, muitos medicamentos poderiam ter sido transferidos de uma unidade para outra conforme a necessidade da população atendida em cada local, tendo em vista as características epidemiológicas diferenciadas entre as regiões do município, evitando, assim, o descarte de muitos produtos por vencimento.

Outra questão que envolve o controle de estoque de medicamentos compreende a disposição dos produtos nos locais de armazenamento.

A inexistência de organização dos medicamentos estocados nos armários e gavetas de algumas unidades (9) poderia dificultar a localização dos produtos, induzir a erros de distribuição e retardar o tempo de entrega do medicamento ao paciente e a orientação sobre seu uso.

A presença de não-conformidades nos processos de controle de estoque e distribuição de medicamentos nas unidades da SF revelou as consequências da ausência de um profissional especializado para tais funções.

A inserção do farmacêutico como profissional da saúde pública é essencial na garantia do acesso e uso racional dos medicamentos, bem como para

a qualificação do serviço para garantir a assistência farmacêutica.<sup>13</sup>

A assistência farmacêutica é um processo dinâmico e multidisciplinar, que deve ocorrer por meio de ações que visam o acesso, a qualidade e o uso racional de medicamentos, garantindo a sustentabilidade do sistema público. Para tanto, faz-se necessária a presença de profissionais especializados e qualificados.<sup>13</sup>

*A inserção do farmacêutico como profissional da saúde pública é essencial na garantia do acesso e uso racional dos medicamentos, bem como para a qualificação do serviço para garantir a assistência farmacêutica.*

Quanto à existência de medicamentos de controle especial em estoque (9) e a ausência de local específico para o armazenamento desses produtos (7), observou-se irregularidades em relação à Portaria nº 344, de 12 de maio de 1998, que aprova o regulamento técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Conforme o artigo 2º desta Portaria, é obrigatória a obtenção de Autorização Especial concedida pela então Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde para a distribuição desses medicamentos, bem como a presença do profissional farmacêutico como responsável técnico legal, de acordo com o artigo 3º.<sup>15</sup>

Segundo o item 6.1 da Resolução nº 328, de 22 de julho de 1999, o farmacêutico é o profissional responsável pela supervisão da dispensação de medicamentos e que possui conhecimento científico específico para tal atividade, não subestimando qualquer outro profissional da área da saúde, que também possui suas atribuições específicas e intransferíveis.<sup>3</sup>

Além disso, são inerentes ao profissional farmacêutico as seguintes atribuições, conforme item 6.2 da Resolução nº 328: estabelecer critérios e supervisionar o processo de aquisição de medicamentos e demais produtos; assegurar condições adequadas de conservação e dispensação dos produtos; manter a guarda dos produtos sujeitos a controle especial de acordo com a legislação específica; prestar assistência farmacêutica necessária ao consumidor; promover treinamento

inicial e contínuo dos funcionários para a adequação da execução de suas atividades, entre outras.<sup>3</sup>

Em 11 equipes pesquisadas era o médico quem distribuía os medicamentos aos pacientes e os orientava sobre sua utilização. Entretanto, neste estudo não foi realizada nenhuma investigação quanto ao tipo e/ou qualidade e eficácia da orientação prestada aos pacientes.

Quanto à ampliação das equipes no município, o cirurgião-dentista estava atuando em dez unidades, embora não desempenhasse atividades no nível de saúde preventiva, as quais poderiam ser desenvolvidas também pelo profissional farmacêutico, principalmente no âmbito do uso racional de medicamentos.

A ausência de extintores de incêndio na maioria das unidades (11) tornou-se preocupante, considerando que algumas das instalações eram estabelecimentos de alvenaria na parte externa, mas que apresentavam divisórias e revestimentos de madeira internamente, o que poderia acarretar acidentes de grandes proporções.

Por meio dessa análise, percebeu-se que os medicamentos estocados nas unidades, procedentes, em grande parte, do PAM, mas também de doações de pacientes, de laboratórios farmacêuticos e de entidades não-governamentais, atendiam à Rename de 2002 em suas principais especialidades.

Considerando o exposto, percebeu-se que a grande problemática era a questão do acesso da população aos medicamentos, evidenciada pelo desabastecimento periódico dos produtos essenciais, muitas vezes obrigando a população a buscá-los fora do território delimitado.

Este desabastecimento também era consequência da ineficácia no controle de estoque de medicamentos decorrente da ausência de profissional especializado e qualificado para desempenhar tal atividade, como o farmacêutico.

Conforme o Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos (DAF/SCTIE/MS), que possui como foco de trabalho a qualificação da assistência farmacêutica no SUS, qualificar um serviço de saúde compreende, entre outros aspectos, disponibilizar profissionais habilitados e capacitados para gerenciar serviços e pessoas, baseados em critérios científicos e éticos, a fim de consolidar os princípios do SUS.<sup>16</sup>

Portanto, a qualificação profissional, sobretudo do farmacêutico, é fundamental para a estruturação de todos os processos que envolvem a assistência

farmacêutica. Esta qualificação implica mudanças que se estendem desde a formação do profissional para atender as necessidades básicas do País e do SUS até a oferta de cursos de pós-graduação direcionados para a demanda da rede pública de saúde.<sup>16</sup>

Além disso, em dezembro de 2007 foi aprovada a Portaria GM nº 3.237, ampliando os valores mínimos aplicados para a aquisição de medicamentos do Elenco de Referência, baseados na Rename de 2006, nas três esferas do governo.<sup>17</sup>

Esta Portaria também define, de maneira inovadora, a aquisição de medicamentos fitoterápicos e homeopáticos por meio dos mesmos recursos tripartite, demonstrando o compromisso dos gestores com a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares, bem como a integração dos medicamentos básicos da Saúde Mental no Elenco de Referência.<sup>17</sup>

Ainda, em de 24 de janeiro de 2008, foi publicada a Portaria nº 154, criando os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF), com a finalidade de ampliar a abrangência das ações de atenção básica à saúde, apoiando a inserção da estratégia Saúde da Família na rede de serviços.<sup>18</sup>

Os NASF são constituídos por equipes multidisciplinares que atuam em parceria com os profissionais das ESF. Esta parceria prevê a revisão da prática do encaminhamento baseada nos processos de referência e contra-referência, buscando a plena integralidade do cuidado físico e mental dos usuários do SUS.<sup>18</sup>

É importante ressaltar que os NASF não representam a “porta de entrada” dos usuários na rede pública de saúde; eles apenas constituem uma rede de apoio às ESF, tendo como eixo a gestão acompanhada e o apoio à coordenação do cuidado.<sup>19</sup>

Os NASF são classificados em duas modalidades: NASF 1 e NASF 2. Os NASF 1 deverão ser compostos por, no mínimo, cinco profissionais de nível superior de ocupações não-coincidentes. Já o NASF 2 deverá ser composto por, no mínimo, três profissionais de nível superior, também não-coincidentes. Em ambos o farmacêutico deveria fazer parte da equipe.<sup>18</sup>

Entre as ações de responsabilidade de todos os profissionais que compõem os NASF a serem desenvolvidas em conjunto com as ESF, destacam-se a identificação, em conjunto com a comunidade, das ações a serem tomadas em cada uma das áreas cobertas; a atuação integrada e planejada nos casos de internação domi-

ciliar; o acompanhamento dos usuários do SUS e a humanização da atenção; o desenvolvimento de ações que integrem outras áreas sociais como cultura, educação e lazer; e a avaliação, em conjunto com os Conselhos de Saúde, do desenvolvimento e da implantação das ações e a medida do seu impacto sobre a situação de saúde da comunidade.<sup>18</sup>

Na tentativa de assegurar a qualidade dos medicamentos por meio das boas práticas de aquisição, armazenamento, conservação e dispensação,<sup>20</sup> considerando que dispensação consiste no ato profissional farmacêutico de proporcionar um ou mais medicamentos a um paciente,<sup>21</sup> reconhece-se a necessidade de incorporar o farmacêutico na SF e que este profissional conheça as condições de vida e de saúde da população adstrita ao seu local de trabalho.<sup>20</sup>

Apesar de existirem diversas barreiras a serem ultrapassadas, como as deficiências na formação excessivamente tecnicista e a prática profissional desconectada das políticas públicas de saúde e de medicamentos,<sup>22</sup> o profissional farmacêutico deverá estar inserido nas equipes da SF conforme a proposta do Conselho Federal de Farmácia de Estruturação da Assistência Farmacêutica na Atenção Básica de Saúde.<sup>6</sup>

## Referências

1. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. A implantação da Unidade de Saúde da Família. Brasília: MS; 2000.
2. Andrade LOM. A estratégia Saúde da Família. In: Duncan BB, Schmidt MI, Giugliani ERJ. Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências. Porto Alegre: Artmed; 2004. p. 88–99.
3. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n° 328, de 22 de julho de 1999. Dispõe sobre requisitos exigidos para a dispensação de produtos de interesse à saúde em farmácias e drogarias [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, p. 14, 26 jul. 1999. Seção 1 [acessado em 2006, para informações de 2005 a 2006]. Disponível em: [http://anvisa.gov.br/legis/resol/328\\_99.htm](http://anvisa.gov.br/legis/resol/328_99.htm)
4. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. Política Nacional de Medicamentos 2001. Brasília: MS; 2001.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução n° 338, de 6 de maio de 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, p. 52, 20 maio 2004. Seção 1 [acessado em 2008, para informações de 2005 a 2006]. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/resol\\_cns338.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/resol_cns338.pdf)
6. Conselho Federal de Farmácia. Proposta de estruturação da assistência farmacêutica na atenção básica de saúde com a inserção do farmacêutico [Internet]. Brasília: CFF [acessado em 2006, para informações de 2005 a 2006]. Disponível em: <http://www.cff.org.br>
7. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n° 648, de 28 de março de 2006. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, p. 71, 29 mar. 2006. Seção 1 [acessado em 2006, para informações de 2000 a 2007]. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/dab/legislacao>
8. Ministério da Saúde, Datasus. Banco de Dados do Sistema Único de Saúde [Internet]. Brasília: MS [acessado em 2008, para informações de 2000 a 2007]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>

Dessa forma, o farmacêutico poderá implantar um programa de Atenção Farmacêutica que consiste no acompanhamento da farmacoterapia de cada paciente vinculado à SF, colaborando para a melhoria da qualidade de vida.

A OMS reconhece o farmacêutico enquanto dispensador de atenção sanitária, salientando que os benefícios da Atenção Farmacêutica devem ser direcionados ao paciente e à comunidade por meio de ações de promoção da saúde e prevenção de doenças.<sup>21</sup>

A participação ativa do farmacêutico na assistência ao paciente, na dispensação de medicamentos e no seguimento do tratamento farmacoterapêutico são práticas que cooperam com os demais profissionais da saúde, uma vez que colaboram para a redução da morbimortalidade relacionada aos medicamentos.<sup>21</sup>

## Agradecimentos

A todos os profissionais das ESF do município em estudo, pela dedicação e interesse, sem os quais a concretização deste trabalho não teria sido possível e à Professora Mestre Siomara Hahn, pela notável contribuição intelectual.

9. Prefeitura Municipal de Passo Fundo. Unidades de Saúde [Internet]. Passo Fundo: a prefeitura [acessado em 2008, para informações de 2005 a 2006]. Disponível em: [http://www.pmpf.rs.gov.br/pagina\\_interna.php?t=35&c=2&p=181&a=3&pm=158](http://www.pmpf.rs.gov.br/pagina_interna.php?t=35&c=2&p=181&a=3&pm=158)
10. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n° 1.587, de 3 de setembro de 2002 Aprova a revisão da relação nacional de medicamentos essenciais: Rename [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, p. 72, 5 set. 2002. Seção 1 [acessado em 2006, para informações de 2005 a 2006]. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/1587\\_02.htm](http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/1587_02.htm)
11. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n° 2.475, de 13 de outubro de 2006. Aprova a 4ª edição da relação nacional de medicamentos essenciais: Remane [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, p. 26, 18 out. 2006. Seção 1 [acessado em 2006, para informações de 2005 a 2006]. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area>
12. Brasil. Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. Resolução n° 196, de 10 de outubro de 1996. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, p. 21086, 16 out. 1996. Seção 1 [acessado em 2006, para informações de 2005 a 2006]. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/comissao/conep/resolucao.html>
13. Oliveira MA, Bermudez JAZ, Osório-de-Castro CGS. Assistência farmacêutica e acesso a medicamentos. Cadernos de Saúde Pública [Internet]. 2008 [acessado 9 maio 2009];24(6):1457-1458. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X200800060028&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X200800060028&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
14. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. Informes técnicos institucionais: Política Nacional de Medicamentos. Revista de Saúde Pública [Internet]. 2000 [acessado em 2009, para informações de 2005 a 2006];34(2):206-209. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102000000200018&lng=es&nrm=van](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102000000200018&lng=es&nrm=van)
15. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria n° 344, de 12 de maio de 1998. Aprova o regulamento técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, p. 3, 15 maio 1998. Seção 1 [acessado em 2006, para informações de 2005 a 2006]. Disponível em: [http://anvisa.gov.br/legis/portarias/344\\_98.htm](http://anvisa.gov.br/legis/portarias/344_98.htm)
16. Leite SN, Nascimento JM, Costa LH, Barbano DAB. I Fórum Nacional de Educação Farmacêutica: o farmacêutico que o Brasil necessita. Interface (Botucatu) [Internet]. 2008 [acessado em 2009, para informações de 2005 a 2006];12(25). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-3283200800020025&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-3283200800020025&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
17. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n° 3.237, de 24 de dezembro de 2007. Aprova as normas de execução e de financiamento da assistência farmacêutica na atenção básica em saúde [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, p. 16, 26 dez. 2007. Seção 1 [acessado em 2008, para informações de 2005 a 2006]. Disponível em: [http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/legislacao/portaria\\_gm\\_3237\\_2008.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/legislacao/portaria_gm_3237_2008.pdf)
18. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n° 154, de 24 de janeiro de 2008. Cria os núcleos de apoio à saúde da família NASF [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, p. 47, 25 jan. 2008. Seção 1 [acessado em 2008, para informações de 2005 a 2006]. Disponível em [http://w3.datasus.gov.br/siasih/arquivos/portarias/PT\\_SAS\\_154\\_18-03-2008.pdf](http://w3.datasus.gov.br/siasih/arquivos/portarias/PT_SAS_154_18-03-2008.pdf)
19. Ministério da Saúde, Departamento de Atenção Básica. Núcleo de Apoio à Saúde da Família [Internet]. Brasília: MS [acessado em 2009, para informações de 2005 a 2006]. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/dab/nasf.php>
20. Marin N, organizador. Assistência farmacêutica para gerentes municipais. Rio de Janeiro: OPAS; 2003.
21. Angonesi D, Sevalho G. Atenção farmacêutica: fundamentação conceitual e crítica para um modelo brasileiro. Ciência e Saúde Coletiva [Internet]. 2008 [acessado em 2009, para informações de 2005 a 2006]. Disponível em: [http://www.abrasco.org.br/cienciaesaudecoletiva/artigos/artigo\\_int.php?id\\_artigo=2884](http://www.abrasco.org.br/cienciaesaudecoletiva/artigos/artigo_int.php?id_artigo=2884)
22. Jaramillo NM, Ivama AM, Macedo BS, Carlos IC, Noblat L, Gomes CAP, et al. Relatório da oficina de trabalho: atenção farmacêutica no Brasil – Trilhando caminhos [Internet]. Fortaleza: OPAS; 2001 [acessado em 2006, para informações de 2005 a 2006]. Disponível em: [http://ans.gov.br/portal/upload/forum\\_saude/forum\\_bibliografias](http://ans.gov.br/portal/upload/forum_saude/forum_bibliografias)

Recebido em 05/08/2008  
Aprovado em 26/06/2009



# Aspectos epidemiológicos do Tétano Acidental no Estado de Minas Gerais, Brasil, 2001–2006

## Epidemiological Features of Injury-related Tetanus in the State of Minas Gerais, Brazil, 2001 - 2006

**Lúcio José Vieira**

Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

**Laila Marília Santos**

Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil  
Bolsista de Iniciação Científica da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig), Belo Horizonte-MG, Brasil

### Resumo

O artigo descreve o perfil epidemiológico dos casos de tétano acidental notificados à Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Os dados analisados são do período de 2001 a 2006, totalizando 225 casos confirmados da doença, obtidos pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Sistema Único de Saúde (Sinan/SUS). A maior parte ocorreu entre homens (0,30 casos por 100.000 habitantes/ano), sendo o tipo de lesão mais observada a perfurocortante (39,1%) e os membros inferiores a região mais acometida (62,2%). A faixa etária com maior incidência foi acima de 65 anos (0,89 casos por 100.000 habitantes) e o maior coeficiente de incidência ocorreu na área rural (0,31 casos por 100.000 habitantes/ano). Somente 6,3% tinham esquema vacinal completo, enquanto 21,3% informaram nunca terem sido vacinados. A letalidade no período estudado foi de 36,9%. Conclui-se que, apesar de ser imunoprevenível, o tétano ainda constitui-se um importante problema de saúde pública em Minas Gerais.

**Palavras-chave:** tétano acidental; epidemiologia; prevenção e controle.

### Summary

*This article describes the epidemiological features of injury-related tetanus cases notified by the Health Department of the State of Minas Gerais, Brazil at the Information System for Notifiable Diseases (Sinan). Data from 2001 to 2006 were analyzed, which includes 225 confirmed cases of the disease. Most cases occurred in men (0.30 cases per 100,000 population per year). The main source of infection were cut and puncture wounds (39.1%). Legs were the most frequently injured body part (62.2%). The highest incidence occurred in the age group of >65 years old (0.89 cases per 100,000 population per year) and in people living in rural areas (0.31 cases per 100,000 population per year). Only 6.3% of patients stated having completed their vaccination schedule and 21.3% informed that they had never been vaccinated against tetanus. The lethality rate found in this study was 36.9%. Results show that, despite being a vaccine-preventable disease, injury-related tetanus is an important public health problem in the State of Minas Gerais.*

**Key words:** injury-related tetanus; epidemiology; prevention and control.

### Endereço para correspondência:

Avenida Alfredo Balena, 190, Belo Horizonte-MG, Brasil. CEP: 30130-100  
E-mail: vieira@ufmg.br

## Introdução

As maiores incidências de tétano são encontradas em países subdesenvolvidos, com baixa cobertura vacinal, ocorrendo indiferentemente em área urbana e rural. Ele está relacionado com atividades profissionais ou de lazer, quando o indivíduo não imunizado entra em contato com o agente etiológico.

O Brasil tem apresentado uma redução contínua do tétano acidental. No ano de 1982 foram confirmados 2.226 casos, correspondendo a uma taxa de incidência de 1,8 casos/100.000 habitantes/ano. Em 2006 ocorreram 415 casos, com uma incidência de 0,22 casos/100.000 habitantes/ano. Portanto, houve no período uma redução de mais de 80% dos casos em todo o País. A mortalidade em 2006 foi de 0,08 por 100.000 habitantes.<sup>1</sup> A letalidade pode variar de 50 a 70%, dependendo da diminuição do período de incubação e progressão da doença, da faixa etária (mais elevada nos dois extremos de idade) e da qualidade do tratamento e da assistência.

*As maiores incidências de tétano são encontradas em países subdesenvolvidos, com baixa cobertura vacinal, ocorrendo indiferentemente em área urbana e rural.*

Em um estudo realizado em Campinas-SP, quando foram analisados 50 casos de tétano acidental em pacientes internados em um hospital universitário no período de 1989 a 1996, observou-se que 28,0% eram da zona rural e 72,0% da zona urbana. Dos pacientes da zona rural, 42,8% tinham até 30 anos e 21,4% tinham mais de 50 anos; na zona urbana, 13,9% tinham até 30 anos e 58,3% mais de 50 anos.<sup>2</sup>

Em pesquisa realizada por Moraes e Pedroso<sup>3</sup> sobre o comportamento do tétano no Brasil, ficou evidente que a doença vem apresentando comportamento epidemiológico semelhante ao observado nos países desenvolvidos, em que os idosos representam o principal grupo de risco para adoecer e morrer pela doença. Isto pode ser explicado pela queda linear dos níveis séricos da antitoxina tetânica com o avançar da idade, à imunossenescência com prejuízo da atividade

T-helper, e à negligência nas doses de reforço da vacina antitetânica.

