



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

# INFORME EPIDEMIOLÓGICO DO SUS

ISSN 0104-1673

Volume 9 - Nº 2

Abr/Jun 2000

Avaliação do Sistema de Informações Hospitalares-SIH/SUS como Fonte Complementar na Vigilância e Monitoramento de Doenças de Notificação Compulsória  
Evaluation of the Hospital Information System (SIH/SUS) as a Complementary Information Source for Surveillance and Monitoring of Notifiable Diseases

Sistema de Informações Hospitalares - Fonte Complementar na Vigilância e Monitoramento de Doenças Imunopreveníveis  
Hospital Information System - Complementary Source for Surveillance and Monitoring of Immune-Preventable Diseases

Sistema de Informações Hospitalares - Fonte Complementar na Vigilância e Monitoramento das Doenças de Veiculação Hídrica  
Hospital Information System - Complementary Source for Surveillance and Monitoring of Water-Borne Diseases

Sistema de Informações Hospitalares - Fonte Complementar na Vigilância e Monitoramento das Doenças de Transmissão Vetorial  
Hospital Information System - Complementary Source for Surveillance and Monitoring of Vector-Borne Diseases

Sistema de Informações Hospitalares - Fonte Complementar na Vigilância e Monitoramento das Doenças Transmitidas entre Pessoas  
Hospital Information System - Complementary Source for Surveillance and Monitoring of Person-to-Person Transmitted Diseases

IE SUS

## Editor Geral

Jarbas Barbosa da Silva Júnior

CENEPI/FUNASA-DF

## Editores Executivos

Maria Regina F. Oliveira

CENEPI/FUNASA-DF

Maria Margarita Urdaneta Gutierrez

CENEPI/FUNASA-DF

Julio Alberto Wong-Un

CENEPI/FUNASA-DF

Valter Chaves Costa

CENEPI/FUNASA-DF

Ana Maria Johnson de Assis

CENEPI/FUNASA-DF

## Comitê Editorial

José Cássio de Moraes

CVE/SES - SP

Maria Cecília de Souza Minayo

FIOCRUZ - RJ

Mariliza Berti de Azevedo Barros

FCM/UNICAMP - SP

Maurício Lima Barreto

ISC/UFBA - BA

Moisés Goldbaum

FM/USP - SP

Paulo Chagastelles Sabroza

ENSP/FIOCRUZ - RJ

Pedro Luiz Tauil

DSC/UNB - DF

Antonio Ruffino Netto

ATPS/MS - DF

## Consultores

Albertino Alexandre Maciel

CENEPI/FUNASA-DF

Maria Adelaide Millington

CENEPI/FUNASA-DF

Fábio de Barros Correia Gomes

CENEPI/FUNASA-DF

Expedito Luna

CENEPI/FUNASA-DF

Fabiano Geraldo Pimenta Júnior

CENEPI/FUNASA-DF

Maria de Lourdes Souza Maia

CENEPI/FUNASA-DF

Lenita Nicoletti

FIOCRUZ - DF

Marcia Furquim

FSP/USP - SP

Maria da Glória Teixeira

UFBA - BA

Maria Lúcia Penna

UFRJ - RJ

## Editoração Eletrônica

Edite Damásio da Silva

Marcos Antonio Silva de Almeida

## Revisão de Texto

Waldir Rodrigues Pereira

## Projeto Gráfico e Editorial

André Falcão

Tatiana Portela

## Tiragem

25.000 exemplares

### IESUS

Informe Epidemiológico do SUS

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

Setor de Autarquias Sul, Qd. 4, Bl. N, Sala 612

70.050-902 Brasília - DF

ou para o endereço eletrônico [fns@fns.gov.br](mailto:fns@fns.gov.br)

A versão eletrônica do IESUS está disponível na Internet:

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

### FICHA CATALOGRÁFICA

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

ISSN 0104-1673

1. Epidemiologia

© 1999. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde

Os artigos publicados são de responsabilidade dos autores.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

### S U M Á R I O

.....

Editorial	65
Avaliação do Sistema de Informações Hospitalares-SIH/SUS como Fonte Complementar na Vigilância e Monitoramento de Doenças de Notificação Compulsória - <i>Evaluation of the Hospital Information System (SIH/SUS) as a Complementary Information Source for Surveillance and Monitoring of Notifiable Diseases</i>	67
Antonio da Cruz Gouveia Mendes, Jarbas Barbosa da Silva Junior, Kátia Rejane Medeiros, Tereza Maciel Lyra, Djalma Agripino de Melo Filho e Domício Aurélio de Sá.	
Sistema de Informações Hospitalares - Fonte Complementar na Vigilância e Monitoramento de Doenças Imunopreveníveis - <i>Hospital Information System - Complementary Source for Surveillance and Monitoring of Immune-Preventable Diseases</i>	87
Tereza Maciel Lyra, Antonio da Cruz Gouveia Mendes, Jarbas Barbosa da Silva Junior, Petra Oliveira Duarte, Djalma Agripino de Melo Filho e Paulette Cavalcanti de Albuquerque.	
Sistema de Informações Hospitalares - Fonte Complementar na Vigilância e Monitoramento das Doenças de Veiculação Hídrica - <i>Hospital Information System - Complementary Source for Surveillance and Monitoring of Water-Borne Diseases</i>	111
Antonio da Cruz Gouveia Mendes, Kátia rejane Medeiros, Sidney Feitosa Farias, Fábio Delgado Lessa, Carolina Novaes Carvalho e Petra Oliveira Duarte.	
Sistema de Informações Hospitalares - Fonte Complementar na Vigilância e Monitoramento das Doenças de Transmissão Vetorial - <i>Hospital Information System - Complementary Source for Surveillance and Monitoring of Vector-Borne Diseases</i>	125
Antonio da Cruz Gouveia Mendes, Paulette Cavalcanti de Albuquerque, Fábio Delgado Lessa, Rômulo Maciel Filho, Sidney Feitosa farias, Tadzia Oliveira Montenegro.	
Sistema de Informações Hospitalares - Fonte Complementar na Vigilância e Monitoramento das Doenças Transmitidas entre Pessoas <i>Hospital Information System - Complementary Source for Surveillance and Monitoring of Person-to-Person Transmitted Diseases</i>	137
Jarbas Barbosa da Silva Junior, Antonio da Cruz Gouveia Mendes, Tereza de Jesus Campos Neta, Tereza Maciel Lyra, Kátia Rejane Medeiros e Domício Aurélio de Sá.	
Normas para Publicação	163

## EDITORIAL

## FONTES DE INFORMAÇÃO COMPLEMENTARES PARA A VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DE DOENÇAS DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA

Os serviços de saúde do país registram uma grande quantidade de dados por meio de vários sistemas de informação (SIS) que apresentam objetivos, usos e lógicas diversos. Os dados e as informações existentes nestes SIS são produzidos por setores da saúde, como: a vigilância epidemiológica, as estatísticas vitais ou ainda a administração e gestão de serviços, e a informação gerada é a fonte de retroalimentação destes setores para a análise, avaliação e planejamento de suas atividades. Exemplos de grandes bases de dados nacionais geradas pelos setores da Saúde, são: o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), Sistema de Informações sobre Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS) e Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS).

A coleta sistemática de dados, a análise, a produção de informação, assim como a disseminação oportuna, visando ações tempestivas de prevenção e controle, constituem as atividades básicas da vigilância epidemiológica (VE). A VE das chamadas Doenças de Notificação Compulsória (DNC) tem como principal fonte de informação a notificação para o SINAN, gerada principalmente pelos serviços ambulatoriais.

Com objetivos diversos da VE, na década de 70 foram construídos os primeiros modelos de Sistemas de Informação para uso hospitalar, para controle do pagamento dos serviços prestados pelos hospitais contratados. Com a implantação do SUS em 1991, estes sistemas originaram o SIH-SUS, que abrange os dados gerados pelo sistema hospitalar do SUS, o que equivale a 70% das internações no país. O SIH-SUS permite

o gerenciamento dos recursos financeiros e o planejamento de ações do setor assistencial.

No processo contínuo de fortalecimento da VE, a busca de fontes alternativas de informação deve ser uma das prerrogativas dos Serviços de Saúde. A utilização de processos ativos de VE e o uso de inquéritos epidemiológicos são exemplos de coleta de dados de uso complementar à notificação passiva das DNC, ou mesmo para monitorar primariamente situações epidemiológicas específicas e agravos que não estão definidos nesta categoria.

Neste sentido, o Centro Nacional de Epidemiologia vem buscando aperfeiçoar novas metodologias, que possam produzir informações complementares às ações de VE. O SIH-SUS, pela magnitude dos dados gerados, agilidade do sistema e fácil acesso, constitui-se uma fonte promissora para ser avaliada quanto a este papel.

Este número publica os primeiros resultados de estudo, inovador, realizado com o objetivo de, descritivamente, avaliar as potencialidades do SIH-SUS como fonte de informação complementar para algumas das DNC. Secundariamente, o estudo fornece subsídios para o aperfeiçoamento do SIH-SUS e do SINAN, por meio de críticas aos sistemas, ao se detectarem inconsistências. Foi constatada a grande qualidade da informação gerada pelo SIH-SUS, contrariando a idéia comum de que o sistema não é adequado como fonte de dados epidemiológicos. Estudos como este devem continuar sendo estimulados no sentido de aprofundar a avaliação das potencialidades do SIH-SUS, assim como de outras ferramentas que possam ser de utilização pela VE, para a incorporação posterior das metodologias na prática dos serviços.

Maria Regina Fernandes de Oliveira  
Editora Executiva

# **AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES- SIH/SUS COMO FONTE COMPLEMENTAR NA VIGILÂNCIA E MONITORAMENTO DE DOENÇAS DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA**

## **EVALUATION OF THE HOSPITAL INFORMATION SYSTEM (SIH/SUS) AS A COMPLEMENTARY INFORMATION SOURCE FOR SURVEILLANCE AND MONITORING OF NOTIFIABLE DISEASES**

**Antônio da Cruz Gouveia Mendes**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Jarbas Barbosa da Silva Junior**

Centro Nacional de Epidemiologia / Fundação Nacional de Saúde

**Kátia Rejane Medeiros**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Tereza Maciel Iyra**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Djalma Agripino de Melo Filho**

Diretoria de Desenvolvimento Social / SUDENE

**Domício Aurélio de Sá**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

### **Resumo**

*Este trabalho teve como objeto a exploração das potencialidades do Sistema de Informações Hospitalares - SIH/SUS na vigilância epidemiológica e monitoramento de doenças de notificação compulsória. Os Estados e Regiões do Brasil constituíram a área de estudo, sendo os dados, coletados do SIH/SUS, relativos a internações por doenças de notificação compulsória, do período de 1984 a 1998, e provenientes do Centro Nacional de Epidemiologia-CENEPI, de 1980 a 1997. As patologias foram agregadas quanto à necessidade de internação e quanto à distribuição por Estados e Regiões do país. Os resultados da classificação dos Estados segundo as quatro maiores frequências absolutas de internações e notificações e a comparação entre a notificação e número de internações de acordo com a necessidade de internamento da patologia, mostraram uma grande coerência entre os dados do CENEPI e do SIH. Concluiu-se que o SIH/SUS tem uma grande agilidade na obtenção dos dados e uma boa capacidade para o monitoramento das patologias analisadas, podendo assim ser uma importante fonte complementar para vigilância das doenças de notificação compulsória.*

### **Palavras-chaves**

*Sistema de Informações Hospitalares, Doenças de Notificação Compulsória, Vigilância Epidemiológica, Monitoramento.*

### **Summary**

*The objective of this paper was to explore the potentialities of the Hospital Information System - SIH/SUS for epidemiologic surveillance and monitoring of Notifiable Diseases. The states and regions of Brazil constituted the study area. Data relative to hospital admittances for Notifiable Diseases, during the period from 1984 to 1998, was obtained from the SIH/SUS and data from the National Center of Epidemiology - CENEPI, during the period from 1980 to 1997. Data bases were linked by pathologies, hospital admittances and by place of occurrence - distributed for states and regions of the country. The results of the classification of the states according to the four larger absolute frequencies of admittances and reports and the comparison between the reports and the number of admittances according to the need of admittances for the pathologies, showed a high level of coherence between CENEPI and SIH data. It was concluded that SIH/SUS has a great agility in obtaining the data and shows a good capacity for monitoring the analyzed pathologies, being an important complementary source of information for surveillance of Notifiable Diseases.*

### **Key Words**

*Hospital Information System; Notifiable Diseases; Epidemiologic Surveillance; Monitoring.*

Endereço para correspondência: Deptº de Saúde Coletiva-NESC / Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães / FIOCRUZ - Rua dos Coelhos, 450 - 1º andar - Coelhos - Recife/PE - CEP: 50.070-550

E-mail: nesc@cpqam.fiocruz.br

## **Introdução**

A abordagem dos sistemas de informação em saúde, a partir de uma perspectiva complementar, vem-se tornando uma área de estudo bastante promissora, pois, além de identificar as limitações e as possibilidades dos sistemas tomados isoladamente, pode revelar o resultado da interação entre eles, o que, sem dúvida, contribuirá com o aprimoramento da vigilância e monitoramento das doenças, óbitos e agravos em saúde.

Esta pesquisa teve como objeto de trabalho avaliar as potencialidades do Sistema de Informações Hospitalares - SIH/SUS na vigilância epidemiológica e monitoramento de doenças de notificação compulsória (DNC). Foi desenvolvida tendo como pressuposto a idéia de que é possível complementar as informações, obtidas fundamentalmente a partir dos bancos de dados de corte epidemiológico com outras advindas de outros bancos, como é o caso do SIH-SUS, que dispõe de informações sobre 12,5 milhões de internações anuais ocorridas na rede SUS, no país.

Nessa perspectiva, compararam-se as freqüências de internação por doenças de notificação compulsória, registradas no SIH-SUS, com as freqüências dos casos notificados ao Centro Nacional de Epidemiologia - CENEPI do Ministério da Saúde, no período de 1993 a 1998, a fim de descrever e interpretar aspectos relativos à magnitude e ao comportamento do problema obtidos em um e outro sistema.

## **Informação como Objeto e Instrumento de Trabalho**

A informação como objeto de investigação passa a ocupar espaço na agenda científica a partir do pós-guerra. A informação desenvolveu-se como premissa para o pleno funcionamento das instituições.<sup>1</sup>

Todo o processo gerencial e seu conseqüente planejamento devem estar embasados em informações precisas e

disponíveis em “tempo real” para que, de fato, possam ser usadas como instrumento para melhoria da qualidade das decisões.

Para que se cumpram esses pressupostos é preciso entender que as informações estão inseridas no tempo e no espaço de uma determinada situação. Neste sentido, no processo de sua construção, devem-se considerar as seguintes questões: Por que será registrada a informação? Para que, por quem e como será utilizada? Por quanto tempo será útil?<sup>2</sup>

Outro aspecto relevante a ser observado é a relação da informação com os atores sociais que a utilizam, pois o estudo da informação pressupõe a possibilidade de definição de vários objetos, segundo o olhar e paradigma no qual se está inserido.<sup>1</sup>

No setor saúde, o conhecimento, a avaliação e a intervenção nas situações epidemiológicas também pressupõem a definição de problema de saúde e sua intervenção requer uma análise desta situação.

A construção de indicadores, a partir de referências e critérios, pode fornecer informações sobre as condições de saúde de uma população, além de serem utilizados como um dos instrumentos para o diagnóstico no setor saúde.<sup>3</sup> Nos indicadores, a informação deve ser trabalhada a partir de uma noção de sistema, ou seja, os Sistemas de Informação em Saúde, permitindo, assim, a produção e o manuseio de diferentes indicadores de saúde, que proporcionem uma intervenção mais efetiva nos problemas de saúde da população.

Os indicadores podem ser categorizados em: a) de eficiência - que propõem otimizar a utilização dos recursos da melhor maneira possível, permitindo a avaliação da estrutura do sistema de saúde, como produtividade, capacidade instalada e operacional; b) de eficácia - que objetivam alcançar melhores resultados, avaliando os processos de trabalho em

*A informação como objeto de investigação passa a ocupar espaço na agenda científica a partir do pós-guerra. A informação desenvolveu-se como premissa para o pleno funcionamento das instituições.<sup>1</sup>*

saúde (cobertura, concentração de procedimentos e resolutividade) e, por fim, c) de efetividade - que buscam obter transformações concretas da situação de saúde, refletindo a avaliação de resultados como aqueles verificados nos indicadores de morbimortalidade, demográficos, socioeconômicos e ambientais.<sup>4</sup>

Além disto, o indicador, para ser de boa qualidade, deve possuir simplicidade, validade, disponibilidade, robustez, sinteticidade, discriminabilidade e cobertura.<sup>2</sup>

A gestão dos serviços de saúde exige não só a permanente produção de informações, mas, também, o seu manuseio, pois se espera que sua utilização aprimore as potencialidades contidas no sistema de informação, além de ampliar o impacto das ações no próprio nível gerencial.

Os Sistemas de Informação em Saúde (SIS), assim como no conceito de informação, revelam que na definição e na interpretação dos indicadores há um referencial, um paradigma, o qual também estará refletido nas formas de intervenção nos problemas de saúde.<sup>2</sup>

O Ministério da Saúde identifica como objetivos dos SIS: avaliar e apoiar o planejamento, a tomada de decisões e as ações em todos os níveis do arcabouço organizacional do sistema de saúde; apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico do setor saúde; subsidiar a avaliação das relações de eficiência e efetividade das políticas, das estratégias e das ações de saúde; apoiar o desenvolvimento e capacitação de recursos humanos no setor saúde; e, por fim, subsidiar no processo de comunicação dos órgãos do setor saúde com a população.<sup>4</sup>

A coleta e o processamento dos dados, a produção e a disseminação das informações são processos que compõem os SIS,<sup>5</sup> que podem ser classificados em sistemas de informação operacionais e sistemas de informação gerenciais. No primeiro, observa-se a geração de informações quanto às atividades de

rotina, utilizando mecanismos pré-estabelecidos, testados e normatizados para processos de coleta de dados; no segundo, são geradas informações voltadas para uma avaliação permanente das respostas que estão sendo produzidas e do impacto obtido sobre a situação de saúde.<sup>4</sup>

No Brasil, os Sistemas de Informação em Saúde de abrangência nacional possibilitam inúmeras avaliações, sejam através dos sistemas de informações assistenciais: Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA), ou através dos sistemas de informações epidemiológicas: Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Os sistemas de informações assistenciais no país conseguem dispor de uma importante quantidade de dados, embora careçam de meios que garantam uma maior agregação e compatibilização. Por outro lado, existem outros aspectos problemáticos quanto à utilização dos SIS, como a fidedignidade das informações e seu nível de desagregação que limitam sua utilização em diagnósticos de saúde detalhados e precisos, com vistas a subsidiar o planejamento e avaliação de ações de saúde.<sup>6</sup>

Ainda cabe referir que as principais fontes de informações nacionais são de responsabilidade de distintas agências produtoras de informações, gerando muitas vezes duplicidade de informações, além de divergências conceituais.<sup>7</sup>

Entre as várias agências, destacam-se a Secretaria de Assistência à Saúde (SAS) do Ministério da Saúde, como gestora do SIH e do SIA/SUS, e a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), por meio do Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI), responsável pelos sistemas SIM, SINASC e SINAN. Além destas, próprias do setor saúde, existem outras que também produzem informações em saúde, como a Fundação

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Quanto aos aspectos de diálogo entre os sistemas de informações, não existe unicidade nem mesmo dentro dos sistemas de informações assistenciais, pois as produções ambulatorial e hospitalar não podem ser cruzadas porque não há um único cadastro ou nome da unidade. Almeida<sup>8</sup> lamenta a inexistência de complementaridade entre estes sistemas, pois a ampliação da base de coleta de dados possibilitaria o aumento de cobertura dos eventos em algumas áreas do país onde há uma escassez de informações. Mesmo sendo produzidos de forma independente, é o Ministério da Saúde o gestor de todos os sistemas referidos.<sup>7</sup>

**Com a reintrodução do conhecimento epidemiológico a fim de subsidiar o diagnóstico para a ação em saúde e com a disponibilidade de dados secundários para construção de indicadores para análises epidemiológicas, identifica-se a urgência na revisão de alguns problemas operacionais e de compatibilização dos sistemas de informação de abrangência nacional.**

Com a reintrodução do conhecimento epidemiológico a fim de subsidiar o diagnóstico para a ação em saúde<sup>9</sup> e com a disponibilidade de dados secundários para construção de indicadores para análises epidemiológicas, identifica-se a urgência na revisão de alguns problemas operacionais e de compatibilização dos sistemas de informação de abrangência nacional. Neste sentido, nenhum dos campos da epidemiologia pode ser desenvolvido sem que haja um suporte na informação.<sup>4</sup>

Além disso, o processo de descentralização no setor saúde, a partir da criação do Sistema Único de Saúde, tem exigido a expansão de meios e tecnologias em saúde capazes de subsidiar o diagnóstico e as ações dos gestores na esfera municipal.<sup>9</sup> Com isto, entra em cena outro obstáculo: a inabilidade dos técnicos que compõe os quadros municipais em manusear tais sistemas, seja por desconhecimento de suas variáveis e potencialidades,<sup>8</sup> seja pela escassez de recursos materiais básicos, como a disponibilidade de computador.

Nesta perspectiva, observam-se iniciativas do Ministério da Saúde, por meio de seu Departamento de Informática (DATASUS), da Secretaria

de Assistência a Saúde (SAS) e do Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI), no sentido de refletir sobre os problemas presentes nos SIS e criar estratégias com vistas à intervenção na questão.<sup>9</sup>

Como exemplo deste esforço, destaca-se a estratégia de conformação da Rede Integrada de Informações para a Saúde (RIPSA) que, refletindo sobre os problemas mencionados sobre os SIS, realizou, em 1996, sua primeira oficina de trabalho e definiu alguns objetivos: “a) dispor de bases de dados consistentes, atualizados, abrangentes, transparentes e de fácil acesso; b) articular instituições que possam contribuir para o fornecimento e crítica de dados e indicadores, e para análise de informações, inclusive com projeções e cenários; c) implementar mecanismos de apoio para aperfeiçoamento permanente da produção de dados e informações; d) promover interfaces com outros sub-sistemas especializados de informação da administração pública; e) contribuir para o aprofundamento de aspectos ainda pouco explorados, ou identificados como de especial relevância para a compreensão do quadro sanitário brasileiro”.<sup>10</sup>

#### **Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde-SIH/SUS**

A primeira iniciativa para criação de um sistema para controle de pagamento de contas hospitalares data de 1976,<sup>11</sup> quando foi criado o Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (SINPAS) e com ele o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS), encarregado de toda assistência médica previdenciária do país. A partir de então, foi implantado o Sistema Nacional de Controle e Pagamento de Contas Hospitalares (SNCPCH).

Caracterizado pelo pagamento de atos médicos aos hospitais contratados, dispunha de dois instrumentos balizadores do montante a ser remunerado: a Guia de Internação Hospitalar (GIH), que estabelecia limites máximos a serem pagos de acordo com o diagnóstico ou o



procedimento realizado, e a Tabela de Honorários Médicos, que definia os valores para remuneração dos profissionais expressos em Unidades de Serviços (US).

No final da década de 1970, evidenciam-se os problemas de financiamento da previdência e assistência médica no Brasil, resultante, de um lado, da crise econômica do país e, de outro, do sistema de remuneração da assistência à saúde que, ao remunerar por atos médicos, trazia como característica a imprevisibilidade do faturamento dos hospitais contratados e, conseqüentemente, a impossibilidade de previsão dos gastos do INAMPS com a assistência médica. Além destes aspectos, sobrevinham também as fraudes decorrentes deste sistema de remuneração.

Nesse contexto, foi criado o Conselho Consultivo de Administração de Saúde Previdenciária (CONASP), que elaborou um Plano de Reorientação da Assistência à Saúde no Âmbito da Previdência Social. Em 1982, foi apresentado um plano para apreciação e aprovação. Nele era consensual que o sistema vigente necessitava de mudanças, pois, além de apresentar precária qualidade de atendimento e baixas produtividade e resolutividade, também era identificado o reduzido aproveitamento da capacidade própria instalada, induzindo a distorções indesejáveis, ao desperdício de recursos e à imprevisibilidade de gastos, além da freqüente ocorrência de fraudes.<sup>12</sup>

O Plano do CONASP caracterizava-se fundamentalmente em buscar uma racionalidade nos gastos realizados com a assistência à saúde, privilegiando o setor público, além de instituir mecanismos de controle social sobre a assistência.

Como proposta fundamental para a reorientação da assistência à saúde, surgiram as Ações Integradas de Saúde (AIS). Pela primeira vez a Previdência Social passa a financiar ações de saúde desenvolvidas pelo setor público não-próprio: a assistência à saúde ambulatorial prestada por municípios.<sup>11</sup>

O Sistema de Assistência Médico-Hospitalar da Previdência Social/Autorização de Internação Hospitalar (SAMHPS/AIH), estudado e desenvolvido desde 1979 pelo INAMPS e DATAPREV, é adotado como modelo de pagamento a fim de combater as fraudes.

Mesmo com as transformações ocorridas na política de saúde, na década de 1990, reconhece-se que o SAMHP/AIH permanece até hoje essencialmente o mesmo.

A principal transformação observada consiste na inclusão de prestadores de serviços hospitalares de outras naturezas, como as entidades filantrópicas e beneficentes, em 1986, universitárias, em 1987, e, finalmente, a incorporação dos hospitais públicos, em 1991, após a descentralização das unidades do antigo INAMPS, principalmente, para as Secretarias Estaduais de Saúde. Após este processo, o sistema passou a denominar-se de Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).<sup>11</sup>

O SIH/SUS é caracterizado como um modelo de financiamento do tipo prospectivo, fundamentado na estimativa de custos médios aplicados a uma unidade determinada (caso ou procedimento) e tendo uma base de cálculo pré-definida. Está apoiado no conceito de que os pacientes apresentam características homogêneas, quanto a variáveis demográficas, sociais e clínicas. Portanto, reúne os pacientes em grupos conforme suas semelhanças e características.<sup>11</sup>

Também utilizado pelo *Medicare*, nos Estados Unidos, onde é denominado de *Diagnosis Related Group* (DRG), o Mecanismo de Pagamento Fixo por Procedimentos classifica os pacientes internados por grupos homogêneos, de acordo com o volume de recursos que consomem durante a sua permanência no hospital.<sup>13</sup>

Com isso, fica explícito que o sistema de pagamento das contas hospitalares da AIH apresenta como principal elemento diferenciador do

SNCPCCH o processo de pagamento. Com a introdução da AIH, foi possível uma maior previsibilidade de gastos e um maior controle e avaliação sobre o faturamento da rede hospitalar. Em consequência, torna-se reduzida a possibilidade de corrupção e fraude dentro do sistema de assistência médica hospitalar do SUS.

Por outro lado, desde a criação do SIH/SUS, verifica-se a cada dia iniciativas do Ministério da Saúde, no sentido de acrescentar críticas ao sistema de informação SIH/SUS como o tempo mínimo de internação por tipo de patologia, estabelecimento de um número máximo de internações de acordo com a população e outras que têm sido bastante importantes para reduzir determinados tipos de fraudes.<sup>7</sup>

As Autorizações de Internação Hospitalar dispõem de um conjunto de variáveis, sendo as principais: identificação do paciente, caracterização do hospital e gestor (número de leitos, clínicas disponíveis, meios diagnósticos e terapêuticos), recursos pagos pela internação, natureza do evento (causa principal da internação, causas associadas, procedimento realizado, meios auxiliares de diagnóstico e terapêuticos utilizados), tempo de internação e o destino do paciente.

No SIH/SUS existem dois tipos de AIHs: AIH 1 e a AIH 5. A primeira, além de dispor do número que identifica a autorização de internação, contém dados de identificação do paciente, registro do conjunto de procedimentos médicos e serviços de diagnóstico e tratamento nele realizados e código da doença. A AIH 5, ou de Continuidade, é usada para aqueles pacientes psiquiátricos crônicos, após concluído o tempo de internação permitido na apresentação da AIH 1, 107 dias para este caso.<sup>7</sup>

O SIH/SUS, a partir das variáveis nele contidas, apresenta possibilidade para ser trabalhada uma série de indicadores.

Indicadores epidemiológicos podem ser construídos a partir da morbidade e

mortalidade hospitalar, fazendo os cruzamentos das variáveis necessárias e agregando-se os dados de acordo com as necessidades a serem avaliadas.

Além disso, indicadores de desempenho da rede assistencial e de avaliação do sistema de saúde permitem avaliar os gastos, a oferta de serviços, a demanda hospitalar e a cobertura assistencial, entre outros. Além de subsidiar estudos de eficiência, eficácia e efetividade.

Portanto, a combinação das variáveis disponíveis permite a construção de um conjunto de indicadores cuja utilização será balizada pela necessidade efetiva do que se pretende avaliar; além disso, a combinação de indicadores permitirá o desenvolvimento de índices de acordo com os carecimentos, desenvolvimento tecnológico e grau de utilização do Sistema de Informação Hospitalar.<sup>7</sup>

Como sistema de informação dirigido para o pagamento de contas hospitalares, são inerentes ao SIH/SUS a busca de restrição dos gastos e o privilegiamento do controle e avaliação da rede hospitalar. A lógica que concebeu a criação do sistema foi definida a partir do elemento despesa. Por outro lado, identifica-se que em sua evolução as iniciativas de aprimoramento do sistema têm estado circunscritas ao elemento produção/despesas.

No país, são raros os estudos que investigam a confiabilidade dos dados produzidos no SIH/SUS. Os únicos que demonstram investigação neste sentido com divulgação nacional foram os de Lebrão,<sup>14</sup> que enfocou a variável diagnóstico principal nas informações hospitalares do Estado de São Paulo, e o de Veras & Martins,<sup>13</sup> que avaliou a confiabilidade dos dados da AIH no Estado do Rio de Janeiro. Destaca-se que o momento em que estes estudos foram desenvolvidos não reflete o SIH/SUS com maior extensão de rede, tratando-se, portanto, de um período anterior ao SUS, onde a rede pública restringia-se à rede contratada pela Previdência Social.

*Como sistema de informação dirigido para o pagamento de contas hospitalares, são inerentes ao SIH/SUS a busca de restrição dos gastos e o privilegiamento do controle e avaliação da rede hospitalar.*

Ainda assim, a investigação da confiabilidade dos dados da AIH pela rede contratada do Rio de Janeiro, descrita por Veras & Martins, concluiu: "...os resultados obtidos por este estudo indicam que a qualidade das informações disponíveis no banco de dados constituído pelos dados anotados nos formulários AIH era, de alguma forma, melhor do que a qualidade corriqueiramente imputada a esse banco de dados".<sup>13</sup>

Os autores ainda detectaram uma baixa confiabilidade dos dados em relação ao diagnóstico principal, embora haja melhora quando existe um maior nível de agregação (uso de três dígitos ao invés de quatro), e aos serviços auxiliares de diagnóstico e terapêutica e uma alta confiabilidade nas variáveis referentes ao procedimento realizado, óbito (exceto para mortes perinatais) e transferência.<sup>13</sup>

Carvalho<sup>7</sup> também identifica a existência de outros elementos limitadores no SIH/SUS: o sistema não é universal, pois representa apenas as internações realizadas na rede pública de serviços, embora, no caso brasileiro, represente 70% a 80% do total das internações realizadas no país; os dados disponíveis estão susceptíveis a fraudes, mesmo com as estratégias de críticas a partir de programas desenvolvidos pelo Ministério da Saúde; não permite correções posteriores à realização do pagamento, visto que ele é feito a partir de faturas de serviços prestados; e, por fim, não identifica reinternações e transferências de outros hospitais, dando margem a duplas e triplas contagens de um mesmo paciente.

Entretanto, Carvalho<sup>7</sup> destaca a potencialidade da base de dados do SIH, tendo em vista o montante de variáveis de que dispõe e a agilidade que apresenta. Os dados por ele aportados tornam-se disponíveis aos gestores em menos de um mês e, na Internet, o consolidado Brasil nunca apresenta atraso maior que dois meses, além de serem úteis à vigilância epidemiológica, à avaliação e controle das ações.

Além de Veras & Martins<sup>13</sup> e Carvalho,<sup>7</sup> outros autores já haviam destacado que o SIH/SUS, apesar de ter como principal objetivo a remuneração das internações hospitalares em função da produção de serviços, dispõe de outras possibilidades, visto que se constitui na única fonte regular e universal sobre morbidade hospitalar no Brasil.<sup>6,8,15</sup>

Almeida,<sup>7</sup> refletindo sobre a potencialidade do SIH/SUS, compara o sistema brasileiro com as características e gerenciamento dos SIS na França: "Com relação às informações hospitalares, o Brasil possui um sistema mais sofisticado do que aquele existente na França, para os hospitais que integram o Sistema Único de Saúde. O Sistema de Informações Hospitalares com base nas AIH (Autorização de Internações Hospitalares) permite que se tenham informações gerenciais e epidemiológicas mais detalhadas e ágeis do que aquelas obtidas atualmente na França, onde há uma separação dos dados destinados ao controle de pagamento das internações das informações epidemiológicas" (pag.11).

Sobre as falhas no pagamento das internações, Almeida<sup>8</sup> corrobora as conclusões de Veras & Martins,<sup>13</sup> pois refere que os problemas estão mais associados à pequena utilização dos dados disponíveis em atividades de controle e avaliação do que a questões oriundas de sua concepção.

Buss<sup>15</sup> aborda a potencialidade do SIH como instrumento de definição de prioridades políticas, ou seja, pode subsidiar a tomada de decisão, possibilitando uma melhor adequação das políticas às necessidades de serviços de saúde para a população. Neste contexto, explora variáveis da assistência hospitalar, no período de 1984 a 1991, contemplando a distribuição da oferta de atenção hospitalar no país e a produção de serviços com seus custos no interior do SUS.

Nas contribuições dos autores referidos, reitera-se a pertinência de

investigação das potencialidades do SIH/SUS como instrumento capaz de subsidiar definições no âmbito da gestão do sistema de saúde e capaz de fornecer suporte às atividades de vigilância epidemiológica, por refletir o perfil de morbidade hospitalar de 80% da população brasileira.<sup>11</sup>

### **Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN**

As primeiras iniciativas de listar doenças de notificação compulsória datam de 1377, quando se elaborou, em Veneza, a legislação fundamental de quarentena. Em 1851, aquela cidade sediou a I Conferência Sanitária Internacional, quando são estabelecidos princípios de máxima proteção contra propagação internacional de enfermidades. Os princípios, constituídos em Veneza, guiaram a formulação do primeiro Regulamento Sanitário Internacional, em 1951, quando foram definidas seis enfermidades que necessitavam de quarentena: peste, cólera, febre amarela, varíola, tifo e febre recorrente.<sup>9</sup>

Na primeira metade da década de 1960, consolidou-se, internacionalmente, uma conceituação mais abrangente de vigilância como o conjunto de atividades que permite reunir a informação indispensável para conhecer, a qualquer momento, o comportamento ou história natural das doenças, bem como detectar ou prever alterações de seus fatores condicionantes, com o fim de recomendar oportunamente, sobre bases firmes, as medidas indicadas e eficientes que levem à prevenção e ao controle de determinadas doenças.<sup>9</sup>

Em 1975, o Ministério da Saúde, que passou por uma mudança em sua estrutura organizacional, cria o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE) que fazia parte da Secretaria de Ações Básicas do Ministério da Saúde. O sistema era responsável pelo controle de doenças endêmicas, que, antes, era atribuição dos vários serviços nacionais como os de malária e tuberculose. Adotando um modelo operacional

horizontal, onde atuavam os três níveis distintos da estrutura de serviços de saúde, foi destinado ao Ministério da Saúde o serviço de normatização e coordenação das atividades.<sup>6</sup>

Além destas mudanças, houve a incorporação de um conjunto de doenças de maior relevância sanitária para o país<sup>13</sup>: doenças estabelecidas pelo Regulamento Sanitário Internacional: varíola, febre amarela, peste, cólera; doenças vinculadas ao Programa Nacional de Imunização: poliomielite, sarampo, tétano, difteria, coqueluche, raiva, febre tifóide e doença meningocócica; doenças controláveis através de ações coordenadas por órgãos específicos do Ministério da Saúde: malária, hanseníase e tuberculose e meningites em geral.<sup>7</sup>

É importante que o sistema de vigilância epidemiológica seja preservado e constantemente aprimorado, incorporando-se a ele os avanços científicos e tecnológicos de cada período, pois, em parte, dele dependem a eficiência e a efetividade da Vigilância Epidemiológica.