Em outro estudo, Pagliuca e colaboradores<sup>4</sup> acrescentam ainda que, com o passar da idade, os indivíduos vão perdendo outras capacidades, dentre elas a psicomotora. Com isso, a pessoa idosa está mais propensa a acidentes dos quais poderão advir soluções de continuidade da pele, permitindo assim a exposição ao bacilo do tétano.

O objetivo deste trabalho é conhecer o perfil epidemiológico dos casos de tétano acidental notificados à Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais nos anos de 2001 a 2006, identificando algumas variáveis que possam estar associadas à incidência, mortalidade e letalidade da doença.

## Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, tomando como área de investigação o Estado de Minas Gerais, localizado na região sudeste do país, o qual é constituído de 853 municípios com uma população estimada em 2006, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 19.177.775 habitantes. O estudo foi constituído de 225 casos confirmados de tétano acidental, abrangendo o período de 2001 a 2006, os quais ocorreram em 154 municípios (18,1%).

Utilizou-se para definição de tétano o conceito do Guia de Vigilância Epidemiológica, no qual Tétano Acidental é uma doença infecciosa aguda não-contagiosa, causada pela ação de exotoxinas produzidas pelo *Clostridium tetani*, que provoca um estado de hiperexcitabilidade do sistema nervoso central. Clinicamente, a doença manifesta-se por febre baixa ou ausente, hipertonia muscular mantida, hiperreflexia e espasmos ou contraturas paroxísticas espontâneas ou ocasionados por vários estímulos, tais como sons, luminosidade, injeções, toque ou manuseio. Em geral, o paciente mantém-se consciente e lúcido.<sup>5</sup>

Foram coletadas as informações referentes aos casos notificados à Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES/MG) pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) nos anos de 2001 a 2006.

Para este estudo foram considerados todos os casos confirmados de tétano acidental, excluindo-se, portanto, os casos descartados, pendentes e os ocorridos em menores de 28 dias (tétano neonatal).

A compilação dos dados realizou-se por meio do software Tabwin®, gerado a partir do Sinan, e a análise deu-se mediante frequência absoluta e relativa, cujos dados foram analisados de acordo com a literatura.

As variáveis de interesse foram as seguintes: sexo, idade, escolaridade, história vacinal, zona de procedência, ocupação, tipo de ferimento, local do ferimento, sinais e sintomas e evolução.

A análise dos dados foi realizada através de: a) cálculo de frequência simples das variáveis de interesse; b) taxas de incidência obtidas pela divisão entre o número de casos da doença ocorridos na região em certo período de tempo e a população exposta ao risco de adquirir a doença no mesmo período, multiplicando-se o resultado pela potência de  $10^5$ ; c) taxa de mortalidade obtida pela divisão do número de óbitos ocorridos pela doença e a população exposta e, a seguir, multiplicando-se o resultado por 100.000, base referencial da população; d) taxa de letalidade obtida pela divisão entre o número de óbitos e o número de pessoas que foram acometidas pela doença.

Para a análise da série histórica (2001-2006) realizou-se o cálculo da taxa média de incidência, tomando por base as projeções populacionais do IBGE, utilizando-se a média de habitantes dos anos de 2003 e 2004.

### Considerações éticas

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – Parecer n° ETIC 457/05.

### Resultados

Foram analisados 225 casos confirmados de tétano acidental ocorridos em Minas Gerais no período de 2001 a 2006. Nos seis anos estudados, houve distribuição equivalente entre 2002 e 2005 e menor percentual em 2001 e 2006.

A Tabela 1 apresenta a distribuição de casos e a incidência nos seis anos analisados. A incidência variou de 0,16/100.000 habitantes (2006) a 0,24/100.000 habitantes (2002), sendo a incidência média para o período estudado de 0,20/100.000 habitantes.

A Tabela 2 relaciona a distribuição dos casos e sua incidência segundo sexo e faixa etária. Relaciona ainda a frequência de casos com a escolaridade e a história vacinal. Na série histórica do estudo dos casos de tétano acidental ocorridos, a razão entre masculino/feminino foi de 2,95. A doença tem acometido todas as faixas etárias, porém com maior incidência nos grupos de 35 a 49 anos de idade (0,31/100.000 hab.), seguido de 50-64 anos (0,50/100.000 hab.) e de 65

**Tabela 1 - Distribuição e incidência de tétano acidental (por 100.000 habitantes) segundo ano de início dos sintomas no Estado de Minas Gerais. Brasil, 2001 a 2006**

Ano	n	%	Incidência <sup>a</sup>
2001	31	13,8	0,17
2002	43	19,1	0,23
2003	37	16,4	0,20
2004	38	16,9	0,20
2005	44	19,6	0,23
2006	32	14,2	0,16
<b>TOTAL</b>	<b>225</b>	<b>100,0</b>	<b>0,20</b>

Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais – Sinan

a) Realizou-se o cálculo da taxa média de incidência, tomando por base as projeções populacionais do IBGE, utilizando-se a média de habitantes dos anos 2003-2004.

**Tabela 2 - Distribuição dos casos de tétano acidental, segundo sexo, faixa etária, escolaridade e história vacinal, no Estado de Minas Gerais. Brasil, 2001 a 2006**

Variável	n	Incidência <sup>a</sup> (por 100.000 hab.)	Percentual
<b>Sexo</b>			
Masculino	168	0,30	
Feminino	57	0,10	
<b>Faixa Etária</b>			
< 9 anos	2	0,01	
10-19	7	0,03	
20-34	36	0,13	
35-49	64	0,31	
50-64	57	0,50	
65 e +	59	0,89	
<b>Escolaridade</b>			
Nenhuma	23		10,2
De 1 a 3 anos	29		12,9
De 4 a 7 anos	27		12,0
De 8 a 11 anos	4		1,8
De 12 a mais	4		1,8
Ignorada/Em branco	138		61,3
<b>História de Vacinação</b>			
Uma dose	25		11,1
Duas doses	3		1,3
Três doses	10		4,5
Três e Reforço	4		1,8
Não Vacinado	48		21,3
Ignorado/Branco	135		60,0

Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais – Sinan

a) Realizou-se o cálculo da taxa média de incidência, tomando por base as projeções populacionais do IBGE, utilizando-se a média de habitantes dos anos 2003-2004.

anos e mais (0,89/100.000 hab.) Cabe salientar que os grupos 50-64 anos e 65 anos e mais, correspondem a 51,6% dos casos confirmados de tétano acidental no Estado de Minas Gerais. Quanto à escolaridade, 26,7% dos pacientes possuíam no máximo o segundo grau e 10,2% eram analfabetos. No entanto, numa parcela expressiva destes (61,3%) constava situação escolar ignorada. Em relação à história vacinal, apenas 6,3% dos pacientes informaram vacinação antitetânica completa (três doses e reforço) em períodos anteriores de suas vidas, e 12,4% vacinação incompleta. Já aqueles que não referiram vacinação prévia somaram 21,3%.

Na maior parte (60,0%) dos casos notificados constava “informação ignorada” na Ficha de Investigação do Sinan.

Pode-se observar, ainda, um acréscimo no número de casos no sexo feminino na faixa etária de 50-64 anos e na de 65 e mais, tendendo a acompanhar o perfil epidemiológico do sexo masculino (Tabela 3).

A Tabela 4 relaciona a distribuição, incidência e a frequência dos casos segundo procedência e ocupação. Dos casos confirmados, o coeficiente de incidência foi de 0,15/100.000 na área urbana e 0,31/100.000 na área rural. Essa informação não ficou esclarecida em

**Tabela 3 - Distribuição e incidência (por 100.000 habitantes) de tétano acidental, segundo faixa etária e sexo no Estado de Minas Gerais. Brasil, 2001 a 2006**

Faixa Etária	Masculino	Incidência <sup>a</sup>	Feminino	Incidência <sup>a</sup>	Total	CI
< 9 anos	2	0,02	–	0,00	2	0,01
10-19	6	0,06	1	0,01	7	0,04
20-34	35	0,38	1	0,01	36	0,19
35-49	55	0,59	9	0,10	64	0,34
50-64	37	0,40	20	0,21	57	0,31
65 e +	33	0,36	26	0,28	59	0,32
<b>TOTAL</b>	<b>168</b>	<b>1,81</b>	<b>57</b>	<b>0,61</b>	<b>225</b>	<b>1,20</b>

Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais – Sinan

a) Realizou-se o cálculo da taxa média de incidência, tomando por base as projeções populacionais do IBGE, utilizando-se a média de habitantes dos anos 2003-2004.

**Tabela 4 - Distribuição e incidência<sup>a</sup> (por 100.000 habitantes) de tétano acidental, segundo zona de procedência e ocupação no Estado de Minas Gerais. Brasil, 2001 a 2006**

Variável	n	Incidência <sup>a</sup> (por 100.000 hab.)	%
<b>Procedência</b>			
Rural	63	0,31	
Urbana	136	0,15	
Ignorada	26		
<b>Ocupação</b>			
Agropecuários	16		7,1
Pedreiros	8		3,6
Do lar	21		9,3
Aposentados	24		10,7
Outras	59		26,2
Não classificados	97		43,1

Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais – Sinan

a) Realizou-se o cálculo da taxa média de incidência, tomando por base as projeções populacionais do IBGE, utilizando-se a média de habitantes dos anos 2003-2004.

26 das fichas analisadas. Quanto à ocupação, aposentados, do lar, trabalhadores agropecuários e pedreiros, perfizeram 30,7%.

Foram estudados os aspectos clínicos da doença entre os 225 casos de 2001 a 2006 (Tabela 5). Quanto ao tipo de ferimento, 88 (39,1%) foram por perfuração, 45 (20,0%) por laceração, 36 (16,0%) por escoriação, 1 (0,4%) por injeção, e 55 (24,5%) por outras modalidades.

A análise dos dados permitiu verificar ainda que, quanto ao local do ferimento, os membros inferior

res foram os mais acometidos, com 140 situações (62,2%), seguidos dos membros superiores, com 58 (25,8%). Entre os sinais clínicos da doença, as contrações (76,4%), o trismo (75,6%) e a rigidez de nuca (65,8%) foram os mais identificados, associados ou não uns aos outros. Cabe esclarecer que houve casos com mais de um local de ferimento e que apresentavam mais de um sinal clínico, o que é esperado para o tétano acidental.

Observa-se que dos 225 casos notificados como tétano, 83 evoluíram para óbito, correspondendo a uma

taxa de letalidade de 36,9%. Realizando-se o cálculo da taxa de letalidade encontramos valor superior entre as mulheres (44%) quando comparado aos homens (34%) (Tabela 6).

## Discussão

Os resultados demonstraram que a incidência de tétano acidental para os seis anos estudados em Minas Gerais ainda está acima do coeficiente da região Sudeste, que é de 0,01 casos da doença por 100.000 habitantes.<sup>1</sup> A taxa de letalidade, situada em torno de 36,9%, continua a ser um indicador elevado para o

estado quando comparado com a de países desenvolvidos, onde se apresenta entre 10,0 e 17,0%.<sup>5</sup> Apesar da redução da incidência em Minas Gerais, o tétano acidental continua sendo um problema de saúde pública pela sua alta letalidade e pelo tratamento oneroso, como será comentado adiante.

O sexo masculino é o grupo mais atingido, pois são muito incipientes as campanhas de vacinação direcionadas a estes indivíduos principalmente na fase adulta. A estratégia vacinal dirigida à prevenção do tétano neonatal durante a gestação, de modo a proteger o recém-nascido e, por consequência, a própria mulher, possivelmente explica os coeficientes de incidência

**Tabela 5 - Distribuição de tétano acidental, segundo o tipo de ferimento no Estado de Minas Gerais. Brasil, 2001 a 2006**

Variável	n	%
<b>Tipo de ferimento</b>		
Perfuração	88	39,1
Laceração	45	20,0
Escoriação	36	16,0
Injeção	1	0,4
Outro ferimento	55	24,5
<b>TOTAL</b>	<b>225</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais – Sinan

**Tabela 6 - Distribuição de tétano acidental, segundo evolução, faixa etária e sexo no Estado de Minas Gerais. Brasil, 2001 a 2006**

Variável/ Faixa etária	Cura		Óbito		Ignorado		Total
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	
< 9 anos	1	–	1	–	–	–	2
10-19	5	1	1	–	–	–	7
20-34	26	–	8	1	1	–	36
35-49	38	7	16	2	1	–	64
50-64	19	10	17	9	1	1	57
65 e+	16	11	15	13	2	2	59
<b>TOTAL</b>	<b>105</b>	<b>29</b>	<b>58</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>225</b>

Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais – Sinan

menores neste sexo nas faixas etárias abaixo de 50 anos. Estes dados estão em conformidade com o que se observa no País como um todo e regiões.<sup>5-7</sup>

O elevado número de casos em indivíduos acima de 50 anos (51,6%) deve-se ao fato de que, com o envelhecimento, estas pessoas tornam-se mais susceptíveis a acidentes, no domicílio e fora dele, muitas vezes ocasionados pela redução dos reflexos, da acuidade visual e auditiva e da habilidade motora.<sup>3,4</sup> Para reforçar esta evidência, entre as ocupações encontramos os aposentados e as atividades do lar com maior preponderância.

Por outro lado, o menor número de casos entre os menores de 19 anos (4,0%) pode ser explicado por melhores índices de cobertura vacinal nas faixas etárias aí compreendidas, incluindo o reforço por volta dos 15 anos. Isto está em conformidade com a variação de faixa etária predominante conforme a região. As regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste têm apresentado baixas incidências no grupo de menores de 15 anos de idade, ao contrário das regiões Norte e Nordeste.<sup>5</sup>

A maior incidência de casos na zona rural em relação à urbana aponta a necessidade de implementação de estratégias em ambas as áreas, com ênfase na zona rural, o que poderá ser realizado por meio da Estratégia de Saúde da Família. Portanto, a realização de campanhas de vacinação objetivando prevenir o tétano deve contemplar tanto populações rurais como urbanas.

Embora em elevado percentual de casos a situação de escolaridade constasse como ignorada, o baixo índice de escolaridade nos demais casos é fator que influencia a inadequada cobertura vacinal em grupos prioritários.<sup>7</sup> Isto aponta para a necessidade de campanhas educativas, principalmente entre as populações desprovidas de estudo.

O predomínio de casos entre aposentados, trabalhadores do lar e agropecuários, além de pedreiros sinaliza a relação entre o adoecimento e o risco ocupacional a que estas pessoas estão expostas,<sup>2</sup> situação provavelmente resultante do hábito de trabalhar descalço e que pode ser evitada pelo uso de calçados adequados às práticas profissionais. Isto é reforçado quando se verifica que os membros inferiores foram o local de ferimento com maior proporção registrada, informação compatível com o tipo de lesão mais frequente (ferimento provocado por perfurocortante), o que reforça a necessidade de medidas de proteção, como o uso de calçados apropriados.

É importante ressaltar que, em grande parte dos casos, os indivíduos sabiam informar sobre o tipo de traumatismo sofrido, o que indica a necessidade de um atendimento rápido e correto pós-ferimento e preparo profissional para analisar a situação vacinal dos feridos.

Segundo Balestra e Littenberg *apud* Moraes e Pedroso,<sup>3</sup> o gasto com internação de um paciente com quadro clínico de tétano, o qual requer na maioria das vezes tratamento em Unidade de Terapia Intensiva, é suficiente para a aquisição de cerca de 45.000 doses de vacina antitetânica. No estudo conduzido por Ferreira,<sup>8</sup> este apresenta que o custo médio por paciente internado é de R\$1.259,00, (hum mil duzentos e cinquenta e nove reais), enquanto que em 2000, o valor gasto por dose da vacina antitetânica conjugada com a antidiftérica foi de R\$0,10 (dez centavos de real). Portanto, o esquema básico de 3 doses e os reforços a cada 10 anos para um indivíduo que atingisse 70 anos de idade teria um custo total de aproximadamente R\$ 1,00 (hum real). Considerando que anualmente são notificados em Minas Gerais uma média de 38 casos da doença, o custo total dos tratamentos seria suficiente para compra de cerca de 1,7 milhão de doses da vacina, o que daria para fazer o esquema básico em cerca de 566.000 pessoas.

O elevado percentual de informação ignorada tanto em relação à escolaridade quanto à situação profissional e história vacinal, nos remete à necessidade de se envidar esforços em um melhor preparo para o preenchimento da Ficha de Investigação Epidemiológica do tétano accidental.

A maioria dos profissionais de saúde no país considera uma “burocracia” o preenchimento dos instrumentos de coleta de dados, uma parte menos nobre e importante do seu processo de trabalho, não compreendendo o valor desta atividade para a Vigilância em Saúde. O Sistema de Informação de Agravos de Notificação, implantado inicialmente no ambiente DOS (1993), ao ser reestruturado para o ambiente Windows (2001), embora apresente aspectos inovadores como a incorporação do aplicativo Tabwin, ainda apresenta problemas de convivência entre as duas plataformas, sobretudo no momento de migração entre estas.<sup>9</sup>

Apesar das limitações decorrentes dos dados coletados na Ficha de Investigação Epidemiológica por meio do Sinan, este estudo contribui para a descrição

da situação do tétano acidental no Estado de Minas Gerais, onde essa doença continua sendo um grave problema de saúde pública.

Obter níveis de cobertura vacinal satisfatórios na população infantil e entre gestantes não é suficiente para eliminar a doença. Há necessidade de que os profissionais de saúde promovam ações planejadas de mobilização social e utilizem estratégias de modo a facilitar o acesso da comunidade às ações voltadas para a imunoprofilaxia do tétano, independente da idade, sexo, ocupação e zona de moradia.

A eliminação do tétano acidental exige a vacinação sistemática dos adultos e o atendimento adequado pós-ferimento, de modo que devemos traçar estratégias para a vacinação daqueles, incluindo a abordagem nos ambientes de trabalho, pois a maioria não procura rotineiramente os serviços de saúde. Deve-se também evitar as oportunidades perdidas de vacinação nos programas de controle das doenças crônicas, como diabetes e hipertensão, programas de controle do câncer ginecológico e de próstata, nas consultas eventuais

e em atendimentos nos serviços de urgência ou pronto atendimento.

Outra estratégia a ser adotada para a ampliação da cobertura vacinal seria o oferecimento da vacinação no momento da emissão de documentos pessoais (carteira de trabalho, título de eleitor) e da obtenção ou renovação da carteira de habilitação de condutor de veículo automotivo ou motocicletas.

Diante da escassez de estudos avaliativos sobre a situação epidemiológica do tétano acidental em Minas Gerais, os resultados aqui apresentados poderão contribuir para a realização de outras pesquisas que possam ajudar na formulação de estratégias de prevenção e controle deste importante agravo em saúde pública.

### Agradecimentos

À Superintendência de Epidemiologia da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, por nos facilitar o acesso, aprendizado e manuseio do banco de dados do Tabwin®, relativo ao período estudado.

### Referências

1. Ministério da Saúde. Tétano acidental. Descrição da doença [Internet]. Brasília: MS [acessado 14 mai. 2008]. Disponível em: <http://portalsaude.gov.br/portal/saude/visualizartexto.cfm?idxt=26947>.
2. Lima VMSE, Garcia MTG, Resende MR, Nouer AS, Campos EOM, Papaiordanou POM, et al. Tétano acidental: análise do perfil clínico e epidemiológico de casos internados em hospital universitário. *Revista de Saúde Pública* 1998;32(2):166-171.
3. Moraes EM, Pedroso ERP. Tétano no Brasil: doença do idoso? *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2000;33(3):271-275.
4. Pagliuca LMF, Feitoza AR, Feijão AR. Tétano na população geriátrica: problema da saúde coletiva? *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 2001;9(6):69-75.
5. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 6ª ed. Brasília: MS; 2005.
6. Viertel IL, Amorim L, Piazza U. Tétano acidental no Estado de Santa Catarina, Brasil: aspectos epidemiológicos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2005;14(1):33-40.
7. Feijão AR, Brito DMS, Peres DA, Galvão MTG. Tétano acidental no Estado do Ceará, entre 2002 e 2005. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2007;40(4):426-430.
8. Ferreira DM. Tétano acidental – um problema de Saúde Pública de tratamento complexo e controle viável [dissertação de Mestrado]. Goiânia (GO): Universidade Federal de Goiás; 2001.
9. Laguardia J, Domingues CMA, Carvalho C, Lauerman CR, Macário E, Glatt R. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2004;13(3):135-147.

Recebido em 03/09/2008  
Aprovado em 20/07/2009

# Aspectos epidemiológicos e vetoriais da dengue na cidade de Teresina, Piauí – Brasil, 2002 a 2006

## Epidemiological and vector-related indicators of dengue fever in Teresina city, Piauí State, Brazil, from 2002 to 2006

**Eridan Soares Coutinho Monteiro**

Gerência de Zoonoses, Fundação Municipal de Saúde, Prefeitura Municipal, Teresina-PI, Brasil

**Mônica Elsy Coelho**

Gerência de Epidemiologia, Fundação Municipal de Saúde, Prefeitura Municipal, Teresina-PI, Brasil

**Iolanda Soares da Cunha**

Diretoria de Vigilância Sanitária, Secretaria Estadual da Saúde, Teresina-PI, Brasil

**Maria do Amparo Salmito Cavalcante**

Gerência de Epidemiologia, Fundação Municipal de Saúde, Prefeitura Municipal, Teresina-PI, Brasil  
Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual do Piauí, Teresina-PI, Brasil

**Fernando Aécio de Amorim Carvalho**

Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI, Brasil

### Resumo

O objetivo deste estudo é descrever os indicadores epidemiológicos e vetoriais da dengue em Teresina-PI, de 2002 a 2006. Utilizou-se dados referentes à ocorrência da doença, do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), monitoramento do *Aedes aegypti* do Sistema de Informação de Febre Amarela e Dengue (FAD), além de dados populacionais e do meio ambiente. A relação entre o número de casos notificados, precipitação pluviométrica e temperatura e entre o índice de infestação predial e índice de pendência foi analisada pela correlação de Spearman. Nesse período, foram notificados 11.003 casos de dengue, com coeficiente de incidência variando de 592,7/100.000 habitantes em 2002 e 19,5/100.000 habitantes em 2004, com maior incidência na faixa etária de 15 a 49 anos (305,5/100.000 habitantes) e maior proporção no sexo feminino (60%). A menor taxa de letalidade ocorreu em 2003 (6,25%) e a maior em 2006 (20%), com predomínio na faixa etária de 20 a 49 anos (36,36%). Foi encontrada correlação positiva entre o número de casos, pluviosidade e temperatura e não houve associação entre índice de infestação predial e índice de pendência por estrato. Os depósitos de armazenamento de água para consumo predominaram como principais criadouros. A dengue na cidade de Teresina apresentou maior incidência no primeiro semestre de cada ano, coincidindo com o período de maior índice pluviométrico e de infestação predial. As estratégias de combate ao *Ae. aegypti* não têm sido eficazes, pois tais medidas não têm produzido o efeito epidemiológico desejado, sendo necessária ênfase especial na redução de criadouros artificiais, principalmente aqueles utilizados para armazenamento de água nos domicílios, com a diminuição dos riscos domésticos da proliferação do vetor.

**Palavras-chave:** dengue; índice de infestação predial; *Aedes aegypti*; criadouros artificiais.

### Summary

*This study aims at describing dengue fever epidemiological and vector-related indicators in Teresina, State of Piauí, Brazil from 2002 to 2006. The analysis has included cases registered in the Information System for Notifiable Diseases (Sinan), data on the monitoring of the Aedes aegypti in the Information System for Yellow Fever and Dengue Fever (FAD), and population and environmental data. The relation among notified cases, rainfall and temperature as well as between house infestation rate and pendency rate was analyzed using the Spearman correlation coefficient. In that period, 11,003 dengue fever cases were notified. Incidence rate varied from 592.7/100,000 population in 2002 to 19.5/100,000 population in 2004, with greater incidence in the 15-to 49-year-old group (305.5/100,000 population) and in females (60%). The lowest and highest lethality rate occurred, respectively, in 2003 (6.25%) and 2006 (20%), predominantly in the 20-to 49-year-old group (36.36%). There was a positive correlation among the number of cases, rainfall and temperature and there was no association between house infestation rate and pendency rate by stratum. Water storage reservoirs have predominated as the main breeding site. Each year, dengue fever incidence in the city of Teresina was higher during the first semester, which is the period of both higher rainfall and house infestation rate. The strategies for fighting the Ae. aegypti have not been efficacious, because the measures taken are not producing the expected epidemiological effects. It is necessary to adopt control measures with a special focus on the reduction of artificial breeding sites, mainly those used for house water storage, which lowers domestic risks associated with the proliferation of vectors.*

**Key words:** dengue; house infestation rate; *Aedes aegypti*; mosquito breeding sites.

### Endereço para correspondência:

Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Bioquímica e Farmacologia, Campus Ministro Petrônio Portella, Ininga, Teresina-PI, Brasil. CEP 64049-550  
E-mail: famorim@ufpi.edu.br

## Introdução

A dengue é uma doença infecciosa causada por um vírus de genoma RNA. São conhecidos quatro sorotipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. Caracteriza-se por apresentar quadro febril inespecífico, classificado clinicamente como febre do dengue (FD) ou dengue clássica, até manifestações graves, com hemorragia, na febre hemorrágica do dengue (FHD), e síndrome do choque do dengue (SCD), podendo levar ao óbito. Tem grande repercussão econômica e social ao afetar a força de trabalho, prejudicar o comparecimento escolar e a organização do atendimento à saúde.<sup>1-3</sup>

O principal vetor do vírus da dengue é o mosquito *Aedes aegypti*, que se encontra adaptado ao ambiente doméstico e associado ao crescimento demográfico, como também aos intercâmbios internacionais. Estes fatores, assim como as variações na pluviosidade e temperatura do ambiente, favorecem a dispersão do mosquito e disseminação dos sorotipos virais, na medida em que as populações humanas dispõem de recipientes propícios à reprodução do vetor.<sup>1,4-6</sup>

No Brasil, faz-se referência à dengue desde o ano de 1846, com epidemias no Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo. Na década de 80 houve epidemias nos Estados de Roraima, Minas Gerais, São Paulo, Bahia, Pernambuco, Ceará, Alagoas e Rio de Janeiro. Neste último, ocorreu uma epidemia em 1986, quando circulou o sorotipo DEN-1 e a dengue adquiriu importância epidemiológica. Esse sorotipo logo atingiu a Região Nordeste e a doença se tornou endêmica no Brasil, intercalando-se epidemias, geralmente associadas à introdução de novos sorotipos em áreas anteriormente indenes.<sup>3</sup>

Em decorrência do processo de endemização da dengue no Brasil, após sua reemergência há 26 anos, vem ocorrendo uma mudança em sua distribuição etária, havendo um progressivo aumento da incidência em menores de 15 anos. Ao mesmo tempo, tem havido também um aumento da incidência das formas graves da doença,<sup>7,8</sup> tendência de comportamento já evidenciada na epidemia que ocorreu no Rio de Janeiro em 2008.

No Piauí, a presença do *Ae. aegypti* foi confirmada em 1986 e, em 1994, levantamentos entomológicos realizados pela Fundação Nacional de Saúde (Funasa) confirmaram a presença do mosquito no Município de Teresina-PI. Nesse mesmo ano, foram notificados os

primeiros casos autóctones de dengue, confirmando-se a primeira epidemia em 1996. No ano de 1998 foi detectada a maior epidemia, com registro de 10.081 casos e quatro óbitos. Os primeiros testes de isolamento viral foram realizados a partir do ano 2000, quando foi confirmada a circulação do sorotipo DEN-1. Em 2001 detectou-se o sorotipo DEN-2. No ano seguinte, confirmou-se a circulação de três sorotipos: DEN-1, DEN-2 e DEN-3.

*Em decorrência do processo de endemização da dengue no Brasil, após sua reemergência há 26 anos, vem ocorrendo uma mudança em sua distribuição etária, havendo um progressivo aumento da incidência em menores de 15 anos.*

Apesar dos esforços das autoridades sanitárias para o seu controle, trata-se ainda de uma doença com elevada incidência no Brasil e no mundo.<sup>9</sup> No Município de Teresina, epidemias consecutivas e ininterruptas vêm ocorrendo, com anos epidêmicos e surtos de menor proporção, o que causa uma sobrecarga na rede de saúde pública de atendimento e alto custo financeiro e social. Os métodos de combate ao vetor recomendados pelo Ministério da Saúde (MS), tais como pesquisa entomológica, tratamento, manejo ambiental e participação comunitária<sup>10</sup> foram aplicados, entretanto não foram suficientes para impedir o avanço da doença que tem se tornado progressivamente mais grave com aumento significativo de complicações. Por fim, sendo a dengue um grande problema de saúde pública para o município, decidiu-se realizar este trabalho com o objetivo de descrever os indicadores epidemiológicos e vetoriais da doença no Município de Teresina, no período de 2002 a 2006.

## Metodologia

A pesquisa foi realizada na cidade de Teresina, localizada a 72,7m acima do nível do mar, onde ocupa uma área de 1.755,7km<sup>2</sup>. Apresenta clima tropical subtropical quente, com precipitação anual de 1.339mm<sup>3</sup>, temperatura média de 28,6°C e umidade relativa do ar média de 70%. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sua população foi estimada

em 815.060 habitantes para o ano de 2006, dos quais 94% residiam na zona urbana. Possui 124 bairros divididos administrativamente em três Coordenações Regionais de Saúde (CRS): Centro-Norte, Sul e Leste-Sudeste, contemplando um total de 261.468 imóveis (residenciais, comerciais e terrenos baldios). Cerca de 95% dos bairros têm serviço de abastecimento de água, embora exista intermitência em alguns deles. Apenas 13% da área urbana são cobertos por esgotamento sanitário. A coleta de lixo é feita em dias alternados.

Trata-se de um estudo epidemiológico ecológico, realizado com dados secundários referentes ao período de 2002 a 2006. Os dados foram obtidos pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), administrado pela Gerência de Epidemiologia (Geepi) e do Sistema de Informação de Febre Amarela e Dengue (FAD), sob administração da Gerência de Zoonoses (Gezoon). Ambas as gerências compõem a estrutura organizacional da Fundação Municipal de Saúde (FMS), órgão gestor das ações de saúde no âmbito do Município de Teresina.

Informações relacionadas à média mensal de temperatura e precipitação pluviométrica foram fornecidas pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Piauí (Semam/PI). As estimativas populacionais empregadas como denominadores para o cálculo do coeficiente de incidência da doença foram obtidos no IBGE, disponibilizadas pelo Departamento de Informática e Informação do Sistema Único de Saúde (Datasus).

Com relação aos aspectos epidemiológicos, foram analisadas as seguintes características: idade, sexo e escolaridade do paciente; classificação clínica e critério de classificação dos casos notificados. Foram incluídos todos os casos notificados de residentes no Município de Teresina. Na distribuição por CRS foram excluídos os casos de bairros não classificados.

Quanto aos aspectos vetoriais, foram descritos os valores do Índice de Infestação Predial (IIP) por ciclo de trabalho, tipo de criadouro e índice de pendência (IP) de 2004 a 2006 para cada CRS. Utilizaram-se os dados de IIP agregados por estratos por indisponibilidade de dados referentes a cada bairro, uma vez que os resultados das investigações de campo foram registrados no sistema pelo “Resumo do Boletim de Campo e de Laboratório”, segundo Manual do LIRAa, pg.58, onde todos os registros foram feitos por estrato e não por localidade. O índice de infestação predial

(IIP) corresponde à proporção de imóveis com larvas do *Ae. aegypti* em relação ao total de imóveis inspecionados e o IP ao percentual de imóveis não visitados (recusas e fechados) para cada estrato.

O IIP é resultante do trabalho de monitoramento realizado pela Gezoon a partir da pesquisa de larva de *Ae. aegypti* em 10% dos imóveis visitados. De acordo com normas do Ministério da Saúde, o IIP é classificado em: satisfatório (<1%), situação de alerta (1% a 3,9%) e risco de surto (>3,9%).<sup>11</sup>

A cidade foi dividida em 327 áreas, cada uma com um total de 800 a 1.000 imóveis. Para efeito de distribuição, essas áreas foram agrupadas em 28 “estratos”. Foram realizados cinco ciclos de levantamento larvário por ano. Cada ciclo de trabalho correspondeu aos meses de janeiro/fevereiro, março/abril, maio/junho, agosto/setembro e outubro/novembro.

Os criadouros foram classificados em dez categorias, de acordo com o Sistema de Informações de Febre Amarela e Dengue (FAD/Funasa/MS), versão 13.8, quais sejam: a) pneu; b) tambor/tanque/tina/tonel/depósito de barro; c) vaso de planta; d) material de construção/peças de carro; e) garrafa/lata/plástico; f) poço/cisterna/ cacimba; g) caixa d’água; h) recipiente natural; i) outros (lajes, calhas e flores); j) armadilhas.<sup>12</sup>

A correlação de Spearman foi utilizada para analisar a associação entre pluviosidade e temperatura, em relação à incidência de casos da doença por ano, IIP e a pendência por estrato. A significância estatística foi verificada quando o valor de “p” foi menor do que 0,05.

Analisaram-se os dados utilizando-se os programas TABWIN versão 3.0.1 Beta, Microsoft Excel e o Statistica 5.05.

## Resultados

No período de 2002 a 2006 foram registrados 11.003 casos de dengue no Município de Teresina, com maior incidência no ano de 2002 (592,7/100.000 habitantes) e menor incidência em 2004 (19,5/100.000 habitantes), correspondendo a uma média de 2.200 casos para cada ano (Tabela 1). Verificou-se que a faixa de 15 a 49 anos foi a mais acometida, com incidência de 305,5/100.000 habitantes. Constatou-se que aproximadamente 60% dos casos ocorreram no sexo feminino, com incidência de 306,9/100.000 mulheres

**Tabela 1 - Número de casos e o coeficiente de incidência de dengue no Município de Teresina-PI. Brasil, 2002 a 2006**

Ano/mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total casos	Incidência anual <sup>a</sup>
2002	303	595	715	933	528	421	369	164	124	84	85	68	4.389	592,7
2003	137	182	423	1.049	990	713	331	136	38	14	9	12	4.034	536,6
2004	39	32	36	21	6	7	2	4	0	4	1	1	153	19,5
2005	5	8	9	31	78	79	152	89	23	4	5	1	484	61,2
2006	7	12	33	37	206	1.145	378	92	11	7	11	4	1.943	242,4
<b>TOTAL</b>	<b>491</b>	<b>829</b>	<b>1.216</b>	<b>2.071</b>	<b>1.808</b>	<b>2.365</b>	<b>1.232</b>	<b>485</b>	<b>196</b>	<b>113</b>	<b>111</b>	<b>86</b>	<b>11.003</b>	

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan

a) Incidência por 100.000 habitantes

e, em relação à escolaridade, o maior percentual de casos de dengue foi observado para a população com quatro a sete anos de estudo.

A proporção de casos de dengue confirmados por critério laboratorial variou de 5,85%, em 2002 a 92,56% em 2005, e no ano de 2006, de 46,89%; destaca-se o ano de 2005, onde quase todos os casos foram confirmados por critério laboratorial. Com relação à classificação final, predominaram os casos de dengue clássico (Tabela 2).

As formas clínicas FHD e SCD são mais graves e causaram, no período de estudo, 11 óbitos, com taxa de letalidade de 6,25%, em 2003; 12,5%, em 2005; e 20%, em 2006. Não foi possível calcular a letalidade para os anos de 2002 e 2004 por possíveis falhas no registro de dados junto ao Sinan, tais como: fichas de investigação com campos em branco; incongruência de informações e classificação que não correspondia com a evolução do caso. Os óbitos distribuíram-se nas seguintes faixas etárias: menor de 15 anos, três (27,28%); 20 a 49 anos, quatro (36,36%); 50 a 79 anos, dois (18,18%), e maior de 79 anos, dois (18,18%).

Observou-se maior incidência de casos no primeiro semestre de cada ano, coincidindo com o período chuvoso, apresentando maior incidência nos meses de março a maio, para os anos de 2002 e 2003 e entre junho e agosto nos anos de 2005 e 2006 (Figura 1). Houve uma correlação positiva, ao longo dos anos, com a precipitação pluviométrica em 2002 ( $r=0,68$ ,  $p<0,001$ ); 2003 ( $r=0,72$ ,  $p<0,001$ ); 2004 ( $r=0,84$ ,  $p<0,001$ ); 2005 ( $r=0,79$ ,  $p<0,001$ ) e 2006 ( $r=0,86$ ,

$p=0,001$ ); e com a temperatura: 2002 ( $r=0,88$ ,  $p<0,001$ ); 2003 ( $r=0,86$ ,  $p<0,001$ ); 2004 ( $r=0,79$ ,  $p<0,001$ ); 2005 ( $r=0,81$ ,  $p<0,001$ ) e 2006 ( $r=0,84$ ,  $p<0,001$ ).

A Figura 2 mostra a variação do IIP durante os anos de 2004 a 2006. Observa-se que os mais altos IIP concentram-se nos primeiros meses de cada ano, coincidindo com os maiores índices de precipitação pluviométrica, com declínio a partir do 3º ciclo: maio/junho.

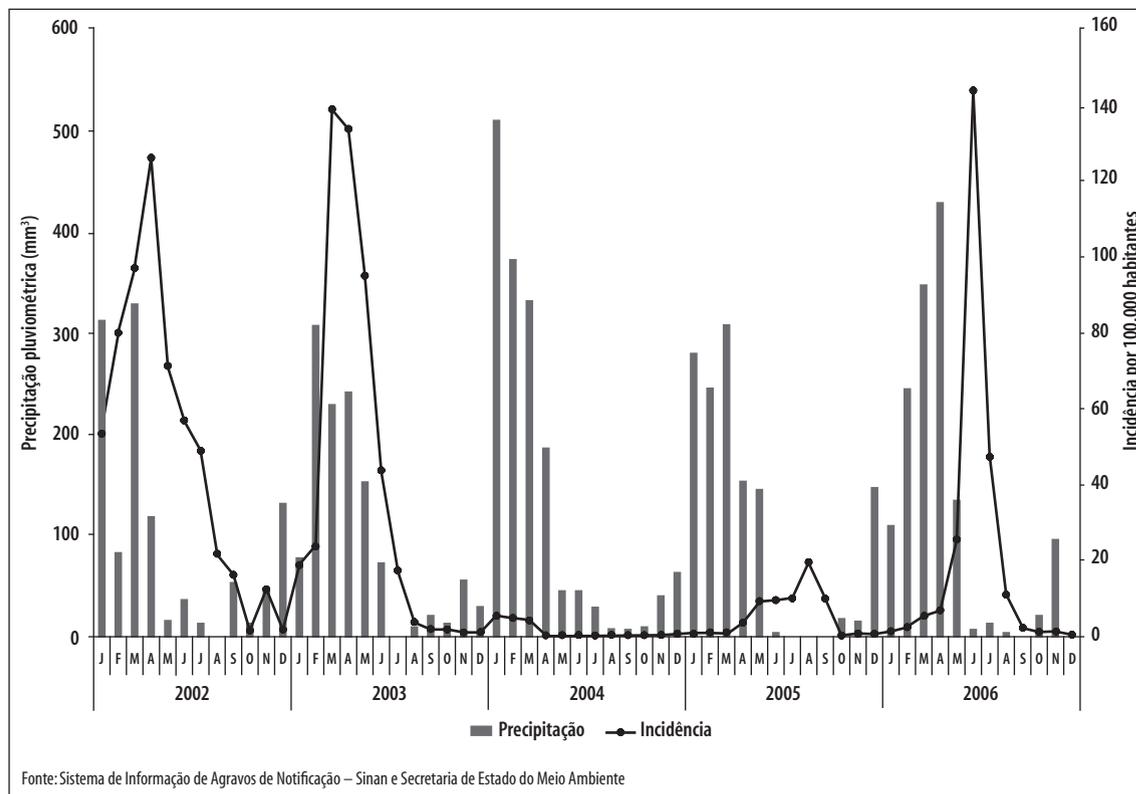
Na Figura 3, observa-se que alguns estratos apresentam índice médio de infestação predial (IIP), considerando-se os três anos de registro, que variam de 0,24% (para o estrato 3) a 2,07% (estrato 13). No estrato 3 verificou-se uma pendência média de 5,23% e de 8,04% para o estrato 13. A Figura 3 sugere que esses dois estratos apresentam uma relação direta entre o índice de pendência e o de infestação predial. O menor índice de pendência (2,12%) foi verificado no estrato 27, que apresentou índice de infestação predial de apenas 0,38%, sugerindo que esses fatores podem ter uma relação direta entre si. Entretanto, quando se analisa o estrato 14, observa-se que ele apresenta o maior índice de pendência (9,56%) e, no entanto, apresentou um baixo índice de infestação predial (0,66%). Obviamente, essa análise carece de maiores informações, pois ao realizar a correlação entre IIP e IP não se observou associação entre os mesmos ( $r=-0,11$   $p>0,05$ ).