As normas de notificação devem adequar-se, no tempo e no espaço, quanto às doenças consideradas áreas geográficas abrangidas, conteúdo de informação requerido, critérios de definição de casos, periodicidade de transmissão dos dados, modalidades de notificação e fontes de informação utilizadas.<sup>13</sup>

Na década de 1990, com a promulgação da Lei nº 8.080, o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE) sofre mudanças importantes, na medida em que as proposições se encontram ancoradas nas principais diretrizes do Sistema Único de Saúde, que propõem uma reorganização do setor saúde no Brasil, seja mediante a inclusão dos Municípios na gestão da saúde, seja através da integração preventivo-assistencial das ações de saúde. Sendo concebido e desenvolvido a partir de 1992, o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) utilizou

*As primeiras iniciativas de listar doenças de notificação compulsória datam de 1377, quando se elaborou, em Veneza, a legislação fundamental de quarentena.*

como experiência-piloto os Municípios do Estado de Pernambuco e Paraná.<sup>7</sup>

Somente em 1993 o sistema passa a ser introduzido em todo território nacional, podendo ser utilizado a partir do nível local, objetivando racionalizar os processos de coleta e transferência de dados relacionados a doenças e agravos de notificação compulsória.<sup>13</sup>

Atualmente, o sistema contempla um elenco de doenças de diferentes naturezas: crônicas transmissíveis e não transmissíveis.<sup>7</sup>

O SINAN dispõe de dados sobre unidade notificadora, identificação do paciente, informações sobre o caso, método de diagnóstico e evolução do caso.

O SINAN, a partir da construção de taxas ou coeficientes de incidência, prevalência e letalidade, entre outros, permite a elaboração de indicadores para definição de prioridades de problemas de saúde a serem enfrentados. Os limites postos, até hoje, na construção destes indicadores residem em dois aspectos: a) o SINAN ainda não tem abrangência em todas unidades da federação e b) a dificuldade na obtenção no número de doentes, tendo em vista a ausência de inquéritos epidemiológicos no país.

Entre as características mais favoráveis do SINAN, tem-se o seu caráter universal, imposto através da Lei nº 6259/75 e do Decreto nº 78.231/76, que, inclusive, prevêem penalidades aplicáveis a pessoas físicas ou jurídicas.<sup>16</sup>

Destaca-se ainda que o SINAN encontra-se ainda em processo de implantação, não havendo impunidade no país para aqueles casos onde se identifica descumprimento no registro da notificação. Verifica-se uma baixa clareza quanto ao objetivo primário da notificação, levando a um mau desempenho global, contribuindo, inclusive, para o excesso de subnotificações. Há lentidão na disponibilidade de suas informações que decorre, entre outros aspectos, da existência de vários fluxos para seus documentos e informações.<sup>7,13</sup>

Reconhecendo o papel que tem o pleno funcionamento do SINAN na definição de prioridades e intervenção nos agravos, desde 1993 o Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI) tem destinado esforços no sentido de reorganizar o Sistema de Vigilância Epidemiológica, objetivando contribuir para o processo de descentralização. Sendo assim, vêm sendo adotadas medidas como o processo de revisão da lista nacional de doenças de notificação, dos instrumentos técnicos e do sistema operacional do SINAN, além dos esforços para alocar recursos e estimular a sua implantação nos Municípios, visando à agilização do uso das informações geradas no SNDC, no nível local do SUS. O CENEPI também vem estimulando as discussões sistemáticas com dirigentes das Secretarias Estaduais de Saúde sobre os critérios, formas e recursos para financiamento do Sistema Nacional de Vigilância, na ótica da descentralização das ações. A criação da Câmara Técnica de Epidemiologia do Conselho Nacional dos Secretários de Saúde (CONASS) constitui um bom exemplo deste esforço, pois participa das reuniões ordinárias deste Conselho, nas quais são discutidas as propostas de desenvolvimento da Vigilância Epidemiológica em todos os níveis do sistema com a participação da Diretoria do CENEPI e representantes das Secretarias Estaduais. Na perspectiva de mudança de paradigma, há captação de recursos extra-orçamentários para implantação de um novo modelo denominado Vigilância em Saúde, tendo como principais eixos a vigilância epidemiológica e ambiental. Finalmente, elaboram-se projetos para iniciar o processo de vigilância de doenças crônicas não transmissíveis e outros agravos.

### **Procedimentos Metodológicos da Pesquisa**

Neste item encontram-se descritos de forma genérica os procedimentos metodológicos da investigação. O detalhamento com maior especificidade foi remetido para cada um dos artigos

que se referem a subgrupos de doenças de notificação compulsória.

### Área, Universo de Estudo e Período de Referência

O território brasileiro, categorizado em Regiões e Estados, constituiu a área de estudo. A pesquisa teve dois universos de estudo. O primeiro, foi formado pelos casos de doenças de notificação compulsória, que foram internados em hospitais próprios ou conveniados com o Sistema Único de Saúde (SUS), no período de 1984 a 1998. O segundo, foi formado pelos casos de doenças de notificação compulsória que foram notificados ao Centro Nacional de Epidemiologia-CENEPI-MS, no período de 1980 a 1997.

Consideraram-se doenças de notificação compulsória aquelas relacionadas no art. 1º da Portaria nº 4.052, do Ministério da Saúde, de 23 de dezembro de 1998, publicada no Diário Oficial da União, de 24 de dezembro de 1998.

Algumas doenças de notificação compulsória, por suas características clínicas ou epidemiológicas, foram excluídas do estudo: peste, por ser um evento raro; rubéola, por não requerer internação; doença de Chagas, por só exigir notificação de casos agudos; malária, por ser de notificação apenas em áreas não-endêmicas e, finalmente, meningite por *Haemophilus influenzae*, por não se dispor de dados específicos em série histórica.

Portanto, foram incluídas no estudo as seguintes doenças: cólera, coqueluche, dengue, difteria, febre amarela, febre tifóide, hanseníase, hepatites virais, leishmaniose, meningites, poliomielite/paralisia flácida aguda, raiva humana, sarampo, síndrome da imunodeficiência adquirida - AIDS, tétano (neonatal e acidental) e tuberculose. Mesmo não sendo de notificação compulsória, foi incluída a leptospirose, por sua importância epidemiológica e pelo diagnóstico diferencial com febres hemorrágicas.

### Desenho de Estudo

Estudo descritivo, onde foram construídas séries temporais com dados referente a internações e a notificações de casos de doenças de notificação compulsória. Não há, portanto, intenção de testar hipóteses, embora no contexto da interpretação dos resultados observados tenham sido levantadas algumas hipóteses explicativas para o fenômeno em questão.

### Elenco de Variáveis

As variáveis descritas no estudo, para os dados do SIH-SUS, foram relativas ao tipo de doença de notificação compulsória, ao ano e local (unidade da federação) da internação e aos valores (total e médio) pagos por internação. No caso do CENEPI, as variáveis se referenciam ao tipo de doença de notificação compulsória, ao ano e ao local da notificação.

### Fonte de Dados

Os dados sobre as doenças de notificação compulsória foram obtidos a partir de dois bancos: o Sistema de Informações Hospitalares - SIH/SUS, relativo ao registro das internações no período de 1984 a 1998, e o denominado banco CENEPI que consolidou os dados obtidos das Secretarias Estaduais de Saúde, no período 1980 a 1997. Ressalta-se aqui que os dados referentes à notificação de casos não foram obtidos unicamente a partir do SINAN. O banco de dados do SIH/SUS foi explorado a partir das Autorizações de Internações Hospitalares (AIHs), arquivo reduzido (RDUFAAMM.dbc), acessado pela INTERNET no site do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) através do TABNET, tabulador de dados desenvolvido pela mesma, e de CD-ROMs produzidos também pelo DATASUS, através do TABWIN 1.2. As duas fontes foram complementares.

A morbidade hospitalar pode ser explorada a partir do que foi registrado como diagnóstico principal do internamento ou como procedimento específico realizado. A opção por uma ou outra fonte

*A morbidade hospitalar pode ser explorada a partir do que foi registrado como diagnóstico principal do internamento ou como procedimento específico realizado.*

se deu em função de sua disponibilidade e de sua qualidade.

Antes da descrição dos dados, foi realizado um estudo piloto com a raiva humana, por se tratar de uma doença com letalidade de 100% e que, portanto, exige internação em todos os casos, constituindo assim um parâmetro para avaliar a qualidade dos dados. Neste estudo chegou-se à conclusão que a morbidade em geral tem uma melhor qualidade quando obtida através do procedimento registrado na AIH, por ser este o definidor do valor do pagamento da internação, sendo, portanto, preenchido com maior rigor. Porém, o campo do procedimento só se encontra disponível, no sistema de informação, a partir de 1993, limitando assim a descrição da série histórica.

O diagnóstico principal da internação, apesar de ter apresentado menos rigor no seu preenchimento, tem como vantagem a possibilidade da obtenção da série histórica a partir de 1984. Portanto, o estudo optou, em regra, pela descrição da morbidade através dos dados do diagnóstico principal, quando este não apresentava diferença significativa entre diagnóstico e procedimento. Quando os dados do diagnóstico apresentavam uma baixa qualidade optou-se pelo procedimento realizado. Neste caso, para não se perder a série, usou-se o diagnóstico no período de 1984 a 1992 e o procedimento realizado a partir de 1993.

Desta forma, as doenças para as quais se optou pelo uso do diagnóstico foram: sarampo, coqueluche, poliomielite, tétano, cólera, dengue, febre amarela, hepatites, tuberculose pulmonar, hanseníase e sífilis congênita. Quanto à Aids, meningites, difteria, raiva humana, febre tifóide, leptospirose e leishmaniose visceral, optou-se pela exploração dos dados a partir dos procedimentos específicos realizados.

Houve necessidade de compatibilização de diagnósticos para algumas doenças, entre o SIH e o CENEPI, em função de mudanças ocorridas na

Classificação Internacional de Doenças (CID), pois, até 1997, os dados provenientes do SIH eram codificados usando a 9ª revisão e, a partir de 1998, a 10ª revisão.

### **Problemas Metodológicos**

Uma vez que o SIH-SUS não cobre, evidentemente, todas as internações realizadas, é necessário fazer algumas considerações sobre sua representatividade em relação às doenças de notificação compulsória.

A seguir, apresentam-se alguns argumentos que corroboram essa representatividade principalmente em relação a essas patologias. O Sistema Único de Saúde gera, em média, 12.500.000 internações por ano, representando em torno de 80% do total registrado para o país. Grande parte das modalidades de seguros-saúde restringiam nas suas apólices o pagamento de internações por doenças de notificação compulsória. E, quando os seguros cobrem essas patologias, os hospitais, a estes conveniados, tendem a não aceitá-las, na medida em que muitas dessas patologias requerem importante estrutura física e humana, o que representaria significativos investimentos sem o retorno financeiro assegurado, levando a clientela desses seguros a recorrer aos serviços públicos em caso de necessidade. São os serviços credenciados ao SUS que detêm maior tecnologia e recursos humanos com maior experiência e qualificação no tratamento de doenças infecciosas. Sabe-se que num país com importantes iniquidades sociais como o Brasil, as doenças infecciosas ocorrem principalmente em localidades e populações de menos recursos, ou seja, a clientela totalmente dependente do SUS.

### **Plano de Descrição dos Dados**

Por se tratar da exploração de doenças de notificação compulsória, buscou-se aglutiná-las segundo critérios de frequência de internamento e forma de transmissão.

Em função da demanda por internações, foram agregadas em dois grandes grupos: a) internação obrigatória ou muito freqüente: raiva humana, difteria, meningites, tétano, sífilis congênita, poliomielite/paralisias flácidas, febre amarela, leptospirose, Aids, leishmaniose visceral e cólera e b) internações esporádicas: dengue clássica, hanseníase, tuberculose, coqueluche, sarampo e hepatite.

Quanto às formas de transmissão, foram agrupadas em doenças imunopreveníveis, de veiculação hídrica, transmissão vetorial e as doenças transmitidas pessoa a pessoa.

Como doenças imunopreveníveis consideraram-se o sarampo, a poliomielite, a difteria, a coqueluche, o tétano acidental e neonatal e a raiva humana que tem na vacinação pós-agressão seu principal elemento de controle. No conjunto de doenças de veiculação hídrica, foram incluídas a cólera, a febre tifóide e a leptospirose. No bloco das doenças transmitidas por vetores foram incluídas a dengue, a febre amarela e a leishmaniose visceral. Por fim, considerou-se como transmitidas através de contato interpessoal a AIDS, a sífilis congênita, as meningites, a hanseníase, a tuberculose pulmonar e as hepatites virais (A e B). Embora a hepatite A seja melhor enquadrada como fundamentalmente de veiculação hídrica, ela foi descrita juntamente com a hepatite B.

Os dados foram descritos segundo freqüência absoluta e coeficiente de internação e de notificação de casos. Comparou-se a freqüência absoluta das doenças em série histórica, observando-se em particular a coerência encontrada entre o SIH-SUS e o CENEPI para o período de 1993 a 1997. A opção por este intervalo foi em função de ser o ano de 1993 aquele onde há a unificação de toda informação da rede hospitalar do SUS no sistema AIH, e ser o ano de 1997 aquele em que se dispõe de dados "fechados" pelo CENEPI. No ano de 1998 foram trabalhados apenas os dados provenientes

do Sistema de Informações Hospitalares. Os coeficientes de internação e de notificação de casos também foram avaliados no mesmo período.

A razão entre internações/notificações evidenciou diferenças entre os dois sistemas de informações como, por exemplo, a subnotificação do SIH e CENEPI e as prováveis reinternações na rede hospitalar.

### **Impacto das Doenças de Notificação Compulsória no Total das Internações do SUS: Magnitude, Distribuição e Custos**

A propósito de uma visão panorâmica dos primeiros resultados da investigação, pois os subgrupos mais específicos de doenças serão considerados separadamente, descrevem-se, inicialmente, os dados sobre a participação (magnitude e gastos) das doenças de notificação compulsória - DNC em relação ao total das internações do país.

Observa-se na Tabela 1 que, em 1993, houve 204.842 internações por DNC, representando 1,38% do total das 14.829.769 internações realizadas. Já em 1998, registraram-se 116.700 as internações por DNC, correspondendo a 1% do total. Houve, portanto, uma redução em termos absolutos de 88.142 internações realizadas pelo Sistema Único de Saúde - SUS no referido ano.

Em 1995, gastou-se a importância de R\$ 43.695.343,50 com internações por DNC, ou seja, 1,37% do total (R\$ 3.192.437.637,99). Em 1998, a proporção dos gastos com DNC caiu para 1,15% do total. O valor médio pago por internações gerais no país, em 1995, foi de R\$ 252,44, enquanto as DNC apresentavam um valor médio pago de R\$ 294,84. Em 1998, elevam-se, respectivamente, para R\$ 325,17 e R\$ 376,10, correspondendo a 28,81% e 27,56% de crescimento (Tabela 1).

Verifica-se, no período de 1995 a 1998, uma redução no número total de internações, assim como na proporção de internações por doenças de notificação

*A razão entre internações/notificações evidenciou diferenças entre os dois sistemas de informações como, por exemplo, a subnotificação do SIH e CENEPI e as prováveis reinternações na rede hospitalar.*



**Tabela 1 - Número de Internações e Gastos Hospitalares no SUS por Doença de Notificação Compulsória (DNC). Brasil, 1993-1998.**

Ano	Variáveis	Total	DNC
1993	Nº de Internações	14.829.769	204.842
	% do Total	100,00	1,38
	Valores Gastos (Cr\$)	57.598.268.245.871,70	817.137.606.763,77
	% do Total	100,00	1,42
	Valor Médio (Cr\$)	3.883.962,61	3.989.111,64
1994	Nº de Internações	14.699.119	206.144
	% do Total	100,00	1,40
	Valores Gastos (CR\$)	2.520.405.580.465,08	36.554.056.046,14
	% do Total	100,00	1,45
	Valor Médio (CR\$)	171.466,44	177.322,92
1995	Nº de Internações	12.646.200	148.201
	% do Total	100,00	1,17
	Valores Gastos (R\$)	3.192.437.637,99	43.695.343,50
	% do Total	100,00	1,37
	Valor Médio (R\$)	252,44	294,84
1996	Nº de Internações	11.932.654	125.725
	% do Total	100,00	1,05
	Valores Gastos (R\$)	3.182.266.324,04	41.500.404,67
	% do Total	100,00	1,30
	Valor Médio (R\$)	266,69	330,09
1997	Nº de Internações	11.772.367	116.203
	% do Total	100,00	0,99
	Valores Gastos (R\$)	3.205.852.023,26	41.532.034,62
	% do Total	100,00	1,30
	Valor Médio (R\$)	272,32	357,41
1998	Nº de Internações	11.714.756	116.700
	% do Total	100,00	1,00
	Valores Gastos (R\$)	3.809.273.656,28	43.891.343,07
	% do Total	100,00	1,15
	Valor Médio (R\$)	325,17	376,10

Fonte: SIH/SUS

compulsória. Isso pode ser atribuído a uma queda da incidência/prevalência destas patologias e/ou a uma maior prioridade pelo tratamento ambulatorial.

Os maiores valores médios pagos, em 1998, por doenças de notificação compulsória foram para tétano acidental (R\$ 888,34) e Aids (R\$ 749,20), sendo o menor (R\$ 90,47) destinado às internações por febre tifóide. Em 1998, as internações por Aids, meningites e tuberculose custaram ao SUS R\$ 34.695.417,60, representando

82,39% do total gasto em internações por DNC incluídas no estudo (Tabela 2).

O comportamento das frequências para o país entre os anos de 1993 e 1997 (Tabela 3), provenientes das duas fontes de informação utilizadas, CENEPI e SIH, mostra que a qualidade das informações tende a melhorar nos últimos anos (1996/1997), o que reforça o processo evolutivo em função ainda da implantação do SINAN e melhoria do controle e avaliação do SIH. Esta avaliação é melhor percebida pelas patologias que exigem um

**Tabela 2 - Valores Totais e Médios (R\$) Pagos pelo SUS para Internações por Doença de Notificação Compulsória (DNC). Brasil, 1995-1998.**

Doença de Notificação	1995 Valores Pagos		1996 Valores Pagos		1997 Valores Pagos		1998 Valores Pagos	
	Total	Médio	Total	Médio	Total	Médio	Total	Médio
Tétano Acidental	880.777,09	685,43	741.084,64	650,07	729.214,67	724,87	637.828,41	888,34
Aids	18.144.592,58	635,23	16.687.156,71	655,99	16.557.351,44	658,16	17.812.975,63	749,20
Meningite Tuberculosa	82.732,44	467,41	80.395,78	528,92	111.972,14	605,25	101.624,02	601,33
Outras Meningites	6.341.035,96	449,43	5.934.239,21	472,10	5.848.601,99	491,52	6.832.276,84	580,38
M. Meningocócica	1.884.070,38	427,52	1.805.188,67	443,97	1.646.728,63	474,42	1.822.158,66	569,07
Tuberculose Pulmonar	7.307.574,36	367,10	8.789.434,38	373,89	9.603.797,55	410,30	8.126.382,45	506,60
Tétano Neonatal	8.219,54	432,61	2.482,74	354,68	3.927,88	231,05	37.493,13	486,92
Sífilis Congênita	288.189,23	203,38	397.137,75	271,83	449.961,77	258,90	453.700,83	287,70
Leptospirose	861.458,32	216,83	825.676,39	241,50	720.610,64	244,36	828.737,50	282,36
Leishmaniose	863.452,87	192,22	870.803,30	218,30	760.180,36	221,63	744.978,20	272,79
Hanseníase	569.540,94	170,37	571.513,61	187,01	645.853,30	201,01	1.153.038,76	244,03
Coqueluche	149.733,94	143,97	70.226,62	160,33	116.663,67	175,70	187.425,58	210,59
Hepatite B	21.422,81	158,69	23.779,09	163,99	40.063,17	250,39	102.506,92	208,35
Raiva Humana	3.704,87	119,51	2.674,95	111,46	4.042,66	175,77	2.379,00	198,25
Hepatite A	73.629,30	104,74	60.067,62	110,01	110.746,79	196,71	209.567,04	187,78
Poliomielite/PFA	45.397,70	321,97	32.189,25	300,83	31.124,92	361,92	45.906,39	187,37
Febre Amarela	11.032,60	128,29	6.069,97	110,36	8.301,35	156,63	10.056,02	179,57
Difteria	27.899,66	126,24	25.293,93	161,11	20.036,27	143,12	16.220,02	150,19
Hepatite Não Especificada	1.370.675,59	154,55	1.168.039,00	159,31	1.356.475,18	183,01	1.254.591,82	135,08
Sarampo	24.648,09	129,05	22.041,16	168,25	85.684,77	112,30	35.764,56	122,48
Dengue	14.696,00	77,35	40.701,36	79,03	171.175,70	88,28	625.008,58	100,05
Cólera	254.803,51	105,29	157.768,10	167,13	235.918,58	103,65	570.321,56	93,13
Febre Tifóide	1.011.048,07	99,66	774.032,24	105,54	660.263,68	106,51	500.742,44	90,47

Fonte: SIH/SUS

maior grau de internação como difteria, meningites, raiva humana, leptospirose, tétano acidental e sífilis congênita.

A Figura 1, apesar dos bons resultados percebidos em sua totalidade, destaca alguns achados em relação às patologias para as quais se esperava um grande número de internações. O número de internações por casos de raiva humana, tétano acidental, sífilis congênita, febre amarela, difteria e febre tifóide ultrapassou a frequência dos casos notificados em todo o período, sugerindo, portanto, a existência de uma subnotificação. As reinternações ocorridas com os casos de AIDS e leishmaniose visceral explicam o maior número de internamentos em relação às notificações. No caso da cólera, mais de 70% de internações dos casos notificados é também um resultado esperado. A frequência de internações por meningites encontra-se abaixo do esperado, talvez por causa da participação da rede privada no internamento dos

casos. Todavia, o pior resultado fica por conta do tétano neonatal que, apesar da necessidade da internação obrigatória, apresentou poucas internações em relação ao número de notificações.

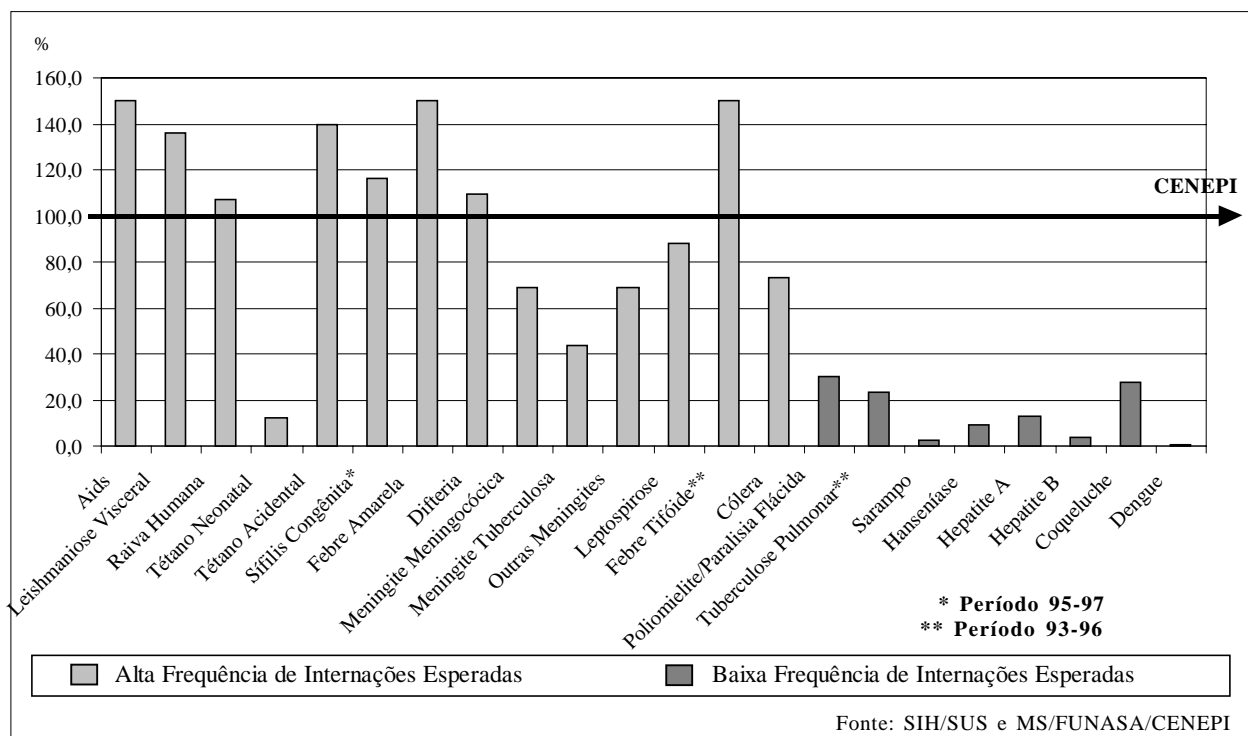
Em relação às doenças de notificação compulsória que necessitam de poucas internações, os dados sobre poliomielite/paralisia flácida, dengue, tuberculose pulmonar, hanseníase, hepatites e sarampo foram compatíveis com o esperado, a exceção fica por conta da coqueluche, uma vez que mais de 20% dos casos notificados exigiram internações, número acima do esperado.

Embora possa parecer paradoxal, a não observação de similitude entre o encontrado para internações e o esperado, como foi observado em algumas patologias para as quais se esperava também grande número de internações, reforça a importância de acompanhar de forma complementar os dados provenientes do SIH.

**Tabela 3 - Comparação entre Internações e Notificações das Doenças de Notificação Compulsória. Brasil, 1995-1997.**

Doença de Notificação/ Frequência Esperada de Internações	1993		1994		1995		1996		1997	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>Alta</b>										
Aids	24.217	16.096	29.221	17.504	28.564	18.383	25.438	19.222	25.157	17.187
Leishmaniose Visceral	1.160	2.570	1.226	3.426	788	3.885	556	3.255	465	2.570
Raiva Humana	56	50	30	22	31	31	24	25	23	25
Tétano Neonatal	19	214	22	165	19	128	7	90	17	97
Tétano Acidental	1.833	1.282	1.543	1.049	1.284	913	1.136	815	1.006	811
Sífilis Congênita	1.348	...	1.334	...	1.417	577	1.461	1.176	1.738	2.224
Febre Amarela	84	83	95	19	86	4	55	15	53	3
Difteria	312	252	293	245	221	171	157	181	140	179
Meningite Meningocócica	3.803	5.930	4.364	6.004	4.407	6.256	4.066	6.507	3.471	4.432
Meningite Tuberculosa	160	417	160	442	177	444	152	352	185	255
Outras Meningites	14.629	21.352	15.770	21.703	14.109	24.616	12.570	16.094	11.899	15.313
Leptospirose	2.271	1.728	3.008	2.893	3.973	4.256	3.419	5.555	2.949	3.308
Febre Tifóide	14.421	2.033	13.746	2.177	10.145	2.337	7.334	1.675	6.199	...
Cólera	44.876	60.340	38.157	51.324	2.421	4.954	842	1.017	2.273	2.927
<b>Baixa</b>										
Poliomielite/PFA	231	517	183	554	125	419	104	454	75	421
Tuberculose Pulmonar	8.930	40.100	9.247	39.167	8.668	45.650	12.528	44.317	12.763	...
Sarampo	436	6.814	327	4.951	192	4.720	131	3.818	769	53.335
Hanseníase	3.586	32.988	4.070	32.785	3.388	35.922	3.129	39.928	3.367	44.558
Hepatite A	957	4.264	923	6.671	703	10.524	546	4.519	563	3.318
Hepatite B	160	1.900	169	4.760	135	5.761	145	5.342	160	2.902
Coqueluche	1.187	5.388	1.254	4.098	1.040	3.798	438	1.245	664	2.104
Dengue	76	7.086	140	56.621	209	128.619	515	183.418	1.939	254.942

Fonte: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI



**Figura 1 - Proporção de Internações (SIH) das Doenças de Notificação Compulsória em relação às Notificações (CENEPI) segundo Médias do Período, Brasil, 1993 - 1997.**

De um lado, patologias como o tétano neonatal e a meningite tuberculosa, em que se observou um número surpreendentemente inferior de internações, ou de outro lado, a sífilis congênita para a qual se observou comportamento inverso, ou seja, maior número de internações do que de notificações. Estes achados são indicativos úteis para alertar o CENEPI sobre a necessidade de buscar ativamente casos perdidos, ou identificar a não captação dos casos, pela rede assistencial, frente aos quais um tratamento, adequadamente instituído, traria impacto para a letalidade.

Quando os dados foram descritos, a partir dos dois sistemas de informação, em função de sua ocorrência no espaço definido para o estudo, ou seja, Regiões e Estados, observa-se que as manchas se distribuem com bastante semelhança nos dois sistemas de informações, mostrando uma grande coerência, destacando-se, em função da densidade populacional, a Região Sudeste. Em relação aos Estados, sobressaem-se, em ordem de frequência, São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, vindo a seguir o Estado da Bahia, no Nordeste, o Estado do Rio Grande do Sul, no Sul, e o Pará, no Norte (Figuras 2 e 3).

Quando se observam os subgrupos, verifica-se que, em relação à magnitude das imunopreveníveis, sobressaem-se os Estados de Minas Gerais, Bahia, São Paulo e Rio Grande do Sul, nos dois sistemas de informações. No conjunto das doenças imunopreveníveis, o Estado de Minas Gerais é aquele que ocupa mais vezes a primeira posição, enquanto o Estado da Bahia se destaca quando se refere aos casos notificados. Quando se consideram os grupos das doenças cuja transmissão se faz de pessoa a pessoa, sobressai-se, nos dois sistemas de informações, a Região Sudeste, com os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, além do Estado do Paraná, na Região Sul. Contudo, o Estado de Minas Gerais apresenta uma maior

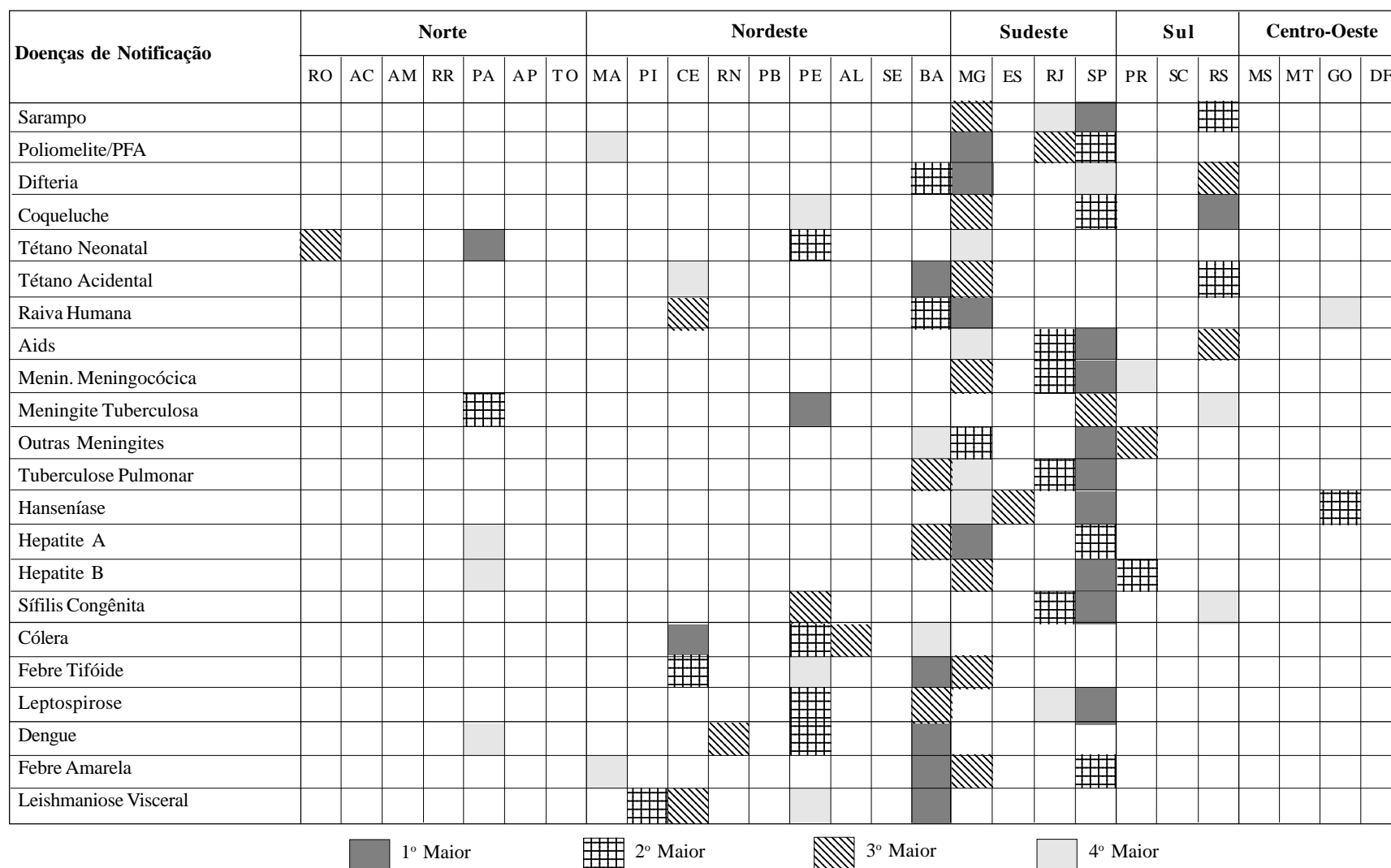
frequência de internações, enquanto o Rio de Janeiro apresenta um maior número de notificações. As doenças de notificação compulsória de veiculação hídrica concentram-se na Região Nordeste, principalmente nos Estados da Bahia, Pernambuco e Ceará, embora nestes dois últimos se perceba uma importante notificação de casos de febre tifóide, sem correspondência com os internamentos. Destaca-se, ainda, a participação do Sudeste na frequência da leptospirose observada nos registros do CENEPI e SIH. As patologias transmitidas por vetores também apresentam uma maior concentração nos estados do Nordeste, particularmente na Bahia, evidenciada nos dois sistemas de informações, embora também haja uma importante participação dos Estados de São Paulo e Minas Gerais nas internações por febre amarela.

### **Considerações Finais**

Quando se descreveram as patologias segundo a necessidade potencial de internação, observou-se que, independentemente de requererem internações com maior ou menor frequência, o Sistema de Informações Hospitalares - SIH/SUS mostrou uma boa compatibilidade quando comparado com o sistema de notificação de casos, principalmente para aquelas patologias em que se tem uma boa vigilância como a difteria, AIDS, meningite meningocócica, raiva humana, tétano acidental, sífilis congênita, tuberculose pulmonar e sarampo.

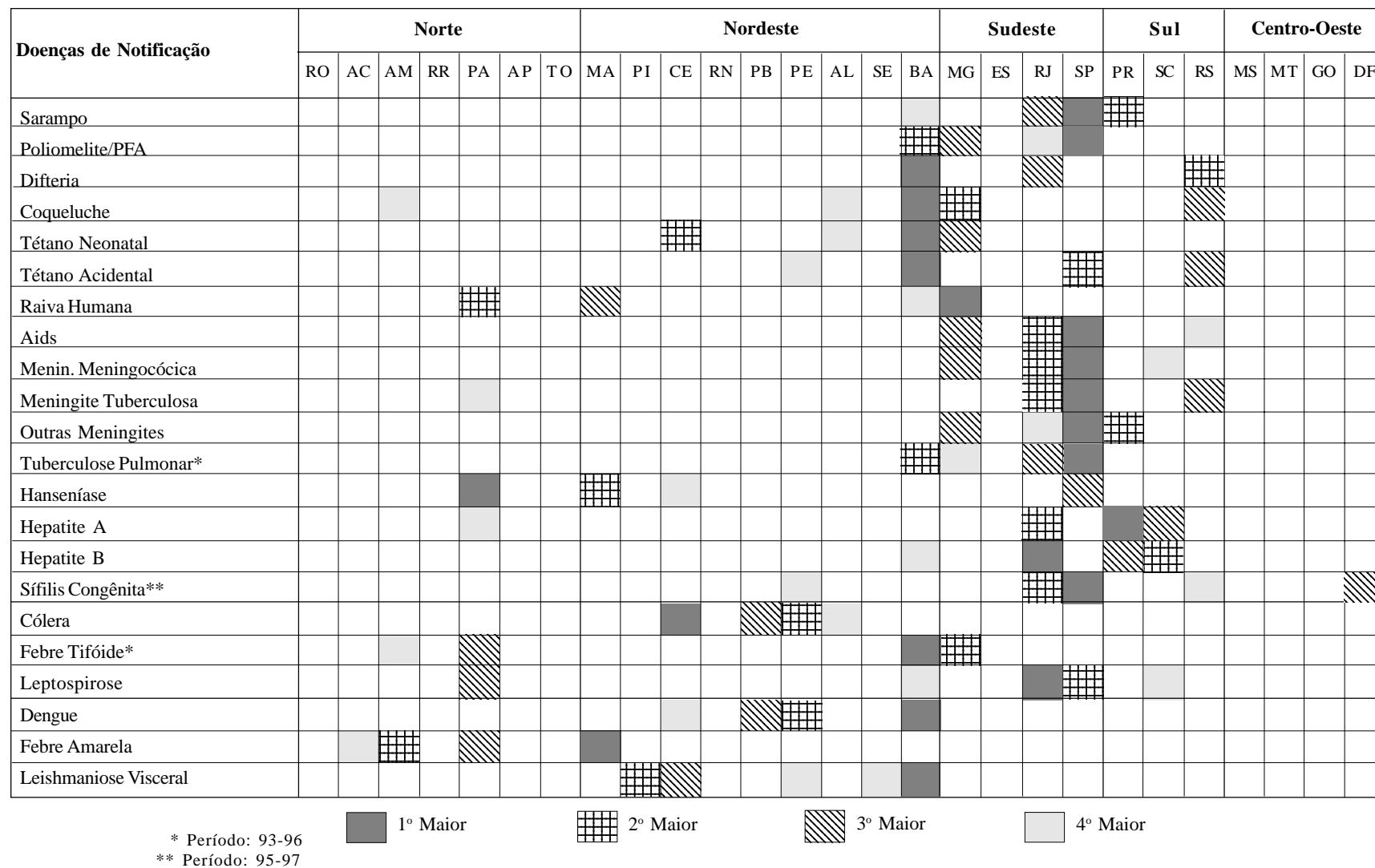
Os resultados também evidenciaram que a potencialidade do SIH/SUS no monitoramento e vigilância das doenças de notificação compulsória não está relacionada à frequência de internamentos que elas exigem. O SIH-SUS mostrou-se um sistema ágil e com boa capacidade de detecção dos casos esperados tanto para as doenças que requerem muitos internamentos, como para as que pressupõem internamentos esporádicos.

A exploração das potencialidades do Sistema de Informações Hospitalares



Fonte: SIH/SUS

**Figura 2 - Regiões e Estados da Federação com as Maiores Médias de Internações por Doenças de Notificação Compulsória no Período. Brasil, 1993 - 1997.**



Fonte: SIH/SUS

**Figura 3 - Regiões e Estados da Federação com as Maiores Médias de Notificações por Doenças de Notificação Compulsória, Brasil, 1993 - 1997.**

- SIH/SUS, como coadjuvante do monitoramento e vigilância epidemiológica das doenças de notificação compulsória, revelou grande qualidade como fonte complementar de informações para a vigilância destas patologias, ao contrário do senso comum que imagina este sistema de informação de qualidade bastante questionável como fonte de dados epidemiológicos.

O SIH pode tornar-se ainda mais potente à medida que se façam alguns ajustes no sistema, e que ele seja usado de forma regular e contínua, tendo como consequência maior avaliação e controle das informações prestadas.

Ressalta-se, deste modo, a importância da continuidade de estudos com exploração das informações contidas no SIH, utilizando-se tanto a metodologia descritiva, como desenhos analíticos mais sofisticados, que contribuirão para a elevação da confiabilidade do sistema.

A descrição realizada demonstra a necessidade de se corrigirem alguns problemas. Assim, com o intuito de melhorar a qualidade do SIH e contribuir com as informações em saúde do SUS, serão apresentadas algumas sugestões: a) Condicionar o pagamento da AIH de doenças de notificação compulsória à notificação do caso, no momento do preenchimento da AIH, com consequente aperfeiçoamento dos dados de morbidade hospitalar e notificações das doenças. Esta notificação poderia ser registrada em um campo aberto pela própria AIH, gerando-se um disquete de notificações a ser entregue junto com a cobrança da internação; b) Propõe-se a revisão, caso a caso, dos valores pagos para essas patologias, tornando-os mais justos e estimulando os hospitais que se ocupam destes tipos de internações, pois os baixos valores pagos para a maioria das internações por DNC, somado à obrigatoriedade da notificação, poderá gerar uma fuga para outros diagnósticos e procedimentos, que não necessitem da notificação. Esta medida provocará impacto ainda sobre as “possíveis

fraudes”, na medida em que também serão geradas a notificação e a consequente investigação epidemiológica, o controle e avaliação sobre estas internações hospitalares; c) Para uma melhor qualidade das informações prestadas pelo SIH, condicionar o pagamento das internações por DNC ao preenchimento de diagnósticos e procedimentos compatíveis, que hoje não se exige; d) Compatibilização na codificação de variáveis comuns aos dois sistemas como: Sexo (SIH M=1, F=3 / SINAN M=1, F=2) Idade (SIH Dia=1, Mês=2, Ano=3 / SINAN Hora=1, Dia=2, Mês=3, Ano=4), Diagnóstico (SIH-CID 10 / SINAN-CID 9), Estabelecimento de Saúde (SIH=CGC, SINAN=Código); e) Em relação à continuidade da existência de internações por poliomielite e registro no SIH, sugere-se o uso obrigatório de síndromes paralíticas não especificadas (CID G93.9) para casos suspeitos ou a internação por seqüelas de poliomielite (CID B91) para tratamentos cirúrgicos ou fisioterápicos e, até mesmo, poliomielite, desde que acompanhado da notificação da doença; f) O registro do sarampo no SIH tem como limitação à inexistência deste procedimento para pacientes não pediátricos, levando ao seu sub-registro, devendo, portanto, ser admitido em pacientes adultos; g) Todo caso de internação por raiva humana deverá obrigatoriamente constar, evidentemente, como motivo de alta o óbito, rejeitando-se o pagamento com outros motivos de alta. No caso de internações para administração do soro usar o CID Z24.

#### Referências bibliográficas

1. Fernandes GC. O objeto de estudo da ciência da informação. INFORMARE Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação 1995; 1(1) : 25-30.
2. Moraes HIS. Informações em saúde: da prática fragmentada ao exercício da cidadania. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO;1994.
3. Mendes EV. A construção social da

- vigilância à saúde no âmbito do distrito sanitário. In: Mendes EV (org). Vigilância à saúde no distrito sanitário. Brasília: OPAS/OMS, 1993. p. 7-19.
4. Lessa FJD. Avaliação do Sistema de Informações Hospitalares na notificação do óbito - Recife - 1997 [dissertação]. Recife (PE): NESC/FIOCRUZ; 2000.
  5. Branco MAF. Sistemas de informações em saúde no nível local. Cadernos de Saúde Pública 1996; 12(2) : 267-270.
  6. Baldijão MFA. Sistemas de informação em saúde. Revista São Paulo em Perspectiva 1992; 6(4) : 21-28.
  7. Carvalho DM. Grandes sistemas nacionais de informação em saúde: revisão e discussão da situação atual. Informe Epidemiológico do SUS 1997; VI(4) : 7-46.
  8. Almeida MF. Algumas considerações sobre os sistemas de informação em saúde da França e Brasil. Informe Epidemiológico do SUS 1996; V(4) : 7-12.
  9. Teixeira MG, Penna GO, Risi JB, Penna ML, Alvim MF, Moraes JC, Luna E. Seleção das doenças de notificação compulsória: critérios e recomendações para as três esferas de Governo. Informe Epidemiológico do SUS 1998; VII(1) : 7-28.
  10. Ministério da Saúde. Rede Integrada de Informações para Saúde no Brasil - RIPSa: concepção e estruturação. Brasília: OPAS; 1996.
  11. Levcovitz E, Pereira TRC. SIH-SUS (Sistema AIH): uma análise do sistema público de remuneração de internações hospitalares no Brasil, 1983-1991. Rio de Janeiro: IMS/UERJ; 1993.
  12. Ministério da Previdência e Assistência Social. Portaria n. 3.062, de 23 de agosto de 1982. Aprova o Plano de Reorientação da Assistência à Saúde no âmbito da Previdência Social – CONASP. Diário Oficial da União, Brasília, p. 15829, 25 ago. 1982. Seção I, pt. 1.
  13. Veras, CMT, Martins MS. A confiabilidade dos dados nos formulários de autorização de internação hospitalar (AIH). Cadernos de Saúde Pública 1994; 10(3) : 339-355.
  14. Lebrão ML. Análise da fidedignidade dos dados estatísticos hospitalares disponíveis na Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo em 1974. Revista de Saúde Pública 1978; 12 : 234-249.
  15. Buss PM. Assistência hospitalar no Brasil (1984-1991): uma análise preliminar baseada no Sistema de Informação Hospitalar do SUS. Informe Epidemiológico do SUS 1993; II(2) : 5-42.
  16. Fundação Nacional de Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 5. ed. rev. ampl. Brasília: Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde; 1998.



**SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES - FONTE  
COMPLEMENTAR NA VIGILÂNCIA E MONITORAMENTO DE  
DOENÇAS IMUNOPREVENÍVEIS**

**HOSPITAL INFORMATION SYSTEM - COMPLEMENTARY SOURCE FOR  
SURVEILLANCE AND MONITORING OF IMMUNE-PREVENTABLE DISEASES**

**Tereza Maciel Lyra**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Antônio da Cruz Gouveia Mendes**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Jarbas Barbosa da Silva Junior**

Centro Nacional de Epidemiologia / Fundação Nacional de Saúde

**Petra Oliveira Duarte**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Djalma Agripino de Melo Filho**

Diretoria de Desenvolvimento Social / SUDENE

**Paulette Cavalcanti de Albuquerque**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Resumo**

*Descreveram-se as doenças imunopreveníveis que, embora apresentem características epidemiológicas distintas, têm na vacinação seu principal meio de controle. Foram consideradas o sarampo, a poliomielite, a difteria, a coqueluche, o tétano (acidental e neonatal) e a raiva humana, a partir do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) (internações) e de dados fornecidos pelo Centro Nacional de Epidemiologia-CENEPI (notificações). Nas internações, utilizou-se como fonte de informação da morbidade o diagnóstico ou o procedimento realizado, devido às características do banco de dados ou da patologia. Consideraram-se ainda as particularidades para coqueluche (faixa etária do internamento) e para raiva humana (motivo de alta). Entre os resultados encontrados, salientam-se a identificação da epidemia de sarampo, em 1997 e 1998, e a coerência de internamentos por faixa etária para coqueluche, além de sugerir fortemente subnotificação de casos de tétano acidental e baixo número de internações para tétano neonatal. Conclui-se que o SIH/SUS, apesar de algumas limitações, apresentou grande potencialidade como sistema complementar à vigilância e monitoramento das Doenças de Notificação Compulsória (DNC), sendo ágil na identificação de epidemias, além de mostrar coerência com o traçado da série histórica fornecida pelo CENEPI. O estudo gerou sugestões, tanto ao CENEPI como à Secretaria de Assistência à Saúde - SAS/MS na busca de aperfeiçoamento do SIH/SUS como sistema complementar de vigilância epidemiológica.*

**Palavras-chave**

*Doenças Imunopreveníveis; Sistema de Informações Hospitalares; Vigilância Epidemiológica; Monitoramento.*

**Summary**

*This paper describes the immune-preventable diseases, which in spite of presenting different epidemiologic characteristics, have vaccination as their main way of control. Measles, poliomyelitis, diphtheria, whooping cough, tetanus (accidental and neonatal) and human rabies were considered. Information was obtained from the Hospital Information System - SIH (admittances) and from the National Center of Epidemiology - CENEPI (case reports). Information on morbidity was obtained by using the diagnosis or accomplished procedure, due to the characteristics of the database or of the pathology. Some particularities for whooping cough (age group of the admittance) and for human rabies (motive of discharge) were also considered. Among the various results, outstanding findings such as the identification of the measles epidemic in 1997 and 1998; the coherence for admittance data by age group for whooping cough, besides the strong underreporting of accidental tetanus cases and the low number of admittances for neonatal tetanus were detected. It is concluded that SIH/SUS, in spite of some limitations, presents a great potentiality as a complementary system for surveillance and monitoring of Notifiable Diseases, being agile for the identification of epidemics and showing coherence with the historical series pattern provided by CENEPI. This study generated suggestions for the improvement of SIH/SUS and its use as a complementary system for epidemiologic surveillance, useful for CENEPI and the Health Assistance Secretariat of the Ministry of Health - SAS/MS.*

**Key Words**

*Immune-preventable Diseases; Hospital Information System; Epidemiologic Surveillance; Monitoring.*

Endereço para correspondência: Deptº de Saúde Coletiva-NESC / Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães / FIOCRUZ - Rua dos Coelhos, 450 - 1º andar - Coelhos - Recife/PE - CEP: 50.070-550

E-mail: nesc@cpqam.fiocruz.br

## Introdução

Nas últimas décadas, o Brasil vem assistindo a um declínio tanto da mortalidade como da morbidade por doenças infecciosas e parasitárias em todo território nacional, embora com intensidades diferentes em função de características regionais ou locais.<sup>1</sup> Apesar dos avanços conseguidos, as doenças infecciosas continuam sendo importante problema de saúde pública e o estudo do seu comportamento ainda é fundamental para o seu controle e eliminação no país.

A vacinação de crianças menores de um ano é considerada fundamental para a prevenção de várias doenças. Diante desta constatação, o Ministério da Saúde criou em 1973 o Programa Nacional de Imunizações - PNI, com o intuito de diminuir a magnitude da morbimortalidade por doenças evitáveis por vacinação.<sup>2,3</sup> Apesar do impacto obtido, Silva e colaboradores<sup>3</sup> referiram que, em 1996, a Pesquisa Nacional sobre Demografia no Brasil apontou coberturas vacinais de apenas 72,5% para as crianças de um a quatro anos, em relação a todas as vacinas incluídas no PNI. Essa proporção, embora superior à encontrada pela PNAD 81 (38,3%), é ainda insuficiente para o controle e eliminação das doenças imunopreveníveis,<sup>3</sup> reforçando a necessidade de monitorá-las, através de um sistema de vigilância epidemiológica eficaz, além de mecanismos complementares.

No presente estudo, buscou-se descrever a situação das doenças imunopreveníveis a partir do Sistema de Informações Hospitalares - SIH/SUS e das notificações registradas pelo Centro Nacional de Epidemiologia - CENEPI, identificando-se similitudes entre eles a fim de avaliar a potencialidade do SIH/SUS como sistema complementar na vigilância epidemiológica dessas doenças. É importante ressaltar, ao comparar os dados do CENEPI e SIH/SUS, que os dados do CENEPI referem-se à consolidação de várias fontes de dados, onde se incluem o

SINAN (Sistema de Informações de Agravos Notificáveis) e outras fontes de notificação.

Procurou-se, então, conhecer o comportamento epidemiológico dessas doenças, bem como suas principais características clínico-evolutivas, no intuito de captar os aspectos onde o SIH/SUS poderá cumprir esse propósito. As doenças imunopreveníveis descritas foram: o sarampo, a poliomielite, a difteria, o tétano, a coqueluche e a raiva.

O sarampo é uma doença infecciosa exantemática, transmissível, viral, aguda e extremamente contagiosa.<sup>4,5</sup> Em função desta característica e de sua gravidade, é considerada, em termos mundiais, a doença imunoprevenível de maior importância em saúde pública.<sup>1</sup> No Brasil, o sarampo passou a ser doença de notificação compulsória em 1968.<sup>6</sup> Em 1992, é implantado o Plano de Controle e Eliminação do Sarampo,<sup>4,6</sup> através de estratégias combinadas de campanha de vacinação e vigilância epidemiológica. Mesmo tendo causado impacto, com redução do número de casos, sua eliminação ou mesmo o controle da doença ainda não ocorreram, como demonstra a epidemia ocorrida, em 1997, em São Paulo, atingindo posteriormente outros Estados.<sup>6</sup>

A poliomielite é uma doença infecciosa aguda, viral (enterovírus), que apresenta quadro clássico de paralisia flácida e início súbito.<sup>4,7</sup> Dentre as doenças imunopreveníveis, é aquela para a qual as ações de controle obtiveram, sem dúvida nenhuma, os melhores resultados.<sup>1,8</sup> Com início em 1980, as campanhas nacionais de vacinação causaram impacto tão significativo que, em 1989, registrou-se o último caso confirmado de poliomielite causado pelo poliovírus selvagem no país.<sup>1</sup> As campanhas nacionais foram tão eficazes que serviram de subsídio para a elaboração da estratégia do programa global de erradicação do poliovírus selvagem promovido pela Organização Mundial da Saúde, a partir de 1987.<sup>1</sup>

***A vacinação de crianças menores de um ano é considerada fundamental para a prevenção de várias doenças. Diante desta constatação, o Ministério da Saúde criou em 1973 o Programa Nacional de Imunizações - PNI, com o intuito de diminuir a magnitude da morbimortalidade por doenças evitáveis por vacinação.<sup>2,3</sup>***

Entretanto, para a manutenção da eliminação do vírus selvagem e da doença, é necessário o monitoramento sistemático e permanente, o que é feito pelo CENEPI através da investigação de todo caso de deficiência motora flácida de início súbito.<sup>4</sup> Neste sentido, o SIH/SUS pode contribuir informando agilmente, em função de suas próprias características de sistema de pagamento, os casos internados de paralisias flácidas. No entanto, para que isso ocorra com a eficácia desejada, serão necessários alguns ajustes no sistema, como será discutido posteriormente.

São três as doenças imuno-preveníveis que podem ser controladas através da vacina tríplice: difteria, coqueluche e tétano.

A difteria é uma doença toxiinfecciosa aguda, causada pelo *Corynebacterium diphtheriae*, que atinge mais freqüentemente crianças de até 10 anos de idade (embora a suscetibilidade seja geral), sendo considerada uma doença grave, de letalidade elevada e que, conseqüentemente, deve ser tratada em ambiente hospitalar especializado.<sup>4,9</sup> O ideal para controle epidemiológico da doença é uma cobertura vacinal superior a 85%. Ações eficazes de vigilância epidemiológica são também essenciais na identificação de casos e desencadeamento de medidas de controle.

A coqueluche é uma doença infecciosa aguda do trato respiratório, causada pela bactéria *Bordetella pertussis*, com transmissão principalmente pelo contato direto entre pessoas. De suscetibilidade universal, a doença é mais freqüente em crianças menores de cinco anos e mais grave em crianças menores de um ano, quando a letalidade pode ser alta e o tratamento hospitalar freqüentemente necessário.<sup>4,10</sup> É importante salientar que a vacina contra coqueluche só deve ser aplicada até os seis anos de idade, pelo risco potencial de complicações pós-vacinais em indivíduos maiores.

O tétano é considerado doença relacionada a risco ambiental, não se apresentando de forma epidêmica na comunidade.<sup>1</sup> Tanto o tétano neonatal como o acidental são importantes causas de morbi-mortalidade, tendo por agente etiológico o *Clostridium tetani*, bacilo gram-negativo, estritamente anaeróbio, com grande capacidade de resistência no meio ambiente.<sup>4,11</sup> A letalidade do tétano é elevada, estando relacionada tanto à forma clínica como à faixa etária, sendo mais grave nos extremos da vida. O tétano neonatal é ainda responsável por um número elevado de óbitos em países em desenvolvimento, exigindo para seu tratamento a hospitalização do recém-nato.<sup>4</sup> A principal ação de controle do tétano é a vacinação de rotina para crianças e gestantes, além da vacinação de outros grupos de risco. A assistência médica especializada é também fundamental para redução das mortes, quando do aparecimento da doença.<sup>1,4,11</sup>

A raiva humana, cujo processo de imunização passiva e ativa é a única forma de prevenir a manifestação da doença, é letal em 100% dos casos.<sup>12</sup>

A raiva humana é uma antroponose, transmitida ao homem por inoculação do vírus rábico contido na saliva de animal infectado.<sup>4,13</sup> As principais formas de controle da doença são a vacinação dos animais domésticos, as ações de vacinação e a aplicação de soro em pacientes agredidos, além da captura, observação e eliminação de animais.

#### **Questões metodológicas específicas**

Na descrição das doenças incluídas neste grupo, consideraram-se as características do banco de dados e as especificidades próprias de cada patologia.

Os bancos de dados utilizados foram o Sistema de Informações Hospitalares - SIH/SUS, para as informações sobre internações hospitalares e, para os dados epidemiológicos, os registros de notificações provenientes do CENEPI, conforme discriminado anteriormente. Os

dados das internações foram obtidos, de forma geral, a partir do diagnóstico constante na Autorização de Internação Hospitalar - AIH, em virtude desta informação estar disponível para todo o período estudado. Assim, seguiu-se esse critério para poliomielite, sarampo, coqueluche e tétano. Para difteria e raiva humana, os dados, a partir de 1993, foram obtidos através do procedimento realizado, por serem bem mais precisos do ponto de vista epidemiológico do que aqueles referidos no diagnóstico, sendo que estes procedimentos só estavam disponíveis a partir daquele ano.

Outras considerações metodológicas sobre a base de dados fazem-se necessárias para uma melhor compreensão dos resultados. Em relação ao sarampo, ressalta-se que no SIH não existe o “procedimento sarampo” para pacientes não pediátricos e, como essa doença pode acometer adultos, a ausência de procedimentos não pediátricos pode levar a um sub-registro. Essa limitação gerou a necessidade de que os dados do SIH para o sarampo fossem obtidos a partir do diagnóstico da internação.

No caso da poliomielite, merece atenção a incorporação, a partir de 1990, da paralisia flácida aguda no Sistema de Vigilância Epidemiológica, o que tornou possível estabelecer uma comparação com os dados de poliomielite registrados no SIH e no CENEPI, embora esse procedimento seja limitado devido às diferentes formas de registro da doença. O Centro Nacional de Epidemiologia monitora o evento “paralisia flácida aguda”, enquanto, no SIH/SUS, o diagnóstico de “poliomielite” pode ser utilizado para os casos de suspeita de poliomielite ou para pacientes com seqüelas, embora a doença, a rigor, não ocorra no país desde 1989, fato que pode ter causado algumas imprecisões na comparação dos dados.

Para o estudo da difteria, optou-se por descrever, a partir de 1993, os dados do SIH por registro dos procedimentos realizados, pois esta forma de análise dos

dados se mostrou mais coerente com os dados epidemiológicos. Por ser uma patologia extremamente grave, é provável que os diagnósticos de admissão (suspeita clínica) estejam superestimados e, posteriormente, em função de recursos diagnósticos complementares, os procedimentos tornem-se mais específicos.

Quanto à coqueluche, doença que por suas características clínicas demanda internação com relativa raridade, decidiu-se descrever de forma complementar os dados em função da faixa etária dos pacientes internados, buscando-se a existência de coerência com as faixas etárias que potencialmente apresentam maior número de complicações e, conseqüentemente, de internamentos.

No caso do tétano, foram descritos separadamente os casos neonatais e acidentais. Embora a notificação desagregada de tétano neonatal e acidental pelo CENEPI ocorra desde 1982, o banco de dados do SIH/SUS só dispõe dos mesmos desagregados a partir de 1991, trazendo algumas limitações na avaliação da série histórica.

A raiva humana foi descrita segundo os mesmos critérios usados para difteria, ou seja, utilizaram-se os procedimentos realizados, por apresentar uma melhor qualidade. Na avaliação do comportamento das internações por raiva, também se levou em conta o motivo de alta, pois sendo esta uma doença 100% letal, esperava-se encontrar como motivo de alta sempre o óbito, o que não correspondeu à realidade.

Os dados de raiva humana foram descritos apenas para o país, optando-se por não especificar por Estados, pois, devido ao pequeno número de casos desta patologia, qualquer variabilidade no total de ocorrências influenciaria os dados, limitando a descrição.

## Resultados

Os resultados discutidos a seguir reforçam o potencial de uso do SIH/SUS no monitoramento das doenças de

notificação compulsória. Preferiu-se destacar as particularidades de cada patologia no que se refere à evolução clínica, complicações ou letalidade. Quando considerados globalmente, os resultados se mostraram úteis, necessitando apenas de alguns ajustes para que seu uso seja otimizado na sua vigilância e monitoramento.

A descrição dos dados de notificação e internamento referentes às doenças imunopreveníveis mostra um comportamento bastante coerente com a realização das campanhas de vacinação iniciadas na década de 1980, para a poliomielite, e na década de 1990, para a tríplice.

O número de casos notificados e de internações de difteria e coqueluche, por exemplo, apresenta queda significativa praticamente no mesmo período (entre 1990 e 1991, para coqueluche, e entre 1991 e 1992, para difteria). O tétano, embora sendo prevenido pela vacina tríplice, mostra um comportamento diferente, com queda suave ao longo da década de 1990. Isto ocorre provavelmente devido ao fato de o tétano accidental ocorrer com frequência em faixas etárias não atingidas pela campanha

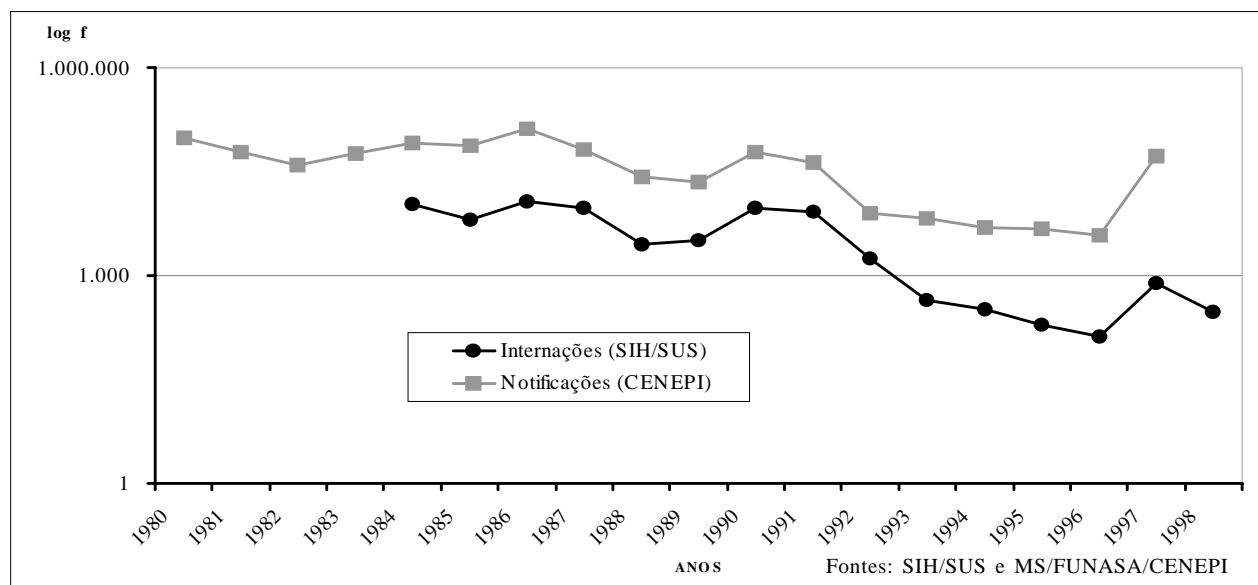
nacional (acidentes de trabalho, por exemplo), e o tétano neonatal ser prevenido através de ações específicas para gestantes, também não incluídas nas campanhas de vacinação.

O declínio dos casos de poliomielite foi mais expressivo, principalmente com o controle da doença a partir de 1990.

### Sarampo

No país, a comparação dos dados de sarampo, produzidos pelo SIH e CENEPI, aponta para uma tendência decrescente no período de 1984 a 1996, embora se assinala, em ambos os sistemas, o aumento das frequências nos anos de 1986, 1990/91 e 1997. Chama atenção a simetria encontrada entre os traçados dos dados provenientes do SIH/SUS e do CENEPI (Figura 1).

Confrontando-se os registros dos casos de sarampo, SIH e CENEPI, antes da implantação do Programa de Eliminação do Sarampo, em 1991, verifica-se a variação cíclica da doença, com incidências máximas a cada quatro ou seis anos. A implantação do Programa interfere positivamente no número de casos, observando-se, entre os anos de 1991 e 1992, uma redução de 79,0% no número de internações e de 81,3%



**Figura 1 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Sarampo. Brasil, 1980-1998.**

no número de detecções de casos registrados pelo CENEPI.

Contudo, a partir de 1997, detecta-se em ambos os sistemas de informações, uma elevação do número de casos e de internamentos em relação ao ano anterior: de 3.818 para 53.355 no CENEPI, e de 131 para 769, no SIH, caracterizando uma nova epidemia no país. Este fato revela problemas na cobertura vacinal e compromete as estratégias do Ministério da Saúde para eliminação da doença no ano 2000 (Tabela 1).

A detecção da epidemia, citada, reforça o potencial de uso do SIH para

vigilância e monitorização do sarampo, mesmo diante da limitação do SIH/SUS de não registrar procedimentos específicos quando se trata de caso de sarampo em adulto, faixa prioritariamente acometida na epidemia de 1997.

Os dados de notificação e internação por sarampo por Regiões e Estados mostram que a Região Sudeste foi a mais atingida na epidemia de 1997, em particular o Estado de São Paulo. Dos 53.355 casos notificados no país, 46.125 deles foram notificados no Sudeste, 42.076 em São Paulo. Das 769 internações por sarampo no país, 539 ocorreram na Região Sudeste e 455 em São Paulo.

**Tabela 1 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Sarampo, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>436</b>	<b>6.814</b>	<b>327</b>	<b>4.951</b>	<b>192</b>	<b>4.720</b>	<b>131</b>	<b>3.818</b>	<b>769</b>	<b>53.355</b>	<b>298</b>	...
<b>NO</b>	<b>63</b>	<b>727</b>	<b>41</b>	<b>727</b>	<b>28</b>	<b>416</b>	<b>14</b>	<b>392</b>	<b>28</b>	<b>234</b>	<b>34</b>	...
RO	10	104	1	82	3	31	2	16	3	17	1	...
AC	7	36	3	17	4	14	-	21	-	13	2	...
AM	6	150	3	289	3	76	2	62	1	60	3	...
RR	-	23	3	53	-	21	-	14	-	10	-	...
PA	31	319	28	158	14	115	7	126	13	52	15	...
AP	5	76	-	103	-	118	-	43	-	22	13	...
TO	4	19	3	25	4	41	3	110	11	60	-	...
<b>NE</b>	<b>113</b>	<b>1.239</b>	<b>70</b>	<b>1.052</b>	<b>44</b>	<b>959</b>	<b>30</b>	<b>1.037</b>	<b>94</b>	<b>4.082</b>	<b>59</b>	...
MA	53	50	22	215	13	65	6	60	5	48	2	...
PI	1	24	3	15	-	17	2	71	-	139	-	...
CE	6	306	8	202	4	94	-	239	26	661	5	...
RN	2	126	4	91	2	68	1	62	1	77	-	...
PB	5	38	4	16	2	50	2	42	13	194	-	...
PE	11	25	4	35	11	92	7	35	9	290	40	...
AL	3	48	4	24	1	65	2	35	2	30	3	...
SE	4	102	4	77	3	57	2	38	1	98	1	...
BA	28	520	17	377	8	451	8	455	37	2545	8	...
<b>SE</b>	<b>110</b>	<b>2.293</b>	<b>104</b>	<b>1.071</b>	<b>59</b>	<b>819</b>	<b>48</b>	<b>694</b>	<b>539</b>	<b>46.125</b>	<b>98</b>	...
MG	43	689	28	402	19	227	15	241	38	799	8	...
ES	13	116	7	53	1	107	2	40	9	39	5	...
RJ	23	713	25	332	10	208	14	206	37	3211	5	...
SP	31	775	44	284	29	277	17	207	455	42076	80	...
<b>SUL</b>	<b>91</b>	<b>1.791</b>	<b>82</b>	<b>1.835</b>	<b>46</b>	<b>2.341</b>	<b>30</b>	<b>1.517</b>	<b>56</b>	<b>1.559</b>	<b>59</b>	...
PR	20	1085	11	1231	5	1546	7	930	14	544	24	...
SC	11	124	16	249	15	236	6	267	22	367	23	...
RS	60	582	55	355	26	559	17	320	20	648	12	...
<b>CO</b>	<b>59</b>	<b>764</b>	<b>30</b>	<b>266</b>	<b>15</b>	<b>185</b>	<b>9</b>	<b>178</b>	<b>52</b>	<b>1.355</b>	<b>48</b>	...
MS	13	123	1	139	-	75	3	51	4	88	1	...
MT	10	286	11	56	4	33	1	40	7	54	3	...
GO	29	87	16	23	8	25	4	51	8	335	2	...
DF	7	268	2	48	3	52	1	36	33	878	42	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI

A epidemia atingiu também outras Regiões do país, principalmente o Nordeste, onde houve, entre 1996 e 1997, um crescimento do número de casos detectados e de internações que passou, respectivamente, de 1.037 para 4.082 e de 30 para 94.

Na Tabela 2, observa-se, em 1997, uma elevação nos coeficientes de internação hospitalar por 100.000 habitantes, quando as Regiões Sudeste e Nordeste apresentaram, respectivamente, o maior (0,79) e o menor (0,21) deles. Salienta-se que o Distrito Federal (1,76) e o Estado de São Paulo (1,31) apresentaram os maiores coeficientes.

Os coeficientes de notificações por 100.000 habitantes para 1997 apresentam o mesmo comportamento já observado para as internações, com o aumento do coeficiente nacional e por regiões, com exceção das Regiões Norte (que teve uma queda no coeficiente de notificação de 3,47 para 2,02) e a Sul, que se manteve com coeficientes estáveis. Em função da epidemia em 1997, os Estados de São Paulo (121,07), Distrito Federal (46,78), Rio de Janeiro (23,69) e Bahia (20,02) apresentaram destaque no cenário nacional.

A razão entre o número de internações/notificações, no período de

**Tabela 2 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Sarampo por 100.000 habitantes, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>0,29</b>	<b>4,50</b>	<b>0,21</b>	<b>3,22</b>	<b>0,12</b>	<b>3,03</b>	<b>0,08</b>	<b>2,43</b>	<b>0,48</b>	<b>33,42</b>	<b>0,18</b>	...
<b>NO</b>	<b>0,59</b>	<b>6,84</b>	<b>0,38</b>	<b>6,67</b>	<b>0,25</b>	<b>3,73</b>	<b>0,12</b>	<b>3,47</b>	<b>0,24</b>	<b>2,02</b>	<b>0,29</b>	...
RO	0,81	838	0,08	635	0,22	231	0,16	1,30	0,24	1,35	0,08	...
AC	1,60	823	0,67	381	0,88	3,08	-	4,34	-	2,60	0,39	...
AM	0,27	676	0,13	1273	0,13	3,28	0,08	2,59	0,04	2,44	0,12	...
RR	-	954	1,19	21,05	-	8,01	-	5,67	-	3,93	-	...
PA	0,59	612	0,53	296	0,26	2,11	0,13	2,29	0,23	0,92	0,26	...
AP	1,62	24,61	-	3243	-	36,18	-	11,33	-	5,47	3,09	...
TO	0,41	196	0,30	252	0,40	4,07	0,29	10,49	1,02	5,55	-	...
<b>NE</b>	<b>0,26</b>	<b>2,83</b>	<b>0,16</b>	<b>2,37</b>	<b>0,10</b>	<b>2,13</b>	<b>0,07</b>	<b>2,32</b>	<b>0,21</b>	<b>9,00</b>	<b>0,13</b>	...
MA	1,04	098	0,43	417	0,25	1,24	0,11	1,15	0,09	0,91	0,04	...
PI	0,04	090	0,11	056	-	0,62	0,07	2,66	-	5,16	-	...
CE	0,09	467	0,12	3,05	0,06	1,40	-	3,51	0,38	9,55	0,07	...
RN	0,08	503	0,16	358	0,08	2,63	0,04	2,42	0,04	2,97	-	...
PB	0,15	1,16	0,12	048	0,06	1,50	0,06	1,27	0,39	5,82	-	...
PE	0,15	034	0,05	047	0,15	1,24	0,09	047	0,12	3,88	0,53	...
AL	0,12	1,84	0,15	091	0,04	2,42	0,08	1,33	0,08	1,13	0,11	...
SE	0,26	657	0,25	488	0,19	3,55	0,12	2,34	0,06	5,91	0,06	...
BA	0,23	424	0,14	302	0,06	3,57	0,06	3,63	0,29	20,02	0,06	...
<b>SE</b>	<b>0,17</b>	<b>3,55</b>	<b>0,16</b>	<b>1,64</b>	<b>0,09</b>	<b>1,24</b>	<b>0,07</b>	<b>1,04</b>	<b>0,79</b>	<b>67,77</b>	<b>0,14</b>	...
MG	0,27	427	0,17	246	0,12	1,38	0,09	1,45	0,22	4,73	0,05	...
ES	0,48	430	0,26	193	0,04	3,84	0,07	1,43	0,32	1,37	0,17	...
RJ	0,18	546	0,19	252	0,08	1,56	0,10	1,54	0,27	23,69	0,04	...
SP	0,09	237	0,13	086	0,09	0,82	0,05	0,61	1,31	121,07	0,23	...
<b>SUL</b>	<b>0,40</b>	<b>7,91</b>	<b>0,36</b>	<b>8,01</b>	<b>0,20</b>	<b>10,12</b>	<b>0,13</b>	<b>6,45</b>	<b>0,23</b>	<b>6,53</b>	<b>0,24</b>	...
PR	0,23	1263	0,13	1423	0,06	17,74	0,08	10,33	0,15	5,95	0,26	...
SC	0,23	264	0,34	522	0,31	4,88	0,12	5,48	0,44	7,40	0,46	...
RS	0,64	621	0,58	3,75	0,27	5,84	0,18	3,32	0,20	6,64	0,12	...
<b>CO</b>	<b>0,60</b>	<b>7,75</b>	<b>0,30</b>	<b>2,64</b>	<b>0,15</b>	<b>1,80</b>	<b>0,09</b>	<b>1,70</b>	<b>0,48</b>	<b>12,58</b>	<b>0,44</b>	...
MS	0,70	665	0,05	739	-	3,92	0,16	2,65	0,20	4,48	0,05	...
MT	0,46	1322	0,49	249	0,17	1,43	0,04	1,79	0,31	2,36	0,13	...
GO	0,70	209	0,38	054	0,19	0,58	0,09	1,13	0,17	7,22	0,04	...
DF	0,42	1602	0,12	281	0,17	299	0,05	1,98	1,76	46,78	2,18	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI e IBGE

1993 a 1996, apresenta resultados com um nível constante próximo à média de 0,05. Na epidemia de 1997, há uma alteração desse padrão, que passou para valores em torno de 0,01.