Quando os bairros foram agrupados por CRS, observou-se que a Centro Norte apresentou o menor IIP e

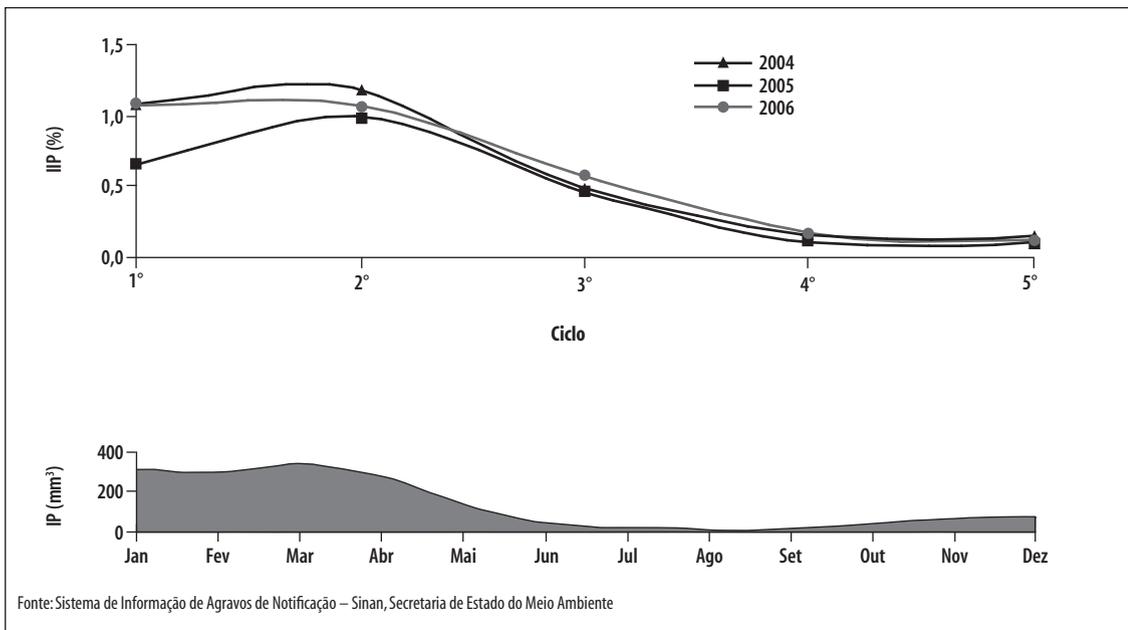
**Tabela 2 - Casos de dengue segundo critério de confirmação e de classificação no Município Teresina-PI, Brasil, 2002 a 2006**

Variáveis	2002		2003		2004		2005		2006	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Critério confirmação/descarte</b>										
Laboratorial	257	5,85	125	3,10	43	28,10	448	92,56	911	46,89
Vínculo – epidemiológico	4.091	93,21	3.875	96,06	103	67,82	11	2,27	989	50,90
Ignorado/Branco	41	0,94	34	0,84	7	4,08	25	5,17	43	2,21
<b>Classificação final</b>										
Dengue Clássica	4.249	96,81	3.920	97,17	110	71,89	153	31,61	1.372	70,61
Dengue com complicações	1	0,02	20	0,49	2	1,31	5	1,03	45	2,32
Febre hemorrágica do dengue	1	0,02	14	0,35	0	0	7	1,45	26	1,34
Síndrome do choque do dengue	1	0,02	2	0,05	0	0	1	0,21	3	0,15
Descartados	110	2,51	46	1,14	34	22,22	317	65,49	487	25,06
Ignorado/Branco	27	0,62	32	0,80	07	4,58	01	0,21	0	0
Inconclusivo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	0,52
<b>TOTAL</b>	<b>4.389</b>	<b>100,0</b>	<b>4.034</b>	<b>100,0</b>	<b>153</b>	<b>100,0</b>	<b>484</b>	<b>100,0</b>	<b>1.943</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan

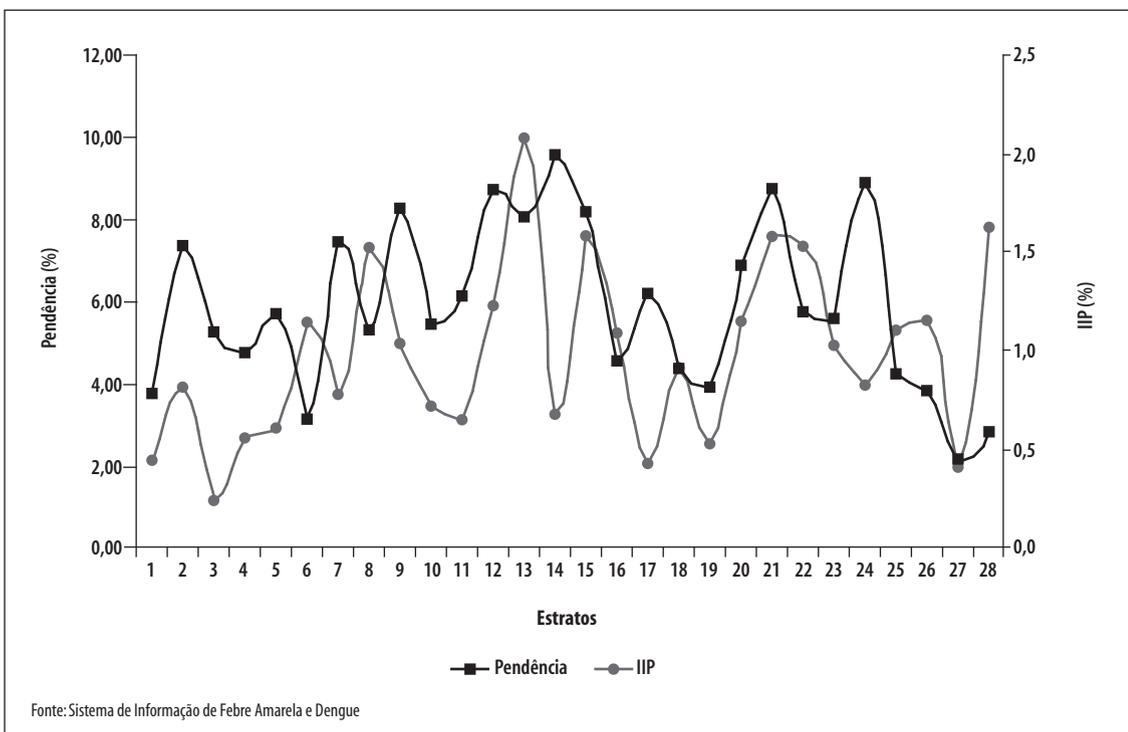


**Figura 1 - Precipitação pluviométrica mensal e incidência de dengue mensal no Município de Teresina-PI, Brasil, 2002 a 2006**



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan, Secretaria de Estado do Meio Ambiente

**Figura 2 - Índice de infestação predial (IIP) e Índice Pluviométrico (IP) médio por ciclo no Município de Teresina-PI. Brasil, 2004 a 2006**



Fonte: Sistema de Informação de Febre Amarela e Dengue

**Figura 3 - Índice de pendência (IP) e índice de infestação predial (IIP) médio, segundo estrato no Município de Teresina-PI. Brasil, 2004 a 2006**

de IP para os três anos (2004 a 2006) registrados nos sistemas LIRAA e FAD, com o maior número de casos ( $n=3.364$ ) e 3,5 vezes mais óbitos ( $n=7$ ) do que as demais CRS (Tabela 3). A análise do IIP foi realizada por estratos/CRS por indisponibilidade de informações por localidade. A necessidade dessa desagregação foi identificada no momento desse estudo e a informação foi repassada a Geozon, que a partir de 2008 passou a fazer os registros por localidade em planilhas de Excel, possibilitando assim a análise do IIP por bairro.

A Tabela 4 apresenta a distribuição proporcional dos tipos de criadouros identificados segundo CRS e ano. Os criadouros do tipo B, E e I predominaram em todas as CRS em todo o período, sendo que no ano de 2006 observou-se com maior frequência na CRS Sul os tipos B, C e E; na Leste/Sudeste A, B e E e na Centro/Norte B, E e I.

## Discussão

Os dados obtidos neste estudo mostram que os casos de dengue foram significativamente mais frequentes na estação chuvosa. No final desta estação e durante todo o período seco, houve uma diminuição na incidência da doença. Resultados semelhantes foram encontrados em São Luís-MA, Salvador-BA e São Sebastião-SP.<sup>5,13,14</sup> Aproximadamente 60% dos casos ocorreram no sexo feminino, corroborando com os resultados encontrados em São Sebastião, Araguaína-TO, Belém-PA e no México,<sup>8,15-17</sup> situação justificada pelos autores devido a maior permanência da mulher

no intra e peridomicílio, onde ocorre, predominantemente, a transmissão. Entretanto, sem apontar causas, Gonçalves Neto e Rebelo não encontraram diferenças significativas entre sexo masculino e feminino no Município de São Luís.<sup>18</sup>

Quanto à distribuição da doença por grupo etário, ocorreram casos em todas as faixas, com maior concentração nas idades entre 15 e 49 anos, assemelhando-se a estudos realizados em Salvador e São Luís.<sup>14,18</sup>

As condições climáticas caracterizadas pela precipitação pluviométrica, temperatura elevada e umidade do ar, em geral mostram relação positiva com a transmissão da dengue.<sup>5,19</sup> No período em estudo, observou-se uma correlação positiva forte entre a incidência de casos, pluviosidade e temperatura, diferindo, em parte, dos resultados encontrados em São Luís,<sup>18</sup> onde se observou correlação negativa com a temperatura.

Os casos de dengue notificados têm sua classificação a partir de parâmetros laboratoriais ou clínico-epidemiológicos. Em períodos de epidemias, o Ministério da Saúde preconiza a realização de sorologia para 10% dos casos suspeitos de dengue e 100% para os casos graves.<sup>9</sup> Os resultados mostram que nos anos de 2002 e 2003 tais parâmetros não foram alcançados, o que pode representar subnotificação dos casos graves, como também superestimar o número de casos de dengue.

A maioria dos casos de dengue notificados em Teresina foi classificada como febre do dengue (FD).

**Tabela 3 - Índice de infestação predial (IIP), índice de pendência (IP), número de casos e óbitos por dengue segundo ano e Coordenação Regional de Saúde no Município de Teresina-PI. Brasil, 2002 a 2006**

Ano	CRS											
	Centro-Sul				Leste-Sudeste				Centro-Norte			
	IIP (%)	IP (%)	Casos	Óbitos	IIP (%)	IP (%)	Casos	Óbitos	IIP (%)	IP (%)	Casos	Óbitos
2002	–	–	1.077	0	–	–	1.199	0	–	–	1.147	1
2003	–	–	957	1	–	–	1.345	0	–	–	1.438	1
2004	1,10	7,54	39	0	1,19	7,44	50	0	0,75	4,20	46	1
2005	0,96	6,65	121	0	0,75	5,68	129	0	0,59	3,32	168	1
2006	1,07	7,90	688	1	0,84	5,76	567	2	0,73	4,62	565	3
<b>TOTAL</b>	–	–	<b>2.882</b>	<b>2</b>	–	–	<b>3.290</b>	<b>2</b>	–	–	<b>3.364</b>	<b>7</b>

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan e Sistema de Informação de Febre Amarela e Dengue

**Tabela 4 - Distribuição proporcional dos principais tipos de criadouros de *Aedes aegypti*, segundo o ano e Coordenação Regional de Saúde no Município de Teresina-PI. Brasil, 2002 a 2006**

CRS	Tipos de criadouros	2004	2005	2006
Sul	A	9,9	8,8	11,6
	B	47,9	48,9	40,8
	C	3,6	3,2	22,7
	D	4,5	3,5	4,9
	E	18,6	19,4	24,0
	I	13,2	14,0	11,0
Leste/Sudeste	A	8,6	8,4	9,4
	B	41,6	43,3	42,8
	C	5,7	5,3	5,6
	D	4,1	2,4	2,3
	E	18,6	21,3	17,9
	I	19,5	13,8	0,0
Norte	A	7,40	7,10	6,7
	B	43,5	42,4	67,7
	C	3,1	3,4	2,8
	D	3,5	3,2	4,1
	E	14,6	16,	16,2
	I	23,5	27,6	20,0

Fonte: Sistema de Informação de Febre Amarela e Dengue

CRS: Coordenação Regional de Saúde

A: pneu;

B: tambor/tanque/tina/tonel/depósito de barro;

C: vaso de planta;

D: material de construção/peças de carro;

E: garrafa/lata/plástico;

I: outros

No ano de 2004 não houve registro de casos de febre hemorrágica do dengue (FHD), nem de síndrome do choque do dengue (SCD), enquanto no ano de 2006, houve 26 e três casos dessas formas, respectivamente. Talvez esse aumento do número de casos para outras formas clínicas da dengue seja em consequência de um melhor diagnóstico laboratorial.

A maior taxa de letalidade foi registrada no ano de 2006 (20%), considerada muito alta quando comparada com a preconizada pelo Ministério da Saúde, não superior a 1%. O maior percentual de óbito ocorreu na faixa etária de 20 a 49 anos (36,36%), semelhante ao estudo realizado em Recife-PE,<sup>20</sup> seguida pela faixa etária de menores de 15 anos (27,27%).

Partindo do pressuposto de que a vigilância entomológica atua com o conceito de risco, a distribuição e densidade dos vetores são parâmetros fundamentais

para alcançar esse objetivo.<sup>21</sup> Os resultados dessa análise mostram que o *Ae. aegypti* encontra-se distribuído de forma desigual nas três CRS, sendo que o menor IIP e a maior transmissão foram registrados na CRS Centro/Norte. Acredita-se que o grande número de lagoas na região dessa CRS, com concentração de lixo em suas margens, possa ter influenciado na dissociação entre incidência e infestação, suspeita que deverá ser investigada oportunamente. O IIP geral de cada ano variou de acordo com a flutuação do regime pluvial, entre situação de alerta (IIP > 1% e < 3,9%) e satisfatória (IIP < 1%). Observou-se maior IIP no primeiro semestre de cada ano, diferindo de resultados encontrados em São Sebastião-SP e São Luis-MA,<sup>5,13</sup> os quais demonstram elevada densidade vetorial nos primeiros e últimos meses do ano. O IIP foi semelhante nos três anos de estudo, com valores

acima de 1% (valor de referência) nos dois primeiros ciclos, justificando, assim, uma avaliação das medidas de controle até então empregadas.

O IP foi variável entre os estratos. Entretanto, não foi encontrada correlação positiva com o IIP. Essa pendência se deve em parte aos imóveis fechados e recusas. Levando em consideração que 100% dos imóveis têm que ser tratados, essa pendência tem evidente implicação para as estratégias de controle adotadas na cidade, uma vez que os imóveis fechados podem abrigar focos do vetor e não serem identificados em tempo hábil. Trabalho realizado em Ribeirão Preto-SP demonstra que a recusa se dá pela desconfiança de roubo, problema de racismo e a presença constante do serviço na casa. Em condomínios de prédios o problema é a restrição da entrada, obrigando os agentes a se adequar a horários impostos.<sup>22</sup>

Assim como em outras cidades do Brasil,<sup>18, 21-23</sup> como principais criadouros preferenciais do *Ae. aegypti* em Teresina encontraram-se os criadouros do tipo B. Esse tipo de criadouro é muito comum em domicílios, valendo-se de recipientes improvisados, onde o abastecimento de água é intermitente e os proprietários não tem o cuidado de mantê-los devidamente fechados. Apesar de estudos mostrarem correlação positiva entre o tamanho de criadouros e produtividade em relação ao *Aedes Albopictus*,<sup>24</sup> na cidade de Teresina estes criadouros parecem apresentar maior importância como mantenedores da infestação, contribuindo para a geração de focos

em criadouros temporários (garrafas, latas, plásticos, lajes, calhas, flores, peças de carro), dependentes de chuva, o que pode justificar o aumento da infestação somente no período chuvoso.

A dengue na cidade de Teresina apresentou um padrão sazonal com maior incidência no período chuvoso; verificou-se relação positiva entre o número de casos de dengue e o aumento da precipitação pluviométrica e da temperatura em cada ano. O gênero feminino e a faixa etária de 15 a 49 anos foram as mais acometidas, com alta letalidade, variando de 6,25% (2002) e 20% (2006), com 36,36% dos óbitos na faixa etária de 20 a 49 anos. Os mais altos IIP coincidem com os maiores índices de precipitação pluviométrica. Não foi observada associação entre o IIP e IP e os criadouros tipo “B” predominaram durante todo o ano.

As estratégias de combate ao vetor não têm sido eficazes, pois essas medidas não têm produzido o efeito epidemiológico desejado, sendo necessária adoção de estratégias de controle com ênfase especial na redução de criadouros, com a diminuição dos riscos domésticos da proliferação do vetor.

## Agradecimentos

Ao enfermeiro Márcio Dênis Medeiros Mascarenhas, pela leitura crítica dos originais e sugestões; e ao Prof. Dr. Marcos Antônio da Mota Araújo, pela realização dos testes estatísticos.

## Referências

1. Torres EM. Dengue. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2005.
2. Duarte HHP, França EB. Qualidade dos dados da vigilância epidemiológica da dengue em Belo Horizonte, MG. Revista de Saúde Pública 2006;40(1):134-142.
3. Braga IA, Valle D. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2007;16(2):113-118.
4. Donalísio MR, Glasser CM. Vigilância entomológica e controle de vetores do dengue. Revista Brasileira de Epidemiologia 2002;5(3):259-272.
5. Ribeiro AF, Marque GRAM, Voltolini JC, Condino MLF. Associação entre incidência de dengue e variáveis climáticas. Revista de Saúde Pública 2006; 40(4):671-676.
6. Anyamba A, Chretien JP, Small J, Tucker CJ, Linthicum KJ. Developing global climate anomalies suggest potential disease risks for 2006-2007. International Journal of Health Geographic 2006;5:60.
7. Rocha LA, Tauil PL. Dengue em criança: aspectos clínicos e epidemiológicos, Manaus, Estado do Amazonas, no período de 2006 e 2007. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2009;42(1):18-22.
8. Barreto ML, Teixeira MG. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. Estudos Avançados 2008;22(64):53-72.
9. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 6ª Brasília: MS; 2005.