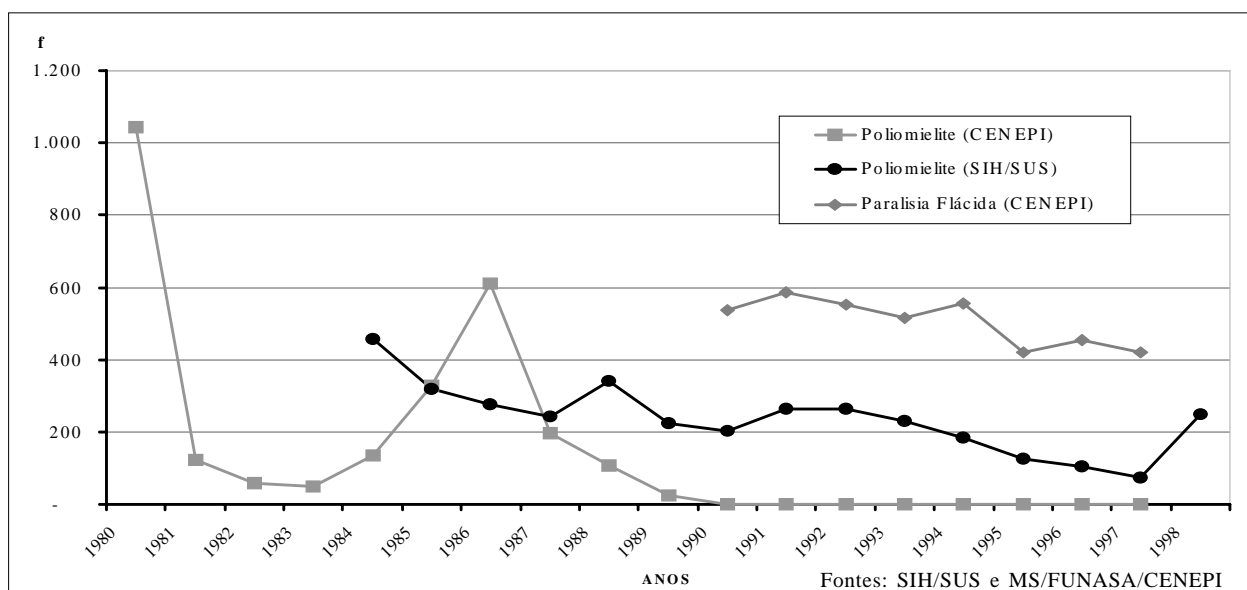
### Poliomielite

Com a implantação da Campanha Nacional de Vacinação, a partir de 1980, a poliomyelite apresentou uma acentuada redução no número de casos. Naquele ano foram registrados 1.042 casos no CENEPI e, a partir de 1984, em função da queda das coberturas vacinais nas campanhas, voltaram a se elevar, havendo uma epidemia com incidência máxima em 1986. Após este ano, houve uma redução do número de casos até 1990, a partir do que não se registraram casos de poliomyelite (Figura 2).

Na descrição do comportamento das internações no Brasil, percebe-se, no período de 1984 a 1997, uma redução de 458 para 75 casos, voltando a aumentar em 1998, ano em que se observa um incremento de 170 internações (75 em 1997 e 245 em 1998). Os achados sugerem que os registros de internações por poliomyelite aguda representam casos suspeitos, devendo ser na verdade paralisias flácidas agudas. Este fato pode

ser explicado em função da estratégia implantada pela Organização Pan-americana de Saúde, a partir de 1985, para garantir a investigação de todos os casos de paralisia flácida aguda, como recurso para alcançar a erradicação da circulação autóctone dos poliovírus selvagens nas Américas.

Na comparação entre os registros do CENEPI para a paralisia flácida com as internações por poliomyelite, percebe-se uma razão entre as internações e notificações que, no período de 1990 a 1998, varia de 0,45 (1993) a 0,18 (1997). A menor ocorrência de registros no SIH decorre da exclusão de outros diagnósticos que podem apresentar paralisia flácida, que não apenas a poliomyelite. Sugere-se desta forma que a comparação da paralisia flácida, registrada pelo CENEPI, deva ocorrer com todos os diagnósticos de internações do SIH que apresentarem esta manifestação clínica. Com a adoção da CID 10, a partir de 1998, tornou-se possível esta sistemática, o que permitirá a comparação entre casos de paralisias flácidas notificadas e os internados, oferecendo, sem dúvidas, dados mais confiáveis para a vigilância epidemiológica da poliomyelite (Tabela 3).



**Figura 2 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Poliomyelite e de Notificações (CENEPI) de Casos de Paralisia Flácida Aguda Brasil, 1980-1998.**



**Tabela 3 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Poliomielite e de Notificações (CENEPI) de Casos de Paralisia Flácida Aguda, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>231</b>	<b>517</b>	<b>183</b>	<b>554</b>	<b>125</b>	<b>419</b>	<b>104</b>	<b>454</b>	<b>75</b>	<b>421</b>	<b>250</b>	...
<b>NO</b>	<b>11</b>	<b>41</b>	<b>19</b>	<b>75</b>	<b>12</b>	<b>54</b>	<b>6</b>	<b>57</b>	<b>5</b>	<b>47</b>	<b>15</b>	...
RO	1	10	6	14	1	7	-	5	1	5	6	...
AC	-	2	-	4	1	1	1	4	1	2	4	...
AM	5	6	6	16	2	18	4	15	-	15	1	...
RR	-	-	1	4	1	-	-	1	-	-	1	...
PA	3	18	5	31	6	27	1	23	2	18	3	...
AP	-	1	-	3	-	1	-	3	-	2	-	...
TO	2	4	1	3	1	-	-	6	1	5	-	...
<b>NE</b>	<b>51</b>	<b>185</b>	<b>42</b>	<b>153</b>	<b>22</b>	<b>119</b>	<b>27</b>	<b>145</b>	<b>18</b>	<b>140</b>	<b>142</b>	...
MA	5	15	5	12	5	10	10	8	7	10	71	...
PI	-	10	3	12	-	11	-	9	-	11	11	...
CE	-	23	4	25	3	19	2	21	1	25	3	...
RN	5	11	8	11	1	10	3	8	-	10	28	...
PB	1	14	-	11	-	7	-	10	1	12	2	...
PE	4	31	3	14	6	12	3	24	3	24	2	...
AL	4	7	5	5	2	6	2	13	1	4	12	...
SE	2	6	-	7	-	4	1	7	2	7	-	...
BA	30	68	14	56	5	40	6	45	3	37	13	...
<b>SE</b>	<b>114</b>	<b>172</b>	<b>87</b>	<b>200</b>	<b>61</b>	<b>136</b>	<b>39</b>	<b>140</b>	<b>27</b>	<b>129</b>	<b>63</b>	...
MG	46	52	27	67	14	44	14	31	15	35	29	...
ES	3	13	1	8	1	13	2	14	1	9	2	...
RJ	27	30	23	42	28	32	14	34	6	44	9	...
SP	38	77	36	83	18	47	9	61	5	41	23	...
<b>SUL</b>	<b>34</b>	<b>80</b>	<b>23</b>	<b>80</b>	<b>22</b>	<b>75</b>	<b>23</b>	<b>74</b>	<b>19</b>	<b>71</b>	<b>23</b>	...
PR	11	37	10	36	13	32	12	34	9	30	11	...
SC	9	17	6	13	4	15	7	10	6	14	10	...
RS	14	26	7	31	5	28	4	30	4	27	2	...
<b>CO</b>	<b>21</b>	<b>39</b>	<b>12</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>35</b>	<b>9</b>	<b>38</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>7</b>	...
MS	-	5	-	9	1	8	2	6	-	6	-	...
MT	10	7	7	5	3	8	6	4	-	3	3	...
GO	6	18	3	19	2	13	1	9	5	15	2	...
DF	5	9	2	13	2	6	-	19	1	10	2	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI

Os coeficientes de internações hospitalares por 100.000 habitantes para poliomielite demonstraram uma redução entre 1993 e 1997, voltando a subir em 1998. Neste ano, a Região Nordeste apresentou maior coeficiente (0,31), destacando-se os Estados do Maranhão (1,33) e do Rio Grande do Norte (1,07) (Tabela 4).

O coeficiente de notificação de paralisia flácida aguda tem uma média, no período de 1993 a 1997, de 0,30 notificações por 100.000 habitantes distribuindo-se com certa homogeneidade entre as regiões do país, mas se sobressaindo a Região Norte com coeficientes que variam de 0,39 a 0,69 no período (Tabela 4).

A discreta redução das internações hospitalares por poliomielite aguda sugere que o SIH atua como uma fonte de informação importante para o sistema de vigilância epidemiológica. Se, por um lado, apresenta problemas de especificidade, por outro, sugere uma boa sensibilidade para identificar casos suspeitos de poliomielite aguda, embora não se justifique a manutenção do diagnóstico de poliomielite no momento da alta hospitalar.

Como resultado da vigilância epidemiológica ativa e das altas coberturas vacinais, a poliomielite foi considerada erradicada das Américas. No Brasil, o

**Tabela 4 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Poliomielite e de Notificações (CENEPI) de Casos de Paralisia Flácida Aguda por 100.000 habitantes, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>0,15</b>	<b>0,34</b>	<b>0,12</b>	<b>0,36</b>	<b>0,08</b>	<b>0,27</b>	<b>0,07</b>	<b>0,29</b>	<b>0,05</b>	<b>0,26</b>	<b>0,15</b>	...
<b>NO</b>	<b>0,10</b>	<b>0,39</b>	<b>0,17</b>	<b>0,69</b>	<b>0,11</b>	<b>0,48</b>	<b>0,05</b>	<b>0,50</b>	<b>0,04</b>	<b>0,41</b>	<b>0,13</b>	...
RO	0,08	0,81	0,46	1,08	0,07	0,52	-	0,41	0,08	0,40	0,47	...
AC	-	0,46	-	0,90	0,22	0,22	0,21	0,83	0,20	0,40	0,78	...
AM	0,23	0,27	0,26	0,70	0,09	0,78	0,17	0,63	-	0,61	0,04	...
RR	-	-	0,40	1,59	0,38	-	-	0,40	-	-	0,38	...
PA	0,06	0,35	0,09	0,58	0,11	0,50	0,02	0,42	0,04	0,32	0,05	...
AP	-	0,32	-	0,94	-	0,31	-	0,79	-	0,50	-	...
TO	0,21	0,41	0,10	0,30	0,10	-	-	0,57	0,09	0,46	-	...
<b>NE</b>	<b>0,12</b>	<b>0,42</b>	<b>0,09</b>	<b>0,34</b>	<b>0,05</b>	<b>0,26</b>	<b>0,06</b>	<b>0,32</b>	<b>0,04</b>	<b>0,31</b>	<b>0,31</b>	...
MA	0,10	0,29	0,10	0,23	0,10	0,19	0,19	0,15	0,13	0,19	1,33	...
PI	-	0,38	0,11	0,45	-	0,40	-	0,34	-	0,41	0,41	...
CE	-	0,35	0,06	0,38	0,04	0,28	0,03	0,31	0,01	0,36	0,04	...
RN	0,20	0,44	0,31	0,43	0,04	0,39	0,12	0,31	-	0,39	1,07	...
PB	0,03	0,43	-	0,33	-	0,21	-	0,30	0,03	0,36	0,06	...
PE	0,05	0,42	0,04	0,19	0,08	0,16	0,04	0,32	0,04	0,32	0,03	...
AL	0,15	0,27	0,19	0,19	0,07	0,22	0,08	0,49	0,04	0,15	0,45	...
SE	0,13	0,39	-	0,44	-	0,25	0,06	0,43	0,12	0,42	-	...
BA	0,24	0,55	0,11	0,45	0,04	0,32	0,05	0,36	0,02	0,29	0,10	...
<b>SE</b>	<b>0,18</b>	<b>0,27</b>	<b>0,13</b>	<b>0,31</b>	<b>0,09</b>	<b>0,21</b>	<b>0,06</b>	<b>0,21</b>	<b>0,04</b>	<b>0,19</b>	<b>0,09</b>	...
MG	0,28	0,32	0,17	0,41	0,08	0,27	0,08	0,19	0,09	0,21	0,17	...
ES	0,11	0,48	0,04	0,29	0,04	0,47	0,07	0,50	0,04	0,32	0,07	...
RJ	0,21	0,23	0,17	0,32	0,21	0,24	0,10	0,25	0,04	0,32	0,07	...
SP	0,12	0,24	0,11	0,25	0,05	0,14	0,03	0,18	0,01	0,12	0,07	...
<b>SUL</b>	<b>0,15</b>	<b>0,35</b>	<b>0,10</b>	<b>0,35</b>	<b>0,10</b>	<b>0,32</b>	<b>0,10</b>	<b>0,31</b>	<b>0,08</b>	<b>0,30</b>	<b>0,10</b>	...
PR	0,13	0,43	0,12	0,42	0,15	0,37	0,13	0,38	0,10	0,33	0,12	...
SC	0,19	0,36	0,13	0,27	0,08	0,31	0,14	0,21	0,12	0,28	0,20	...
RS	0,15	0,28	0,07	0,33	0,05	0,29	0,04	0,31	0,04	0,28	0,02	...
<b>CO</b>	<b>0,21</b>	<b>0,40</b>	<b>0,12</b>	<b>0,46</b>	<b>0,08</b>	<b>0,34</b>	<b>0,09</b>	<b>0,36</b>	<b>0,06</b>	<b>0,32</b>	<b>0,06</b>	...
MS	-	0,27	-	0,48	0,05	0,42	0,10	0,31	-	0,31	-	...
MT	0,46	0,32	0,31	0,22	0,13	0,35	0,27	0,18	-	0,13	0,13	...
GO	0,14	0,43	0,07	0,45	0,05	0,30	0,02	0,20	0,11	0,32	0,04	...
DF	0,30	0,54	0,12	0,76	0,12	0,35	-	1,04	0,05	0,53	0,10	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI e IBGE

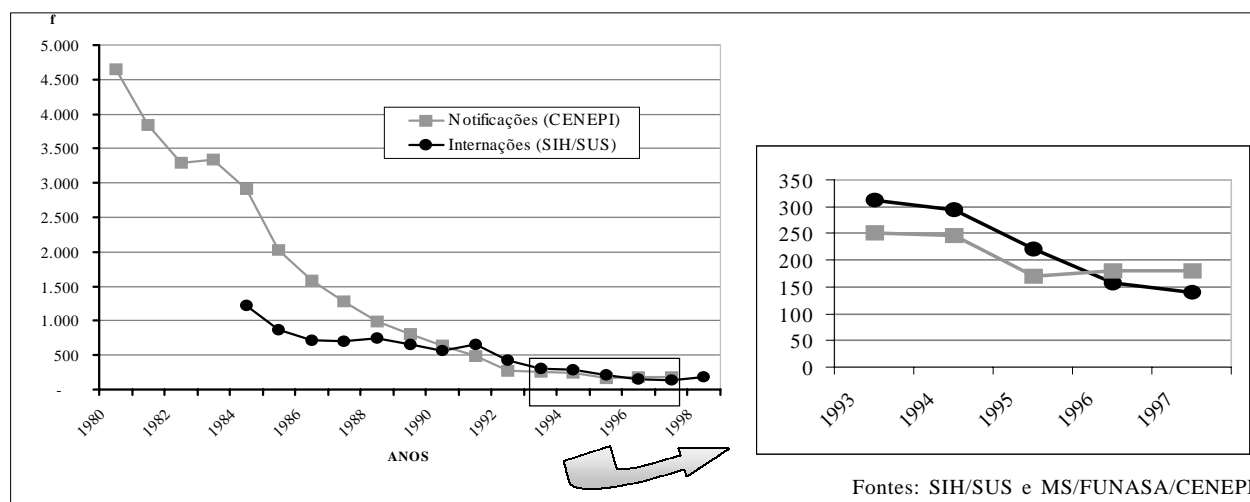
último caso confirmado foi registrado em 19 março de 1989.

### Difteria

A difteria vem apresentando números decrescentes, seja na notificação de casos, seja no número de internações realizadas, coerente com a implantação do Programa Nacional de Imunização e com a introdução da vacina tríplice nas campanhas nacionais, que reduziram a incidência da difteria no país.

Na Figura 3, observa-se que o número de casos notificados pelo CENEPI, entre 1984 e 1990, era superior às internações registradas no SIH. A partir

de 1991, houve uma redução progressiva da razão entre internações/notificações, mostrando uma grande coerência entre as informações do SIH e CENEPI. Com a incorporação da rede hospitalar pública no SIH, em 1991, os internamentos passaram a ser discretamente superiores aos casos notificados, ocorrendo uma nova inversão em 1996. O comportamento semelhante na distribuição dos casos de difteria nos dois sistemas, é coerente com a evolução clínica da doença, que exige suporte hospitalar. Desse modo, o SIH se caracteriza como um sistema extremamente importante para a vigilância e monitoramento desta patologia.



**Figura 3 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Difteria, Brasil, 1980-1998.**

**Tabela 5 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Difteria, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>312</b>	<b>252</b>	<b>293</b>	<b>245</b>	<b>221</b>	<b>171</b>	<b>157</b>	<b>181</b>	<b>140</b>	<b>179</b>	<b>112</b>	...
<b>NO</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>49</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	-	<b>10</b>	...
RO	3	1	4	1	18	-	-	-	-	-	-	...
AC	1	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	...
AM	7	8	20	22	9	10	11	6	10	-	5	...
RR	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	...
PA	3	1	5	1	2	1	1	-	1	-	4	...
AP	-	-	-	-	17	-	6	1	1	-	-	...
TO	1	-	1	2	2	-	2	1	-	-	1	...
<b>NE</b>	<b>109</b>	<b>93</b>	<b>106</b>	<b>85</b>	<b>74</b>	<b>84</b>	<b>55</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>86</b>	<b>45</b>	...
MA	6	1	16	-	9	1	11	-	-	...	-	...
PI	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	2	...
CE	15	6	9	6	7	-	10	2	2	-	-	...
RN	15	-	3	1	2	-	2	2	1	-	-	...
PB	5	6	9	8	3	3	4	4	6	4	3	...
PE	19	15	13	13	13	12	4	34	4	5	3	...
AL	16	17	15	12	11	18	10	18	18	29	7	...
SE	8	14	5	4	3	7	1	-	5	15	4	...
BA	24	34	36	40	26	42	13	3	26	33	26	...
<b>SE</b>	<b>76</b>	<b>54</b>	<b>88</b>	<b>73</b>	<b>48</b>	<b>35</b>	<b>46</b>	<b>54</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>29</b>	...
MG	44	27	48	23	19	7	18	2	20	14	15	...
ES	1	1	2	2	4	2	3	2	-	1	-	...
RJ	21	19	24	43	12	14	9	16	4	16	1	...
SP	10	7	14	5	13	12	16	34	20	13	13	...
<b>SUL</b>	<b>86</b>	<b>72</b>	<b>61</b>	<b>51</b>	<b>42</b>	<b>38</b>	<b>30</b>	<b>41</b>	<b>18</b>	<b>44</b>	<b>23</b>	...
PR	23	3	10	5	15	8	7	19	5	13	10	...
SC	33	47	21	22	9	8	7	5	6	1	7	...
RS	30	22	30	24	18	22	16	17	7	30	6	...
<b>CO</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	...
MS	9	10	3	1	-	-	-	1	3	3	2	...
MT	10	7	1	6	2	1	3	9	-	2	2	...
GO	4	5	2	2	6	1	-	-	-	...	-	...
DF	3	1	1	-	-	1	1	5	-	-	1	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI

De forma geral, a difteria apresenta uma tendência decrescente no Brasil, seja na notificação de casos, seja no número de internações realizadas. A redução da incidência da difteria no país, é consequência da implantação do Programa Nacional de Imunização, com a introdução da vacina tríplice nas campanhas nacionais.

Na descrição dos dados por estados e regiões do país (Tabela 5), também é possível observar a semelhança entre internações e notificações. No período 1993 - 1997, a maior concentração de registros de difteria encontrou-se na Região Nordeste com uma média de 36,24% internações e 39,98% dos casos confirmados pelo CENEPI no país. As regiões Sudeste e Sul também são importantes quanto a magnitude da doença, ambas representaram médias superiores a 20% do total de casos ocorridos no mesmo período. Entre os estados, os maiores destaques nacionais quanto a magnitude são: Bahia e Alagoas (NE); Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro (SE); e Rio Grande do Sul e Santa Catarina, na Região Sul. Vale ressaltar, que os dados de 1998 no SIH, revelam a manutenção das tendências e do comportamento da doença com relação aos anos anteriores.

Quanto ao risco de transmissão da doença, a Região Sul foi a que apresentou os maiores coeficientes de notificação no período de 1993 a 1997. Entre os estados, destacaram-se neste período: Alagoas (todo o período), Sergipe (93, 95 e 97), Amazonas (94 e 95), Santa Catarina (93 e 94) e Rio Grande do Sul (todo o período). Em relação as internações, os maiores coeficientes estão na Região Norte: Amapá (95 a 96), Amazonas (94 a 96) e Rondônia (95). Outros estados com destaque nacional são: Alagoas (todo o período), Santa Catarina (93 e 94) e Sergipe (93 e 94), Rio Grande do Sul (93 e 94). Note-se que a diferença na composição dos principais estados, nas duas fontes de informações (SIH e CENEPI), deve-se,

apenas, ao maior registro de internações no Amapá e Rondônia em 1995, tendo como consequência a elevação dos valores médios da Região Norte (Tabela 6).

### Coqueluche

A coqueluche, como outras doenças imunopreveníveis, vem apresentando uma expressiva redução em função da introdução da vacina tríplice nas campanhas de vacinação e na rotina, estabelecidas pelo Programa Nacional de Imunizações.

Mesmo com a variação cíclica da doença, percebe-se uma redução da magnitude da curva, mantendo uma tendência à redução do número de casos. O comportamento cíclico pode ser percebido na Figura 4, onde se observam frequências máximas nos anos de 1982, 1986 e 1990. Em 1997, observa-se um aumento de casos e internações, interrompendo a linha contínua de decréscimo estabelecida na década de 1990, como aconteceu com outras doenças imunopreveníveis.

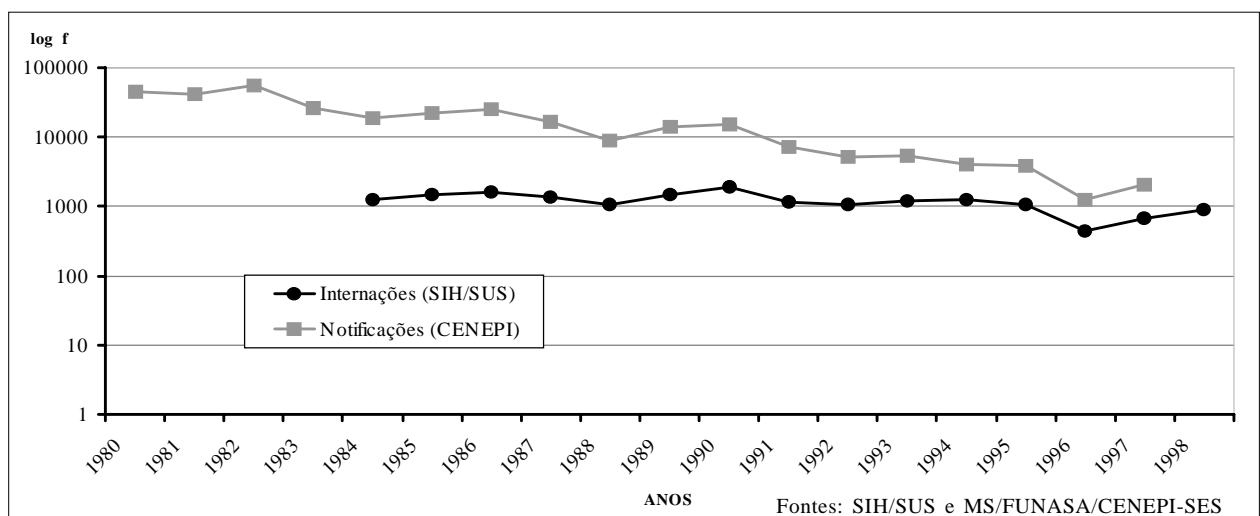
Na distribuição das internações por coqueluche nos Estados e Regiões (Tabela 7), destacam-se as Regiões Sudeste, Sul e Nordeste com médias de 35,9%; 26,7% e 21,7% das internações do país, respectivamente, no período 1993-1997. Os estados do Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais e Pernambuco foram os que apresentaram relevância nacional, neste período. Quanto aos casos notificados pelo CENEPI, houve uma distribuição relativamente equilibrada entre as regiões, sendo a Região Nordeste o principal destaque com 34,6% dos casos nacionais.

Na comparação entre os dados do SIH e CENEPI, observa-se uma grande proporcionalidade no número de casos notificados e no número de internações. Embora ainda possam ser encontradas algumas inconsistências internas. Em 1997, por exemplo, ano de aumento de casos detectados pelo CENEPI, observa-se que a Região Norte foi responsável por 45,04% das notificações e 4,06% das

**Tabela 6 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Difteria por 100.000 habitantes, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
BR	<b>0,21</b>	<b>0,17</b>	<b>0,19</b>	<b>0,16</b>	<b>0,14</b>	<b>0,11</b>	<b>0,10</b>	<b>0,12</b>	<b>0,09</b>	<b>0,11</b>	<b>0,07</b>	...
NO	<b>0,14</b>	<b>0,09</b>	<b>0,28</b>	<b>0,25</b>	<b>0,44</b>	<b>0,10</b>	<b>0,19</b>	<b>0,07</b>	<b>0,10</b>	-	<b>0,08</b>	...
RO	0,24	0,08	0,31	0,08	1,34	-	-	-	-	-	-	...
AC	0,23	-	0,22	0,22	0,22	-	0,21	-	-	-	-	...
AM	0,32	0,36	0,88	0,97	0,39	0,43	0,46	0,25	0,41	-	0,20	...
RR	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	-	-	...
PA	0,06	0,02	0,09	0,02	0,04	0,02	0,02	-	0,02	-	0,07	...
AP	-	-	-	-	5,21	-	1,58	0,26	0,25	-	-	...
TO	0,10	-	0,10	0,20	0,20	-	0,19	0,10	-	-	0,09	...
NE	<b>0,25</b>	<b>0,21</b>	<b>0,24</b>	<b>0,19</b>	<b>0,16</b>	<b>0,19</b>	<b>0,12</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,19</b>	<b>0,10</b>	...
MA	0,12	0,02	0,31	-	0,17	0,02	0,21	-	-	...	-	...
PI	0,04	-	-	0,04	-	0,04	-	-	0,04	-	0,07	...
CE	0,23	0,09	0,14	0,09	0,10	-	0,15	0,03	0,03	-	-	...
RN	0,60	-	0,12	0,04	0,08	-	0,08	0,08	0,04	-	-	...
PB	0,15	0,18	0,27	0,24	0,09	0,09	0,12	0,12	0,18	0,12	0,09	...
PE	0,26	0,21	0,18	0,18	0,17	0,16	0,05	0,46	0,05	0,07	0,04	...
AL	0,61	0,65	0,57	0,45	0,41	0,67	0,38	0,68	0,68	1,09	0,26	...
SE	0,52	0,90	0,32	0,25	0,19	0,44	0,06	-	0,30	0,91	0,24	...
BA	0,20	0,28	0,29	0,32	0,21	0,33	0,10	0,02	0,20	0,26	0,20	...
SE	<b>0,12</b>	<b>0,08</b>	<b>0,13</b>	<b>0,11</b>	<b>0,07</b>	<b>0,05</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,04</b>	...
MG	0,27	0,17	0,29	0,14	0,12	0,04	0,11	0,01	0,12	0,08	0,09	...
ES	0,04	0,04	0,07	0,07	0,14	0,07	0,11	0,07	-	0,04	-	...
RJ	0,16	0,15	0,18	0,33	0,09	0,11	0,07	0,12	0,03	0,12	0,01	...
SP	0,03	0,02	0,04	0,02	0,04	0,04	0,05	0,10	0,06	0,04	0,04	...
SUL	<b>0,38</b>	<b>0,32</b>	<b>0,27</b>	<b>0,22</b>	<b>0,18</b>	<b>0,16</b>	<b>0,13</b>	<b>0,17</b>	<b>0,08</b>	<b>0,18</b>	<b>0,10</b>	...
PR	0,27	0,03	0,12	0,06	0,17	0,09	0,08	0,21	0,05	0,14	0,11	...
SC	0,70	1,00	0,44	0,46	0,19	0,17	0,14	0,10	0,12	0,02	0,14	...
RS	0,32	0,23	0,32	0,25	0,19	0,23	0,17	0,18	0,07	0,31	0,06	...
CO	<b>0,26</b>	<b>0,23</b>	<b>0,07</b>	<b>0,09</b>	<b>0,08</b>	<b>0,03</b>	<b>0,04</b>	<b>0,14</b>	<b>0,03</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	...
MS	0,49	0,54	0,16	0,05	-	-	-	0,05	0,15	0,15	0,10	...
MT	0,46	0,32	0,04	0,27	0,09	0,04	0,13	0,40	-	0,09	0,09	...
GO	0,10	0,12	0,05	0,05	0,14	0,02	-	-	-	...	-	...
DF	0,18	0,06	0,06	-	-	0,06	0,05	0,27	-	-	0,05	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI e IBGE



**Figura 4 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Coqueluche. Brasil, 1980-1998.**

internações, enquanto a Região Sudeste apresentou 19,74% de casos e 48,64% das internações do país.

Ressalta-se, entretanto, que os estados de São Paulo (durante todo o período) e Rio de Janeiro (1994 e 1996), não apresentaram suas notificações ao CENEPI, prejudicando assim a análise espacial desses dados (Tabela 7).

A razão do número de internações/notificações aponta para um número elevado de internações em relação ao número de notificações, ou seja, 28 % dos casos de coqueluche estariam internando-se. Este comportamento não condiz com a evolução clínica da doença, pois, há

necessidade de internação em poucos casos, que ocorre apenas diante de complicações. Acredita-se, neste sentido, que possivelmente existe uma elevada subnotificação de casos da doença.

Por esse motivo, investigou-se a coerência dessas internações através da distribuição dos casos por faixa etária.

Observando-se as faixas etárias dos internados por coqueluche (Tabela 8), constata-se que, a partir de 1996, mais de 80% das internações ocorrem em menores de um ano de idade. Em todo o período, mais de 68% das internações ocorrem em menores de um ano, percentual que apresenta tendência

**Tabela 7 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Coqueluche, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>1.187</b>	<b>5.388</b>	<b>1.254</b>	<b>4.098</b>	<b>1.040</b>	<b>3.798</b>	<b>438</b>	<b>1.245</b>	<b>664</b>	<b>2.107</b>	<b>911</b>	...
<b>NO</b>	<b>115</b>	<b>760</b>	<b>81</b>	<b>459</b>	<b>55</b>	<b>252</b>	<b>40</b>	<b>95</b>	<b>27</b>	<b>949</b>	<b>49</b>	...
RO	21	93	9	29	6	24	1	-	2	...	1	...
AC	8	13	3	-	6	2	4	3	1	101	8	...
AM	29	284	48	208	10	115	4	12	2	559	13	...
RR	1	17	-	2	-	-	-	11	-	236	2	...
PA	23	238	13	204	20	94	15	-	12	32	18	...
AP	8	63	2	15	2	1	3	36	6	-	6	...
TO	25	52	6	1	11	16	13	33	4	21	1	...
<b>NE</b>	<b>180</b>	<b>1.500</b>	<b>322</b>	<b>1.411</b>	<b>313</b>	<b>1.951</b>	<b>96</b>	<b>645</b>	<b>83</b>	<b>244</b>	<b>75</b>	...
MA	29	9	49	20	20	46	7	9	8	...	6	...
PI	11	56	2	59	10	149	2	36	1	14	-	...
CE	13	202	17	107	25	16	10	45	9	37	2	...
RN	7	130	5	58	6	48	5	20	5	35	2	...
PB	4	47	15	31	22	129	5	8	5	13	2	...
PE	52	65	176	154	157	188	39	317	37	33	49	...
AL	4	55	12	105	22	383	4	32	-	27	2	...
SE	-	23	3	92	11	51	5	4	-	15	2	...
BA	60	913	43	785	40	941	19	174	18	70	10	...
<b>SE</b>	<b>439</b>	<b>1.344</b>	<b>339</b>	<b>702</b>	<b>364</b>	<b>693</b>	<b>181</b>	<b>206</b>	<b>323</b>	<b>416</b>	<b>387</b>	...
MG	152	745	140	552	135	388	50	189	80	215	115	...
ES	32	174	34	150	44	280	11	17	9	10	40	...
RJ	70	425	67	...	47	25	18	...	70	191	52	...
SP	185	...	98	...	138	...	102	...	164	...	180	...
<b>SUL</b>	<b>345</b>	<b>1.193</b>	<b>425</b>	<b>1.065</b>	<b>194</b>	<b>424</b>	<b>81</b>	<b>136</b>	<b>178</b>	<b>388</b>	<b>336</b>	...
PR	57	438	78	275	49	148	20	40	23	4	48	...
SC	76	242	84	139	23	29	18	20	50	180	44	...
RS	212	513	263	651	122	247	43	76	105	204	244	...
<b>CO</b>	<b>108</b>	<b>591</b>	<b>87</b>	<b>461</b>	<b>114</b>	<b>478</b>	<b>40</b>	<b>163</b>	<b>53</b>	<b>110</b>	<b>64</b>	...
MS	19	90	21	82	29	127	7	19	6	28	13	...
MT	11	131	9	76	4	64	9	68	17	47	9	...
GO	37	32	17	26	19	32	10	17	14	...	16	...
DF	41	338	40	277	62	255	14	59	16	35	26	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI e SES

**Tabela 8 - Número de Internações de Casos de Coqueluche por Faixa Etária. Brasil, 1993-1998.**

<b>Faixa Etária</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
< 1	827	860	792	353	577	815
1 - 4	210	207	140	51	48	57
5 - 14	138	166	99	30	37	32
15 - 49	6	10	4	3	1	5
50 e mais	5	8	1	1	1	2
Ignorado	1	3	4	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1.187</b>	<b>1.254</b>	<b>1.040</b>	<b>438</b>	<b>664</b>	<b>911</b>

Fontes: SIH/SUS

crescente, chegando a 89,5% em 98, sendo esta a faixa etária em que ocorrem mais freqüentemente complicações.

Esses dados fortalecem o uso do SIH/SUS no monitoramento desta patologia, alertando, inclusive, o CENEPI sobre a provável perda de casos ocorridos da doença. Reforça ainda o fato de que a observação de modificações neste padrão de faixa etária ou no número crescente de internações podem significar surtos da doença.

### **Tétano**

Os dados de tétano foram descritos separadamente: tétano neonatal e acidental.

A notificação de casos de tétano pelo CENEPI desagrega os dois tipos, desde 1982. As bases de dados de internações hospitalares não dispõem de dados de tétano neonatal, no período de 1984 a 1990, apresentando apenas dados de tétano no geral.

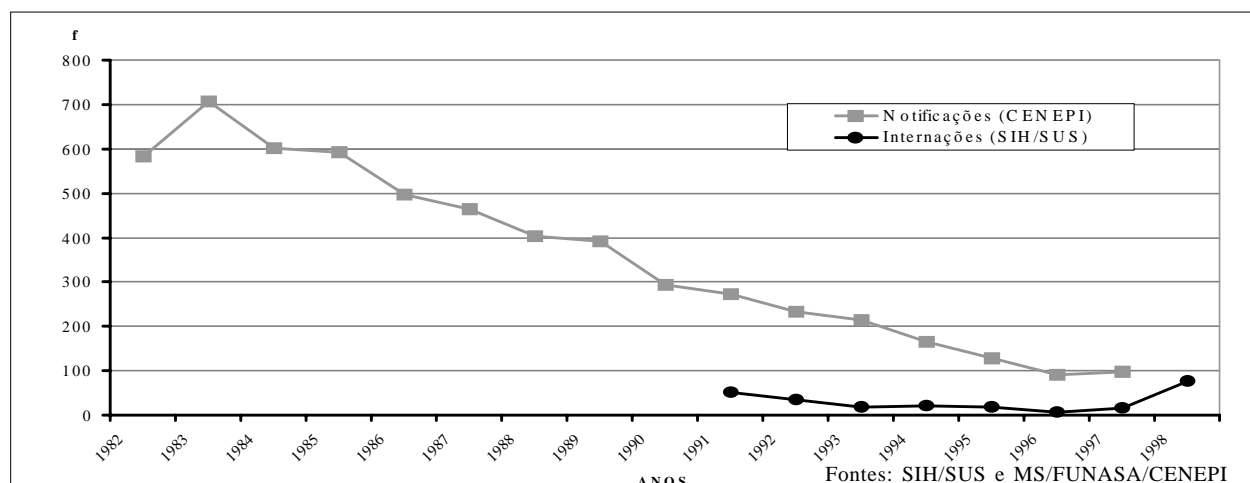
Observa-se para ambos uma tendência importante de redução no número de casos, tanto nos registros no SIH como do CENEPI, devido principalmente ao Programa Nacional de Imunização, mas, também, ao Programa de Eliminação do Tétano Neonatal com a vacinação de mulheres em idade fértil e gestantes, em aproximadamente 600 municípios de risco, segundo o número

de casos notificados. Além desta estratégia, em 1992 incrementa-se a vigilância epidemiológica ativa dos casos de tétano neonatal com ações conjuntas entre a Coordenação de Saúde Materno-Infantil do Ministério da Saúde, especialmente com vistas ao treinamento de parteiras e curiosas.

### **Tétano Neonatal**

A comparação dos dados produzidos pelo SIH e CENEPI para tétano neonatal aponta para uma tendência decrescente das internações, no período de 1991 a 1996, e das notificações, no período de 1983 a 1997 (Figura 5). Chama a atenção o aumento das internações no ano de 1998, quando passou de 17 para 77. A inexistência até o momento de dados confirmados de notificação da doença não permite inferir se houve tendência a crescimento do número de casos, ou se houve uma melhor detecção pela rede de atenção à saúde.

Comparando-se as internações com os casos notificados por tétano neonatal segundo Regiões e Estados no período de 1993 a 1997 (Tabela 9), verificam-se grandes diferenças na magnitude e distribuição entre os dois sistemas, sempre com um número de internações muito baixo em relação aos casos notificados, o que não era esperado diante da gravidade da doença e da conseqüente necessidade de suporte hospitalar durante seu curso.



**Figura 5 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Tétano Neonatal. Brasil, 1982-1998.**

**Tabela 9 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Tétano Neonatal, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
BR	19	216	22	165	19	128	7	90	17	97	77	...
NO	7	49	2	30	7	28	4	11	13	13	25	...
RO	-	12	-	2	2	2	-	-	-	3	12	...
AC	-	2	-	3	-	-	-	-	-	1	-	...
AM	2	16	-	7	1	9	-	4	-	3	8	...
RR	-	2	-	-	-	-	-	-	-	...	-	...
PA	4	12	2	17	4	10	4	2	13	4	5	...
AP	1	4	-	-	-	1	-	-	-	2	-	...
TO	-	1	-	1	-	6	-	5	-	-	-	...
NE	4	113	12	88	7	65	1	54	1	53	42	...
MA	-	9	-	8	-	6	-	3	-	3	7	...
PI	-	1	-	3	-	4	-	2	-	5	3	...
CE	-	22	-	11	-	11	1	11	-	11	8	...
RN	-	2	1	4	-	1	-	3	-	1	1	...
PB	-	1	-	-	-	1	-	3	-	2	6	...
PE	2	8	11	14	7	9	-	6	-	8	-	...
AL	2	12	-	17	-	14	-	7	1	12	6	...
SE	-	8	-	2	-	2	-	2	-	-	2	...
BA	-	50	-	29	-	17	-	17	-	11	9	...
SE	6	28	7	17	3	23	1	15	2	13	3	...
MG	3	18	3	8	1	18	1	11	1	10	2	...
ES	-	3	-	2	-	1	-	1	-	1	-	...
RJ	3	5	4	7	2	3	-	2	-	1	1	...
SP	-	2	-	-	-	1	-	1	1	1	-	...
SUL	1	10	-	13	1	5	-	4	-	7	5	...
PR	-	3	-	8	-	2	-	2	-	3	1	...
SC	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1	3	...
RS	-	6	-	4	1	3	-	2	-	3	1	...
CO	1	16	1	17	1	7	1	6	1	11	2	...
MS	-	6	-	6	-	5	-	2	-	7	2	...
MT	1	7	-	8	1	1	-	3	-	2	-	...
GO	-	3	1	3	-	1	-	1	-	2	-	...
DF	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	...

Fontes: SIH/SUS MS/FUNASA/CENEPI



A Região Nordeste é a que apresenta maior número de notificações, embora venha apresentando a mesma tendência decrescente observada no país como um todo. No ano de 1993, o Nordeste foi responsável por 52,8% do total, tendo notificado 113 casos de tétano neonatal, enquanto em 1997 foi responsável por 54,6% do total nacional, com 53 casos notificados.

A observação dos dados mostra uma média extremamente baixa de internações em todas as Regiões. O Nordeste, por exemplo, internou apenas um caso em 1997, enquanto a Região Norte foi naquele ano responsável por 13 dos 17 internamentos por tétano neonatal ocorridos no país.

Quanto aos coeficientes (Tabela 10), no período de 1993-1998, a Região Norte apresentou maior coeficiente médio de internações por 100.000 habitantes (0,09), chamando a atenção os Estados de Rondônia (0,18) e Pará (0,10). Sobressai-se também a Região Nordeste (0,02), especialmente por conta dos Estados de Alagoas (0,06) e Pernambuco (0,04). Ressalta-se o fato de trabalharmos neste caso, com pequenos números. Já os coeficientes de casos notificados por 100.000 habitantes, no período analisado, o Norte apresentou taxas que variaram de 0,10 (1996) a 0,46 (1993), enquanto o Nordeste, taxas que variaram de 0,12 (1996) a 0,26 (1993).

**Tabela 10 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Tétano Neonatal por 100.000 habitantes, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
BR	0,01	0,14	0,01	0,11	0,01	0,08	0,00	0,06	0,01	0,06	0,05	...
NO	0,07	0,46	0,02	0,28	0,06	0,25	0,04	0,10	0,11	0,11	0,21	...
RO	-	0,97	-	0,15	0,15	0,15	-	-	-	0,24	0,94	...
AC	-	0,46	-	0,67	-	-	-	-	-	0,20	-	...
AM	0,09	0,72	-	0,31	0,04	0,39	-	0,17	-	0,12	0,32	...
RR	-	0,83	-	-	-	-	-	-	-	...	-	...
PA	0,08	0,23	0,04	0,32	0,07	0,18	0,07	0,04	0,23	0,07	0,09	...
AP	0,32	1,30	-	-	-	0,31	-	-	-	0,50	-	...
TO	-	0,10	-	0,10	-	0,60	-	0,48	-	-	-	...
NE	0,01	0,26	0,03	0,20	0,02	0,14	0,00	0,12	0,00	0,12	0,09	...
MA	-	0,18	-	0,16	-	0,11	-	0,06	-	0,06	0,13	...
PI	-	0,04	-	0,11	-	0,15	-	0,07	-	0,19	0,11	...
CE	-	0,34	-	0,17	-	0,16	0,01	0,16	-	0,16	0,11	...
RN	-	0,08	0,04	0,16	-	0,04	-	0,12	-	0,04	0,04	...
PB	-	0,03	-	-	-	0,03	-	0,09	-	0,06	0,18	...
PE	0,03	0,11	0,15	0,19	0,09	0,12	-	0,08	-	0,11	-	...
AL	0,08	0,46	-	0,64	-	0,52	-	0,27	0,04	0,45	0,22	...
SE	-	0,52	-	0,13	-	0,12	-	0,12	-	-	0,12	...
BA	-	0,41	-	0,23	-	0,13	-	0,14	-	0,09	0,07	...
SE	0,01	0,04	0,01	0,03	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	...
MG	0,02	0,11	0,02	0,05	0,01	0,11	0,01	0,07	0,01	0,06	0,01	...
ES	-	0,11	-	0,07	-	0,04	-	0,04	-	0,04	-	...
RJ	0,02	0,04	0,03	0,05	0,02	0,02	-	0,01	-	0,01	-	...
SP	-	0,01	-	-	-	0,00	-	0,00	0,00	0,00	-	...
SUL	0,00	0,04	-	0,06	0,00	0,02	-	0,02	-	0,03	0,02	...
PR	-	0,03	-	0,09	-	0,02	-	0,02	-	0,03	0,01	...
SC	0,02	0,02	-	0,02	-	-	-	-	-	0,02	0,06	...
RS	-	0,06	-	0,04	0,01	0,03	-	0,02	-	0,03	0,01	...
CO	0,01	0,16	0,01	0,17	0,01	0,07	0,01	0,06	0,01	0,10	0,02	...
MS	-	0,32	-	0,32	-	0,26	-	0,10	-	0,36	0,10	...
MT	0,05	0,32	-	0,36	0,04	0,04	-	0,13	-	0,09	-	...
GO	-	0,07	0,02	0,07	-	0,02	-	0,02	-	0,04	-	...
DF	-	-	-	-	-	-	0,05	-	0,05	-	-	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI e IBGE

A razão internação/notificação para tétano neonatal evidencia que apenas 12%, em média, dos casos 1993/97 levaram à internação dos pacientes, o que é muito baixo, tratando-se de uma patologia em que neste grupo etário é extremamente letal.

As hipóteses para estes achados são: o número ainda grande de partos domiciliares no interior do país; a concepção da “naturalidade” da morte de neonatos por parcelas da população; a melhoria do sistema de vigilância epidemiológica com a descentralização para os municípios que, associados aos critérios clínicos para confirmação de casos de tétano neonatal, leva a uma notificação de casos bem superior ao número de crianças assistidas nos hospitais; ou, que as crianças, ao chegarem à rede hospitalar, já se encontram em estado extremamente grave, ocorrendo o óbito antes de gerar a internação; ou ainda em consequência dos internamentos sem uma especificação do tipo de tétano (neonatal ou acidental), ou mesmo com diagnóstico de outras patologias.

Os dados acima destacam o papel potencial que o SIH/SUS pode desempenhar como adjuvante no monitoramento do comportamento do tétano neonatal, pois os raros internamentos, em contraposição às notificações, chama a atenção para a necessidade de melhoria de acesso à rede de atenção e qualificação profissional para o diagnóstico precoce da doença, com uma correta especificação dos casos.

### **Tétano Acidental**

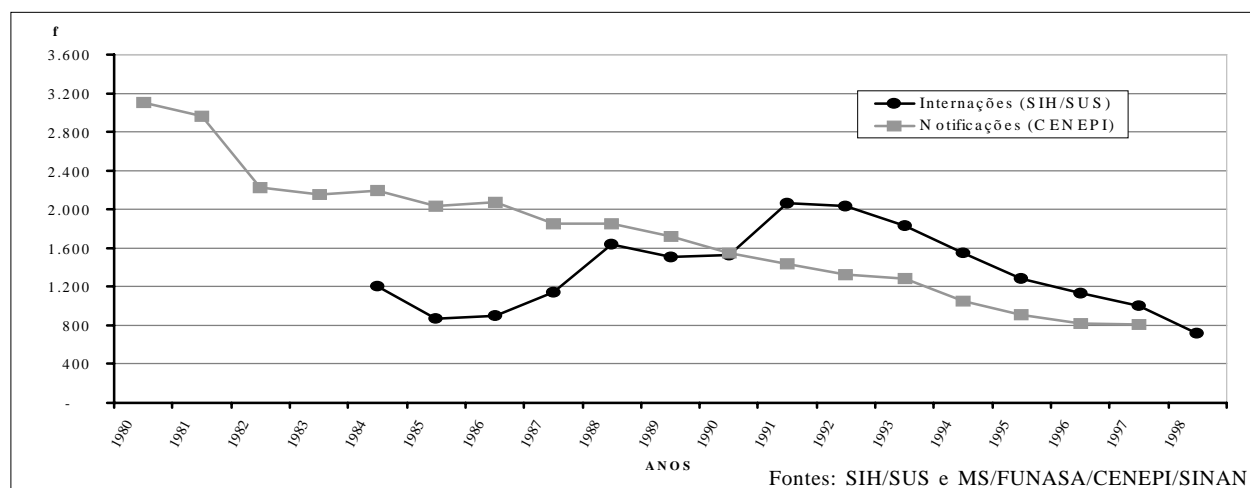
Em relação ao tétano acidental, o número de internações foi crescente de 1984 a 1991, provavelmente devido à incorporação de rede ao SIH. A partir de 1992, no entanto, inicia uma curva decrescente e constante. A tendência à redução também foi observada pelo CENEPI em todo o período, influenciada também, certamente, pelo incremento da vacinação (Figura 6).

A descrição das notificações por Regiões e Estados (Tabela 11) aponta a Região Nordeste como a responsável pelo maior número de casos, embora venha também apresentando tendência à redução de notificações no período de 1993 a 1997 (531 casos dos 1.282 do país em 1993, e 366 dos 811 casos no país em 1997). Quanto aos Estados, Bahia, São Paulo, Rio Grande do Sul e Pernambuco, foram os que apresentaram maiores números de notificações de casos de tétano acidental no período analisado.

A Região Nordeste também é a que representa os maiores registros do país (39,8% em média), seguida pela Região Sudeste (20,9%) no mesmo período. O maior número de internações se concentra nos estados da Bahia, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Ceará e São Paulo (Tabela 11).

Para observar os estados e regiões com maiores riscos são apresentados os coeficientes de internações e de notificações de casos (Tabela 12). Os coeficientes de internações, de modo geral, apresentam tendência de redução no período de 1993 a 1997. A média nacional neste período foi de 0,87 internações por 100.000 habitantes. As regiões Norte e Nordeste com médias de 1,66 e 1,21 respectivamente, representam os coeficientes de internações entre 1993 e 1997, destacando-se os estados do Acre, Rondônia, Amazonas Alagoas, Piauí. Quanto às notificações, observou-se mesma tendência do SIH, apresentando também uma distribuição espacial bastante equivalente. O coeficiente médio do país foi de 0,63 notificações por 100.000 habitantes no período analisado.

Na comparação dos registros nacionais entre SIH e CENEPI, observou-se uma razão de internação/notificação de 1,4 como média do período de 1993 a 1997, representando uma subnotificação pelo CENEPI de 40%. Entretanto, esta constatação parece não corresponder com a realidade epidemiológica da doença no país, caracterizando um sobregistro no SIH. Este fato, reforça a hipótese da



**Figura 6 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Tétano Acidental. Brasil, 1980-1998.**

**Tabela 11 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Tétano Acidental, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>1.833</b>	<b>1.282</b>	<b>1.543</b>	<b>1.049</b>	<b>1.284</b>	<b>913</b>	<b>1.136</b>	<b>815</b>	<b>1.006</b>	<b>811</b>	<b>718</b>	...
<b>NO</b>	<b>250</b>	<b>144</b>	<b>202</b>	<b>132</b>	<b>160</b>	<b>116</b>	<b>186</b>	<b>85</b>	<b>127</b>	<b>112</b>	<b>96</b>	...
RO	46	33	30	22	22	23	23	-	22	16	11	...
AC	18	12	15	9	15	10	12	4	5	5	8	...
AM	57	26	54	33	37	21	67	24	27	35	20	...
RR	2	4	2	1	1	...	1	-	-	1	-	...
PA	100	57	81	51	69	46	67	47	52	34	47	...
AP	8	3	4	1	3	4	3	2	5	4	4	...
TO	19	9	16	15	13	12	13	8	16	17	6	...
<b>NE</b>	<b>744</b>	<b>531</b>	<b>596</b>	<b>388</b>	<b>524</b>	<b>325</b>	<b>444</b>	<b>315</b>	<b>399</b>	<b>366</b>	<b>300</b>	...
MA	104	53	105	33	59	37	62	37	35	45	25	...
PI	48	19	49	23	42	16	44	32	38	21	20	...
CE	134	84	91	60	106	5	85	22	81	69	73	...
RN	35	31	18	13	25	25	26	22	28	29	15	...
PB	47	24	39	30	35	24	43	5	35	20	22	...
PE	108	100	80	89	77	63	38	104	29	48	35	...
AL	62	44	49	3	44	37	30	38	44	48	33	...
SE	21	16	16	16	16	11	16	2	11	1	14	...
BA	185	160	149	121	120	107	100	53	98	85	63	...
<b>SE</b>	<b>368</b>	<b>277</b>	<b>337</b>	<b>239</b>	<b>294</b>	<b>226</b>	<b>219</b>	<b>214</b>	<b>206</b>	<b>180</b>	<b>172</b>	...
MG	145	81	128	88	119	84	106	61	80	53	87	...
ES	29	15	24	21	14	8	14	4	14	7	13	...
RJ	84	72	56	57	61	52	31	37	37	23	24	...
SP	110	109	129	73	100	82	68	112	75	97	48	...
<b>SUL</b>	<b>326</b>	<b>231</b>	<b>297</b>	<b>218</b>	<b>213</b>	<b>181</b>	<b>206</b>	<b>143</b>	<b>198</b>	<b>95</b>	<b>98</b>	...
PR	97	73	78	57	72	56	50	44	47	11	34	...
SC	64	45	64	41	42	23	51	30	42	44	26	...
RS	165	113	155	120	99	102	105	69	109	40	38	...
<b>CO</b>	<b>145</b>	<b>99</b>	<b>111</b>	<b>72</b>	<b>93</b>	<b>65</b>	<b>81</b>	<b>58</b>	<b>76</b>	<b>58</b>	<b>52</b>	...
MS	28	18	25	15	27	21	20	14	24	14	7	...
MT	47	37	35	22	29	17	27	21	27	11	22	...
GO	66	43	42	33	26	25	28	13	20	28	20	...
DF	4	1	9	2	11	2	6	10	5	5	3	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI

**Tabela 12 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Tétano Acidental por 100.000 habitantes, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
BR	1,21	0,85	1,00	0,68	0,82	0,59	0,72	0,52	0,63	0,51	0,44	...
NO	2,35	1,35	1,85	1,21	1,43	1,04	1,65	0,75	1,09	0,97	0,81	...
RO	3,70	2,66	2,32	1,70	1,64	1,72	1,87	-	1,75	1,27	0,86	...
AC	4,11	2,74	3,36	2,02	3,29	2,20	2,48	0,83	1,00	1,00	1,56	...
AM	2,57	1,17	2,38	1,45	1,59	0,91	2,80	1,00	1,10	1,42	0,79	...
RR	0,83	1,66	0,79	0,40	0,38	...	0,40	-	-	0,39	-	...
PA	1,92	1,09	1,52	0,96	1,27	0,84	1,22	0,85	0,92	0,60	0,81	...
AP	2,59	0,97	1,26	0,31	0,92	1,23	0,79	0,53	1,24	1,00	0,95	...
TO	1,96	0,93	1,61	1,51	1,29	1,19	1,24	0,76	1,48	1,57	0,54	...
NE	1,70	1,21	1,34	0,87	1,17	0,72	0,99	0,70	0,88	0,81	0,65	...
MA	2,04	1,04	2,03	0,64	1,13	0,71	1,19	0,71	0,66	0,85	0,47	...
PI	1,81	0,71	1,82	0,85	1,54	0,59	1,65	1,20	1,41	0,78	0,74	...
CE	2,05	1,28	1,37	0,90	1,58	0,07	1,25	0,32	1,17	1,00	1,04	...
RN	1,40	1,24	0,71	0,51	0,97	0,97	1,02	0,86	1,08	1,12	0,57	...
PB	1,44	0,73	1,18	0,91	1,05	0,72	1,30	0,15	1,05	0,60	0,66	...
PE	1,48	1,37	1,09	1,21	1,03	0,85	0,51	1,41	0,39	0,64	0,47	...
AL	2,38	1,69	1,85	0,11	1,64	1,38	1,14	1,44	1,65	1,80	1,23	...
SE	1,35	1,03	1,01	1,01	1,00	0,69	0,99	0,12	0,66	0,06	0,83	...
BA	1,51	1,30	1,20	0,97	0,95	0,85	0,80	0,42	0,77	0,67	0,49	...
SE	0,57	0,43	0,51	0,37	0,44	0,34	0,33	0,32	0,30	0,26	0,25	...
MG	0,90	0,50	0,78	0,54	0,72	0,51	0,64	0,37	0,47	0,31	0,51	...
ES	1,07	0,56	0,87	0,77	0,50	0,29	0,50	0,14	0,49	0,25	0,45	...
RJ	0,64	0,55	0,42	0,43	0,46	0,39	0,23	0,28	0,27	0,17	0,18	...
SP	0,34	0,33	0,39	0,22	0,30	0,24	0,20	0,33	0,22	0,28	0,14	...
SUL	1,44	1,02	1,30	0,95	0,92	0,78	0,88	0,61	0,83	0,40	0,41	...
PR	1,13	0,85	0,90	0,66	0,83	0,64	0,56	0,49	0,51	0,12	0,37	...
SC	1,36	0,96	1,34	0,86	0,87	0,48	1,05	0,62	0,85	0,89	0,52	...
RS	1,76	1,21	1,64	1,27	1,03	1,06	1,09	0,72	1,12	0,41	0,39	...
CO	1,47	1,00	1,10	0,71	0,91	0,63	0,77	0,55	0,71	0,54	0,47	...
MS	1,51	0,97	1,33	0,80	1,41	1,10	1,04	0,73	1,22	0,71	0,35	...
MT	2,17	1,71	1,56	0,98	1,25	0,73	1,21	0,94	1,18	0,48	0,94	...
GO	1,58	1,03	0,99	0,78	0,60	0,58	0,62	0,29	0,43	0,60	0,42	...
DF	0,24	0,06	0,53	0,12	0,63	0,12	0,33	0,55	0,27	0,27	0,16	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI e IBGE

má especificação dos diagnósticos de tétano (neonatal ou acidental), podendo parte dos registros de tétano acidental ser na verdade tétano neonatal, o que ajudaria a explicar às poucas internações desta última forma da doença.

Apesar das diferenças nos registros de tétano entre SIH e CENEPI, é importante destacar a semelhança da distribuição dos casos nos dois sistemas, percebe-se também uma tendência de aproximação entre as fontes de informações durante o período estudado. Estas observações, indicam melhorias da qualidade dos registros no SIH, podendo o mesmo ser utilizado como fonte complementar para a vigilância e o monitoramento destas patologias.

### Raiva Humana

Nos dados referentes a raiva humana provenientes do CENEPI, percebe-se uma redução constante do número de casos. Esta tendência é interrompida em 1987 até 1991, voltando a decrescer nos anos seguintes. Quanto às internações registradas no SIH/SUS, observa-se um comportamento inverso, aumento de internações até 1992. Este incremento, é em consequência da incorporação de rede hospitalar pelo sistema naquele período. A partir de 1993, começa a haver uma certa coerência entre as duas fontes de informações (Figura 7).

Na distribuição dos casos por estados e regiões do país (Tabela 13),

no período entre 1993 e 1997, em relação a magnitude, destaca-se a Região Nordeste com média superior a 40% dos registros do país, nas duas fontes de dados. A região Sudeste (com tendência decrescente) e o Norte (crescente) se alternam na segunda e terceira posições. Os estados mais atingidos neste período foram: Minas Gerais, Bahia, Pará, Goiás e Ceará. Quanto a diferença entre os dados do SIH e CENEPI, ressalta-se a Região Sul que, embora não tenha registros de casos de raiva na década de 90, apresentou cinco internações entre 1993 e 1997.

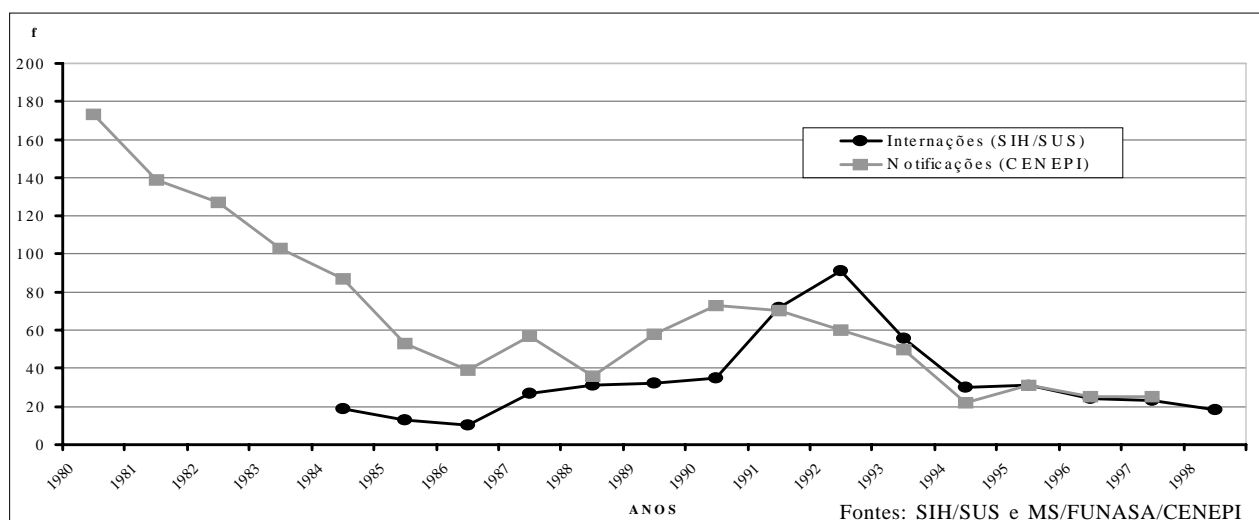
Embora, no período de 1993 a 1997, tenha ocorrido uma aproximação entre os casos notificados ao CENEPI com as internações do SIH, percebe-se um maior registro das internações em 1993 e 1994 (respectivamente, seis e oito internações a mais do total de casos confirmados). Para estes achados existem duas hipóteses, a primeira seria a ocorrência de subnotificação de casos (CENEPI), devido a problemas dos sistemas de informações e de vigilância epidemiológica. A segunda possibilidade, é a utilização dos procedimentos específicos de raiva (SIH) para o registro das internações de paciente com outro diagnóstico, por exemplo: reações ao tratamento profilático da raiva (aplicação de soro e/ou vacina). Ressalta-se,

entretanto, que uma hipótese não exclui a outra, podendo ambas ocorrerem simultaneamente.

Diante dessas hipóteses, procurou-se explorar mais profundamente os dados do SIH, buscando verificar a qualidade das informações hospitalares. Neste sentido, sendo a raiva uma patologia com 100% de letalidade, esperava-se que todas as internações fossem encerradas ('motivo da alta') pela ocorrência do óbito.

Na observação das internações por raiva humana segundo o motivo da alta hospitalar (Tabela 14), constatou-se uma grande incoerência com a evolução clínica da doença, haja visto que foi encontrado um número considerável de altas sem óbito (média de 35,16% no período 1993-1998). Este achado reforça a segunda hipótese, ou seja registro de internamentos que na realidade não eram raiva. Entretanto, também pode haver mau preenchimento do campo que especifica o tipo de alta, mesmo para os casos de raiva, pois, para a realização do pagamento da internação, o sistema não exige qualquer coerência do motivo da alta com o diagnóstico. Desse modo, o que fica comprometida é a qualidade do registro de óbito no SIH, sendo necessário ajustes no sistema.

Apesar dos problemas expostos, a partir de 1995 ocorre uma grande coerência



**Figura 7 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Raiva Humana. Brasil, 1980-1998.**

**Tabela 13 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Raiva Humana, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
BR	56	50	30	22	31	31	24	25	23	25	18	...
NO	3	9	6	4	6	9	8	9	4	6	7	...
RO	-	2	1	1	1	1	-	-	1	2	3	...
AC	1	1	-	-	-	-	6	8	1	2	-	...
AM	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...
RR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...
PA	1	5	4	3	5	8	-	1	1	1	3	...
AP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...
TO	-	-	1	-	-	-	2	-	1	1	1	...
NE	32	25	10	7	11	12	12	11	13	12	5	...
MA	4	2	1	2	2	3	1	4	-	4	1	...
PI	1	-	1	-	-	-	2	-	3	-	3	...
CE	6	4	1	-	5	3	2	1	4	4	1	...
RN	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...
PB	4	2	1	-	-	-	1	1	3	2	-	...
PE	5	6	-	1	2	3	2	2	1	1	-	...
AL	1	-	-	1	-	-	2	2	-	-	-	...
SE	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...
BA	7	7	6	3	2	3	2	1	2	1	-	...
SE	15	13	8	9	10	7	1	-	3	4	2	...
MG	9	8	6	8	6	4	-	-	2	3	1	...
ES	4	4	-	1	1	2	-	-	-	-	-	...
RJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...
SP	2	1	2	-	3	1	1	-	1	1	1	...
SUL	3	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	...
PR	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	...
SC	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	...
RS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...
CO	3	3	5	2	4	3	3	5	2	3	4	...
MS	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	...
MT	-	-	1	1	-	-	-	-	1	2	3	...
GO	3	3	3	1	4	3	3	4	1	1	1	...
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI

**Tabela 14 - Número de Internações de Casos de Raiva Humana segundo Motivo de Alta. Brasil, 1993-1998.**

Alta	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Com óbito	42	17	17	13	17	12
Sem óbito	14	13	14	11	6	6
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>18</b>

Fontes: SIH/SUS

entre os dois sistemas. Esta observação, reforça a utilidade do SIH/SUS como sistema complementar para a vigilância e monitoramento da raiva humana, sendo de extrema importância para a melhoria da qualidade dos registros de notificações/

óbitos e, consequentemente, para o controle desta enfermidade no país.

#### Comentários Finais

Os dados descritos mostraram a grande potencialidade do Sistema de

Informações Hospitalares do SUS como adjuvante no monitoramento das doenças imunopreveníveis. Embora algumas ressalvas devam ser feitas, conclui-se que é recomendável o uso sistemático desse sistema de informações em saúde de forma complementar, pelos serviços de vigilância epidemiológica. Ressalta-se, ainda, que toda a avaliação foi feita em relação ao território nacional, Regiões e Estados, porém todos os dados provenientes do SIH/SUS podem ser desagregados, permitindo a análise de dados até por unidades hospitalares, caso seja este considerado um aspecto relevante.

Alguns aspectos específicos por patologias devem ser salientados:

- A simetria dos achados em momentos de epidemia, mostrando um crescimento de internações à medida que aumentam os casos notificados, evidencia o SIH como instrumento de alerta, como bem exemplifica o caso do sarampo;
- A análise dos dados do comportamento do sarampo no momento da recente epidemia chama a atenção para a necessidade de previsão de *procedimentos para adultos* dentro do SIH/SUS;
- O SIH, corrigindo os erros de diagnósticos e passando a ter a possibilidade do preenchimento da causa de internação pelo quadro clínico de paralisia flácida aguda, além dos diagnósticos da síndrome de Guillan-Barré, síndrome de Rey e mielite transversa, poderá constituir um bom sistema de informação complementar para a vigilância epidemiológica da poliomielite, pois seus achados podem servir como casos suspeitos para a investigação epidemiológica, atuando como evento sentinela;
- O SIH/SUS mostrou-se bastante fidedigno quanto às notificações de difteria e, sendo esta uma doença de tratamento eminentemente hospitalar, um aumento do número esperado de internações gerará um alerta ao Sistema de Vigilância

Epidemiológica no que diz respeito a possível ocorrência de surtos;

- O SIH constitui um bom sistema de informação complementar para a coqueluche graças à grande simetria entre as internações e notificações, além da compatibilidade das faixas etárias de internamento que sugerem a identificação dos casos complicados da doença, embora se infira uma importante subnotificação de casos;
- Os registros de tétano, caracterizaram uma pequena hospitalização dos casos de tétano neonatal e um elevado número de internações por tétano acidental, em relação aos casos confirmados pelo CENEPI. Entretanto, observou-se uma tendência de aproximação entre os registros nos dois sistemas, que podem representar uma qualificação do SIH para a vigilância e o monitoramento destas patologias, como fonte complementar do CENEPI.
- Para o aprimoramento do SIH, sugere-se que todo caso de internação por raiva humana, deverá obrigatoriamente constar como motivo de alta, o óbito.

#### Referências bibliográficas

1. Waldman EA, Silva LJ, Monteiro CA. Trajetória das doenças infecciosas: da eliminação da poliomielite à reintrodução da cólera. In: Monteiro CA (org). Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil: a evolução do País e de suas doenças. São Paulo: HUCITEC/NUPENS/USP; 1995. p. 195-244.
2. Becker RA. Sistema nacional de Vigilância Epidemiológica. In: Doenças Evitáveis por Imunização: Anais do Encontro Nacional de Controle de Doenças 1982; Brasília; 1983. p. 09-20.
3. Silva AAM, Gomes UA, Tonial SR, Silva RA. Cobertura vacinal e fatores de risco associados à não vacinação em localidade urbana do Nordeste

- brasileiro, 1994. Revista de Saúde Pública 1999; 33(2) : 147-156.
4. Fundação Nacional de Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. 5. ed. rev. e ampl. Brasília: Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde; 1998.
  5. Kuschnaroff TM. Sarampo. In: Veronesi R, Foccacia R (ed). Veronesi: Tratado de Infectologia. São Paulo: Atheneu; 1996. p. 505-511.
  6. Domingues CMAS, Pereira MCCQ, Santos ED, Siqueira MM, Ganter B. A evolução do sarampo no Brasil e a situação atual. Informe Epidemiológico do SUS 1997; VI(1) : 7-19.
  7. Diamante A, Kok F. Poliomielite. In: Veronesi R, Foccacia R (Editores). Veronesi: Tratado de Infectologia. São Paulo: Atheneu; 1996. p. 469-475.
  8. Sabrosa PC, Kawa H, Campos WSQ. Doenças transmissíveis: ainda um desafio. In: Minayo MC (org). Os Muitos Brasis. Saúde e População na Década de 80. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO; 1995. p-177-244.
  9. Longo JC, Medeiros EAS. Difteria. In: Veronesi R, Foccacia R (ed). Veronesi: Tratado de Infectologia. São Paulo: Atheneu; 1996. p. 612-622.
  10. Carvalho LH, Hidalgo FR, Neuma TR. Coqueluche. In: Veronesi R, Foccacia R (ed). Veronesi: Tratado de Infectologia. São Paulo: Atheneu; 1996. p. 603-611.
  11. Veronesi R, Foccacia R, Tavares W, Mazza CC. Tétano. In: Veronesi R, Foccacia R (ed). Veronesi: Tratado de Infectologia. São Paulo: Atheneu; 1996. p. 887-913.
  12. Garcia RCM, Vasconcellos AS, Sakamoto SM, Lopez AC. Análise de tratamento anti-rábico humano pós-exposição em região da Grande São Paulo - Brasil. Revista de Saúde Pública 1999; 33(3) : 295-301.
  13. Nova AV, Rengel FS, Hinrichsen SL. Raiva. In: Veronesi R e Foccacia R (ed). Veronesi: Tratado de Infectologia. São Paulo: Atheneu; 1996. p. 476-488.



# SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES FONTE COMPLEMENTAR NA VIGILÂNCIA E MONITORAMENTO DAS DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA

HOSPITAL INFORMATION SYSTEM - COMPLEMENTARY SOURCE FOR  
SURVEILLANCE AND MONITORING OF WATER-BORNE DISEASES

**Antônio da Cruz Gouveia Mendes**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Kátia Rejane Madeiros**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Sidney Feitosa Farias**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Fábio Delgado Lessa**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Carolina Novaes Carvalho**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Petra Oliveira Duarte**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

## Resumo

*Os Sistemas de Informações em Saúde são importantes ferramentas para definição de prioridades no setor saúde, embora não sejam utilizados de forma sistemática. Este trabalho tem por objetivo avaliar as potencialidades do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) como sistema complementar para vigilância de doenças de notificação compulsória de veiculação hídrica (febre tifóide, cólera e leptospirose), relacionando as internações com as notificações, segundo estados e regiões do país de 1984 a 1998. Trata-se de estudo transversal, utilizando bases de dados do SIH/SUS, e registros de notificações de casos fornecidos pelo Centro Nacional de Epidemiologia-CENEPI. Os resultados apontam o SIH/SUS como uma fonte complementar para vigilância epidemiológica, já que os mesmos apresentaram comportamento semelhante aos registrados pelo SINAN/CENEPI: tendência de redução destas doenças em todo país, com predomínio das internações nas Regiões Nordeste e Norte, registro de momentos epidêmicos das patologias de veiculação hídrica e um gráfico com registro da doença ao longo do tempo semelhantes nos dois sistemas de informação. As frequências encontradas no SIH/SUS, revelam a presença de uma política de saneamento em que a oferta e o acesso são desiguais nas Regiões e Estados do Brasil que, por suas características ambientais, fornece cenário favorável ao surgimento de surtos epidêmicos, ou manutenção das doenças em níveis endêmicos.*

## Palavras-chave

*Sistema de Informações Hospitalares; Doenças de veiculação Hídrica; Vigilância Epidemiológica; Monitoramento.*

## Summary

*Health Information Systems are important tools for the definition of priorities for the health sector, although they are not used in a systematic way. This paper has as objective to evaluate the potentialities of the Hospital Information System - SIH/SUS as a complementary system for surveillance of notifiable water-borne diseases (typhoid Fever, cholera and leptospirosis). Hospital admittances were related to case reports, for states and regions of the country, from 1984 to 1998. A cross-sectional study was performed, using the SIH/SUS data bases and case reports provided by the National Center of Epidemiology - CENEPI. The results points SIH/SUS as a complementary source for epidemiologic surveillance, since similar epidemiologic behavior patterns were observed between the SIH/SUS data and those reported by the Notifiable Diseases Information System - SINAN/CENEPI: tendency of reduction of these diseases in the whole country, with a predominance of admittances in the Northeast and North regions; registration of epidemic moments of water-borne infections and a similar graphic distribution of the diseases along time, for both information systems. The disease frequencies found in SIH/SUS, reveal a sanitation policy that favors unequal offer and access for the regions and states of Brazil. Because of the environmental characteristics of the country, the described situation provides a favorable scenery for the appearance of epidemics or the maintenance of these diseases in endemic levels.*

## Key Words

*Hospital Information Systems; Water-borne Diseases; Epidemiologic Surveillance; Monitoring.*

Endereço para correspondência: Deptº de Saúde Coletiva-NESC / Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães / FIOCRUZ - Rua dos Coelhos, 450 - 1º andar - Coelhos - Recife/PE - CEP: 50.070-550

E-mail: nesc@cpqam.fiocruz.br

Informe Epidemiológico do SUS 2000; 9(2) : 111-124.

## **Introdução**

O processo de organização econômica e social do Brasil tem, historicamente, se refletido no processo de adoecimento e morte da população. Com a criação e a manutenção das condições necessárias ao desenvolvimento do capitalismo no país, verifica-se, desde o início do século XX, que o Estado brasileiro atuou nas políticas públicas de maneira fragmentada e pontual, atrelando suas ações às necessidades colocadas pelo contexto econômico do país, ou seja, formulando políticas de saúde que evitassem qualquer perda de produtividade no trabalho, seja por doença ou morte.<sup>1</sup>

Como política social, as ações de saúde seguiram essa tendência: escassez na oferta de serviços com predomínio de seu caráter individual-curativo em detrimento de medidas coletivas, restritas a intervenções residuais e de baixo impacto. Assim é o caso da política de saneamento, determinante das condições de saúde e vida, que não foi implementada pelo Estado de modo equânime em todas as regiões brasileiras, contribuindo para perpetuar a produção de doenças ligadas ao “atraso”, como as doenças transmissíveis que aliadas às doenças e agravos advindos com a “modernidade” compõem o chamado “mosaico epidemiológico”, situação que se distancia do que se poderia chamar “transição epidemiológica”.

O saneamento é considerado, universalmente, como uma política que muito contribui para melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida. Portanto, é necessário investir no aumento de sua cobertura.<sup>2,3</sup>

No Brasil, a presença de patologias como a cólera, febre tifóide e leptospirose, vinculadas à escassez de acesso a saneamento básico, refletem a história de uma política de saneamento vinculada ao desenvolvimento institucional do Estado, à economia, ao modo de produção, ao desenvolvimento tecnológico e à distribuição de renda.<sup>4</sup>

Embora partindo de situações diferenciadas de risco, pois de um lado temos a cólera e a febre tifóide associadas à escassez de recursos hídricos e qualidade da água e, de outro, a leptospirose vinculada à precipitação pluviométrica, verifica-se que, entre elas, há um elemento unificador: uma política de saneamento com baixa cobertura.

No Brasil, onde a oferta de serviços de saneamento básico e abastecimento de água é bastante desigual entre as Regiões,<sup>5</sup> observa-se uma importante disparidade no acesso, o que se tem refletido no perfil de adoecimento da população, já que, nas Regiões Norte e Nordeste, há manutenção de níveis endêmicos de patologias que já estão quase superadas em outras Regiões do país.

Apesar da identificação de problemas no campo do acesso a serviços sanitários, verificando-se a permanência de casos destas patologias, observa-se que há uma tendência de redução, seja nos registros de internação, seja através da notificação. Entretanto, cabe ressaltar que é preocupante a manutenção destes casos, inclusive com registro de algumas epidemias como a de cólera, no período de 1991 a 1994, e a de leptospirose, em 1996, esta última localizada, basicamente, na Região Sudeste.

Ressalta-se, também, a predominância dos casos de cólera, febre tifóide e leptospirose, nas Regiões Nordeste e Norte, revelando a receptividade dessas Regiões para as doenças de veiculação hídrica: escassez de serviços de saneamento e extrema pobreza de suas populações que ampliam o risco de adoecimento.

Ao setor saúde cabe aprimorar seus sistemas de informações de maneira que capte epidemias com maior agilidade, além de vigiar e monitorar situações endêmicas, possibilitando intervenções mais adequadas. Neste sentido, esta investigação tem como objetivo comparar o comportamento das internações, registradas pelo Sistema de Informações Hospitalares - SIH e das

*O saneamento é considerado, universalmente, como uma política que muito contribui para melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida. Portanto, é necessário investir no aumento de sua cobertura.<sup>2,3</sup>*

notificações, registradas pelo Centro Nacional de Epidemiologia - CENEPI, dos casos de doenças de notificação compulsória que tenham na veiculação hídrica o seu mecanismo de transmissão.

### **Questões Metodológicas Específicas**

A descrição das doenças de notificação compulsória de veiculação hídrica no Sistema de Informação Hospitalar (SIH-SUS) exigiu a definição de alguns critérios metodológicos, objetivando dispor-se dos dados num maior intervalo de tempo, com melhor qualidade nas informações. Por isso, no caso da cólera, optou-se em trabalhar as internações por diagnóstico, entre os anos de 1984 a 1998.

Nas internações por febre tifóide, entre 1984 e 1992, os dados foram obtidos através do seu diagnóstico. A partir de 1993, identificou-se que a descrição por procedimento realizado oferecia uma maior consistência, determinando sua utilização a partir daí. Já nas internações por leptospirose, o SIH-SUS revela que, somente a partir de 1991, a doença passa a apresentar registros de internações, ou seja, entre 1984 e 1990 o sistema não disponibilizava este diagnóstico para internação. Neste sentido, nos primeiros dois anos, 1991 e 1992, trabalhou-se com diagnóstico e, a partir de 1993, com procedimentos realizados.

Os dados de notificação foram fornecidos pelo CENEPI. Para os casos de cólera, as séries foram construídas para o período de 1991 a 1997, para febre tifóide o intervalo foi maior já que havia registros de notificação de 1980 a 1997 e para leptospirose o período foi de 1985 a 1997.

### **Resultados**

A observação do grupo de doenças de notificação compulsória de veiculação hídrica, segundo dados do SIH-SUS e CENEPI, demonstra que as Regiões Nordeste e Norte são as mais atingidas por estas doenças, uma vez que nesses

espaços se encontram presentes as maiores carências de saneamento. Como doenças associadas ao baixo acesso a estes serviços, a cólera e a febre tifóide encontram nestas áreas um cenário socioambiental favorável ante a extrema pobreza da população e a escassez de água, aguçada freqüentemente pelo fenômeno da seca. Já a leptospirose encontra uma permanente freqüência, com momentos epidêmicos nos períodos de maior precipitação pluviométrica.

Entretanto, ainda que considerados os reflexos políticos, sociais e ambientais, verifica-se uma redução nas freqüências dessas doenças, seja por internação, seja por notificação, possivelmente relativa a adoção de medidas de controle, disponibilizadas pelos serviços de saúde, principalmente para cólera e febre tifóide.

### **Cólera**

O cólera é uma doença infecciosa intestinal aguda, que tem como agente etiológico o *Vibrio cholerae*, um bacilo gram-negativo com flagelo polar, aeróbico ou anaeróbico facultativo. Tem como reservatório o homem, embora alguns estudos, a partir de 1970, tenham sugerido a possibilidade de reservatórios ambientais, tais como plantas aquáticas e frutos do mar. Sua transmissão ocorre sobretudo através da ingestão de água contaminada por fezes e/ou vômitos do doente ou portador. Os alimentos e utensílios podem ser contaminados pela água, pelo manuseio e por moscas.

As maiores complicações da patologia resultam da depleção hidrossalina ocasionada pela diarreia e pelos vômitos, observada com maior freqüência em indivíduos idosos, diabéticos ou com problemas cardíacos prévios.<sup>6</sup>

O cólera consta da lista internacional de doenças de notificação compulsória, dada a magnitude, potencial de sua disseminação e transcendência.<sup>7</sup>

O Brasil, em 1991, após um século sem registro de qualquer caso notificado<sup>8</sup>,

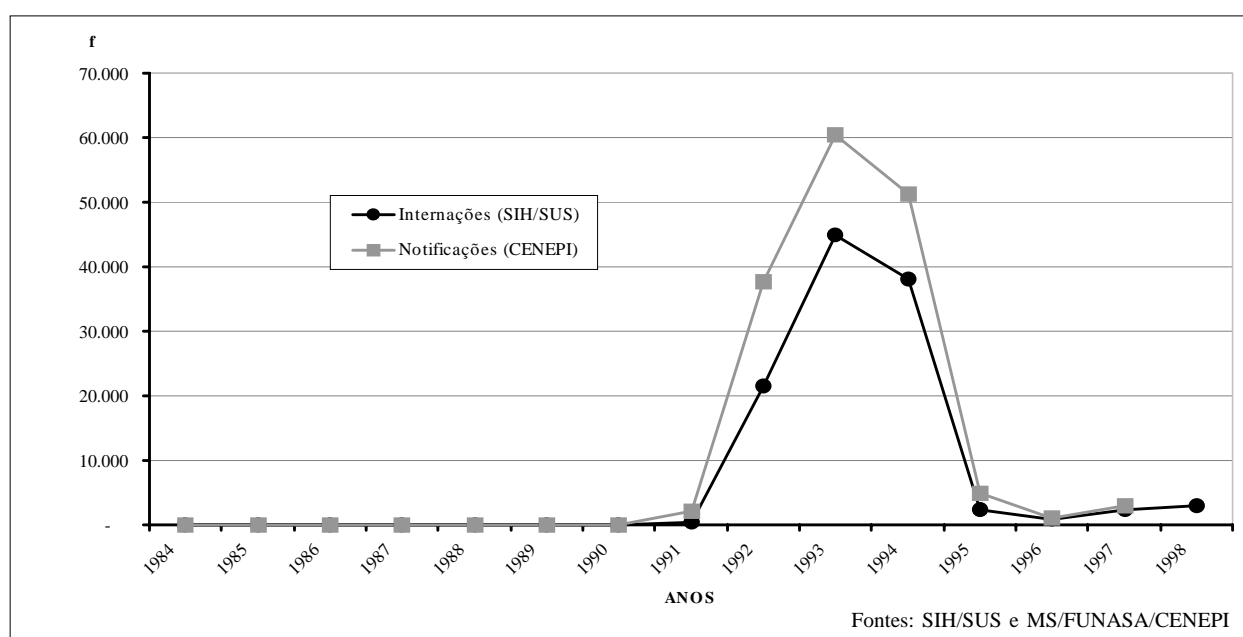
participa da sétima pandemia mundial da doença. Introduzida nas Américas através do Peru, a epidemia difundiu-se rapidamente no resto do continente, quando, em 1993, praticamente todos os países da América do Sul e Central e os Estados Unidos passam a ser considerados áreas de transmissão. As exceções foram apenas o Uruguai e a região das Antilhas, que não apresentaram casos autóctones, ou seja, até o final daquele ano foram considerados como áreas livres de transmissão.<sup>9</sup>

Os primeiros casos da doença, em 1991, ocorreram na fronteira com o Peru, em Benjamim Constant, alastrando-se através do curso dos rios Solimões e Amazonas, quando chegaram ao litoral do Pará e Amapá. A partir daí, o cólera atinge São Luís (MA), quando, em 1992, detecta-se a doença no Sertão da Paraíba distribuindo-se então pelos demais Estados nordestinos. Em sua rota, através dos principais eixos rodoviários, a doença seguiu para o Sudeste, Espírito Santo, e Rio de Janeiro.<sup>10</sup> Atualmente, seu comportamento sugere um padrão endêmico, com a presença regular de casos e flutuações cíclicas de maior ou menor gravidade.

No SIH-SUS, o cólera repete o comportamento descrito na literatura, já que o movimento de internações no país, passa a ser expressivo, em 1991, apresenta um comportamento epidêmico, em 1992, com incidência máxima em 1993, mantendo uma frequência elevada até 1994. Observa-se uma queda, entre 1995 e 1996, embora se identifique uma tendência de aumento, em 1997, tanto no número de internações como das notificações de casos (Figura 1).

Na descrição dos dados por Regiões (Tabela 1), destaca-se a elevada frequência de casos no Nordeste e no Norte, com valores máximos, em 1993, sendo estas duas Regiões responsáveis pela quase totalidade dos casos no país. Em 1993, ano de maior frequência nos dois sistemas de informações, a Região Nordeste representou 96,23% das internações por cólera no país, e 94,60% dos casos confirmados pelo CENEPI; enquanto a Região Norte representou 3,22% e 4,43%, respectivamente.

Quando se descreve o coeficiente de internação de casos de cólera por 100.000 habitantes (Tabela 2), observa-se que, em 1993, seu valor foi de 29,61 para o Brasil e de 98,59 para o Nordeste,



**Figura 1 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Cólera. Brasil, 1984 - 1998.**

**Tabela 1 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Cólera por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>44.876</b>	<b>60.340</b>	<b>38.157</b>	<b>51.324</b>	<b>2.421</b>	<b>4.954</b>	<b>842</b>	<b>1.017</b>	<b>2.273</b>	<b>2.927</b>	<b>3.072</b>	...
<b>NO</b>	<b>1.297</b>	<b>1.445</b>	<b>632</b>	<b>1.351</b>	911	2.334	47	81	16	48	90	...
RO	5	5	4	125	2	1	1	-	-	-	-	...
AC	9	56	9	-	1	40	4	26	1	-	-	...
AM	866	992	379	780	497	1.452	23	54	6	48	21	...
RR	5	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	...
PA	352	345	236	340	409	822	19	1	7	-	68	...
AP	60	47	2	106	2	19	-	-	-	-	1	...
TO	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	...
<b>NE</b>	<b>43.184</b>	<b>58.454</b>	<b>37.093</b>	<b>49.276</b>	<b>1.399</b>	<b>2.619</b>	<b>707</b>	<b>936</b>	<b>2.169</b>	<b>2.879</b>	<b>2.396</b>	...
MA	441	671	347	1.919	186	704	24	27	4	-	19	...
PI	789	2.034	149	516	3	-	-	-	1	-	7	...
CE	15.009	22.751	18.549	20.061	174	36	27	8	8	-	20	...
RN	2.528	3.340	3.738	3.976	14	3	20	28	4	-	4	...
PB	4.828	8.086	2.745	8.180	91	372	64	104	54	86	423	...
PE	7.291	9.788	4.809	6.945	491	910	234	238	277	510	251	...
AL	5.314	5.424	2.762	3.108	216	405	154	401	1.570	1.606	1.255	...
SE	1.130	958	310	525	15	3	7	-	96	295	13	...
BA	5.854	5.402	3.684	4.046	209	186	177	130	155	382	404	...
<b>SE</b>	<b>390</b>	<b>435</b>	<b>153</b>	<b>413</b>	<b>57</b>	<b>1</b>	<b>62</b>	-	<b>16</b>	-	<b>372</b>	...
MG	46	57	12	3	2	-	5	-	4	-	132	...
ES	54	100	72	255	3	-	-	-	-	-	1	...
RJ	271	267	45	78	1	1	48	-	4	-	7	...
SP	19	11	24	77	51	-	9	-	8	-	232	...
<b>SUL</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>57</b>	-	<b>8</b>	-	<b>9</b>	-	<b>63</b>	-	<b>153</b>	...
PR	-	6	3	-	5	-	9	-	3	-	59	...
SC	2	-	2	-	-	-	-	-	1	-	8	...
RS	-	-	52	-	3	-	-	-	59	-	86	...
<b>CO</b>	<b>3</b>	-	<b>222</b>	<b>284</b>	<b>46</b>	-	<b>17</b>	-	<b>9</b>	-	<b>61</b>	...
MS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	43	...
MT	-	-	189	284	16	-	4	-	8	-	4	...
GO	-	-	2	-	1	-	1	-	1	-	13	...
DF	-	-	28	-	-	-	12	-	-	-	1	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI

destacando-se nesta Região os Estados do Ceará (229,15), de Alagoas (204,04), da Paraíba (147,45) e Pernambuco (99,94). A Região Norte vem em segundo lugar, com 29,61 internações por 100.000 habitantes, destacando-se nesta Região o Amazonas, que apresentou coeficiente de internação de 39,05.

Quanto aos dados de notificação de casos, no ano de 1993, o coeficiente para o Brasil foi de 39,81 por 100.000 habitantes, com o Nordeste apresentando 133,45 casos por 100.000 hab. O Estado com maior coeficiente foi o Ceará com 347,35, seguido pelos Estados da Paraíba, Alagoas e Pernambuco, respectivamente, com coeficientes de

notificação de 246,94, 208,30 e 134,17 por 100.000 habitantes (Tabela 2).

A evolução da epidemia de cólera apresentou-se de forma diferenciada no interior do país. O estado do Ceará assistiu a uma queda no coeficiente de notificação por 100.000 habitantes de 347,35 casos, em 1994, para 0,00 caso em 1997. Os demais estados do Nordeste também apresentaram reduções significativas, porém permaneceram sempre com os maiores coeficientes de notificação no âmbito nacional. Observa-se como destaque principal, o Estado de Alagoas que apresentou um recrudescimento da doença, quando o coeficiente de notificação sobe de 15,23

**Tabela 2 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Cólera por 100.000 habitantes por Estados e Regiões. Brasil, 1993 - 1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>29,61</b>	<b>39,81</b>	<b>24,82</b>	<b>33,39</b>	<b>1,55</b>	<b>3,18</b>	<b>0,54</b>	<b>0,65</b>	<b>1,42</b>	<b>1,83</b>	<b>1,90</b>	...
<b>NO</b>	<b>12,20</b>	<b>13,59</b>	<b>5,80</b>	<b>12,40</b>	<b>8,16</b>	<b>20,92</b>	<b>0,42</b>	<b>0,72</b>	0,14	<b>0,41</b>	<b>0,76</b>	...
RO	0,40	0,40	0,31	9,68	0,15	0,07	0,08	-	-	-	-	...
AC	2,06	12,80	2,02	-	0,22	8,79	0,83	5,38	0,20	-	-	...
AM	39,05	44,73	16,70	34,37	21,42	62,58	0,96	2,26	0,24	1,95	0,83	...
RR	2,07	-	0,40	-	-	-	-	-	0,39	-	-	...
PA	6,75	6,62	4,43	6,38	7,51	15,09	0,34	0,02	0,12	-	1,18	...
AP	19,43	15,22	0,63	33,38	0,61	5,82	-	-	-	-	0,24	...
TO	-	-	0,10	-	-	-	-	-	0,09	-	-	...
<b>NE</b>	<b>98,59</b>	<b>133,45</b>	<b>83,55</b>	<b>110,99</b>	<b>3,11</b>	<b>5,82</b>	<b>1,58</b>	<b>2,09</b>	<b>4,78</b>	<b>6,35</b>	<b>5,23</b>	...
MA	8,67	13,19	6,72	37,18	3,56	13,46	0,46	0,52	0,08	-	0,35	...
PI	29,69	76,54	5,54	19,17	0,11	-	-	-	0,04	-	0,26	...
CE	229,15	347,35	279,64	302,43	2,59	0,54	0,40	0,12	0,12	-	0,29	...
RN	100,98	133,42	146,96	156,32	0,54	0,12	0,78	1,09	0,15	-	0,15	...
PB	147,45	246,95	82,99	247,31	2,72	11,14	1,94	3,15	1,62	2,58	12,61	...
PE	99,94	134,17	65,24	94,22	6,59	12,22	3,16	3,22	3,71	6,83	3,34	...
AL	204,04	208,26	104,41	117,49	8,04	15,08	5,85	15,23	58,95	60,31	46,69	...
SE	72,83	61,74	19,64	33,25	0,93	0,19	0,43	-	5,79	17,80	0,77	...
BA	47,68	44,00	29,56	32,46	1,65	1,47	1,41	1,04	1,22	3,01	3,14	...
<b>SE</b>	<b>0,60</b>	<b>0,67</b>	<b>0,23</b>	<b>0,63</b>	<b>0,09</b>	<b>0,00</b>	<b>0,09</b>	-	<b>0,02</b>	-	<b>0,54</b>	...
MG	0,28	0,35	0,07	0,02	0,01	-	0,03	-	0,02	-	0,77	...
ES	2,00	3,71	2,62	9,30	0,11	-	-	-	-	-	0,03	...
RJ	2,07	2,04	0,34	0,59	0,01	0,01	0,36	-	0,03	-	0,05	...
SP	0,06	0,03	0,07	0,23	0,15	-	0,03	-	0,02	-	0,66	...
<b>SUL</b>	<b>0,01</b>	<b>0,03</b>	<b>0,25</b>	-	<b>0,03</b>	-	<b>0,04</b>	-	<b>0,26</b>	-	<b>0,63</b>	...
PR	-	0,07	0,03	-	0,06	-	0,10	-	0,03	-	0,64	...
SC	0,04	-	0,04	-	-	-	-	-	0,02	-	0,16	...
RS	-	-	0,55	-	0,03	-	-	-	0,60	-	0,87	...
<b>CO</b>	<b>0,03</b>	-	<b>2,20</b>	<b>2,82</b>	<b>0,45</b>	-	<b>0,16</b>	-	<b>0,08</b>	-	<b>0,55</b>	...
MS	-	-	0,16	-	-	-	-	-	-	-	2,15	...
MT	-	-	8,41	12,64	0,69	-	0,18	-	0,35	-	0,17	...
GO	-	-	0,05	-	0,02	-	0,02	-	0,02	-	0,27	...
DF	0,18	-	1,64	-	1,67	-	0,66	-	-	-	0,05	...

Fontes: SIH/SUS; MS/FUNASA/CENEPI e IBGE

em 1996, para 60,31 por 100.000 habitantes em 1997.

Na comparação entre os dados do SIH-SUS e do CENEPI, observa-se uma grande simetria das informações. A razão internação/notificação se aproxima de 1,0 nas regiões Norte, Sudeste e Nordeste em 1993. Neste ano, entretanto, vários estados apresentaram uma razão superior a 1,0 (Amapá, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo), sugerindo a existência de subnotificação de casos confirmados neste estados. Esta grande semelhança entre os dois sistemas de informações é, provavelmente, decorrente das internações serem a principal fonte de notificação do cólera no Brasil.

### Febre Tifóide

A febre tifóide é uma doença bacteriana aguda, distribuída no mundo associada a baixos níveis socioeconômicos, relacionando-se com precariedade nas condições de higiene pessoal e ambiental.<sup>11</sup> Portanto, nas áreas onde o acesso ao saneamento básico e ao abastecimento de água é limitado, estima-se que há uma maior frequência da doença. A *Salmonella typhi* é seu agente etiológico e o homem (doente ou portador), seu reservatório. Sua transmissão ocorre sobretudo de forma indireta mediante água e alimentos, especialmente leite e seus derivados

contaminados com fezes ou urina de paciente ou portador. Em crianças o quadro clínico é mais benigno do que em adultos. Nos casos onde ocorre perfuração intestinal, hemorragia ou toxemia severa, a doença pode levar à morte.<sup>12</sup>

Caracterizada como doença que se relaciona com escassez de acesso a saneamento básico e abastecimento de água, identifica-se que sua distribuição no mundo é tanto menor quanto maior for a capacidade que os Estados apresentem em superar problemas quanto à oferta destas políticas públicas. Sendo assim, na maior parte dos países do Continente Europeu a doença tem mortalidade em torno de zero. Já na América Latina, verifica-se a persistência da doença na forma endêmica, sobrepondo-se ainda algumas epidemias.<sup>1</sup> Nos continentes asiático e africano, no bloco de países subdesenvolvidos, é ainda uma importante causa de mortalidade, onde apresenta taxas de letalidade que variam entre 12% e 32%.<sup>12</sup>

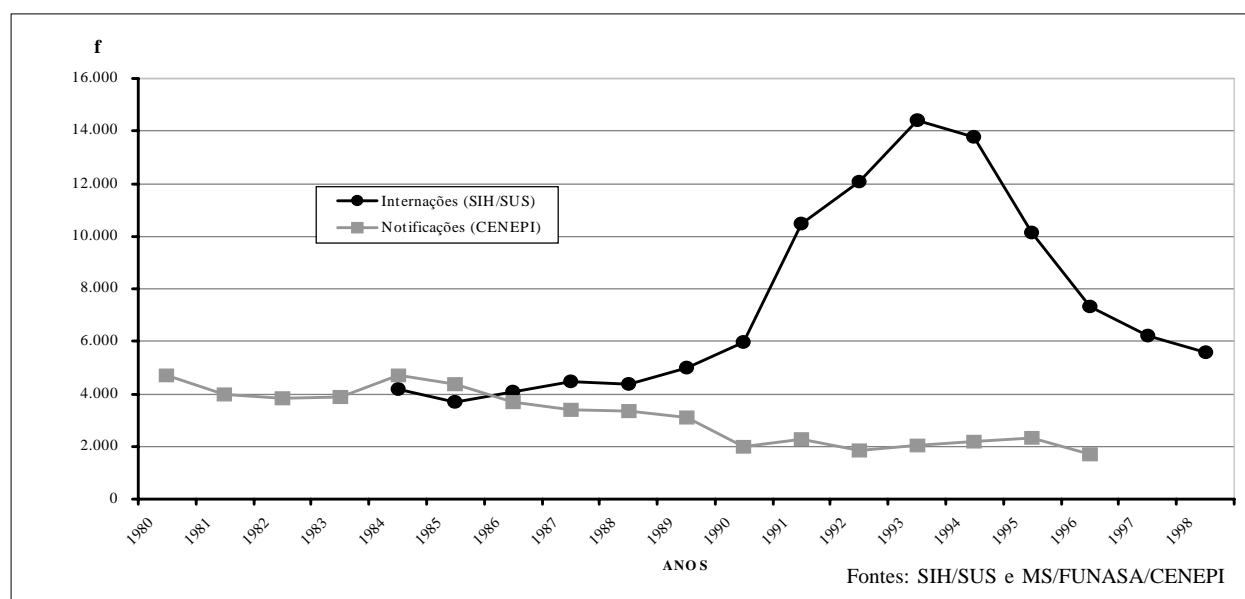
No Brasil, onde a oferta de serviços de saneamento básico e abastecimento de água é bastante desigual entre as regiões do país,<sup>5</sup> observa-se que no Nordeste e

no Norte, o comportamento da febre tifóide é bastante expressivo no conjunto de patologias relacionadas à disponibilidade de recursos hídricos.

Apesar de seu tratamento ocorrer fundamentalmente no nível ambulatorial, e só quando houver necessidade a internação deve ser feita,<sup>7</sup> o estudo no SIH-SUS revelou aspectos bastante relevantes quanto à frequência das internações no período de 1984 a 1998, bem como sua distribuição no país.

Na Figura 2, observa-se, a partir de 1991, um grande aumento no número de internações de casos de febre tifóide, mas isto se deveu ao incremento de rede no sistema, atingindo sua frequência máxima em 1993. No período de 1994 a 1998, verifica-se uma grande redução no número de internações, que passou de 13.746, em 1994, para 5.589, em 1998. Esta tendência de declínio já havia sido apontada por Godoy,<sup>11</sup> que descreveu a distribuição espacial e temporal da doença no período de 1970 a 1990.

Os dados quanto à distribuição da febre tifóide no país (Tabela 3) refletem a característica de proliferação da doença, encontrando na Região Nordeste



**Figura 2 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Febre Tifóide. Brasil, 1980 - 1998.**

condições socioambientais favoráveis, ante a escassez de fontes de abastecimento de água estáveis e com tratamento adequado, esta Região produziu, no período de 1993 a 1998, 71,51% das internações no país.

Na Tabela 4, tem-se que o coeficiente de internação médio durante o mesmo período foi de 15,26 para cada 100.000 habitantes, quando a média nacional foi de 6,11. Porém, o maior coeficiente médio de internação por Estados foi registrado no Acre (42,26), seguido da Bahia (36,60), Ceará (13,87) e Sergipe (10,08). Em termos absolutos, o maior número de internações foi

verificado na Bahia, com 48,10% do total obtido para o país, vindo a seguir os Estados do Ceará, Minas Gerais, Pernambuco e Santa Catarina.

A descrição dos dados do CENEPI ficou bastante prejudicada em função da irregularidade de sua notificação desde o ano de 1997. Apesar disto, os dados disponíveis no período 1993 a 1996 apresentam o Nordeste com 5.125 casos (62,33% dos casos detectados no período, dos quais 3.348 casos na Bahia, representando 40,72% dos casos notificados do país).

Destacam-se as diferenças entre internações e notificações. As primeiras

**Tabela 3 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Febre Tifóide por Estados e Regiões. Brasil, 1993 - 1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>14.421</b>	<b>2.033</b>	<b>13.746</b>	<b>2.177</b>	<b>10.145</b>	<b>2.337</b>	<b>7.334</b>	<b>1.675</b>	<b>6.199</b>	...	<b>5.589</b>	...
<b>NO</b>	<b>729</b>	<b>453</b>	<b>646</b>	<b>422</b>	<b>590</b>	<b>541</b>	<b>586</b>	<b>135</b>	<b>726</b>	...	<b>942</b>	...
RO	15	1	8	2	24	2	20	-	11	...	34	...
AC	163	40	114	52	160	245	199	128	315	...	248	...
AM	257	123	304	126	184	159	146	-	143	...	236	...
RR	3	-	-	-	3	-	3	-	-	...	3	...
PA	256	151	186	214	184	112	185	-	232	...	404	...
AP	12	12	10	28	9	16	7	5	2	...	10	...
TO	23	126	24	-	26	7	26	2	23	...	7	...
<b>NE</b>	<b>10.014</b>	<b>1.265</b>	<b>10.165</b>	<b>1.463</b>	<b>7.393</b>	<b>1.521</b>	<b>5.337</b>	<b>876</b>	<b>4.412</b>	...	<b>3.743</b>	...
MA	419	10	405	50	236	17	211	44	136	...	155	...
PI	144	13	57	6	53	3	46	-	39	...	40	...
CE	1.628	105	1.323	159	1.170	6	643	-	515	...	358	...
RN	99	45	58	28	107	29	90	55	38	...	32	...
PB	155	15	168	76	99	119	105	-	49	...	61	...
PE	534	145	741	85	391	135	399	58	282	...	135	...
AL	385	148	332	65	202	227	169	-	106	...	143	...
SE	227	22	189	41	168	37	164	34	144	...	86	...
BA	6.423	762	6.892	953	4.967	948	3.510	685	3.103	...	2.733	...
<b>SE</b>	<b>2.099</b>	<b>172</b>	<b>1.642</b>	<b>127</b>	<b>1.051</b>	<b>91</b>	<b>765</b>	<b>592</b>	<b>575</b>	...	<b>472</b>	...
MG	1.544	111	987	82	506	38	418	352	244	...	184	...
ES	59	12	65	11	32	12	49	3	12	...	15	...
RJ	142	20	224	11	76	29	13	-	20	...	14	...
SP	354	29	366	23	437	12	285	237	299	...	259	...
<b>SUL</b>	<b>1.157</b>	<b>135</b>	<b>898</b>	<b>156</b>	<b>824</b>	<b>158</b>	<b>550</b>	<b>44</b>	<b>440</b>	...	<b>386</b>	...
PR	106	6	70	8	53	25	98	25	43	...	37	...
SC	618	71	518	80	352	25	228	11	250	...	254	...
RS	433	58	310	68	419	108	224	8	147	...	95	...
<b>CO</b>	<b>422</b>	<b>8</b>	<b>395</b>	<b>9</b>	<b>287</b>	<b>26</b>	<b>96</b>	<b>28</b>	<b>46</b>	...	<b>46</b>	...
MS	1	1	2	1	3	-	2	1	-	...	-	...
MT	269	3	172	5	116	26	42	25	16	...	16	...
GO	74	1	53	-	41	...	12	-	4	...	5	...
DF	78	3	168	3	127	-	40	2	26	...	25	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI



**Tabela 4 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Febre Tifóide por 100.000 habitantes por Estados e Regiões. Brasil, 1993 - 1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
BR	<b>9,52</b>	<b>1,34</b>	<b>8,94</b>	<b>1,42</b>	<b>6,51</b>	<b>1,50</b>	<b>4,67</b>	<b>1,07</b>	<b>3,88</b>	...	<b>3,45</b>	...
NO	<b>6,86</b>	<b>4,26</b>	<b>5,93</b>	<b>3,87</b>	<b>5,29</b>	<b>4,85</b>	<b>5,19</b>	<b>1,20</b>	<b>6,26</b>	...	<b>7,94</b>	...
RO	1,21	0,08	0,62	0,15	1,79	0,15	1,63	-	0,88	...	2,66	...
AC	37,26	9,14	25,53	11,65	35,15	53,82	41,15	26,47	62,98	...	48,24	...
AM	11,59	5,55	13,39	5,55	7,93	6,85	6,11	-	5,81	...	9,36	...
RR	1,24	-	-	-	1,14	-	1,21	-	-	...	1,15	...
PA	4,91	2,90	3,49	4,01	3,38	2,06	3,36	-	4,11	...	7,00	...
AP	3,89	3,89	3,15	8,82	2,76	4,91	1,84	1,32	0,50	...	2,38	...
TO	2,37	12,99	2,42	-	2,58	0,70	2,48	0,19	2,13	...	0,63	...
NE	<b>22,86</b>	<b>2,89</b>	<b>22,90</b>	<b>3,30</b>	<b>16,44</b>	<b>3,38</b>	<b>11,92</b>	<b>1,96</b>	<b>9,73</b>	...	<b>8,17</b>	...
MA	8,23	0,20	7,85	0,97	4,51	0,32	4,04	0,84	2,57	...	2,89	...
PI	5,42	0,49	2,12	0,22	1,94	0,11	1,72	-	1,45	...	1,47	...
CE	24,86	1,60	19,94	2,40	17,43	0,09	9,44	-	7,44	...	5,10	...
RN	3,95	1,80	2,28	1,10	4,14	1,12	3,52	2,15	1,46	...	1,22	...
PB	4,73	0,46	5,08	2,30	2,96	3,56	3,18	-	1,47	...	1,82	...
PE	7,32	1,99	10,05	1,15	5,25	1,81	5,39	0,78	3,78	...	1,79	...
AL	14,78	5,68	12,55	2,46	7,52	8,45	6,42	-	3,98	...	5,32	...
SE	14,63	1,42	11,97	2,60	10,47	2,30	10,10	2,09	8,69	...	5,10	...
BA	52,31	6,21	55,29	7,65	39,28	7,50	27,99	5,46	24,41	...	21,27	...
SE	<b>3,25</b>	<b>0,27</b>	<b>2,51</b>	<b>0,19</b>	<b>1,59</b>	<b>0,14</b>	<b>1,14</b>	<b>0,88</b>	<b>0,84</b>	...	<b>0,68</b>	...
MG	9,56	0,69	6,05	0,50	3,07	0,23	2,51	2,11	1,44	...	1,08	...
ES	2,19	0,44	2,37	0,40	1,15	0,43	1,75	0,11	0,42	...	0,52	...
RJ	1,09	0,15	1,70	0,08	0,57	0,22	0,10	-	0,15	...	0,10	...
SP	1,08	0,09	1,10	0,07	1,30	0,04	0,84	0,69	0,86	...	0,73	...
SUL	<b>5,11</b>	<b>0,60</b>	<b>3,92</b>	<b>0,68</b>	<b>3,56</b>	<b>0,68</b>	<b>2,34</b>	<b>0,19</b>	<b>1,84</b>	...	<b>1,60</b>	...
PR	1,23	0,07	0,81	0,09	0,61	0,29	1,09	0,28	0,47	...	0,40	...
SC	13,16	1,51	10,86	1,68	7,28	0,52	4,68	0,23	5,04	...	5,05	...
RS	4,62	0,62	3,27	0,72	4,37	1,13	2,32	0,08	1,51	...	0,96	...
CO	<b>4,28</b>	<b>0,08</b>	<b>3,92</b>	<b>0,09</b>	<b>2,79</b>	<b>0,25</b>	<b>0,91</b>	<b>0,27</b>	<b>0,43</b>	...	<b>0,42</b>	...
MS	0,05	0,05	0,11	0,05	0,16	-	0,10	0,05	-	...	-	...
MT	12,43	0,14	7,66	0,22	5,01	1,12	1,88	1,12	0,70	...	0,69	...
GO	1,77	0,02	1,25	-	0,95	...	0,27	-	0,09	...	0,11	...
DF	4,66	0,18	9,85	0,18	7,31	-	2,20	0,11	1,39	...	1,30	...