10. Fundação Nacional de Saúde. Dengue: instruções para pessoal de combate ao vetor. Brasília: Funasa; 2001.
11. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Situação epidemiológica da dengue. Brasília: MS; 2006.
12. Fundação Nacional de Saúde. Sistema de Informação em Febre Amarela e Dengue. Versão 13.8. Brasília: Funasa; 2002.
13. Rebêlo JMM, Costa JML, Silva FS, Pereira YNO, Silva JM. Distribuição de *Aedes aegypti* e do dengue no Estado do Maranhão, Brasil. Cadernos de Saúde Pública 1999;15(3):477-486.
14. Teixeira MG, Costa MCN, Barreto ML, Barreto FR. Epidemiologia do dengue em Salvador-Bahia, 1995-1999. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2001;34(3):269-274.
15. Vasconcelos PFC, Travassos da Rosa ES, Travassos da Rosa JFS, Freitas RB, Dégalier N, Rodrigues SG, Travassos da Rosa APA. Epidemia de febre clássica de dengue causada pelo sorotipo 2 em Araguaína, Tocantins, Brasil. Revista do Instituto de Medicina Tropical 1993;35(2):141-148.
16. Nascimento DMB, Coelho RN, Rodrigues SG. Diagnóstico laboratorial da dengue no município de Belém-Pará: a atuação do laboratório central do Estado do Pará. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2003;36(1):484-485.
17. Gômes-Dantés H, Montezano-Castellanos R, Lopez-Moreno S, Tapia-conyer R. El dengue en México. Situación epidemiológica reciente. Gaceta Medica de México 1995;131:237-240.
18. Gonçalves Neto VS, Rebêlo JMM. Aspectos epidemiológicos do dengue no Município de São Luís, Maranhão, Brasil, 1997-2002. Caderno de Saúde Pública 2004;20(5):1427-1431.
19. Forattini OP. Culicidologia médica: identificação, biologia e epidemiologia. São Paulo: Edusp; 2002. v. 2.
20. Montenegro D, Lacerda HR, Lira TM, Oliveira DSC, Lima AAF, Guimarães MJB, Vasconcelos PG. Aspectos clínicos e epidemiológicos da epidemia de dengue no Recife, PE em 2002. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2006;39(1):9-13.
21. Souza-Santos R, Carvalho MS. Análise da distribuição espacial de larvas de *Aedes aegypti* na Ilha do Governador, Rio de Janeiro, Brasil. Cadernos de Saúde Pública 2000;16(1):31-42.
22. Chiaravalloti Neto F, Baglini V, Cesarino MB, Favaro EA, Mondini A, Ferreira AC, et al. O Programa de Controle do Dengue em São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil: dificuldade para atuação dos agentes e adesão da população. Cadernos de Saúde Pública 2007;23(7):1656-1664.
23. Tauil PL. Urbanização e ecologia do dengue. Caderno de Saúde Pública 2001;17:99-102.
24. Brito M, Forattini OP. Produtividade de criadouros de *Aedes albopictus* no Vale do Paraíba, SP, Brasil. Revista de Saúde Pública 2004;38(2):209-215.

Recebido em 11/11/2008

Aprovado em 13/07/2009

# Morbimortalidade no trânsito: limitações dos processos educativos e contribuições do paradigma da promoção da saúde ao contexto brasileiro

## Road Traffic Morbidity and Mortality: Limits of Educational Processes and the Contributions of the Health Promotion Paradigm to The Brazilian Context

**Roberto Victor Pavarino Filho**

Laboratório de Ensino e Aprendizagem em Transportes, Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes (Ceftru), Universidade de Brasília, Brasília-DF, Brasil

### Resumo

Frente ao grave problema de saúde pública representado pela morbimortalidade por acidentes de trânsito, o relatório que marcou o posicionamento da Organização Mundial de Saúde (OMS) a respeito do tema, em 2004, mostrou-se reticente em relação a ações educativas voltadas aos usuários das vias públicas. O presente artigo assume que os pressupostos teóricos que fundamentam estas ações em contextos como o brasileiro, somados às características do ambiente de circulação e às esferas técnicas e políticas dos países em desenvolvimento, justificam, em alguma medida, as reservas a estas intervenções. Advoga-se, nesse sentido, a pertinência de iniciativas identificadas com a mudança de paradigmas na segurança no trânsito, assinalada no próprio relatório da OMS, aliadas ao conceito de promoção da saúde e a recentes percepções das questões da mobilidade, sustentabilidade e equidade nos transportes.

**Palavras-chave:** acidentes de trânsito; promoção da saúde; educação em saúde.

### Summary

*In face of the public health problem that morbidity and mortality related to road traffic crashes represent, the report which stated the position of the World Health Organization (WHO) on the matter, in 2004, was rather reticent about educational interventions for road users. This paper assumes that the premises upon which such interventions are based, in contexts such as the Brazilian one, do explain, along with the characteristics of the road traffic environment and the technical and political sphere of developing countries, the reluctance about educational measures. It also advocates for the effectiveness of initiatives related to the shift of paradigms of road traffic safety, noted in WHO's report itself, associated to the concept of health promotion and recent approaches on mobility, sustainability and equity in transportation.*

**Key words:** accidents traffic; health promotion; health education.

### Endereço para correspondência:

Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Edifício do Ceftru, Brasília-DF, Brasil. CEP: 70919-970  
E-mail: victorpavarino@ceftru.unb.br

## Introdução

Enquanto em países como os Estados Unidos da América (EUA), Canadá e algumas nações européias a mortalidade no trânsito apresentava tendência crescente até o início dos anos 1960, passando então a cair progressivamente, no Brasil, inversamente, a curva de vítimas fatais no trânsito inicia uma ascensão na segunda metade do século XX. O número de mortos aumentou em seis vezes entre 1961 e 2000 e o de feridos foi multiplicado por 15.<sup>1</sup>

Após ligeira interrupção na curva ascendente de óbitos, no início e em fins da década de 1990, as taxas de mortalidade por habitantes no trânsito brasileiro voltaram a apresentar uma tendência geral de elevação, com o Ministério da Saúde (MS) tendo registrado, para o ano de 2004, 35.084 óbitos pelos chamados acidentes de transporte terrestre – ATT (códigos V01 a V89 na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão (CID-10), a uma taxa de 19,5 mortos por 100 mil habitantes. Naquele ano, a maior parte dos óbitos registrados foi por atropelamentos de pedestres que, entre indivíduos de 0 e 14 anos e idosos acima de 60 anos, consistiram a primeira causa de mortes por ATT, respondendo por cerca de 50% dos casos.<sup>2</sup>

Afora a desestruturação de núcleos familiares, o sofrimento e outras consequências de difícil mensuração, a soma dos custos relacionados aos conflitos envolvendo eventos como colisões, capotamentos, quedas de veículos e atropelamentos nas vias urbanas e rodovias brasileiras beiravam, segundo estudos publicados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) em 2003 e 2006,<sup>1,3</sup> R\$ 30 bilhões a cada ano. De acordo com o IPEA, a maior parte dos prejuízos referia-se à perda de produção, associada à morte das pessoas ou interrupção de suas atividades, seguido dos custos de cuidados em saúde e os associados aos veículos.

A gravidade da questão, notadamente em países em desenvolvimento, contribuiu para que a Organização Mundial de Saúde dedicasse o Dia Mundial da Saúde de 2004 à segurança no trânsito, levando a público o *World report on road traffic injury prevention*,<sup>4</sup> desenvolvido junto a vários especialistas em segurança viária. O relatório, descrevendo a magnitude do problema, os fatores de riscos e as intervenções propostas, foi apresentado em uma inédita sessão plenária da Assembléia Geral das Nações Unidas

voltada ao assunto, culminando com uma Resolução da ONU conclamando seus países-membros a ações mais enérgicas.<sup>5</sup> Entretanto, não obstante a natureza previsível dos traumas no trânsito ter motivado tal empenho, vale notar, para os fins da discussão aqui proposta, que a “educação de trânsito” (ou “para o trânsito”), tradicionalmente entendida como pilar de um trinômio que inclui esforços na engenharia e na fiscalização, recebeu no relatório da OMS um espaço diminuto, e mesmo certo ceticismo.

De fato, em suas mais de 200 páginas, o relatório dedica ao tema não mais que dois parágrafos, dez referências bibliográficas e um box sobre a educação de pedestres, cuja essência é o registro da falta de evidências quanto a eficácia das estratégias educativas voltadas a usuários das vias, como resposta à redução da acidentalidade no trânsito. Tal posicionamento, com efeito, não deixaria de gerar desconforto entre os que atuam na área. A coordenação do Instituto de Seguridad e Educación Vial argentino, a este exemplo, assinala no manifesto *La educación vial no sirve*<sup>6</sup> o quanto a educação de trânsito tem experimentado um franco processo de desvalorização. As reservas do relatório da OMS, contudo, apenas resumem um posicionamento que, em alguma medida, refletem também a forma com que a própria sociedade e o poder público avaliam, de maneira geral, a educação de trânsito – o que se verifica mais pelos investimentos concretos em recursos voltados a ações pedagógicas do que por discursos vagos, preconizando prioridade à educação.

*A gravidade da questão, notadamente em países em desenvolvimento, contribuiu para que Organização Mundial de Saúde dedicasse o Dia Mundial da Saúde de 2004 à segurança no trânsito.*

Assume-se, neste texto, que as referidas ressalvas às ações educativas podem se dever a mais do que uma simples desvalorização geral destas práticas, mas, antes, à natureza de seu exercício na realidade vigente. Neste sentido, o presente artigo identifica problemas decorrentes das premissas que fundamentam as prá-

ticas educativas convencionais no contexto brasileiro e sinaliza alternativas centradas na visão da promoção da saúde e nas abordagens a ela sintonizadas.

A esta introdução segue-se uma caracterização sucinta da prática da educação de trânsito no Brasil, identificando as contradições inerentes a esta atividade, frente ao panorama constituído pelo ambiente de circulação, pelo ambiente político e pelo ambiente técnico, descritos por Vasconcellos.<sup>7</sup> A seção seguinte identifica alternativas aos modelos educativos predominantes, inspiradas nos preceitos do paradigma da promoção da saúde, contrapondo, particularmente, visões voltadas à redução de acidentes e danos à da redução de riscos. As considerações finais ressaltam a importância do mais recente envolvimento do setor de saúde nas questões relacionadas aos transportes e a particular identidade do paradigma promocional com os modernos preceitos de mobilidade sustentável.

### **Educação de trânsito: premissas e limitações**

No Brasil, em não havendo uma definição formal para a “educação de trânsito” – mesmo o Código de Trânsito Brasileiro,<sup>8</sup> que prescreve sua obrigação, não define seu escopo e natureza – são as próprias práticas, realizadas principalmente por órgãos de transporte/trânsito, que dão seus contornos, por meio de ações regulares ou esporádicas, como campanhas, palestras e distribuição de cartilhas e manuais voltados aos usuários das vias públicas. Uma breve verificação das práticas e materiais educativos disponíveis permite neles identificar o intuito de se agir basicamente sobre a conduta destes usuários. Nesse sentido, a educação de trânsito suscita idéias que variam desde o aprendizado de normas e habilidades para conduzir veículos a advertências e preceitos de civilidade, próximos a uma etiqueta viária. Assim, ainda que isto limite as possibilidades de uma educação de trânsito (e da própria função de um educador), é fundamentalmente a prevenção de conflito no trânsito e a minimização de suas consequências o que caracteriza a educação de trânsito nas práticas mais correntes, justificadas por conhecidas e alarmantes estatísticas.

Para a promoção da educação de trânsito assim entendida, a essência dos métodos e conteúdos preventivos são basicamente definidos a partir dos entendimentos tradicionais da questão da segurança

viária, particularmente no que concerne à identificação de causas ou de responsáveis imediatos pelas colisões, atropelamentos etc. Tal prática educativa, por decorrência, não poderia deixar de refletir as diagnoses convencionais acerca da problemática dos chamados acidentes e, particularmente, evitar a responsabilização monocórdia do fator dito “humano” – um expediente que costuma prestar-se mais a isentar o poder público de suas atribuições do que a prover avaliações precisas.<sup>9</sup> Muitas proposições educativas, inspiradas nas teorias e técnicas de segurança desenvolvidas majoritariamente em países centrais, não poderiam tampouco resistir à importação (frequentemente sem maiores critérios) de métodos e parâmetros trazidos no bojo destas mesmas teorias.

Os elementos objetivos que disto se depreende para realidades como a brasileira – como também para países com características semelhantes<sup>10</sup> – são situações em que, resguardadas as exceções, a educação de trânsito parte do princípio de que a imprudência dos indivíduos é a grande causa dos problemas nas vias e, a partir disto, resume a prática educativa a disseminação de regras, advertências e slogans, em abordagens que buscam, fundamentalmente, proteger as pessoas delas mesmas, adaptando suas condutas à infraestrutura existente para o tráfego motorizado.

### **Contradições e impasses**

Abordagens como as acima descritas deparam-se com problemas estruturais básicos no trânsito existente nos países em desenvolvimento. As advertências objetivando a preservação da integridade dos ocupantes de veículos automotores (como as relativas ao uso do cinto de segurança, do capacete ou ao efeito de bebidas), por exemplo, são medidas cujos resultados tendem a estar condicionados ao rigor das fiscalizações<sup>11</sup> que, por sua vez, costuma ser limitada por recursos escassos, além de serem politicamente impopulares. Ademais, para grupos como pedestres, muito representativos nas estatísticas de países em desenvolvimento, mecanismos de proteção como cintos e airbags não se aplicam. Com efeito, discussões relacionadas aos estudos da compensação de riscos<sup>12</sup> identificam que veículos com os mecanismos ativos e passivos de segurança, cada vez mais eficientes, podem também levar motoristas a dirigir de maneira menos cautelosa, causando maiores riscos exatamente aos

usuários da via, mais vulneráveis, que estão fora dos carros. E é em relação à vida destes, cujo problema é sabidamente crítico, que a educação de trânsito mais se depara com contradições.

O contexto de tais contradições é compreensível a partir do panorama assinalado por Vasconcellos,<sup>7</sup> ao apontar três aspectos negligenciados nas avaliações das causas dos conflitos no trânsito, em países em desenvolvimento. O primeiro destes – entendido como o mais relevante – diz respeito ao ambiente de circulação, adaptado para o uso pelos automóveis e concebido com limitadas condições estruturais de manutenção e operação. O segundo aspecto é o do ambiente político, decorrente das limitações de democracias incipientes, implicando políticas públicas desfavoráveis à maior parte da população. Ainda neste campo, situações onde diferenças sociais são profundas favorecem a visão e mesmo um auto-conceito de pedestres e usuários de meios não-motorizados como “cidadãos de segunda-classe”, fato que autoriza uma ocupação do espaço público de maneira violenta e inconsequente por parte dos usuários das vias. O terceiro conceito é o do ambiente técnico, que inclui as características da tecnocracia no setor de transportes. Como estas áreas são compostas e/ou pressionadas por segmentos mais influentes, elas tendem a favorecer as demandas por fluidez nos deslocamentos por automóveis, em detrimento da segurança do sistema como um todo.

O panorama descrito por Vasconcellos – aqui sumariamente descrito – explica, em alguma medida, as razões para uma postura reticente em relação às chances das ações educativas convencionais, voltadas exclusivamente à modelagem do comportamento das pessoas: em um meio desenhado em função da velocidade e fluidez de carros, os apelos para que os condutores façam uso prudente e igualitário do sistema viário, por exemplo, contradiz a própria realidade do ambiente construído e a sensação de impunidade que os autorizam, implicitamente, a ocupar a espaços públicos de forma autoritária e agressiva.

Já em relação à educação voltada aos papéis mais vulneráveis, os problemas vão além das dificuldades relacionadas à formação de boa parte daqueles que têm nos deslocamentos a pé ou por veículos não-motorizados o principal modo de locomoção. Em um meio caracterizado como “habitat do automóvel”, os demais modos costumam ser vistos mais como um empecilho ao trânsito do que como parte dele.

Como consequência, os próprios pedestres, ciclistas ou carroceiros internalizam essa condição e acabam, igualmente, se vendo como cidadãos menores – e à medida que se sentem excluídos, consideram-se também desobrigados de cumprir normas. Ademais, muito do que se entende como “educação” para pedestres resume-se a uma lista de restrições ou a sujeição a alternativas que implicam em desvios ou esforços pouco aceitáveis, particularmente para idosos, gestantes e pessoas com dificuldades de locomoção.

Por motivos como estes, as tentativas de se impor comportamentos incongruentes com as condições objetivas de circulação, fazem com que o insucesso das medidas educativas seja, frequentemente, atribuído à falta de colaboração de uma população indisciplinada. Neste contexto, reforçam-se as projeções que apontam que, nas próximas décadas, países em desenvolvimento em acelerado processo de motorização, como o Brasil, contribuam com não menos que 80% dos óbitos por traumas no trânsito no planeta.<sup>13</sup> Os modelos de educação de trânsito tradicionais, desta sorte, não só deixam de atender satisfatoriamente ao fim precípuo a que se propõem, mas – o que é menos óbvio mas não menos grave – prestam-se a promover uma perversa conformação a ambientes perigosos e excludentes, reproduzindo padrões insustentáveis.

## Saídas e bandeiras

A situação descrita, ainda que não imponha uma renúncia às possibilidades da educação de trânsito, reclama sincera revisão de suas premissas, para que não continue a merecer desconfiança. Neste contexto, o envolvimento do setor de saúde na problemática do trânsito, aliada a mudanças nos paradigmas da segurança nesta área, surge em boa hora.

### Mudanças na percepção do problema

Um dos aspectos notáveis do referido relatório da OMS é o registro da evolução da percepção da questão da prevenção de lesões ocorridas no trânsito, que se deu entre as primeiras incursões da Organização Mundial da Saúde neste campo. Publicado em 1962, o relatório elaborado por Leslie G. Norman – à época médico-chefe do London Transport Executive – o relatório *Road traffic accidents: epidemiology, control and prevention*<sup>14</sup> foi o primeiro entre os trabalhos

mais significativos da OMS no âmbito do controle e prevenção dos então chamados “acidentes de trânsito”, enfatizando-se o fato de, não obstante os danos excederem o de todas as demais enfermidades de que se tinha notícia (ao menos em países com altas taxas de motorização), raramente se reconheciam as lesões advindas de incidentes no transporte de pessoas e bens como um problema de saúde pública.

O trabalho foi voltado a profissionais das áreas de saúde pública, das engenharias rodoviária e de tráfego, da indústria automobilística, assim como a legisladores e grupos organizados de cidadãos, tendo trazido o que de mais recente havia sobre a temática da segurança no trânsito. Nesta empreitada, Norman recorreu aos fundamentos mais familiares de epidemiologia, utilizando-se dos conceitos de hospedeiro (*host*), relativo ao usuário da via; o de agente (*agent*), em equivalência ao veículo; e de ambiente (*environment*), que diria respeito à via de tráfego. E uma vez que se assumia que o comportamento de condutores e pedestres engendrava a maior parte da responsabilidade pelos eventos entendidos como “acidentes de trânsito”, uma ênfase maior foi emprestada à ação dos usuários do sistema viário, particularmente no que se refere à velocidade e à direção sob efeito de bebida alcoólica.