Fontes: SIH/SUS; MS/FUNASA/CENEPI e IBGE

são bastante superiores, o que sugere uma grande subnotificação de casos pelo CENEPI, inclusive, com irregularidade na própria alimentação do banco de dados.

### Leptospirose

A leptospirose é uma doença infecciosa aguda de caráter sistêmico que se instala em homens e animais. Seu agente é o microorganismo do gênero *Leptospira*. A doença é distribuída no mundo, embora sua ocorrência esteja associada a condições ambientais de regiões de clima tropical e subtropical. Nos períodos de altos índices pluviométricos, identificam-se condições favoráveis a epidemias, donde o caráter sazonal desta doença.

Trata-se de uma importante zoonose, visto que é capaz de causar elevados prejuízos, pois, com grande incidência nos homens, implica ônus por ser de alto custo hospitalar. Os roedores são os principais reservatórios da doença, que eliminam a leptospira através da urina. A infecção nos homens resulta da exposição direta ou indireta à urina de animais infectados.<sup>7</sup>

A doença classicamente descrita como bifásica apresenta como manifestação mais grave a icterícia, que precede o período septicêmico, decorrendo daí a maioria dos óbitos pela infecção. Ressalta-se que apenas 5 a

10% dos pacientes evoluem para icterícia.<sup>13</sup>

No Brasil, a leptospirose é endêmica, apresentando picos epidêmicos nos momentos de maior precipitação pluviométrica.<sup>14</sup> Nas áreas urbanas, a deficiência de saneamento básico torna-se o principal fator para proliferação de roedores. Os grupos sociais com maiores problemas de saneamento, residentes às margens de córregos ou esgotos a céu aberto, em períodos de enchentes, estão mais propensos às infecções, embora também seja considerada de risco ocupacional para algumas categorias profissionais, trabalhadores de arrozais e canaviais, minas, abatedouros e saneamento.<sup>14</sup>

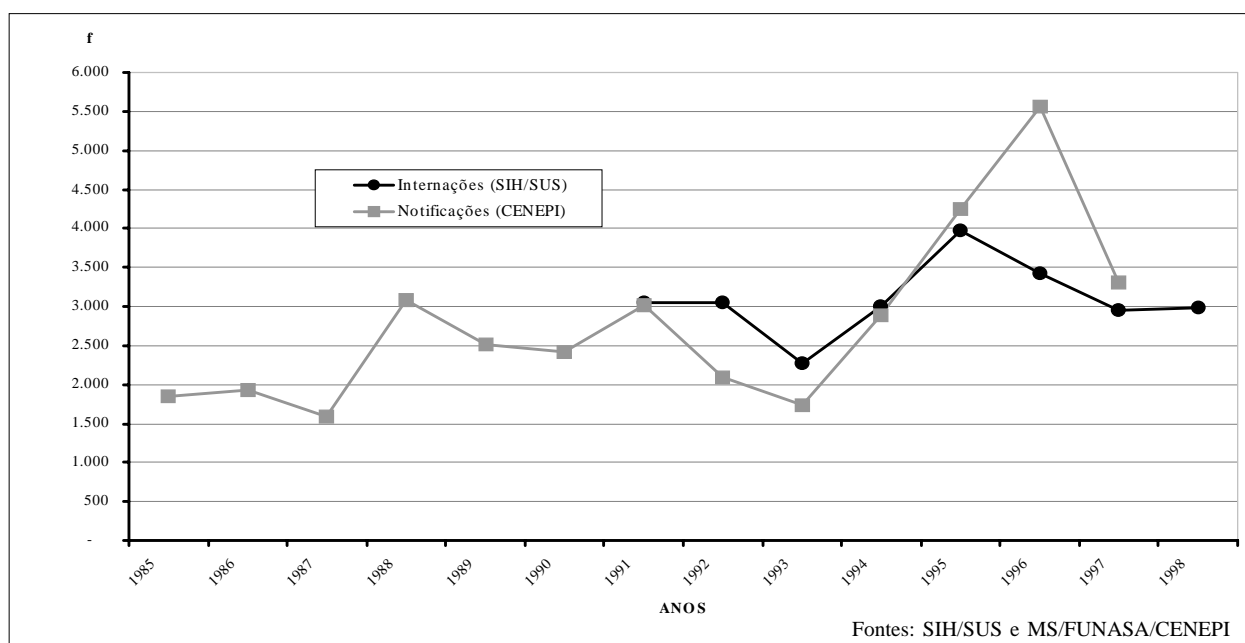
Os dados referentes às internações por leptospirose (SIH), revelam a existência desse diagnóstico no sistema, somente a partir de 1991. No entanto, em relação aos casos notificados pelo CENEPI, existem registros desde 1985.

A Figura 3 apresenta a comparação entre internações e notificações de casos de leptospirose (SIH e CENEPI).

Identifica-se uma certa semelhança no comportamento da doença nos dois sistemas, com exceção para 1996 que apresentou um distanciamento, havendo aumento dos casos notificados, enquanto o número de internações foi reduzido com relação a 1995.

Nos dados contidos na Tabela 5, também é possível observar as semelhanças entre o SIH e CENEPI, pois existe coincidência entre a classificação dos estados com relação ao número de casos de leptospirose. Nas duas fonte de dados, os estados com maiores registros, por exemplo, são: Rio de Janeiro, São Paulo, Bahia, Pernambuco, Pará e Paraná.

No período de 1993 a 1997, a média anual de casos de leptospirose no Brasil foi de 3.124 internações e 3.548 notificações de casos. Neste período, a Região Nordeste apresentou o maior número das internações (38,38%), seguida do Sudeste com 31,95% das internações do país. Em relação às notificações registradas pelo CENEPI, verificou-se, no mesmo período, a presença da Região Sudeste com 38,69% dos casos nacionais, e o Nordeste com



**Figura 3 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Leptospirose. Brasil, 1985 - 1998.**

27,07% dos casos notificados. Ressalta-se que, em 1996, foram registados 5.555 casos no Brasil, sendo que 60,30 % originaram-se do Sudeste, em decorrência de uma epidemia no Rio de Janeiro, com 2.564 casos notificados.

Em 1998, o maior número de internações por leptospirose concentrou-se na Região Sul, representando 38,38% do total de internações do país, com destaque para o Rio Grande do Sul, que registrou 595 internações (Tabela 5).

A Tabela 6 apresenta os coeficientes de internações e de notificações de casos de leptospirose. No período de 1993 a 1997, os maiores coeficientes médios de internações por 100.000 habitantes,

foram registrados no Amapá (21,92), Pernambuco (5,15), Pará (4,71) e Rio Grande do Norte (4,65). A Região Sul merece atenção, em 1998, por apresentar um coeficiente de internação de 4,74 por 100.000 habitantes, destacando-se o estado do Rio Grande do Sul com 6,03. Quanto aos coeficientes de notificação, no mesmo período, os estados com destaques foram: Amapá (45,33), Pará (7,00), Rio de Janeiro (5,48) e Distrito Federal com 3,63 casos de leptospirose por 100.000 habitantes.

Como a leptospirose tem como determinante as condições de saneamento e de precipitações pluviométricas, seu comportamento

**Tabela 5 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Leptospirose por Estados e Regiões. Brasil, 1993 - 1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>2.271</b>	<b>1.728</b>	<b>3.008</b>	<b>2.893</b>	<b>3.973</b>	<b>4.256</b>	<b>3.419</b>	<b>5.555</b>	<b>2.949</b>	<b>3.208</b>	<b>2.976</b>	...
<b>NO</b>	<b>354</b>	<b>375</b>	<b>437</b>	<b>633</b>	<b>478</b>	<b>837</b>	<b>315</b>	<b>689</b>	<b>329</b>	<b>384</b>	<b>346</b>	...
RO	2	-	13	21	7	2	6	-	1	-	2	...
AC	5	6	3	3	4	6	4	14	44	11	3	...
AM	28	23	32	31	32	28	36	32	30	46	25	...
RR	-	1	1	-	-	-	-	-	-	5	-	...
PA	239	202	317	294	286	581	224	583	212	240	249	...
AP	78	143	70	284	148	220	45	59	39	80	66	...
TO	2	-	1	-	1	-	-	1	3	2	1	...
<b>NE</b>	<b>620</b>	<b>467</b>	<b>1.220</b>	<b>1.026</b>	<b>1.667</b>	<b>1.467</b>	<b>1.409</b>	<b>978</b>	<b>1.079</b>	<b>865</b>	<b>602</b>	...
MA	36	19	58	15	71	61	45	34	33	20	24	...
PI	3	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	...
CE	34	19	122	74	327	347	136	99	49	97	42	...
RN	27	28	46	35	337	304	99	22	85	15	30	...
PB	4	2	28	1	122	72	51	26	36	35	20	...
PE	217	140	443	282	315	158	522	276	409	283	165	...
AL	24	13	106	125	104	42	101	45	45	96	37	...
SE	15	24	33	40	18	22	37	32	43	61	36	...
BA	260	222	383	453	372	461	418	444	379	258	248	...
<b>SE</b>	<b>839</b>	<b>621</b>	<b>891</b>	<b>747</b>	<b>1.218</b>	<b>1.202</b>	<b>1.168</b>	<b>3.350</b>	<b>875</b>	<b>944</b>	<b>864</b>	...
MG	87	30	88	30	76	28	79	33	112	52	68	...
ES	41	16	51	26	25	22	34	37	52	21	34	...
RJ	315	212	288	200	265	200	411	2.564	287	470	246	...
SP	396	363	464	491	852	952	644	716	424	401	516	...
<b>SUL</b>	<b>392</b>	<b>255</b>	<b>409</b>	<b>427</b>	<b>570</b>	<b>679</b>	<b>490</b>	<b>502</b>	<b>628</b>	<b>855</b>	<b>1.144</b>	...
PR	163	116	122	111	258	330	174	119	217	353	262	...
SC	138	86	169	168	188	191	204	218	210	172	287	...
RS	91	53	118	148	124	158	112	165	201	330	595	...
<b>CO</b>	<b>66</b>	<b>10</b>	<b>51</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>71</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>38</b>	<b>160</b>	<b>20</b>	...
MS	4	-	1	1	5	-	4	1	6	4	4	...
MT	35	-	24	-	9	-	7	3	5	2	-	...
GO	4	-	-	1	8	1	1	2	3	2	1	...
DF	23	10	26	58	18	70	25	30	24	152	15	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI

**Tabela 6 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Leptospirose por 100.000 habitantes por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
BR	<b>1,50</b>	<b>1,14</b>	<b>1,96</b>	<b>1,88</b>	<b>2,55</b>	<b>2,73</b>	<b>2,18</b>	<b>3,54</b>	<b>1,85</b>	<b>2,07</b>	<b>1,84</b>	...
NO	<b>3,33</b>	<b>3,53</b>	<b>4,01</b>	<b>5,81</b>	<b>4,28</b>	<b>7,50</b>	<b>2,79</b>	<b>6,10</b>	<b>2,84</b>	<b>4,17</b>	<b>2,92</b>	...
RO	0,16	-	1,01	1,63	0,52	0,15	0,49	-	0,08	-	0,16	...
AC	1,14	1,37	0,67	0,67	0,88	1,32	0,83	2,89	8,80	2,20	0,58	...
AM	1,26	1,04	1,41	1,37	1,38	1,21	1,51	1,34	1,22	1,87	0,99	...
RR	-	0,41	0,40	-	-	-	-	-	-	1,96	-	...
PA	4,58	3,88	5,95	5,51	5,25	10,66	4,06	10,58	3,75	4,25	4,32	...
AP	25,26	46,31	22,04	89,42	45,37	67,45	11,86	15,55	9,70	19,90	15,68	...
TO	0,21	-	0,10	-	0,10	-	-	0,10	0,28	0,19	0,09	...
NE	<b>1,42</b>	<b>1,07</b>	<b>2,75</b>	<b>2,31</b>	<b>3,71</b>	<b>3,26</b>	<b>3,15</b>	<b>2,18</b>	<b>2,38</b>	<b>1,91</b>	<b>1,31</b>	...
MA	0,71	0,37	1,12	0,29	1,36	1,17	0,86	0,65	0,62	0,38	0,45	...
PI	0,11	-	0,04	0,04	0,04	-	-	-	-	-	-	...
CE	0,52	0,29	1,84	1,12	4,87	5,17	2,00	1,45	0,71	1,40	0,60	...
RN	1,08	1,12	1,81	1,38	13,05	11,77	3,87	0,86	3,28	0,58	1,14	...
PB	0,12	0,06	0,85	0,03	3,65	2,16	1,54	0,79	1,08	1,05	0,60	...
PE	2,97	1,92	6,01	3,83	4,23	2,12	7,05	3,73	5,48	3,79	2,19	...
AL	0,92	0,50	4,01	4,73	3,87	1,56	3,84	1,71	1,69	3,60	1,38	...
SE	0,97	1,55	2,09	2,53	1,12	1,37	2,28	1,97	2,59	3,68	2,14	...
BA	2,12	1,81	3,07	3,63	2,94	3,65	3,33	3,54	2,98	2,03	1,93	...
SE	<b>1,30</b>	<b>0,96</b>	<b>1,36</b>	<b>1,14</b>	<b>1,84</b>	<b>1,81</b>	<b>1,74</b>	<b>5,00</b>	<b>1,29</b>	<b>1,39</b>	<b>1,25</b>	...
MG	0,54	0,19	0,54	0,18	0,46	0,17	0,47	0,20	0,66	0,31	0,40	...
ES	1,52	0,59	1,86	0,95	0,90	0,79	1,21	1,32	1,82	0,74	1,17	...
RJ	2,41	1,62	2,18	1,52	1,99	1,50	3,07	19,13	2,12	3,47	1,80	...
SP	1,21	1,11	1,40	1,48	2,53	2,82	1,89	2,10	1,22	1,15	1,46	...
SUL	<b>1,73</b>	<b>1,13</b>	<b>1,79</b>	<b>1,87</b>	<b>2,46</b>	<b>2,94</b>	<b>2,08</b>	<b>2,13</b>	<b>2,63</b>	<b>3,58</b>	<b>4,74</b>	...
PR	1,90	1,35	1,41	1,28	2,96	3,79	1,93	1,32	2,37	3,86	2,83	...
SC	2,94	1,83	3,54	3,52	3,89	3,95	4,18	4,47	4,24	3,47	5,71	...
RS	0,97	0,57	1,25	1,56	1,29	1,65	1,16	1,71	2,06	3,38	6,03	...
CO	<b>0,67</b>	<b>0,10</b>	<b>0,51</b>	<b>0,60</b>	<b>0,39</b>	<b>0,69</b>	<b>0,35</b>	<b>0,34</b>	<b>0,35</b>	<b>1,49</b>	<b>0,18</b>	...
MS	0,22	-	0,05	0,05	0,26	-	0,21	0,05	0,31	0,20	0,20	...
MT	1,62	-	1,07	-	0,39	-	0,31	0,13	0,22	0,09	-	...
GO	0,10	-	-	0,02	0,19	0,02	0,02	0,04	0,06	0,04	0,02	...
DF	1,37	0,60	1,52	3,40	1,04	4,03	1,37	1,65	1,28	8,10	0,78	...

Fontes: SIH/SUS; MS/FUNASA/CENEPI e IBGE

endêmico decorre dessas condições e seu comportamento epidêmico possivelmente também está associado às grandes precipitações pluviométricas. Portanto, estas epidemias podem ter um comportamento focal.

Comparando o número de internações com as notificações de casos de leptospirose, verifica-se, no período de 1993 a 1997, que, em média, as internações corresponderam a 88% das notificações, o que é um resultado bastante satisfatório, reforçando a qualidade do SIH como sistema de informação complementar na vigilância epidemiológica.

### Comentários Finais

Os dados da cólera sugerem que esta doença vem apresentando um comportamento endêmico-epidêmico no Brasil, reforçando a necessidade de vigiar e monitorar surtos de diarreias. O acompanhamento dos internamentos por diarreias e/ou com diagnóstico de cólera deve ser um indicador de alerta para busca de casos que estejam ocorrendo ainda de forma insidiosa.

A razão entre internações/notificações deve ser considerada um bom indicador, pois, identificando um número maior de casos internados com diagnóstico de cólera em relação aos

casos notificados/confirmados, pode sugerir um alerta de recrudescimento da doença de forma epidêmica.

A febre tifóide apresentou uma concentração de casos na Região Nordeste, estando o maior número de internações nos Estados da Bahia e Ceará. Identifica-se uma redução das internações por febre tifóide no Brasil nos últimos anos, apesar de não haver melhoria substancial nas condições sanitárias. Contudo, apesar desta redução, há de se considerar uma provável subnotificação, haja vista que, nos últimos anos, observa-se uma agudização do fenômeno da seca no Nordeste, que tornam mais escassos os reservatórios de água. Neste contexto, poder-se-ia esperar o incremento no número de internações.

O SIH-SUS demonstra uma maior potencialidade para explicação do comportamento da febre tifóide, quando comparado aos dados do CENEPI que apresenta uma provável subnotificação dos registros. Sugere-se que a cada diagnóstico de febre tifóide confirmado nos hospitais se proceda ao registro de notificação. Com isso espera-se aumentar a capacidade dos dados da informação epidemiológica expressando a tendência de comportamento da doença.

Na descrição dos casos de leptospirose, demonstrou-se que as frequências de internações apresentam sempre números muito próximos daqueles encontrados nas notificações. Destaca-se que, a partir de 1995, os registros de notificações passam a superar os totais de internações no país. Em 1996, houve a maior diferença na razão entre o número de casos registrados nos dois sistemas, o que no restante do período apresentou valores muito aproximados de 1, ou seja, para cada internação havia uma notificação. A coerência do traçado das curvas do SIH-SUS e do CENEPI é mantida ao se descrever por Regiões do Brasil. A exceção fica para o caso do Rio de Janeiro, em 1996, que apresentou uma grande epidemia de leptospirose, mas com um número de internações não correspondente, interferindo nos

resultados não só da Região como do país. A Região Sul, que sempre apresentou frequência baixíssima de internação, foi responsável, em 1998, pelos maiores registros de internação do país.

Considerando a gravidade da leptospirose onde se espera uma alta taxa de hospitalização e necessidade do diagnóstico diferencial com outras patologias (dengue hemorrágica, hepatites, hantavírus, etc.), parece ser de extrema utilidade o emprego do SIH-SUS como fonte complementar na investigação epidemiológica.

#### **Referências bibliográficas**

1. Costa NR. Lutas urbanas e controle sanitário: origem das políticas de saúde no Brasil. Petrópolis: Vozes; Rio de Janeiro: ABRASCO; 1986.
2. Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria de Política Urbana. Fundamentos e proposta de ordenamento institucional. Brasília: Núcleo de Pesquisa em Informações Urbanas/USP; 1995.
3. Freitas MB. Qualidade da água de consumo humano como indicador de condições de saúde e saneamento no Parque Fluminense. Cadernos de Saúde Coletiva 1998; 6(supl. esp. 1) : 23-38.
4. Costa AM. Análise histórica do saneamento no Brasil. In: Anais da I Exposição de Experiências Municipais na Área de Saneamento; 1996; Belo Horizonte. Belo Horizonte: 1996.
5. Costa AM, Agenda política em saneamento ambiental: desafios para o controle social. In: Santos OA (org). Políticas de Saneamento Ambiental: inovações na perspectiva do controle social. Rio de Janeiro: FASE; 1998. p. 47-75.
6. Fundação Nacional de Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 5. ed. rev. ampl. Brasília: Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde; 1998.

7. Teixeira MG, Penna GO, Risi JB, Penna ML, Alvim MF, Moraes JC, Luna E. Seleção das Doenças de Notificação Compulsória: critérios e recomendações para as três esferas de Governo. Informe Epidemiológico do SUS 1998; VII(1) : 7-28.
8. Lisboa AH. Frequência dos pacientes de cólera com diarreia tipo "Água-de-arroz" em Fortaleza, 1993. Informe Epidemiológico do SUS 1994; III(3/4) : 51-57.
9. Toledo LM. O Cólera nas Américas e a sua produção no Brasil. Informe Epidemiológico do SUS 1993; II(1) : 7-17.
10. Penna ML, Silva LP. Algumas considerações sobre a ocorrência de cólera no Brasil. Informe Epidemiológico do SUS 1992; I(1) : 7-15.
11. Godoy AMM. Análise epidemiológica da febre tifóide no Brasil. Informe Epidemiológico do SUS 1992; I(5) : 75-81.
12. Arruda AHS, Araújo TM. Epidemia de febre tifóide em Laranja da Terra / Espírito Santo: relato preliminar. Informe Epidemiológico do SUS 1997; VI(2) : 21-32.
13. Cruz MLS, Andrade J, Pereira MM. Leptospirose em crianças no Rio de Janeiro. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 1994; 27(1) : 5-9.
14. Almeida LP, Martins LFS, Brod CS, Germano PML. Levantamento soroepidemiológico de leptospirose em trabalhadores do Serviço de Saneamento Ambiental em localidade urbana na Região Sul do país. Revista de Saúde Pública 1994; 28(1) : 77-81.

# SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES FONTE COMPLEMENTAR NA VIGILÂNCIA E MONITORAMENTO DAS DOENÇAS DE TRANSMISSÃO VETORIAL

HOSPITAL INFORMATION SYSTEM - COMPLEMENTARY SOURCE FOR  
SURVEILLANCE AND MONITORING OF VECTOR - BORNE DISEASES

**Antônio da Cruz Gouveia Mendes**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Paulette Cavalcanti de Albuquerque**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Fábio Delgado Lessa**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Rômulo Maciel Filho**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Sidney Feitosa Farias**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Tadzia Oliveira Montenegro**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

## **Resumo**

*Este trabalho teve como objeto explorar as potencialidades do Sistema de Informações Hospitalares - SIH/SUS na vigilância epidemiológica e monitoramento de doenças de transmissão vetorial (dengue, leishmaniose e febre amarela). Foram utilizados dados de internações do SIH, do período de 1984 a 1998, e de notificação de casos do Centro Nacional de Epidemiologia-CENEPI, do período de 1980 a 1997. Os dados demonstram que houve ressurgimento da dengue em 1982, registrando-se até 1997 poucas internações, quando se elevou a frequência dos internamentos nas Regiões Sudeste, Nordeste e Norte, indicando ocorrência de formas mais graves da doença. Já para a febre amarela, há incoerência entre os aspectos clínicos da doença e o grande número de internações registradas, sugerindo erro sistemático na informação hospitalar. Para a leishmaniose, observa-se coerência entre os dados do SIH e CENEPI, seguindo o caráter cíclico descrito para a doença. De forma geral, o SIH demonstrou qualidade como fonte complementar de informações na vigilância da dengue hemorrágica e leishmaniose, e apresentou problemas no monitoramento da febre amarela, sugerindo ajustes ao sistema.*

## **Palavras-Chave**

*Sistemas de Informações Hospitalares, Doenças de Transmissão Vetorial, Vigilância Epidemiológica, Monitoramento.*

## **Summary**

*The objective of this paper was to explore the potentialities of the Hospital Information System - SIH/SUS for epidemiologic surveillance and monitoring of vector-borne diseases (dengue, leishmaniasis, and yellow fever). Hospital admittance data from the SIH, during the period from 1984 to 1998, and from the case reporting system of the National Center of Epidemiology - CENEPI, during the period from 1980 to 1997 were used. The data demonstrate that there was resurgence of dengue in 1982, with small amount of hospital admittances up to 1997. In the latter year the frequency of admittances increased, mainly in the Southeast, Northeast and North regions, indicating the occurrence of severe dengue cases. Already for yellow fever, incoherence between the clinical aspects of the disease and the large number of admittances reported was observed, suggesting systematic errors in the hospital information system. For leishmaniasis, coherence was observed between SIH and CENEPI data, which showed the recurrent character described for this disease. In a general way, SIH demonstrated quality as a complementary source of information for surveillance of hemorrhagic dengue and leishmaniasis however, problems were detected for monitoring yellow fever, suggesting the need for system adjustments.*

## **Key Words**

*Hospital Information Systems; Vector-Borne Diseases; Epidemiologic Surveillance; Monitoring.*

Endereço para correspondência: Deptº de Saúde Coletiva - NESC / Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães / FIOCRUZ - Rua dos Coelhos, 450, 1º andar - Coelhos - Recife/PE - CEP: 50.070-550  
e-mail: nesc@cpqam.fiocruz.br

Informe Epidemiológico do SUS 2000; 9(2) : 125-136.

## Introdução

A dengue, uma doença aguda de etiologia viral, apresenta duas formas de evolução: uma forma benigna, chamada de clássica, e uma forma grave, a hemorrágica. É transmitida pela picada do mosquito *Aedes aegypti*, vetor com ampla distribuição nas regiões tropicais e subtropicais do mundo, que possui hábitos domésticos, com *habitat* ligado a condições domiciliares e peridomiciliares. Identifica-se, hoje, a existência de quatro sorotipos para dengue: DEN 1, DEN 2, DEN 3 e DEN 4, além de possuírem várias cepas diferentes. Cada um destes sorotipos pode provocar a forma hemorrágica.<sup>1</sup> A susceptibilidade do homem para doença é universal, embora a infecção pelo vírus provoque uma imunidade completa para o mesmo sorotipo, provavelmente pelo resto da vida.<sup>2</sup>

No período mais recente, a primeira epidemia de dengue hemorrágica ocorreu em Cuba, em 1981, que resultou, no período de três meses, em 344.203 notificações, gerando 116.151 internações das quais evoluíram para óbito 158 casos, dentre os 24.000 classificados como hemorrágicos.<sup>2</sup>

Embora ocorram mais formas benignas, a dengue é uma doença de importante implicação socioeconômica, pois, com incidência nos grandes centros urbanos, repercute em absenteísmo ao trabalho, redução da capacidade da força de trabalho, além de diminuir o fluxo turístico.<sup>3</sup> Por outro lado, aumenta a demanda por serviços de saúde, exigindo uma importante quantidade de recursos financeiros. Durante epidemias de dengue hemorrágica, Prata e colaboradores advertem para o risco de haver colapso entre a demanda e oferta de serviços de saúde ante um quadro de emergência.<sup>4</sup>

No Brasil, há registro de dengue desde 1846: epidemia com duração de dois anos que atingiu o Rio Janeiro, São Paulo e Salvador, além de cidades de outros Estados. Há relatos de epidemias em 1851, 1853 e 1916 em São Paulo.<sup>5</sup>

Porém, é só entre 1981 e 1982 que ocorre a primeira epidemia de dengue com isolamento viral, sendo detectados os sorotipos DEN 1 e DEN 4, em Roraima.<sup>5,6</sup>

A partir de 1986, encontram-se registros de epidemias no Rio de Janeiro, Pernambuco, Alagoas e Ceará, verificando-se transmissão para os Estados de São Paulo, Minas Gerais e Bahia. Causadas pelo sorotipo DEN-1, as epidemias de caráter explosivo reduziam paulatinamente o universo de susceptíveis a este sorotipo, mas, diante do insucesso das medidas de combate adotadas, observou-se sua extensão para outros municípios.

Em 1990, identificou-se a circulação do sorotipo DEN-2, no Rio de Janeiro, quando simultaneamente passaram a ser registrados os primeiros casos de óbitos por dengue hemorrágica neste Estado. Em Fortaleza, ocorreram 25 casos em 1994, sendo 12 com evolução letal.<sup>6</sup>

Em 1996, excetuando-se o Amapá, todos os Estados do Brasil apresentaram municípios com casos de dengue, com predomínio da Região Nordeste. Neste mesmo ano, verificaram-se 63 casos de dengue hemorrágica no Rio de Janeiro, e seis casos em Pernambuco.

Atualmente identifica-se a transmissão de dengue em 20 Estados, estando em circulação os sorotipos 1 e 2 em 14 destes.<sup>7</sup>

A estratégia de erradicação continental do *Aedes aegypti* foi proposta pelo governo brasileiro, em 1947, no Conselho Diretor da Organização Panamericana de Saúde (OPS), como a única forma capaz de solução para o problema, já que não bastam medidas exclusivas em apenas um país. Mesmo com a proposta aprovada, nos anos 60, somente 18 países atingiram o objetivo, ficando a Venezuela, Ilhas Antilhas e o sul dos Estados Unidos sem erradicar a doença, favorecendo a sua reintrodução no cenário das Américas.<sup>2</sup>

O programa brasileiro, o PEAA (Programa de Erradicação do *Aedes aegypti* - Versão 1997), embora seja um

**No período mais recente, a primeira epidemia de dengue hemorrágica ocorreu em Cuba, em 1981, que resultou, no período de três meses, em 344.203 notificações, gerando 116.151 internações das quais evoluíram para óbito 158 casos, dentre os 24.000 classificados como hemorrágicos.<sup>2</sup>**



programa direcionado ao controle químico, físico e biológico dos vetores, reduzindo os níveis de infestação para patamares mais baixos, prevê também outros componentes de ação integrada como saneamento básico, informação, educação e comunicação social. Outra medida relevante é o uso de um sistema de vigilância ativa, visando à detecção precoce de epidemias.<sup>8</sup>

A febre amarela é uma doença infecciosa aguda de natureza viral. Tem como agente etiológico o vírus amarílico, sendo seu reservatório o homem quando se trata da forma urbana, sendo os outros primatas reservatórios e hospedeiros vertebrados para a febre amarela silvestre. No ciclo urbano desta patologia são vetores potenciais o *Aedes aegypti* e o *Aedes albopictus*, embora não haja registro de transmissão por este último, no Brasil. Os mosquitos dos gêneros *Haemagogus* e *Sabethes* são os principais transmissores da febre amarela silvestre na América Latina, com destaque para o *Haemagogus janthinomys*, no Brasil<sup>7</sup>. O homem contrai a doença quando picado pelo vetor, caso não esteja imunizado<sup>3</sup>. A doença pode levar ao óbito em aproximadamente uma semana, tendo como manifestações clínicas a insuficiência hepática e a renal.<sup>7</sup> São medidas de controle para a doença: vacinação, educação sanitária e vigilância epidemiológica.<sup>5</sup>

A febre amarela consta da lista de doenças de notificação internacional.<sup>2</sup> A doença é endêmica nas regiões tropicais das Américas e da África. No Brasil sua presença é referida desde 1685, onde é registrada a primeira epidemia no estado de Pernambuco.

Os últimos casos notificados de febre amarela urbana datam de 1942, sendo desde então considerada erradicada nos centros urbanos. Entretanto, para a febre amarela silvestre identificam-se como zonas endêmicas as áreas rurais das regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste (pré-amazônica do Maranhão).

A leishmaniose visceral, também conhecida como calazar, é uma zoonose que acomete o homem e outros animais. Trata-se de uma doença crônica sistêmica, com período de incubação que varia de dez dias a um ano. Na sua sintomatologia, há febre de longa duração, além de outras manifestações como: astenia, adinamia, anorexia, perda de peso, caquexia, hepatoesplenomegalia. A susceptibilidade humana para esta patologia é universal, embora apresente maior incidência em crianças. A doença, quando não tratada, pode evoluir a óbito, no período de um ou dois anos, após o aparecimento dos sintomas.<sup>2</sup>

A doença é causada pela *Leishmania chagasi*, protozoário da família *tripanosomatidae*, que é transmitida através da picada do mosquito flebótomo *Lutzomia longipalpis*. São reservatórios do parasita o cão e a raposa.<sup>9</sup>

O comportamento epidemiológico da leishmaniose visceral é caracterizado por ciclos com picos epidêmicos a cada dez anos.<sup>10,11</sup> Identifica-se que a manutenção de níveis endêmicos em algumas áreas está condicionada a baixos padrões de qualidade de vida.<sup>6</sup>

Um elemento que cria obstáculos à intervenção nos casos de leishmaniose visceral é a demora no diagnóstico, até mesmo em áreas endêmicas. Este aspecto eleva a letalidade da doença. Atividades de educação em saúde, com ampla participação da comunidade, são de fundamental importância ao programa de controle da leishmaniose visceral, além de orientações para o diagnóstico precoce e tratamento da doença, e adoção de medidas que visem a uma melhoria nos níveis de saúde.<sup>6</sup>

Além do diagnóstico precoce em humanos, torna-se uma medida importante a eliminação de cães infectados, já que não existe o tratamento eficaz para esta espécie, sendo também usual a aplicação de inseticidas residuais no domicílio.<sup>6</sup>

### **Questões Metodológicas Específicas**

Os dados sobre internamentos registrados no SIH, no período de 1984 a 1992, encontram-se agregados segundo o diagnóstico da CID-9. Só a partir de 1993, foi possível trabalhar com o diagnóstico mais específico ou desagregado, como também através dos procedimentos realizados. Neste sentido, para as patologias de dengue e febre amarela, utilizou-se o diagnóstico referente a toda a série histórica. Note-se que, para dengue, as informações no banco de dados só estão disponíveis a partir de 1991, o que restringiu a descrição das internações ao período de 1991 a 1998.

Para a leishmaniose visceral (calazar), consideraram-se os procedimentos realizados referentes às internações totais por leishmanioses. Mesmo com a disponibilidade do diagnóstico específico a partir de 1993, identificou-se que a grande maioria das internações é registrada como leishmaniose não especificada, variando entre 52,68% (1994) e 73,97% (1996) do total de internações por leishmanioses. No entanto, sabe-se que a leishmaniose visceral, ao contrário da forma tegumentar, é geradora de grande número de internações. Desse modo, o total de internações reflete melhor a realidade epidemiológica da leishmaniose visceral, embora aí esteja inserida uma pequena proporção de leishmaniose cutânea (máximo de 15% das internações do país).

Os dados de notificação, fornecidos pelo CENEPI, apresentam registros nas três patologias, no período de 1980 a 1997.

### **Resultados**

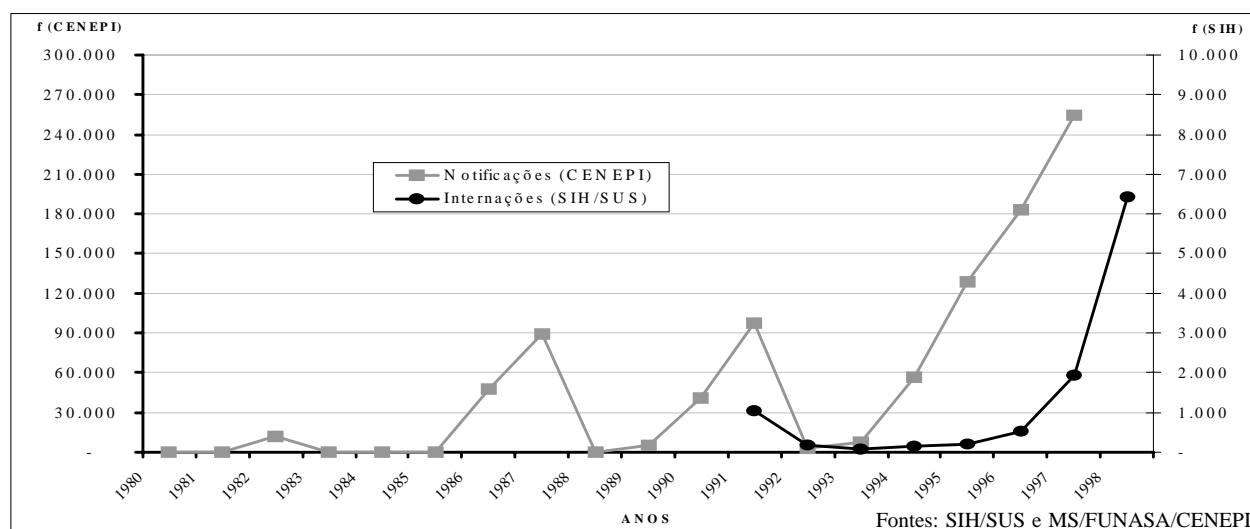
A distribuição de frequência de casos notificados/internados de febre amarela e leishmaniose visceral nas Regiões Norte e Nordeste reflete os problemas resultantes da ocupação do espaço urbano desordenado e de precariedade das condições de vida. Especialmente para a leishmaniose visceral, assinalam-se as consequências

de um processo econômico onde a exploração agressiva e nociva ao ambiente natural implica a urbanização da doença, já que o vetor adapta-se a áreas domiciliares e peridomiciliares, colaborando no ciclo de sua transmissão. Entretanto, observa-se uma redução no número de casos em ambas patologias, apesar de algumas controvérsias observadas nos sistemas, especialmente no caso da febre amarela, onde se verificaram importantes limitações do SIH como sistema complementar para vigilância epidemiológica.