*Os traumatismos no trânsito são, em grande medida, previsíveis e preveníveis. Constituem problemas causados por seres humanos, podem ser objetos de análise racional e de aplicação de medidas corretivas.*

Entretanto, desde as iniciativas pioneiras, representadas em marcos como o relatório de 1962, ocorreram mudanças nas percepções da questão da segurança viária, assim como nas práticas preventivas neste âmbito, por parte de profissionais e estudiosos do assunto. O *World Report on Road Traffic Injury Prevention*,<sup>4</sup> que veio a público quatro décadas após o trabalho coordenado por Norman, identifica esta mudança de paradigma. E tendo sido um dos objetivos do relatório de 2004 levar informações atualizadas a um público mais amplo do que o pretendido pelo relatório anterior, o *World Report* aponta, já em seu

primeiro capítulo, as modificações na percepção da questão da prevenção às lesões no trânsito, resumidas em sete princípios básicos, quais sejam:

1. Os traumatismos no trânsito são, em grande medida, previsíveis e preveníveis. Constituem problemas causados por seres humanos, podem ser objetos de análise racional e de aplicação de medidas corretivas.
2. A segurança viária é questão multisetorial. Todos os setores precisam se comprometer a se responsabilizar, agir e advogar a prevenção dos traumatismos no trânsito.
3. Os erros mais comuns dos condutores e o comportamento de pedestres não devem levá-los a mortes e ferimentos. Os sistemas de trânsito devem auxiliar os usuários a lidar com as condições cada vez mais difíceis que enfrentam.
4. A vulnerabilidade do corpo humano deve ser um parâmetro determinante para o desenho do sistema e o controle da velocidade é crucial.
5. Os traumatismos no trânsito são uma questão de equidade social – proteção equitativa deve ser provida a toda a população, uma vez que os usuários não motorizados sofrem de maneira desproporcional os traumatismos e riscos no trânsito.
6. A transferência de tecnologia de países centrais para países em desenvolvimento deve se adaptar às condições locais e remeter-se a necessidades apontadas em pesquisas locais.
7. O conhecimento local deve prover as bases para a implantação de soluções locais.

Diante de tais diretrizes e da análise das ações propostas, é possível verificar que as conclusões e recomendações contidas no documento da OMS sinalizam inequivocamente um referencial conceitual identificado com o que se convencionou denominar “promoção da saúde”, onde a ênfase à transformação dos ambientes está na essência das intervenções.

### **Promoção da saúde**

Com forte alusão aos condicionantes sócio-ambientais que determinam os riscos e a qualidade de vida, o paradigma promocional, cujo marco referencial costuma ser identificado na Carta de Ottawa,<sup>15</sup> promulgada em meados da década de 80, teve seus fundamentos desenvolvidos em uma série de conferências internacionais.<sup>16</sup> Apesar de o conceito ter, em princípio, designado certo nível de medicina preventiva,<sup>17</sup> sua

essência experimentou mudanças até assumir a conotação mais “política” que atualmente o caracteriza, relacionando-o ao protagonismo social, à sustentabilidade, à equidade e à intersectorialidade.<sup>16</sup>

A idéia de “promoção da saúde” tem sido, algumas vezes, contraposta ao conceito de “educação em saúde”, uma vez que nesta visão, como nas abordagens tradicionais de segurança no trânsito, identifica-se certa tendência em se responsabilizar as próprias vítimas.<sup>12</sup> A promoção da saúde, entretanto, não exclui as ações e intenções de medidas educativas – antes, pelo contrário, as pressupõem.<sup>18</sup> Ambas as perspectivas objetivam a vida saudável, mas enquanto a educação em saúde centra-se na organização lógica das intervenções didáticas, visando modificar o comportamento dos indivíduos (em escolas ou ambientes de trabalho, por exemplo), a promoção da saúde não dispensa a educação sistemática, mas, ao primar pela busca de condições objetivas que conduzam à saúde, extrapola a dimensão comportamental interpessoal para centrar-se em esferas mais amplas das relações sociais, permeadas pelos componentes políticos, econômicos e culturais que determinam a realidade.

A educação em saúde, a título de exemplo, concitaria as pessoas a deixarem de fumar, a fazerem uso de preservativos e a terem uma alimentação saudável. Alternativamente, a promoção da saúde alvejaria a publicidade das indústrias de cigarros e de bebidas alcoólicas ou, ainda, buscaria maneiras de facilitar o acesso aos referidos preservativos e a alimentos saudáveis. Com efeito, fazer com que a opção saudável seja a escolha mais fácil, sintetiza, de certa forma, um dos pilares da abordagem promocional.

### **Promoção da saúde e a morbimortalidade no trânsito**

Assim como em outras áreas, a promoção da saúde no âmbito da prevenção aos traumas no trânsito não dispensa o trabalho educativo. O foco da ação promocional, entretanto, recai mais acentuadamente sobre os produtores e reprodutores do ambiente, bem como a esfera jurídica, técnica e política que o determina. E quando voltada à população de maneira geral, o componente educativo que se assume não prescinde da informação preventiva, mas dedica ênfase a estratégias de mobilização por um ambiente mais humano e seguro. A diminuição dos traumas e suas consequências, nesse sentido, não são os únicos

objetivos da promoção de saúde voltada à segurança no trânsito, uma vez que a qualidade da vida – e não apenas sua preservação – é colocada em pauta. A este respeito, Tight e colaboradores<sup>12</sup> contrapõem a dicotomia educação–promoção de saúde a outra existente no setor de segurança viária, que opõe uma visão favorável à redução dos acidentes e seus danos no trânsito (*accident and casualty reduction approach*) a uma perspectiva que advoga esta redução a partir da diminuição dos riscos existentes (*danger reduction approach*).

### **A redução do risco**

A princípio, nada pode parecer mais louvável e justificável que a intenção de se reduzir – ou, melhor ainda, se eliminar – as lesões e mortes no trânsito em determinados contextos. Tal redução, no entanto, pode ocorrer à custa de significativa limitação da mobilidade ou, em outras palavras, cerceando-se o direito de um grande número de pessoas ao acesso efetivo a lugares.<sup>19</sup> É possível, por exemplo, reduzirem-se atropelamentos impedindo, com barreiras, o tráfego de pedestres. É também possível evitar a morte de ciclistas, intimidando ou proibindo as bicicletas em certos lugares. Eliminam-se os conflitos, nestes casos, eliminando-se os próprios deslocamentos, fazendo com que as pessoas alterem suas trajetórias (quando isto é possível) ou mesmo desistam das viagens aos lugares que necessitem ou desejem ir. A constatação do êxito em certas políticas de segurança, assim, requer ponderação. O aumento do tráfego motorizado e a forma com que as vias são utilizadas podem intimidar e reduzir a presença das modalidades mais vulneráveis e, conseqüentemente, a estatística de mortos e feridos. Mas isto não significa que o trânsito tornou-se melhor ou mais seguro. Tornou-se apenas mais hostil e intimidante.

Paralelamente a esta abordagem da “redução de acidentes e danos”, a visão da redução dos riscos segue orientação distinta. A diferença parece sutil, pois ambas as visões parecem se confundir (e confundir o leitor), mas enquanto a primeira delas busca minorar a exposição das pessoas aos riscos, (ou seja, a “convivência delas com o perigo”) a segunda pretende diminuir os “riscos propriamente ditos”, como em medidas de moderação de tráfego (*traffic calming*), advogando-se a redução das velocidades médias e priorizando-se modalidades não-motorizadas.

Embora também objetive a redução dos traumas, a perspectiva da redução dos riscos empresta ênfase à “fonte dos perigos” e, ao procurar influenciar condutas a partir da ação no ambiente onde se trafega, revela identidade com os preceitos promocionais de saúde. As abordagens da educação em saúde e da redução dos acidentes e danos, nesse sentido, teriam por método o levantamento e análise de dados, para então disseminarem-se informações preventivas, voltadas à conduta dos indivíduos. Já a perspectiva promocional e a visão da redução de riscos também recorrem às análises de dados e a conteúdos educativos. Mas seus focos são as coletividades e o ambiente físico, social e político que as envolve. Nesta orientação, priorizam-se as ações voltadas à legislação, à engenharia do espaço e à pressão por ambientes mais seguros. Enquanto, por exemplo, a abordagem da redução dos acidentes e danos dita aos pedestres o dever de usarem as passarelas ou informa os ciclistas sobre o uso do capacete, a visão da redução dos riscos reivindica alternativas mais atrativas para pedestres e a construção de ciclovias.

Não obstante a validade das advertências, a ótica da redução de acidentes e danos tende a “individualizar” o problema, culpando o ciclista ferido, por exemplo, pelo fato de ter negligenciado o capacete como recurso protetor. Entretanto, nada faz para mudar o ambiente que proporciona o perigo e a queda dos que utilizam bicicletas. A ação promocional, por certo, não descartaria o valor da informação sobre o capacete. Mas, mais provavelmente, dedicaria precedência à sensibilização dos responsáveis pela gestão do trânsito, abordando as peculiaridades do ciclismo e advogando condições para esse tipo de transporte.

#### **A educação neste contexto**

Como analisado, a promoção da saúde não só não abdica como pressupõe a educação, mas o faz em outras bases. As medidas educativas dirigidas a quem circula nas vias, nesta perspectiva, têm, por certo, a preocupação primeira com sua integridade física. Mas a atenção a este imperativo se dá a partir da conscientização dos deslocamentos das pessoas como uma dinâmica condicionada à forma com que as prioridades são estabelecidas e como os espaços são estruturados – aspectos que remetem, invariavelmente, à discussão dos processos democráticos, às políticas de transportes e à natureza da ocupação dos espaços públicos. Nesta visão, a ação preventiva

pressupõe reflexão diante das informações e reclama o entendimento da razão de ser das normas para que sejam legitimadas, ou seja: internalizadas e aceitas por nelas se identificar um sentido. Prima-se, em suma, por posicionamentos críticos e mudanças de comportamento a partir de mudanças de “atitudes”.

Tais elementos podem dar o tom dos conteúdos e métodos de outras ações voltadas à formação de condutores, a palestras ou campanhas. Entretanto, cumpre assinalar que o sucesso dos trabalhos não pode ser avaliado a partir somente da redução do número de mortos e feridos no trânsito em dados momentos ou locais – mesmo que isso venha desejosamente ocorrer.<sup>20</sup> Com efeito, para a redução de colisões ou atropelamentos em um determinado ponto crítico, a construção de uma lombada pode constituir-se ação emergencial mais efetiva do que um programa educativo. A eficácia da educação estará, nesse caso, mais associada à conscientização dos seus públicos-alvos ou – aproveitando-se o exemplo utilizado – na capacidade de mobilizá-los para obter-se a referida lombada.

A ação educativa junto ao público geral age na formação de gerações cujos representantes, em algum momento, poderão influenciar mudanças no ambiente político referido por Vasconcellos.<sup>7</sup> Mas é junto aos responsáveis pela produção do ambiente de circulação, igualmente referido por aquele autor, que a promoção da saúde dispensará boa parte de seus esforços – seja por meio de pressões, seja pela difusão dos meios e formas de agir, dando visibilidade a alternativas concretas.

*A ação educativa junto ao público geral age na formação de gerações cujos representantes, em algum momento, poderão influenciar mudanças no ambiente político.*

#### **Conclusões**

O comprometimento de setores ligados à saúde na investigação das causas dos conflitos no trânsito – assunto historicamente relegado às áreas de transportes e segurança pública – demorou-se em se manifestar de maneira mais intensa<sup>21</sup> até assumir que, como as cardiopatias, o câncer e as doenças cerebrovascu-

lares, os traumas adquiridos no trânsito devem ser entendidos como um problema que responde bem a intervenções eficientes. A importância do setor saúde, em função do espaço que ocupa institucionalmente e da capacidade de “contagiar” outros setores e a sociedade civil,<sup>22</sup> empresta à discussão da segurança no trânsito uma força há muito reclamada e – mais importante – enfatiza a essencialidade da vida, em contraste com uma racionalização da questão tradicionalmente ocupada com a eficiência e otimização dos deslocamentos veiculares.

O apontamento dos fatores negligenciados na problematização da morbimortalidade no trânsito não visa, como dito, determinar a inviabilidade da educação de trânsito, mas, com toda certeza, ressignificá-la. E isto implica uma imprescindível revisão da avaliação dos problemas e uma decorrente reformulação de conteúdos e estratégias, a partir da determinação de prioridades.

Em um quadro onde os segmentos mais influentes da sociedade promovem a reprodução de um ambiente que privilegia a fluidez dos carros, em detrimento da segurança geral, o fortalecimento da democracia é projeto de nação para mais de uma geração e, dada a sua condição fundamental de processo, sua evolução é sujeita a resistências, a momentos estacionários e mesmo a retrocessos. Mas, além do envolvimento de altas esferas decisórias, a pavimentação do caminho dá-se também no exercício cotidiano, em iniciativas nos níveis mais imediatos de ação. Assim, mais do que meras ações sujeitas às sobredeterminações de uma ideologia dominante, intervenções voltadas ao ambiente de circulação podem ser, antes, instrumentos auxiliares e mesmo indutores das transformações na esfera política.

O aprimoramento do processo democrático e da cidadania, portanto, não deve ser entendido como pré-requisito para as intervenções no trânsito, mas, inversamente, as intervenções em si podem consistir formidáveis meios para se induzir avanços. A consolidação da prioridade dos pedestres nas faixas de travessias não-semaforizadas em Brasília-DF,<sup>23</sup> por exemplo, cumpriu uma função que, em sua dimensão simbólica, foi além do objetivo de administrar o tráfego de veículos e pedestres: ela ajudou a redefinir relações. Assim como a construção de uma ciclovia ou de uma faixa exclusiva para ônibus sinaliza um

posicionamento político em favor dos ciclistas ou dos passageiros de transporte público, a determinação do respeito ao pedestre na faixa instaurou um ambiente que comunicou – no investimento em favor da obra ou na aplicação efetiva da lei – uma decisão por um reconhecimento efetivo (e não meramente retórico) da importância dos pedestres.

A execução de medidas voltadas à realidade das nações em desenvolvimento, visando os países que respondem por desproporcional carga de lesões e mortes no trânsito,<sup>24</sup> demanda, nesse sentido, uma visão claramente identificada na promoção da saúde, assim como o aprimoramento de uma cultura inter-setorial que articule saberes e experiências.<sup>25</sup> Além de respostas efetivas, a agenda promocional inclui elementos não aparentes no “iceberg” da morbimortalidade no trânsito, em aspectos como as poluições, nos conflitos que não geraram necessariamente lesões ou ainda, no medo, na ansiedade e na negação de mobilidade a determinados grupos.<sup>11,26</sup>

A idéia de contextualizar a morbimortalidade no trânsito em uma problematização da questão para além de circunstâncias mais imediatamente circunscritas aos ditos acidentes vai também ao encontro de visões e conceitos mais recentemente desenvolvidos nos setores ligados aos transportes e ao meio ambiente.<sup>27</sup> Estas concepções, expressas em abordagens influenciadas por preceitos de desenvolvimento sustentável e equidade social (entendida como o estabelecimento de prioridades para garantir justiça), preconizam a indissociabilidade das questões da circulação nas vias das políticas de transporte e de uso do solo, envolvendo, por decorrência, os componentes ambientais e socioeconômicos aí implícitos.

Estas visões deparam-se, naturalmente, com práticas fundamentadas em rígidas segmentações do conhecimento, de funções e de responsabilidades em relação à mobilidade: desafio que os envolvidos em ações como o Programa de Redução da Morbimortalidade por Acidentes de Trânsito, do Ministério da Saúde, identificaram na prática, ao constatarem a falta de tradição de trabalho inter-setorial, entre outros entraves.<sup>22</sup> Mas, não obstante a resistência dos setores acomodados nestas práticas, os próprios impasses gerados pelo esgotamento dos modelos tradicionais têm suscitado a busca de paradigmas que respondam de maneira eficiente aos desafios existentes.

## Referências

1. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. Impacto social e econômico dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas brasileiras – Síntese da pesquisa. Brasília: Ministério do Planejamento; 2003.
2. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil Desigualdade e determinantes da mortalidade por violência. In: Ministério da Saúde. Saúde Brasil, 2006: uma análise da desigualdade em saúde. Brasília: MS; 2006.
3. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras – Relatório Executivo. Brasília: Ministério do Planejamento; 2006.
4. World Health Organization. World Report on Road Traffic Injury Prevention. Geneva: WHO; 2004.
5. United Nations. The United Nations General Assembly. Improving global road safety, resolution A/RES58/289 [Internet]. UN [cited 2006 Sept. 28, for information from 2004]. Available from: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/media/news/en/unga\\_58\\_289\\_en.pdf](http://www.who.int/violence_injury_prevention/media/news/en/unga_58_289_en.pdf)
6. Instituto de Seguridad y Educación Vial. La educación vial no sirve.... Foro Buenos Aires ISEV Defensa 1328 – (5411-43614818/4986) [Internet]. Buenos Ayres: ISEV [Acesso em 11 Sept. 2007, de información, 2006]. Disponible en: <http://www.isev.com.ar/interpreters/yabb2/YaBB.pl?num=1148740674>
7. Vasconcellos EA. Reavaliando os acidentes de trânsito em países em desenvolvimento. Revista dos Transportes Públicos 1994;3:5-26.
8. Brasil. Lei n° 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Diário Oficial da União, Brasília, p. 21201, 24 set 1997. Seção 1.
9. Pavarino FRV. Aspectos da educação de trânsito decorrentes das teorias de segurança de trânsito e alternativas. Transportes 2004;21(1):59-68.
10. Instituto de Seguridad y Educación Vial. Segundo Informe datos básicos tránsito y seguridad vial latinoamericano: la educación vial en latinoamérica. Buenos Ayres: ISEV; 2006.
11. Lonero PL, Clinton KM. Changing road user behavior – what works, what doesn't. Toronto: Northport Associates, PDE Publications; 1998.
12. Tight M, Page M, Wolinski A, Dixey R. Casualty reduction or danger reduction: conflicting approaches or means to achieve the same ends? Transport Policy 1998;5(3):185-192.
13. Kopits E, Cropper M. Traffic fatalities and economic growth (Policy Research Working Paper n° 3035) [Internet]. Washington, DC: The World Bank [cited 2005 Sept. 15, for information from 2003]. Available from: [http://www.ntl.bts.gov/lib/24000/24400/24490/25935\\_wps3035.pdf](http://www.ntl.bts.gov/lib/24000/24400/24490/25935_wps3035.pdf)
14. World Health Organization. Road traffic accidents: epidemiology, control and prevention. Public Health Papers n° 12. New York: Columbia University Press; 1962.
15. World Health Organization. Ottawa Charter for Health Promotion. First International Conference on Health Promotion Ottawa, 21 November 1986 - WHO/HPR/HEP/95 [Internet]. Geneva: WHO [cited 2006 Nov. 17]. Available from: [http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa\\_charter\\_hp.pdf](http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf).
16. Buss PM. Promoção da saúde e qualidade de vida. Ciências e Saúde Coletiva 2000;5(1):163-177.
17. Leavell H, Clark EG. Medicina preventiva. São Paulo: McGraw-Hill Inc.; 1976.
18. Candeias NME. Conceitos de educação e de promoção em saúde: mudanças individuais e mudanças organizacionais. Revista de Saúde Pública 1997;31(2):209-213.
19. Roberts I, Coggan C. Blaming children for child injuries pedestrian. Social Science and Medicine 1994;38(5):749-753.
20. Faria EO, Braga MGC. Avaliar programas educativos para o trânsito não é medir a redução de acidentes ou de exposição ao risco de acidentes. Anais do XIX. Congresso Ensino e Pesquisa em Transportes; 2005; Recife; Brasil. Recife: Anpet; 2005.
21. Trinca GW, Johnston IR, Campbell BJ, Haight FA, Knight PR, Mackay GM, et al. Reducing traffic injury: a global challenge. Mel-bourne: Royal Australasian College of Surgeons; 1988.
22. Souza ER, Minayo MCS, Franco LG. Avaliação do processo de implantação e implementação do Programa de Redução da Morbimortalidade por Acidentes de Trânsito. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2007;6(1):19-32.

23. Pavarino FRV, Affonso NS. Uma revolução de atitudes em Brasília. *Revista dos Transportes Públicos* 1998;78:17-22.
24. Murray CJL, Lopez AD. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Boston: Harvard School of Public Health; 1996.
25. Malta DC, Lemos MAS, Silva MMA, Silveira EMR, Moraes Neto OL, Carvalho CG. Iniciativas de vigilância e prevenção de acidentes e violência no contexto do Sistema Único de Saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2007;16(1):45-55.
26. Davis A. Liveable streets and perceived accident risk: quality of life issues for residents and vulnerable road users. *Traffic Engineering and Control* 1992;33(6):374-379.
27. International Association of Public Transport. Ticket to the future: 3 Stops to Sustainable Mobility. Belgium: UITP; 2003.

Recebido em 24/03/2009  
Aprovado em 18/05/2009

# I Protocolo para Tratamento de Raiva Humana no Brasil

## Departamento de Vigilância Epidemiológica

Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília-DF, Brasil

## Introdução

A raiva é uma encefalite viral aguda, transmitida por mamíferos com letalidade de aproximadamente 100%, considerada um problema de saúde pública, principalmente em países em desenvolvimento.<sup>1,2</sup>

Em 2004, nos Estados Unidos, foi feito o primeiro relato, na literatura internacional, de cura da raiva em paciente que não recebeu vacina. Nesse caso, foi realizado um tratamento baseado na utilização de antivirais e sedação profunda, denominado de Protocolo de Milwaukee.<sup>3</sup>

Em 2008, no Brasil, na Unidade de Terapia Intensiva do Serviço de Doenças Infecciosas do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco, em Recife-PE, um tratamento semelhante ao utilizado na paciente norte-americana foi aplicado em um jovem de 15 anos de idade, mordido por um morcego hematófago, tendo como resultados a eliminação viral (*clearance* viral) e a recuperação clínica.

A primeira cura de raiva humana no Brasil, bem como o sucesso terapêutico da paciente dos Estados Unidos, abriram novas perspectivas para o tratamento desta doença, considerada até então letal. Diante disso, o Ministério da Saúde reuniu especialistas no assunto e elaborou o primeiro protocolo brasileiro de tratamento para raiva humana baseado no protocolo americano de Milwaukee.

Esse protocolo tem como objetivo orientar a condução clínica de pacientes suspeitos de raiva, na tentativa de reduzir a mortalidade dessa doença.<sup>4</sup> Devido o caso ter sido tratado na cidade de Recife-PE e ter sido a primeira experiência bem sucedida no Brasil, esse protocolo foi denominado **Protocolo de Recife**.

## Critérios de inclusão e exclusão

Este protocolo de tratamento está recomendado para todo paciente com suspeita clínica de raiva, que tenha vínculo epidemiológico e profilaxia antirrábica inadequada. É importante que seja aplicado um termo de consentimento livre e esclarecido para a sua utilização.

### Suspeita clínica de Raiva Humana

#### Período de incubação

Variável, podendo ser de um mês a um ano; a maioria dos casos ocorre entre duas semanas a três meses após a agressão.<sup>1,2</sup>

#### Pródromos

Duração de dois a quatro dias, são inespecíficos: mal-estar geral, pequeno aumento de temperatura, anorexia, cefaléia, náuseas, dor de garganta, entorpecimento, irritabilidade, inquietude e sensação de angústia. Podem ocorrer hiperestesia e parestesia no trajeto de nervos periféricos, próximos ao local da mordedura, e alterações de comportamento.<sup>1,2</sup>

#### Fase neurológica

Apresenta-se em duas formas clássicas da doença: furiosa (relacionada principalmente com vírus transmitidos por canídeos) e a parálitica (associada, na maioria dos casos, a vírus transmitidos por morcegos).<sup>1,2</sup>

#### Forma furiosa

A infecção progride com manifestações de ansiedade e hiperexcitabilidade crescentes, febre, delírios, espasmos musculares involuntários, generalizados e/ou convulsões. Espasmos dos músculos da laringe, faringe e língua ocorrem quando o paciente vê ou tenta ingerir líquido (hidrofobia), apresentando concomitantemente sialorréia intensa, disfagia, aerofobia, hiperacusia, fotofobia.<sup>1,2</sup>

#### Endereço para correspondência:

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica, Esplanada dos Ministérios, Bloco G, Edifício-Sede, Sobreloja, Brasília-DF, Brasil. CEP: 70058-900  
E-mail: cgdt@saude.gov.br

### **Forma paralítica**

Ocorre parestesia, dor e prurido no sítio da mordedura, evoluindo com paralisia muscular flácida precoce. Em geral a sensibilidade é preservada. A febre também é marcante, geralmente elevada e intermitente. O quadro de paralisia leva a alterações cardiorespiratórias, retenção urinária, obstipação intestinal; embora se observem espasmos musculares (especialmente laringe e faringe), não se observa claramente a hidrofobia, e a consciência é preservada na maioria dos casos.<sup>1,2</sup>

A **disautonomia** (bradicardia, bradiarritmia, taquicardia, taquiarrítmia, hipo ou hipertensão arterial) e insuficiência respiratória são as principais causas de morte, podendo ocorrer nas duas formas. Sem suporte cardiorespiratório, o paciente evolui a óbito entre cinco a sete dias na forma furiosa e até 14 dias na forma paralítica.<sup>5</sup>

### **Vínculo epidemiológico**

Paciente com manifestação clínica sugestiva de raiva, COM antecedentes de exposição de até um ano a uma provável fonte de infecção OU procedente de regiões com comprovada circulação de vírus rábico.<sup>1</sup>

### **Profilaxia antirrábica inadequada**

Paciente que não recebeu o esquema de pós-exposição antirrábico; OU que recebeu o esquema de pós-exposição incompleto, conforme as normas técnicas de profilaxia da raiva humana OU paciente que não recebeu o esquema de pós-exposição em tempo oportuno.

### **Critérios de exclusão ao protocolo**

Paciente sem história de febre; OU com história de doença superior a 14 dias; OU com doença que não tenha vínculo epidemiológico com a raiva; OU com esquema profilático de pós-exposição completo em tempo oportuno; OU confirmada outra doença (ver diagnóstico diferencial) OU pacientes com doença associada grave ou incurável, ou com seqüela neurológica prévia limitante, ou que o investimento terapêutico seja contra-indicado.

## **Diagnóstico**

### **Diagnóstico diferencial**

#### **Doenças infecciosas**

Outras encefalites virais, especialmente as causadas por outros rhabdovírus e arbovírus; enterovirose; tétano; pasteurelose por mordedura de gato e de cão; infecção por vírus B (*Herpesvirus simiae*) por mordedura de macaco; botulismo; febre por mordida de rato (SODÓKU); febre por arranhadura de gato (linforreticulose benigna de inoculação); e tularemia.<sup>1</sup>

#### **Doenças não infecciosas**

Síndrome de Guillain-Barré; encefalomielite difusa aguda (ADEM); intoxicações; quadros psiquiátricos, encefalite pós-vacinal.

### **Diagnóstico específico da Raiva**

O diagnóstico laboratorial da raiva *ante-mortem* pode ser realizado através da identificação do antígeno rábico pela técnica de imunofluorescência direta (IFD) em decalques de células de córnea (Cornea Test), na biópsia da pele da região da nuca (fóliculo piloso) ou da saliva.<sup>6,7</sup>

As técnicas de biologia molecular, como o RT-PCR e a semi-nested RT-PCR representam, na atualidade, importantes instrumentos para o diagnóstico *ante-mortem* a partir da saliva, do fóliculo piloso e do líquido cefalorraquidiano (LCR).<sup>8</sup> Nenhuma das técnicas, isoladamente, apresenta 100% de sensibilidade, mas o conjunto delas aumenta a probabilidade da confirmação laboratorial. Ressalta-se que o diagnóstico positivo é conclusivo, porém o negativo não exclui a possibilidade de raiva.<sup>5-7</sup>

Em casos nos quais não há histórico de vacinação do paciente, a pesquisa de anticorpos no soro, através da soroneutralização (RIFFT), oferece uma importante contribuição para o diagnóstico *in vivo*. A presença de anticorpos no LCR, mesmo após vacinação, também é diagnóstica da infecção pelo vírus da raiva.<sup>8-10</sup>

## Coleta e remessa de material para diagnóstico específico de Raiva

### Coleta de material

- **Folículo piloso:** amostras de biópsia de pele (0,5 a 1,0cm<sup>2</sup>) da região da nuca, próxima ao couro cabeludo, devem ser coletadas com bisturi descartável. Os bisturis e tubos não devem ser reutilizados, nem mesmo para coletar diferentes amostras de um mesmo paciente. Amostras de folículo piloso devem ser acondicionadas em frascos, separado dos demais tecidos e fluidos, e congeladas a -20°C ou, quando possível, -70°C.
- **Saliva:** coletar 2 mL de saliva e acondicionar em tubos hermeticamente fechados e congelar a -20°C ou, quando possível, -70°C. Essa coleta deve ser realizada antes da higienização bucal do paciente, da aspiração e dos procedimentos fisioterápicos.
- **Soro:** coletar 5mL de sangue e obter imediatamente o soro, para minimizar hemólise. Deve ser congelado a -20°C.
- **Líquido cefalorraquidiano (LCR):** a coleta do LCR (2mL) será feita através de punção na região lombar, procedendo, a seguir, o seu congelamento a -20°C.

### Acondicionamento das amostras

Todas as amostras devem ser mantidas em condições de congelamento, até o momento do encaminhamento aos laboratórios.

### Procedimentos para o diagnóstico específico de Raiva

Diante de uma suspeita de raiva, dever-se-á comunicar imediatamente à Secretaria Estadual de Saúde (Serviço de Vigilância Epidemiológica) que propiciará condições para a coleta de LCR, soro, folículo piloso, saliva e *imprint* de córnea, bem como seu envio aos laboratórios. O *imprint* de córnea só deve ser feito se houver profissional capacitado.

As amostras colhidas serão encaminhadas imediatamente ao Laboratório de Diagnóstico do Estado ou Laboratório Central de Saúde Pública (Lacen), e para o Laboratório Nacional de Referência - Instituto Pasteur/SP (IP-SP), devendo, portanto, serem fracionadas na primeira coleta (colher duas amostras de cada espécime clínico). As coletas sucessivas para confirmação diagnóstica, conforme Tabela 1, deverão ser encaminhadas apenas ao IP-SP. Todas as coletas deverão ser feitas na presença do funcionário do Serviço de Vigilância Epidemiológica da SES ou, de preferência, do laboratório local, o qual fará o adequado acondicionamento e transporte aos laboratórios.

As coletas de saliva deverão ser diárias a partir do dia da inclusão do paciente neste protocolo. Serão enviadas diariamente ao laboratório local, o qual examinará apenas a primeira coleta, enviando esta e todas as demais ao IP-SP, duas vezes por semana, iniciando na segunda ou quinta-feira seguinte à inclusão no protocolo.

Coletas de folículo piloso, LCR e soro serão realizadas duas vezes (segunda e quinta-feiras) para tentar confirmar o diagnóstico. A primeira coleta (amostra em duplicidade) deverá ser rapidamente enviada ao laboratório local, o qual examinará uma amostra e encaminhará a outra ao IP-SP. A segunda coleta deverá ser examinada apenas pelo IP-SP. Coletas e envios deverão iniciar na segunda ou quinta-feira seguinte à inclusão no protocolo. O *imprint* de córnea deverá ser coletado apenas uma vez, seguindo a mesma rotina da primeira coleta de LCR, soro e folículo piloso. Os resultados laboratoriais serão emitidos em até 72 horas após o recebimento das amostras.

O término da tentativa diagnóstica específica dar-se-á quando não houver positividade nas amostras examinadas no laboratório local e nas enviadas ao IP-SP. Sem o diagnóstico específico, o paciente deverá ser retirado do protocolo e outro diagnóstico deverá ser insistentemente pesquisado.

Caso o paciente evolua a óbito antes ou após o diagnóstico específico, deverá ser feita necropsia e o encéfalo (cérebro, tronco encefálico e cerebelo) deve ser enviado para o laboratório para confirmar ou descartar raiva.

**Tabela 1 - Amostras para confirmação diagnóstica da infecção pelo vírus da raiva**

Tecido/fluido	Volume/quantidade	Coletas
Saliva	2mL	Coletas diárias durante uma semana (até o segundo dia de envio ao IP-SP)
LCR	2mL	Duas coletas durante uma semana (2ª e 5ª feira)
Soro	2mL	Duas coletas durante uma semana (2ª e 5ª feira)
Folículo Piloso	0,5-1,0cm <sup>2</sup>	Duas coletas durante uma semana (2ª e 5ª feira)
Imprint de córnea	5 lâminas	Apenas na 1ª coleta

### Conduta clínica inicial<sup>1,12,13,14,15,16</sup>

**ATENÇÃO:** Em caso de suspeita clinicoepidemiológica de raiva humana:

1. NÃO ADMINISTRAR SORO ANTIRRÁBICO E VACINA ANTIRRÁBICA
2. A raiva pode mimetizar MORTE ENCEFÁLICA. Conduza de acordo com o descrito no item “complicações”.

#### Conduta antes de ter o diagnóstico confirmado laboratorialmente

- Conduzir todo paciente com suspeita clinicoepidemiológica de raiva humana no serviço de referência do Estado para tratamento de raiva e em ambiente de unidade de terapia intensiva (UTI).
- Colocar o paciente em isolamento de contato, usando equipamento de proteção individual adequado (avental de manga longa, máscara, luvas, óculos).
- Providenciar precocemente acesso venoso central, sondagem vesical de demora e sondagem nasoenteral.
- Dieta hipercalórica e hiperprotéica: iniciar o mais precocemente, por via enteral quando possível; em adultos preferir a posição gástrica da sonda; deixar em posição pós-pilórica na presença de distensão e hipersecreção gástricas; em crianças usar posição pós-pilórica da sonda; fazer acompanhamento nutricional para monitoração de provável perda ponderal significativa.
- Manter paciente normovolêmico, usando soluções isotônicas.
- Intubação traqueal: seguir as indicações clássicas; ressaltar a necessidade de vigilância quanto à possível hipersalivação.
- Suporte ventilatório: seguir a rotina do serviço, garantindo boa oxigenação, normoventilação e proteção pulmonar.
- Sedação para adaptação à ventilação mecânica: seguir a rotina do serviço; sugere-se uso de Midazolam (0,03 a 0,6mg/kg/h) associado a Fentanil (1 a 2mcg/kg/h); se disponível, trocar Fentanil por Ketamina (0,5 a 1,0mg/kg/h) – caso não tenha Ketamina, providenciar para uso obrigatório quando confirmado raiva; evitar barbitúricos e propofol e monitorar com escala de sedação (Ramsey IV), índice bispectral (BIS) ou eletroencefalograma (EEG).
- Nimodipina – 60mg via enteral de 4/4h.
- Vitamina C – 1g IV ao dia.
- Profilaxia para trombose venosa profunda (TVP): usar dose recomendada para pacientes de alto risco e preferir heparina de baixo peso molecular.

- Profilaxia de hemorragia digestiva alta: utilizar Ranitidina (50mg IV de 8/8h) ou inibidor de bomba de prótons.
- Profilaxia de úlcera de pressão.
- Objetivos terapêuticos a serem seguidos para reduzir o risco de lesão neurológica secundária: cabeceira elevada a 30° com cabeça centralizada em relação ao tronco; REALIZAR mudança de decúbito a cada 3 horas; pressão arterial média (PAM)  $\geq 80$ mmHg; PVC = 8-12mmHg (10-14mmHg quando em ventilação mecânica); Saturação periférica de oxigênio (oximetria/SpO<sub>2</sub>)  $\geq 94\%$ ; PaCO<sub>2</sub> = 35-40mmHg; NÃO fazer hiperventilação; Pressão de platô das vias aéreas  $< 30$ cmH<sub>2</sub>O (proteção pulmonar); hemoglobina  $\geq 10$ g%; Natremia (Na<sup>+</sup>) = 140-150mEq/L; glicemia = 70-110mg%; em adultos iniciar infusão venosa contínua de insulina quando Glicemia  $> 180$ mg%, conforme protocolo próprio; manter diurese  $> 0,5$ ml/kg/h com adequada hidratação; evitar uso de diuréticos e aferir temperatura central (esofágica, retal ou timpânica) e manter entre 35 e 37°C com: controle da temperatura ambiental, drogas e resfriamento superficial.

#### **Conduta após confirmação laboratorial da Raiva**

- Manter todas as condutas acima descritas e mais as abaixo relacionadas.
- Amantadina – 100mg via enteral de 12/12h; NÃO usar Ribavirina.
- Biopterina – 2mg/kg via enteral de 8/8h (disponível no Ministério da Saúde).
- Sedação profunda: Midazolam (1 a 2mg/kg/h) associado a Ketamina (2mg/kg/h) – suspender Fentanil se estiver em uso; as doses acima não devem ser muito aumentadas; se necessário para otimizar a sedação, associar Fentanil; evitar uso de barbitúricos e propofol e monitorar com escala de sedação (Ramsey VI), BIS ou EEG.

#### **Monitoração**

Iniciar imediatamente quando o paciente for internado na UTI.

#### **Contínua**

Eletrocardiograma (ECG); oximetria de pulso; capnografia (quando em ventilação mecânica); PAM (se instabilidade hemodinâmica); BIS ou EEG (quando disponível); temperatura central (quando monitor disponível).

#### **Intermitente**

Pressão arterial (PA) [pressão não invasiva (PNI)] de 2/2h; pressão venosa central (PVC) de 4/4h; glicemia capilar de 4/4h; diurese de 4/4h; balanço hídrico de 12/12h; temperatura central de 2/2h (se não puder ser contínua); densidade urinária de 4/4h; dosagem sérica de sódio sérico (Na<sup>+</sup>) duas vezes ao dia.

### **Exames e condutas clínicas sequenciais**

#### **Exames laboratoriais**

A coleta de amostras para exames laboratoriais deverá seguir a rotina do serviço, ressaltando a necessidade de controle de: Sódio – dosagem sérica 2 vezes ao dia (ver acima); gasometria arterial – para monitoração de PaO<sub>2</sub> e PaCO<sub>2</sub>; quantas vezes for necessária; magnésio – dosagem sérica diária pelo risco de estar reduzida em associação ao vasoespasmo cerebral; zinco – dosagem sérica semanal e hormônios tireoidianos (T<sub>4</sub> livre e TSH ultrassensível) – dosagem semanal.

#### **LCR para dosagem de Biopterina (BH4)**

Após a confirmação laboratorial de raiva humana, a dosagem líquórica de BH<sub>4</sub> deverá ser realizada (Tabela 2).

Para tal, nova amostra de LCR deverá ser coletada e colocada em cinco frascos apropriados (total de 3,5mL de LCR distribuídos respectivamente em: 0,5mL; 0,5mL; 1,0mL; 1,0mL e 0,5mL) e acondicionados em gelo seco. Os frascos serão fornecidos pelo Ministério da Saúde, que providenciará os trâmites para envio ao exterior (cerca de 15 dias). Após a anuência do Ministério da Saúde, o LCR deverá ser coletado e os tubos deverão ser imediata-

mente acondicionados em gelo seco até a entrega à transportadora. O funcionário do laboratório local (Lacen) deverá estar presente no momento da coleta da amostra e será responsável pelo acondicionamento e entrega à transportadora. Levará cerca de 15 dias para recebimento do resultado.

Uma vez confirmada deficiência de BH<sub>4</sub>, serão iniciados os trâmites necessários para uma nova dosagem (controle), que ocorrerá após 15 dias de reposição em dose máxima: Conduta clínica: Na presença de deficiência de Biopterina, fazer reposição com as seguintes doses: 5mg/kg/dia dividido em duas tomadas por dois dias, seguido de 10mg/kg/dia dividido em duas tomadas por dois dias, seguido de 20mg/kg/dia dividido em duas tomadas, e manter essa dosagem por quatro a seis meses. Caso haja aparecimento ou piora de movimentos anormais, discutir com os consultores as doses de manutenção do BH<sub>4</sub>.

### LCR e soro para dosagem de anticorpos

A coleta de soro continuará sendo efetuada duas vezes por semana (segundas e quintas-feiras), com a mesma rotina descrita para o diagnóstico definitivo; a coleta de LCR será feita, uma vez por semana (segunda-feira). As coletas serão suspensas quando todos os itens forem alcançados: Nível de anticorpos considerado aceitável para que se retire a sedação (3-5UI/mL no LCR); paciente saia do coma, após suspensão da sedação, sem sinais de edema cerebral e não haja elevação rápida dos níveis de anticorpos (discutir com consultores) ou seus títulos não sejam muito elevados (>10UI/mL no LCR) (Tabela 2).

### Conduta clínica

**Suspensão da sedação:** deverá ser feita de forma gradual (redução de 0,5mg/kg/h de cada droga a cada 12h) quando atingir nível de anticorpos no LCR de 3-5UI/ml e imunomodulação: deverá ser feita quando houver altos títulos de anticorpos no LCR (>10UI/mL no LCR) ou elevação rápida (discutir com consultores); usar corticosteroíde, porém as decisões sobre a droga a ser utilizada, dose e momento do seu início deverão ser feitas em conjunto com os consultores.

### Saliva e folículo piloso e LCR para realização de RT-PCR

Após o diagnóstico confirmatório através de RT-PCR positiva a partir de saliva, folículo piloso ou LCR, deverão ser realizadas coletas sucessivas desses tecidos. Amostras de saliva deverão ser coletadas duas vezes por semana (segundas e quintas-feiras), com a mesma rotina descrita para o diagnóstico definitivo. Amostras de folículo piloso e de LCR deverão ser colhidas apenas uma vez por semana (segunda-feira). Serão suspensas as coletas quando houver três amostras negativas (Tabela 2).

**Tabela 2 - Exames sequenciais**

Material	Exame	Volume/quantidade	Coletas
LCR	Dosagem de biopterina	3,5mL fracionados em 5 frascos (0,5mL; 0,5mL; 1,0mL; 1,0mL; 0,5mL)	15 dias após confirmação + 15 dias após reposição em dose máxima
LCR	Dosagem de anticorpos	2mL	Uma vez por semana (2ª feira)
Soro	Dosagem de anticorpos	2mL	Duas vezes por semana (2ª e 5ª feira)
LCR	RT-PCR	2mL	Uma vez por semana (2ª feira) até três amostras negativas
Folículo piloso	RT-PCR	0,5-1cm <sup>2</sup>	Uma vez por semana (2ª feira) até três amostras negativas
Saliva	RT-PCR	2mL	Duas vezes por semana (2ª e 5ª feira) até três amostras negativas

### Conduta clínica

**Suspensão do isolamento de contato:** após três amostras de saliva negativas pela RT-PCR e *clearance* viral: confirmada após três amostras negativas pela RT-PCR no espécime clínico que confirmou o caso (saliva, folículo piloso ou LCR).

### Exames de imagem

- **Doppler transcraniano (DTC):** realizar diariamente a partir do internamento na UTI, quando possível, para diagnóstico precoce de vasoespasma cerebral (ver complicações). Suspender após 15 dias de doença se não houver alterações.
- **Ressonância nuclear magnética de encéfalo (RNM):** importante no diagnóstico diferencial, mas não é imprescindível para condução do caso. Realizar RNM com difusão (sem contraste) o mais precocemente possível, avaliando risco-benefício do transporte do paciente.
- **Tomografia computadorizada (TC):** não é indicada rotineiramente. Deve-se fazer TC sem contraste e de urgência na vigência de complicações.

### Complicações

#### Hipernatremia ( $\text{Na}^+ > 155\text{mEq/L}$ )

- **Desidratação:** densidade urinária  $> 1025$  e hidratar para manter PVC = 8-12mmHg (10-14mmHg quando em ventilação mecânica) e evitar hiperviscosidade.
- **Diabetes insipidus:** densidade urinária  $< 1005$ ; usar Desmopressina (Uma a três doses a cada 12-24h, intranasal) ou Vasopressina (intravenosa ou subcutânea) e repor a volemia.

#### Hiponatremia ( $\text{Na}^+ < 140\text{mEq/L}$ )

- **Síndrome de secreção inapropriada de hormônio antidiurético (SSIHAD):** paciente normo ou hipervolêmico; dosar ácido úrico sérico ( $> 4\text{mg/dL}$ ) após reposição de  $\text{Na}^+$  para diagnóstico diferencial com SCPS; fazer restrição hídrica evitando desidratação e hiperviscosidade e realizar controle rigoroso da natremia.
- **Síndrome cerebral perdedora de sal (SCPS):** paciente hipovolêmico; dosar ácido úrico sérico ( $< 4\text{mg/dL}$ ) após reposição de  $\text{Na}^+$  para diagnóstico diferencial com SSIHAD; dosar perda renal diária de  $\text{Na}^+$  (urina de 24h) para orientar reposição; reposição venosa de  $\text{Na}^+$  e volume; associar reposição enteral de  $\text{Na}^+$  (3-6g/dia); limitar elevação diária de  $\text{Na}^+$  em 10-12mEq/L (evitar mielinólise pontina); considerar uso de Fluidrocortisona (0,15mg via enteral ao dia) ou Hidrocortisona (50mg IV de 6/6h) e controlar rigorosamente a natremia.

#### Disautonomia

Aumentar sedação e, se não melhorar, associar opiáceos (Morfina ou Fentanil, em *bolus* ou contínuo); fazer avaliação com ecocardiograma e curva de enzimas e associar, se necessidade, atropina, marcapasso provisório e/ou vasopressor.

#### Hipertensão intracraniana (HIC)

- **Sinais inespecíficos sugestivos de HIC:** fazer TC sem contraste de urgência; solicitar avaliação neurocirúrgica; considerar monitorização da pressão intracraniana (PIC) com objetivos de manter PIC  $< 20\text{mmHg}$  e pressão de perfusão cerebral (PPC) (PAM-PIC)  $> 60\text{mmHg}$  e se PIC  $> 20\text{mmHg}$ , fazer osmotherapia com:
  - › Manitol a 20% = ataque de 0,5-1,5g/kg IV em *bolus*; repetir 0,25-0,75g/kg IV a cada 15 a 30 minutos mantendo osmolaridade sérica  $\leq 320\text{mOsm/L}$ ; OU
  - › Solução salina hipertônica a 7,5% = 2-3ml/kg IV em 1h; preparo:  $[\text{NaCl}(7,5\%) - 300\text{mL}] = [\text{SF}(0,9\%) - 200\text{mL}] + [\text{NaCl}(20\%) - 100\text{mL}]$

NÃO hiperventilar (manter  $\text{PaCO}_2=35\text{-}40\text{mmHg}$ ) e manter  $\text{Na}^+$  sérico entre 150-155mEq/L.

- **Sinais de herniação:** osmoterapia (com manitol ou solução salina hipertônica – ver doses acima) e hiperventilar ( $\text{PaCO}_2=28\text{-}30\text{mmHg}$ ) até reverter a anisocoria; realizar TC sem contraste de emergência quando estabilizado e solicitar avaliação neurocirúrgica de emergência para monitoração da PIC e tratamento definitivo.

### Vasoespasma cerebral (VEC)

- **Diagnóstico:** sugere-se que existe vasoespasma cerebral (VEC) quando há, ao doppler intracraniano (DTC), velocidade de fluxo elevada em artéria cerebral média (circulação anterior) e em artéria vertebral (circulação posterior). Deve-se confirmar o diagnóstico por angiografia se disponível.
- **Conduta:** monitorar PIC e DTC; objetivar pressão venosa central (PVC)  $>10\text{mmHg}$ ; PAM  $>120\text{mmHg}$ ; Hemoglobina em torno de 10g%; usar vasopressor e/ou inotrópico se necessário e controle rigoroso do nível sérico de magnésio e repor se necessário.

### Convulsões

Quando ocorrer, pensar na possibilidade de hipertensão craniana (HIC) e/ou VEC. Tratar com diazépírico, hidantolização e outras drogas conforme rotina.

### Infecções

O paciente com raiva cursa com febre (poiquiloteremia) e pode apresentar leucocitose com neutrofilia não relacionadas à infecção bacteriana. Sugere-se investigação clinicolaboratorial e microbiológica exaustivas para o diagnóstico de infecções secundárias.

### Quadro clínico compatível com morte encefálica (ME)

A raiva pode mimetizar morte encefálica, com arreflexia e supressão de EEG ou BIS. Nesse caso NÃO está indicada suspensão do protocolo. Deve-se conduzir da seguinte forma: Suspender sedação; fazer nova avaliação clínica e neurológica após 48h; em persistindo os sinais de ME, abrir protocolo conforme legislação vigente; o exame confirmatório deve ser de avaliação de fluxo sanguíneo cerebral ou de atividade metabólica – NÃO USAR EEG; se confirmar ME: suspender o protocolo e seguir as orientações legais; se não confirmar ME: manter o protocolo; não reiniciar sedação; reavaliar fluxo e/ou metabolismo cerebral periodicamente.

**Observação:** acessar o *site* [www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs) e acessar o tópico de A a Z – raiva para obter informações sobre medidas assistenciais de enfermagem, doses e referências pediátricas, ficha de notificação, fluxogramas e modelo de termo de consentimento.

### Agradecimentos

À Ana Nilce Silveira Maia Elkoury, Adriana Conrado de Almeida, Andréa de Cássia Rodrigues da Silva, Andréa Maria de Lima, Auricília Santos de Oliveira, Camilla Araújo, Danielle Maria da Silva, Edivane Patrícia da Costa Galdino, Emanoela Patrícia Gonçalves Dourado, Juliana Galera Castilho, Luciana Roberta Porto de Miranda Lappenda, Maria Ângela Wanderley Rocha, Maria Madalena C. de Oliveira, Roberta Seabra dos Santos, Rodrigo Luis da Silveira Silva, pelo apoio para elaboração deste protocolo.

### Elaboração do Protocolo

Coordenação de Vigilância das Doenças Transmitidas por Vetores e Antropozoonoses,  
Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde  
Eduardo Pacheco Caldas  
Marcelo Yoshito Wada

**Departamento de Doenças Infetoparasitárias, Hospital Universitário Oswaldo Cruz, Universidade de Pernambuco**

Ana Flávia Campos  
Andreza de Vasconcelos  
Gustavo Trindade Henriques Filho  
Tomaz Christiano de Albuquerque Gomes  
Vicente Vaz

**Instituto Pasteur, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo**

Ivanete Kotait  
Maria Luiza Carrieri

**Medical College of Wisconsin, Children's Hospital of Wisconsin, USA**

Rodney E. Willoughby

**Secretaria de Estado da Saúde de Pernambuco**

José Lindemberg Martins Machado  
Maria de Lourdes Ribeiro  
Maria Desi de S. Passos Menezes  
Tereza Valença

**Hospital de Base do Distrito Federal, Secretaria de Estado da Saúde do Distrito federal**

Cesar Zahlouth

**Instituto Evandro Chagas e Hospital Universitário João de Barros Barreto, Universidade Federal do Pará**

Rita Medeiros

**Sociedade de Terapia Intensiva de Pernambuco**

Gustavo Trindade Henriques Filho  
Odin Barbosa da Silva

**Coordenação Geral de Laboratórios, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde**

Rosângela Rosa Machado

## Referências

1. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 6ª ed. Brasília: MS; 2005.
2. Warrell MJ, Warrell DA. Rabies and other lyssavirus diseases. *The Lancet* 2004;363(9413):959-969.
3. Willoughby RE Jr, Tieves KS, Hoffman GM, Ghanayem NS, Amlie-Lefond CM, Schwabe MJ, et al. Survival after treatment of rabies with induction of coma. *The New England Journal of Medicine* 2005;352(24):2508-2514.
4. Ministério da Saúde. Boletim eletrônico da Secretaria de Vigilância em Saúde [Internet]. Ano 5 – Especial raiva; julho 2009. Disponível em: [http://dtr2001.saude.gov.br/ascom/svs\\_informa/index\\_esp\\_raiva.html](http://dtr2001.saude.gov.br/ascom/svs_informa/index_esp_raiva.html)
5. Hemachudha T, Laothamatas J, Rupprecht CE. Human rabies: a disease of complex neuropathogenetic mechanisms and diagnostic challenges. *Lancet Neurologic* 2002;1(2):101-109.
6. Crepin P, Audry L, Rotival Y, Gacoin A, Caroff C, Bourhy H. Intravitam diagnosis of human rabies by PCR using saliva and cerebrospinal fluid. *Journal of Clinical Microbiology* 1998;36(4):1117-1121.
7. Zaidman GW, Billingsley A. Corneal impression test for the diagnosis of acute rabies encephalitis. *Ophthalmology* 1998;105:249-251.
8. Macedo CI, Carnieli Junior P, Brandão PE, Travassos da Rosa ES, Oliveira RN, Castilho JG, et al. Diagnosis of Human Rabies Cases by Polymerase Chain Reaction of Neck-Skin Samples. *Brazilian Journal of Infectious Diseases* 2006;10(5):341-345.

9. Chaves LB, Silva ACR, Caporale GMM, Scheffer KC, Waquim Neto SJ, Carrieri ML, et al. Diagnóstico *ante-mortem* da raiva humana: anticorpos neutralizantes em soro e líquido cefaloraquidiano. *Boletim Epidemiológico Paulista* 2007;41(4):8-12.
10. Smith JS, Yager PA, Baer GM. A rapid reproducible test for determining rabies neutralizing antibody. In: Meslin FX, Kaplan MM, Koprowski H *Laboratory Techniques in Rabies*. 4th ed. Geneva: World Health Organization; 1996. p. 181-192.
11. Rupprecht CE, Willoughby R, Slate D. Current and future trends in the prevention, treatment and control of rabies. *Expert Review Anti Infective Therapy* 2006;4(6):1021-1038.
12. Orciari LA, Niezgoda M, Halon CA, Shaddock JH, Sanderlin JH, Yager PA, et al. Rapide clearance of SAG-2 rabies virus from dogs after oral vaccination. *Vaccine* 2001;19:4511-4518.
13. Palmer BF. Hyponatremia in patients with central nervous system disease: SIADH *versus* CSW. *Trends in Endocrinology and Metabolism* 2003;14:182-187.
14. Lenhard T, Küllkens S, Schwab S. Cerebral Salt-Wasting syndrome in a patient with neuroleptic malignant syndrome. *Archives of Neurology* 2007;64:122-125.
15. Willoughby RE, Opladen T, Maier T, Rhead W, Schmiedel S, Hoyer J, et al. Tetrahydrobiopterin deficiency in human rabies. *Journal of Inherited Metabolic Disease* 2009;32(1):65-72.
16. Willoughby RE, Roy-Burman A, Martin KW, Christensen JC, Westenkirchner DF, Fleck JD, et al. Generalised cranial artery spasm in human rabies. *Developments in Biologicals (Basel)* 2008;131:367-375.

# I Normas para publicação

## Introdução

A *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 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 (SUS), metodologias e estudos aplicáveis às ações de vigilância, prevenção e controle. 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.

## Modalidades de trabalhos

O Corpo Editorial da revista acolhe manuscritos nas seguintes modalidades: (1) **Artigos originais** nas diversas linhas temáticas, como por exemplo: 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) **Ensaio** – 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](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](http://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, espaço duplo, fonte Times New Roman 12, no formato RTF (Rich Text Format), impresso em folha-padrão A4 com margens de 3cm e remetido (cópia impressa e gravação magnética [CD-ROM; disquete]), exclusivamente por correio. Tabelas, quadros, organogramas e fluxogramas apenas serão aceitos se elaborados pelo Microsoft Office (Word; Excel); e gráficos, mapas, fotografias, somente se elaborados nos formatos EPS, BMP ou TIFF, no modo CMYK, em uma única cor – preto, em suas várias tonalidades. 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 palavras-chave, de acordo com a lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) (consultar o endereço: <http://decs.bvs.br/>); e, nas páginas seguintes, o relatório completo – Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão, Agradecimentos e Referências bibliográficas, nesta ordem, seguidos das tabelas e figuras em ordem sequencial. 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 sequência estrutural:

### **Página de rosto**

Compõe-se do título do artigo – em português e inglês –, nome completo dos autores e da instituição a que pertencem; inclui a apresentação de um título resumido para referência no cabeçalho das páginas.

O **Resumo** – parágrafo de 150 palavras – descreve o objetivo, metodologia, resultados e conclusão do estudo, sucinta e claramente. Para pesquisas clínicas, é obrigatória a apresentação do número de identificação em um dos registros de ensaios clínicos validados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo ICMJE (ver sítio eletrônico do ICMJE). Imediatamente ao Resumo, são listadas três a cinco 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/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS-OMS)].

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

### **Agradecimentos**

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

### **Referências**

Para citação das referências no texto deve-se utilizar o sistema numérico. Os números serão grafados em sobrescrito (sem parênteses), imediatamente após a(s) passagem(ns) do texto em que é feita a referência. Após a Discussão ou Agradecimentos, as referências serão listadas segundo a ordem de citação no texto. Em cada referência, deve-se listar até os seis primeiros autores, seguidos da expressão *et al* para os demais. Para listagem das referências, os títulos de periódicos, livros e editoras deverão constar por extenso. As citações serão limitadas a 30, preferencialmente. Para artigos de revisão sistemática e metanálise, não há limite de citações. As referências devem-se basear nos 'Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos', com adaptações definidas pelos editores, conforme os exemplos abaixo:

#### **Anais de congresso**

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

#### **Artigos de periódicos**

2. Melione LPR, Mello Jorge MHP. 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.

#### **Autoria institucional**

3. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças Infecciosas e Parasitárias: guia de bolso. 7ª ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.

**Livros**

- Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. *Epidemiologia Clínica*. 4a ed. Porto Alegre: Arned; 2006.

**Livros, capítulos de**

- 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**

- Tian D, Stahl E, Bergelson J, Kreitman M. Signature of balancing selection in *Arabidopsis*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. No prelo 2002.

**Portarias e Leis**

- Portaria nº 1, de 17 de janeiro de 2005. Regulamenta a implantação do Subsistema de Vigilância Epidemiológica em Âmbito Hospitalar, integrando o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica. *Diário Oficial da União, Brasília*, p.39, 16 fevereiro 2005. Seção 1
- Brasil. Lei nº 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**

- Ministério da Saúde. Informações de saúde [Internet]. Brasília: MS [acessado durante o ano de 2002, para informações de 1995 a 2001]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>.
- 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* [Internet]. 2004 jul-set [acesso 2007 jul. 5];4(3):269-279. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v4n3/a07v04n3.pdf>

**Teses**

- 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 (siglema), ou seja, que incluam vogais e consoantes, serão escritas apenas com a inicial maiúscula (Ex: Funasa; Datasus; Sinan). Siglas que incluam 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: 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.

### **Transferência 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 'Termo de cessão 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](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](mailto:revista.svs@saude.gov.br)





## artigos neste número

» **A violência contra crianças e adolescentes: características epidemiológicas dos casos notificados aos Conselhos Tutelares e programas de atendimento em município do Sul do Brasil, 2002 e 2006**

Christine Baccarat de Godoy Martins e Maria Helena Prado de Mello Jorge

» **Avaliação das atividades de rotina do Programa de Controle da Esquistossomose em municípios da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, entre 2003 e 2005**

Louisiana Regadas de Macedo Quinino, Juliana Martins Barbosa da Silva Costa, Lucilene Rafael Aguiar, Tereza Neuma Guedes Wanderley e Constança Simões Barbosa

» **Panorama da Assistência Farmacêutica na Saúde da Família em município do interior do Estado do Rio Grande do Sul**

Isabel Machado Canabarro e Siomara Hahn

» **Aspectos epidemiológicos do Tétano Acidental no Estado de Minas Gerais, Brasil, 2001–2006**

Lúcio José Vieira e Laila Marília Santos

» **Aspectos epidemiológicos e vetoriais da dengue na cidade de Teresina, Piauí – Brasil, 2002 a 2006**

Eridan Soares Coutinho Monteiro, Mônica Elsy Coelho, Iolanda Soares da Cunha, Maria do Amparo Salmito Cavalcante e Fernando Aécio de Amorim Carvalho

» **Morbimortalidade no trânsito: limitações dos processos educativos e contribuições do paradigma da promoção da saúde ao contexto brasileiro**

Roberto Victor Pavarino Filho

» **Protocolo para Tratamento de Raiva Humana no Brasil**

Departamento de Vigilância Epidemiológica,  
Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde



[www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs)

[www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs)

disque saúde 0800.61.1997

Secretaria de  
Vigilância em Saúde

Ministério  
da Saúde