Com relação à dengue, vale ressaltar que a doença é reintroduzida no Brasil como importante problema de saúde pública no início da década de 80, expandindo-se para vários municípios, e causando uma epidemia na Região Sudeste, em 1991, com o surgimento dos primeiros casos de dengue hemorrágica. Verifica-se que o Nordeste, a partir de 1996, passa a concentrar o maior número de internações e que o Norte, desde 1997, ocupa o segundo lugar entre as Regiões com maior número de internações.

### **Dengue**

A Figura 1 apresenta o comportamento da dengue nos dois Sistemas de Informações. Nos dados referente às notificações (CENEPI), a dengue ressurge no Brasil em 1982 com 12.000 casos notificados (epidemia no estado de Roraima). Em 1986-1987, apresenta nova epidemia no país com 47.370 e 89.394 casos, respectivamente, atingindo as Regiões Sudeste e Nordeste. Desde então, a doença permanece no território nacional de forma expansiva e com uma tendência crescente. Quanto aos registros do SIH, note-se que o diagnóstico de dengue só é admitido em 1991. Desde então, observa-se um momento epidêmico em 1991, e, a partir de 1996, a patologia apresenta uma tendência crescente, gerando 6.338 internações em 1998. Conforme o esperado, devido ao comportamento da doença na sua forma clássica, observam-se que as internações são bastante inferiores aos casos notificados.



**Figura 1 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Dengue. Brasil, 1980 - 1998.**

**Tabela 1 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Dengue por Estados e Regiões. Brasil, 1993 - 1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998		1998 SIH-D. HEMO.
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	
<b>BR</b>	<b>76</b>	<b>7.086</b>	<b>140</b>	<b>56.621</b>	<b>209</b>	<b>128.619</b>	<b>515</b>	<b>183.418</b>	<b>1.939</b>	<b>254.942</b>	<b>6.438</b>	<b>...</b>	<b>84</b>
<b>NO</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>3.221</b>	<b>54</b>	<b>2.726</b>	<b>293</b>	<b>22.174</b>	<b>872</b>	<b>...</b>	<b>5</b>
RO	1	...	-	...	-	-	-	29	-	55	3	...	-
AC	-	...	3	...	-	-	-	2	-	-	-	...	-
AM	1	...	2	...	-	-	-	-	-	-	10	...	1
RR	1	...	1	...	-	-	-	409	-	380	1	...	-
PA	1	...	4	...	4	28	5	321	103	20.877	716	...	3
AP	-	...	-	...	-	-	-	-	-	-	1	...	1
TO	-	...	-	18	-	3.193	49	1.965	190	862	141	...	-
<b>NE</b>	<b>16</b>	<b>788</b>	<b>85</b>	<b>49.828</b>	<b>52</b>	<b>59.192</b>	<b>363</b>	<b>125.781</b>	<b>1.528</b>	<b>196.203</b>	<b>4.747</b>	<b>...</b>	<b>44</b>
MA	4	...	9	...	1	1.776	3	6.312	32	6.102	424	...	-
PI	-	...	-	26	1	3.260	2	5.777	11	2.841	342	...	-
CE	1	7	50	47.221	3	1.991	8	2.099	63	6.590	41	...	4
RN	1	...	5	345	7	5.181	194	6.608	245	25.579	563	...	2
PB	1	...	2	...	-	1.701	22	12.070	229	50.508	339	...	-
PE	-	...	-	...	2	9.982	9	22.722	373	40.277	761	...	7
AL	6	781	8	344	7	794	11	2.596	18	7.666	97	...	1
SE	-	...	-	...	-	-	-	3.162	18	11.187	694	...	1
BA	3	...	11	1.892	31	34.507	114	64.435	539	45.453	1.486	...	29
<b>SE</b>	<b>49</b>	<b>4.836</b>	<b>32</b>	<b>911</b>	<b>122</b>	<b>38.156</b>	<b>71</b>	<b>33.938</b>	<b>90</b>	<b>22.879</b>	<b>502</b>	<b>...</b>	<b>31</b>
MG	8	3.863	3	...	2	2.832	5	5.250	27	5.355	227	...	5
ES	1	...	-	...	1	2.725	3	5.715	6	12.934	53	...	1
RJ	29	321	17	337	87	26.563	29	16.213	13	2.595	118	...	18
SP	11	652	12	574	32	6.036	34	6.760	44	1.995	104	...	7
<b>SUL</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>3.116</b>	<b>6</b>	<b>5.213</b>	<b>1</b>	<b>721</b>	<b>20</b>	<b>...</b>	<b>-</b>
PR	-	...	1	...	2	3.116	6	5.201	1	716	17	...	-
SC	-	...	-	...	-	...	-	3	-	5	1	...	-
RS	-	...	3	...	-	...	-	9	-	-	2	...	-
<b>CO</b>	<b>7</b>	<b>1.462</b>	<b>9</b>	<b>5.864</b>	<b>29</b>	<b>24.934</b>	<b>21</b>	<b>15.760</b>	<b>27</b>	<b>12.965</b>	<b>297</b>	<b>...</b>	<b>4</b>
MS	-	570	-	1.154	17	5.115	5	3.364	10	4.985	19	...	-
MT	5	892	3	1.367	7	11.628	11	6.016	5	3.562	261	...	1
GO	1	...	2	3.343	4	8.191	3	6.316	11	3.709	6	...	2
DF	1	...	4	...	1	...	2	64	1	709	11	...	1

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI

Na Tabela 1, verifica-se que a Região Sudeste foi responsável por 64,47% das internações do país em 1993, sendo o Rio de Janeiro responsável por 38,16% das internações nacionais. Em 1994, o Nordeste produziu 60,71% das internações por dengue, e, a partir de 1996, mantém-se na liderança das internações do país com percentuais superiores a 70%. Vale salientar que em 1997 a Região Norte passou a ocupar o segundo lugar em registros de internações, demonstrando a expansão da doença no Brasil. No período 1993-1998, os estados com destaque nacional em número de internações são: Bahia, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Pará.

Ainda com relação às internações, observaram-se, em 1998, 84 internações por dengue em sua forma hemorrágica. Estas internações distribuíram-se em todas as Regiões do país, exceto na Região Sul, e localizaram-se fundamentalmente na Bahia e Rio de Janeiro, com 29 e 18 internações, respectivamente. Vale ressaltar que o SIH utilizou a CID-9 até 1997, em que a forma hemorrágica não estava no subgrupo dengue (061) e sim nas febres hemorrágicas transmitida por artrópodes (065.4). A partir de 1998, é adotada pelo sistema a CID-10, onde a patologia é colocada como diagnóstico principal, dengue hemorrágica (A91), o que possibilitará um melhor acompanhamento dos casos.

Quanto aos registros do CENEPI, observa-se uma distribuição espacial dos casos de dengue bastante semelhante àquela descrita para as internações (SIH) ocorridas nas regiões e estados do país (Tabela 1).

Os coeficientes de internação apresentam tendência de crescimento progressivo no período de 1993 a 1998, passando de 0,05 para 3,98 internações por 100.000 habitantes. Entre as Regiões, destacam-se o Nordeste seguido do Sudeste, acometendo todos os Estados do país. A mesma tendência é observada no coeficiente de notificação que passa de 4,68, em 1993, para 159,70 por 100.000 habitantes, em 1997 (Tabela 2).

A razão entre internações e o número de casos notificados passou de 1/1.000, em 1995, para 11/1.000, em 1998, refletindo o aumento da gravidade da doença, com maiores suspeitas de casos de dengue hemorrágica.

### Febre Amarela

A Figura 2 apresenta os dados de febre amarela produzidos pelo SIH e CENEPI. Observa-se nas duas fontes de informações, uma tendência acíclica no período de 1984 a 1998, chamando a atenção para o grande número de internações em relação às notificações, exceto em 1993, quando ocorre um incremento de casos notificados (CENEPI).

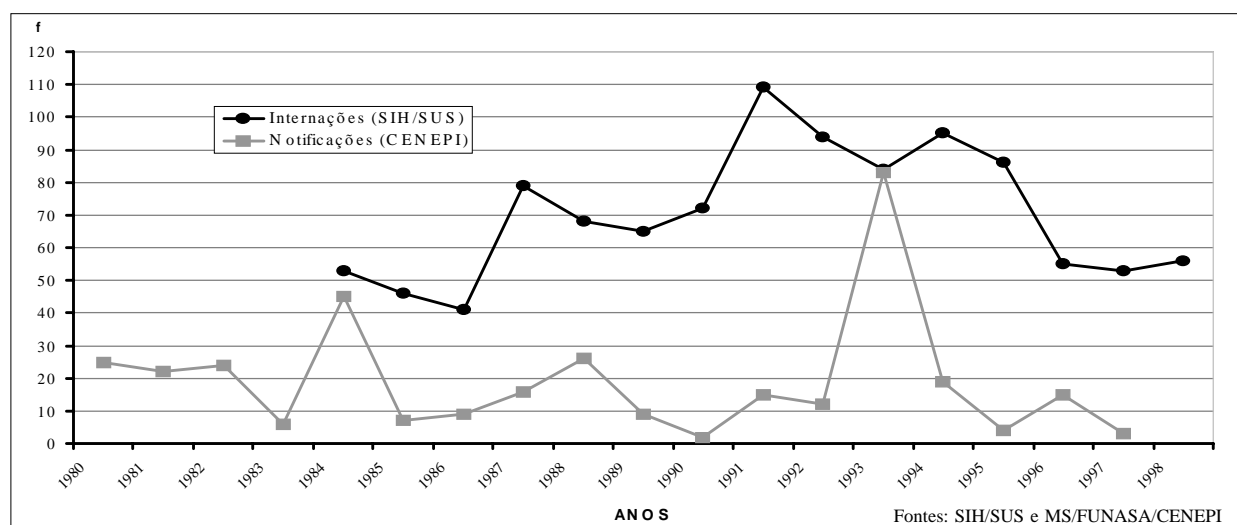
Na Tabela 3, os dados do CENEPI mostram um número pequeno de notificações (22 casos), no período de 1995 a 1997, concentrados na Região Norte. Destoando do número de notificações, as internações por febre amarela, além de apresentarem, um número muito superior, distribuem-se por todas as Regiões do país. Percebem-se, no período analisado, alguns casos nos Estados do Maranhão e Minas Gerais, consideradas áreas de risco pelo Ministério da Saúde. Tais achados geram preocupação, pois aumenta o risco para transmissão da doença em outras regiões, já que o vetor *Aedes aegypti* encontra-se difundido em todos os Estados do país.

Se consistentes, os registros de internações por Estado e Região no SIH sugerem que residentes no Norte e Centro-Oeste, acometidos nos Estados de origem, tenham migrado para se hospitalizarem em outros Estados. Os resultados poderiam apontar também para casos autóctones que, embora residentes de Estados não endêmicos, infectar-se-iam no Norte e Centro-Oeste, sendo hospitalizados nos Estados de residência. Uma outra hipótese consiste no erro sistemático no preenchimento da autorização de internação hospitalar, invalidando seu uso para vigilância e monitorização. Os aspectos clínicos da doença, levando à agudização do quadro, parecem validar esta última hipótese.

**Tabela 2 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Dengue por 100.000 habitantes por Estados e Regiões. Brasil, 1993 - 1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
BR	0,05	4,68	0,09	36,83	0,13	82,54	0,33	116,77	1,21	159,70	3,98	...
NO	0,04	-	0,09	0,17	0,04	28,86	0,48	24,15	2,52	191,09	7,35	...
RO	0,08	...	-	...	-	-	-	2,36	-	4,38	0,24	...
AC	-	...	0,67	...	-	-	-	0,41	-	-	-	...
AM	0,05	...	0,09	...	-	-	-	-	-	-	0,40	...
RR	0,41	...	0,40	...	-	-	-	165,50	-	149,31	0,38	...
PA	0,02	...	0,08	...	0,07	0,51	0,09	5,82	1,82	369,46	12,41	...
AP	-	...	-	...	-	-	-	-	-	-	0,24	...
TO	-	...	-	1,82	-	317,08	4,67	187,39	17,58	79,76	0,09	...
NE	0,04	1,80	0,19	112,23	0,12	131,61	0,81	280,97	3,37	432,79	0,31	...
MA	0,08	...	0,17	...	0,02	33,95	0,06	120,87	0,60	115,23	88,62	...
PI	-	...	-	0,97	0,04	119,63	0,07	216,12	0,41	105,38	15,62	...
CE	0,02	0,11	0,75	711,88	0,04	29,65	0,12	30,83	0,91	95,23	4,88	...
RN	0,04	...	0,20	13,56	0,27	200,63	7,58	258,26	9,44	985,95	1,56	...
PB	0,03	...	0,06	...	-	50,93	0,67	365,14	6,87	1516,00	16,79	...
PE	-	...	-	...	0,03	134,07	0,12	307,09	5,00	539,42	4,51	...
AL	0,23	29,99	0,30	13,00	0,26	29,57	0,42	98,59	0,68	287,86	28,31	...
SE	-	...	-	...	-	-	-	194,70	1,09	675,07	5,76	...
BA	0,02	...	0,09	15,18	0,25	272,87	0,91	513,77	4,24	357,62	5,40	...
SE	0,08	7,48	0,05	1,39	0,18	57,56	0,11	50,65	0,13	33,61	2,15	...
MG	0,05	23,93	0,02	...	0,01	17,16	0,03	31,49	0,16	31,68	2,94	...
ES	0,04	...	-	...	0,04	97,79	0,11	203,91	0,21	453,33	7,84	...
RJ	0,22	2,46	0,13	2,56	0,65	199,78	0,22	120,94	0,10	19,14	0,39	...
SP	0,03	1,99	0,04	1,73	0,09	17,91	0,10	19,81	0,13	5,74	0,33	...
SUL	-	-	0,02	-	0,01	13,47	0,03	22,17	0,00	3,02	0,43	...
PR	-	...	0,01	...	0,02	35,76	0,07	57,76	0,01	7,83	0,22	...
SC	-	...	-	...	-	...	-	0,06	-	0,10	0,34	...
RS	-	...	0,03	...	-	...	-	0,09	-	-	0,01	...
CO	0,07	14,83	0,09	58,20	0,28	242,72	0,20	150,09	0,25	120,39	0,02	...
MS	-	30,81	-	61,32	0,89	267,40	0,26	174,50	0,51	253,74	14,88	...
MT	0,23	41,23	0,13	60,84	0,30	502,58	0,49	269,07	0,22	155,69	0,81	...
GO	0,02	...	0,05	78,83	0,09	190,11	0,07	139,89	0,24	79,94	5,50	...
DF	0,06	...	0,23	...	0,06	...	0,11	3,51	0,05	37,77	0,31	...

Fontes: SIH/SUS; MS/FUNASA/CENEPI e IBGE



**Figura 2 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Febre Amarela Brasil, 1980 - 1998**

Tabela 3 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Febre Amarela por Estados e Regiões. Brasil, 1993 - 1998.

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
BR	84	83	95	19	86	4	55	15	53	3	56	...
NO	12	9	19	2	13	2	16	14	7	3	13	...
RO	4	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	...
AC	1	-	-	-	7	-	3	-	3	-	3	...
AM	1	1	5	1	3	-	10	14	1	-	7	...
RR	4	1	7	1	-	1	2	-	3	-	1	...
PA	-	7	-	-	-	1	-	-	-	2	-	...
AP	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2	...
TO	2	-	6	-	1	-	1	-	-	-	-	...
NE	46	74	39	13	33	2	19	-	21	-	25	...
MA	19	74	1	13	4	2	6	-	1	-	1	...
PI	-	-	3	-	2	-	-	-	2	-	-	...
CE	-	-	2	-	4	-	-	-	-	-	1	...
RN	7	-	4	-	1	-	1	-	2	-	-	...
PB	2	-	-	-	1	-	5	-	1	-	-	...
PE	-	-	1	-	-	-	2	-	1	-	-	...
AL	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	...
SE	-	-	1	-	1	-	-	-	3	-	-	...
BA	18	-	26	-	20	-	4	-	11	-	23	...
SE	19	-	23	3	19	-	6	-	21	-	13	...
MG	10	-	5	3	-	-	2	-	9	-	10	...
ES	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	...
RJ	4	-	3	-	-	-	2	-	1	-	-	...
SP	5	-	13	-	18	-	2	-	11	-	3	...
SUL	6	-	8	-	11	-	7	-	2	-	3	...
PR	1	-	4	-	8	-	4	-	-	-	1	...
SC	2	-	2	-	1	-	2	-	2	-	2	...
RS	3	-	2	-	2	-	1	-	-	-	-	...
CO	1	-	6	1	10	-	7	1	2	-	2	...
MS	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	...
MT	1	-	1	-	2	-	-	-	1	-	-	...
GO	-	-	5	1	8	-	7	-	1	-	1	...
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA

Do ponto de vista do risco de transmissão, a Região Norte apresentou maiores coeficientes de notificações no período de 1993 a 1997, em média 0,05 por 100.000 habitantes (Tabela 4).

A razão de internação/notificação (SIH/CENEPI) demonstrou uma variação, de 1,01 (1993) a 17,66 (1997), sugerindo uma subnotificação do CENEPI ou registro de falsos positivos no SIH.

#### Leishmaniose Visceral

Notificada em 17 dos 27 Estados brasileiros, nas Regiões Nordeste, Sudeste, Norte e Centro-Oeste a leishmaniose visceral é uma doença em

expansão geográfica, inclusive nas áreas urbanas.<sup>7,12</sup>

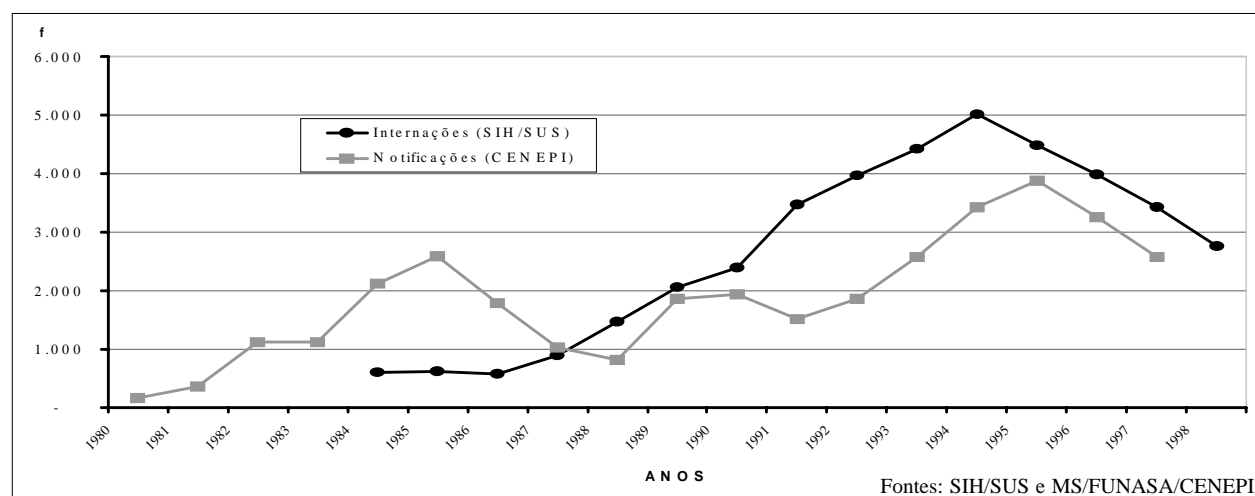
No SIH, a leishmaniose visceral apresenta uma tendência crescente até 1994, chegando a 5.000 internações. Nos anos subsequentes (1995 a 1998), ocorre uma inversão nesta tendência. Nos registros de notificação do CENEPI, no período de 1980 a 1997, percebem-se dois ciclos com picos epidêmicos em 1985 e 1995, apresentando uma tendência crescente no período, com 3.885 casos em 1995. Este comportamento cíclico da doença corrobora a literatura<sup>10,11</sup> (Figura 3).

Na Tabela 5, verifica-se que os Estados com as maiores internações estão

**Tabela 4 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Febre Amarela por 100.000 habitantes por Estados e Regiões. Brasil, 1993 - 1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
BR	<b>0,06</b>	<b>0,05</b>	<b>0,06</b>	<b>0,01</b>	<b>0,06</b>	<b>0,00</b>	<b>0,04</b>	<b>0,01</b>	<b>0,03</b>	<b>0,00</b>	<b>0,03</b>	...
NO	<b>0,11</b>	<b>0,08</b>	<b>0,17</b>	<b>0,02</b>	<b>0,12</b>	<b>0,02</b>	<b>0,14</b>	<b>0,12</b>	<b>0,06</b>	<b>0,03</b>	<b>0,11</b>	...
RO	0,32	-	-	-	0,07	-	-	-	-	0,08	-	...
AC	0,23	-	-	-	1,54	-	0,62	-	0,60	-	0,58	...
AM	0,05	0,05	0,22	0,04	0,13	-	0,42	0,59	0,04	-	0,28	...
RR	-	0,41	-	0,40	-	0,38	-	-	-	-	-	...
PA	0,08	0,13	0,13	-	-	0,02	0,04	-	0,05	0,04	0,02	...
AP	-	-	0,31	-	0,31	-	-	-	-	-	0,48	...
TO	0,21	-	0,61	-	0,10	-	0,10	-	-	-	-	...
NE	<b>0,11</b>	<b>0,17</b>	<b>0,09</b>	<b>0,03</b>	<b>0,07</b>	<b>0,00</b>	<b>0,04</b>	-	<b>0,05</b>	-	<b>0,05</b>	...
MA	0,37	1,45	0,02	0,25	0,08	0,04	0,11	-	0,02	-	0,02	...
PI	-	-	0,11	-	0,07	-	-	-	0,07	-	-	...
CE	-	-	0,03	-	0,06	-	-	-	-	-	0,01	...
RN	0,28	-	0,16	-	0,04	-	0,04	-	0,08	-	-	...
PB	0,06	-	-	-	0,03	-	0,15	-	0,03	-	-	...
PE	-	-	0,01	-	-	-	0,03	-	0,01	-	-	...
AL	-	-	0,04	-	-	-	0,04	-	-	-	-	...
SE	-	-	0,06	-	0,06	-	-	-	0,18	-	-	...
BA	0,15	-	0,21	-	0,16	-	0,03	-	0,09	-	0,18	...
SE	<b>0,03</b>	-	<b>0,04</b>	<b>0,00</b>	<b>0,03</b>	-	<b>0,01</b>	-	<b>0,03</b>	-	<b>0,02</b>	...
MG	0,06	-	0,03	0,02	-	-	0,01	-	0,05	-	0,06	...
ES	-	-	0,07	-	0,04	-	-	-	-	-	-	...
RJ	0,03	-	0,02	-	-	-	0,01	-	0,01	-	-	...
SP	0,02	-	0,04	-	0,05	-	0,01	-	0,03	-	0,01	...
SUL	<b>0,03</b>	-	<b>0,03</b>	-	<b>0,05</b>	-	<b>0,03</b>	-	<b>0,01</b>	-	<b>0,01</b>	...
PR	0,01	-	0,05	-	0,09	-	0,04	-	-	-	0,01	...
SC	0,04	-	0,04	-	0,02	-	0,04	-	0,04	-	0,04	...
RS	0,03	-	0,02	-	0,02	-	0,01	-	-	-	-	...
CO	<b>0,01</b>	-	<b>0,06</b>	<b>0,01</b>	<b>0,10</b>	-	<b>0,07</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	-	<b>0,02</b>	...
MS	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	...
MT	0,05	-	0,04	-	0,09	-	-	-	0,04	-	-	...
GO	-	-	0,12	0,02	0,19	-	0,16	-	0,02	-	0,02	...
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	...

Fontes: SIH/SUS; MS/FUNASA/CENEPI e IBGE



**Figura 3 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Leishmaniose Visceral. Brasil, 1980 - 1998.**

**Tabela 5 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Leishmaniose Visceral por Estados e Regiões. Brasil, 1993 - 1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>4.429</b>	<b>2.281</b>	<b>5.008</b>	<b>3.426</b>	<b>4.492</b>	<b>3.885</b>	<b>3.989</b>	<b>3.255</b>	<b>3.430</b>	<b>2.570</b>	<b>2.765</b>	...
<b>NO</b>	<b>398</b>	<b>84</b>	<b>294</b>	118	<b>205</b>	<b>117</b>	<b>200</b>	<b>133</b>	<b>254</b>	<b>152</b>	<b>254</b>	...
RO	119	-	73	-	23	-	18	-	42	-	14	...
AC	17	-	22	-	20	-	5	-	13	-	20	...
AM	42	-	40	-	16	-	24	-	7	-	8	...
RR	46	39	33	21	9	49	15	19	3	12	8	...
PA	104	33	63	64	64	20	63	45	75	43	116	...
AP	1	-	4	-	2	-	2	-	-	-	-	...
TO	69	12	59	33	71	48	73	69	114	97	88	...
<b>NE</b>	<b>3.013</b>	<b>2.118</b>	<b>3.595</b>	<b>3.183</b>	<b>3.282</b>	<b>3.519</b>	<b>2.860</b>	<b>2.932</b>	<b>2.209</b>	<b>2.257</b>	<b>1.770</b>	...
MA	631	537	498	534	223	263	119	144	86	116	222	...
PI	879	697	917	778	432	407	186	239	192	205	249	...
CE	267	248	470	486	471	490	272	220	175	130	176	...
RN	160	132	134	135	103	93	99	71	104	115	106	...
PB	92	29	124	91	128	127	119	89	113	72	76	...
PE	143	55	400	188	453	273	387	208	260	161	181	...
AL	99	102	139	71	167	111	111	103	110	87	96	...
SE	87	98	155	203	153	266	142	210	106	117	71	...
BA	655	220	758	697	1.152	1.489	1.425	1.648	1.063	1.254	593	...
<b>SE</b>	<b>681</b>	<b>59</b>	<b>722</b>	<b>90</b>	<b>659</b>	<b>171</b>	<b>663</b>	<b>175</b>	<b>711</b>	<b>140</b>	<b>515</b>	...
MG	304	58	291	88	290	164	326	166	343	138	269	...
ES	44	-	35	-	19	-	28	-	26	1	19	...
RJ	123	1	120	2	67	7	68	9	82	1	52	...
SP	210	-	276	-	283	-	241	-	260	-	175	...
<b>SUL</b>	<b>66</b>	-	<b>46</b>	-	<b>39</b>	-	<b>33</b>	-	<b>40</b>	-	<b>26</b>	...
PR	60	-	41	-	32	-	32	-	30	-	25	...
SC	3	-	2	-	3	-	1	-	10	-	-	...
RS	3	-	3	-	4	-	-	-	-	-	1	...
<b>CO</b>	<b>271</b>	<b>20</b>	<b>351</b>	<b>35</b>	<b>307</b>	<b>78</b>	<b>233</b>	<b>15</b>	<b>216</b>	<b>21</b>	<b>200</b>	...
MS	38	3	54	27	88	59	46	12	39	18	53	...
MT	75	-	90	-	78	-	34	-	45	-	34	...
GO	67	17	105	8	58	19	58	3	62	3	58	...
DF	91	-	102	-	83	-	95	-	70	-	55	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI

concentrados no Nordeste (Bahia, Piauí, Ceará e Pernambuco). Estes achados também são observados nos registros de notificação do CENEPI, embora os dados de internações do SIH apresentem-se superiores ao número de casos notificados, sendo registradas também internações em Estados, sem notificação. Tal fato sugere uma subnotificação pelo CENEPI, embora os dados do SIH contenham as internações por leishmaniose tegumentar e algumas reinternações. Mesmo assim, os dados de internações podem ser utilizados como eventos sentinela para investigar a expansão geográfica da doença no país.

Do ponto de vista do risco de transmissão (Tabela 6), o coeficiente de internação hospitalar por leishmaniose visceral, no Brasil, apresentou uma tendência à redução de 1994 a 1998, caindo de 3,26 para 1,71 internações por 100.000 habitantes. Contudo, quando descrito por Região, o Nordeste apresentou maior coeficiente médio no período 1993-1998, com 6,22 por 100.000 habitantes, seguido do Centro-Oeste (2,53) e do Norte (2,38). Quanto aos Estados, o Piauí deteve maior coeficiente (17,67), seguido do Tocantins (7,64); Roraima (7,51) e Bahia, com 7,48 internações por 100.000 habitantes no referido período.



**Tabela 6 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Leishmaniose Visceral por 100.000 habitantes por Estados e Regiões. Brasil, 1993 - 1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
BR	2,92	1,51	3,26	2,23	2,88	2,49	2,54	2,07	2,15	1,61	1,71	...
NO	3,74	0,79	2,70	1,08	1,84	1,05	1,77	1,18	2,19	1,31	2,14	...
RO	9,58	-	5,65	-	1,72	-	1,46	-	3,35	-	1,10	...
AC	3,89	-	4,93	-	4,39	-	1,03	-	2,60	-	3,89	...
AM	1,89	-	1,76	-	0,69	-	1,00	-	0,28	-	0,32	...
RR	19,08	16,18	13,11	8,34	3,43	18,69	6,07	7,69	1,18	4,72	3,07	...
PA	2,00	0,63	1,18	1,20	1,17	0,37	1,14	0,82	1,33	0,76	2,01	...
AP	0,32	-	1,26	-	0,61	-	0,53	-	-	-	-	...
TO	7,11	1,24	5,96	3,33	7,05	4,77	6,96	6,58	10,55	8,98	7,94	...
NE	6,88	4,84	8,10	7,17	7,30	7,82	6,39	6,55	4,87	4,98	3,86	...
MA	12,40	10,55	9,65	10,35	4,26	5,03	2,28	2,76	1,62	2,19	4,14	...
PI	33,08	26,23	34,07	28,90	15,85	14,94	6,96	8,94	7,12	7,60	9,17	...
CE	4,08	3,79	7,09	7,33	7,01	7,30	3,99	3,23	2,53	1,88	2,51	...
RN	6,39	5,27	5,27	5,31	3,99	3,60	3,87	2,77	4,01	4,43	4,04	...
PB	2,81	0,89	3,75	2,75	3,83	3,80	3,60	2,69	3,39	2,16	2,27	...
PE	1,96	0,75	5,43	2,55	6,08	3,67	5,23	2,81	3,48	2,16	2,41	...
AL	3,80	3,92	5,25	2,68	6,22	4,13	4,22	3,91	4,13	3,27	3,57	...
SE	5,61	6,32	9,82	12,86	9,53	16,57	8,74	12,93	6,40	7,06	4,21	...
BA	5,33	1,79	6,08	5,59	9,11	11,77	11,36	13,14	8,36	9,87	4,61	...
SE	1,05	0,09	1,10	0,14	0,99	0,26	0,99	0,26	1,04	0,21	0,75	...
MG	1,88	0,36	1,78	0,54	1,76	0,99	1,96	1,00	2,03	0,82	1,57	...
ES	1,63	-	1,28	-	0,68	-	1,00	-	0,91	0,04	0,66	...
RJ	0,94	0,01	0,91	0,02	0,50	0,05	0,51	0,07	0,60	0,01	0,38	...
SP	0,64	-	0,83	-	0,84	-	0,71	-	0,75	-	0,50	...
SUL	0,29	-	0,20	-	0,17	-	0,14	-	0,17	-	0,11	...
PR	0,70	-	0,47	-	0,37	-	0,36	-	0,33	-	0,27	...
SC	0,06	-	0,04	-	0,06	-	0,02	-	0,20	-	-	...
RS	0,03	-	0,03	-	0,04	-	-	-	-	-	0,01	...
CO	2,75	0,20	3,48	0,35	2,99	0,76	2,22	0,14	2,01	0,19	1,82	...
MS	2,05	0,16	2,87	1,43	4,60	3,08	2,39	0,62	1,99	0,92	2,66	...
MT	3,47	-	4,01	-	3,37	-	1,52	-	1,97	-	1,46	...
GO	1,61	0,41	2,48	0,19	1,35	0,44	1,28	0,07	1,34	0,06	1,22	...
DF	5,44	-	5,98	-	4,78	-	5,21	-	3,73	-	2,86	...

Fontes: SIH/SUS; MS/FUNASA/CENEPI e IBGE

Quanto aos coeficientes de casos notificados por leishmaniose visceral, registrados pelo CENEPI, o país apresentou uma média de 1,98 casos por 100.000 habitantes no período 1993 - 1997. Neste período, o Nordeste apresentou um coeficiente médio de 6,27, seguido do Norte (1,09) e Centro-Oeste (0,33). Entre os Estados, os maiores destaques são: Piauí (17,30); Sergipe (11,15); Roraima (11,14); e Bahia com 8,47 casos por 100.000 habitantes. Observa-se uma grande semelhança entre as Regiões e Estados com maiores destaques nos dois sistemas (internação / notificação), embora com o número de internações sempre superior aos casos notificados (Tabela 6).

Neste sentido, ainda comparando os dos dois sistemas de informações, percebe-se que a razão entre SIH/CENEPI apresenta pouca variação no período de 1993 a 1997 (1,16 a 1,72 internações para cada caso notificado, respectivamente). Portanto, o SIH se configura como um bom sistema, podendo ser utilizado de forma complementar para a vigilância e o monitoramento de casos de leishmaniose visceral.

#### Comentários Finais

Há uma tendência de crescimento de internações por dengue no país, destacando-se nos últimos dois anos a Região Nordeste.

O comportamento das internações por dengue, no período de 1991 a 1997, explicita o deslocamento da doença nas Regiões do país, iniciada no Sudeste, dirigindo-se para o Nordeste, sugerindo uma tendência de multiplicação dos casos no Norte, a partir de 1997.

O SIH poderá ser um bom instrumento de vigilância e monitorização da dengue hemorrágica; primeiro, admitindo-se que uma maior razão entre as internações e os casos detectados implicariam uma maior investigação deste tipo de dengue; segundo, com a adoção do CID-10 a partir de 1998, em que há uma maior especificidade para a dengue hemorrágica, o que não ocorre nas notificações compulsórias, que ainda usam o CID-9.

No caso da febre amarela, o SIH apresenta limites para ser usado como sistema de informação complementar para vigilância e monitorização, devendo ser melhorado quanto ao preenchimento do diagnóstico.

Para leishmaniose visceral, o SIH constitui um importante sistema de informação complementar ao CENEPI.

#### Referências bibliográficas

1. Pontes RJS, Netto AR. Dengue em localidade urbana da Região Sudeste do Brasil: aspectos epidemiológicos. *Revista de Saúde Pública* 1994; 28(3) : 218-227.
2. Costa NR. Lutas urbanas e controle sanitário: origens das políticas de saúde no Brasil. Petrópolis: Vozes; Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Pós-graduação em Saúde; 1986.
3. Nobre A, Antezana D, Tauil PL. Febre Amarela e Dengue no Brasil: epidemiologia e Controle. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 1994; 27 (Supl. 3) : 59-66.
4. Prata A, Rosa APAT, Teixeira G, Coelho ICB, Neto JT, Dias J, Figueiredo LTM, Dietze R, Valls R, Maris S, Alecrim W. Condutas Terapêuticas e de Suporte no Paciente de Dengue Hemorrágico. *Informe Epidemiológico do SUS* 1997; VI(2) : 87-101.
5. Sabroza PC, Kawa H, Campos WSQ. Doenças transmissíveis: ainda um desafio. In.: Minayo MCS (Org). *Os muitos Brasis: saúde e população na década de 80*. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: ABRASCO; 1995. p. 177-244.
6. Braga JCS, Paula SG. Saúde e Previdência: estudos de Política Social, 2 ed. São Paulo: HUCITEC, 1986.
7. Fundação Nacional de Saúde. *Guia Brasileiro de Vigilância Epidemiológica*. 5. ed. rev. e ampl. Brasília: Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde; 1998.
8. Fundação Nacional de Saúde. Programa de Erradicação do *Aedes aegypti*: roteiro para elaboração dos planos municipais - versão preliminar. Brasília: Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde; 1997.
9. Braga MDM, Coelho ICB, Pompeu MMI, Evans TG, MacAulliffe IT, Teixeira MJ, Lima JWO. Controle do calazar canino: comparação dos resultados de um programa de eliminação rápida de cães sororreagentes por ensaio imunoenzimático com outro de eliminação tardia de cães sororreagentes por teste de imunofluorescência indireta de eluato de papel filtro. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 1998; 31(5) : 419-424.
10. Costa CHN, Pereira HF, Araújo MV. Epidemia de leishmaniose visceral no estado do Piauí, 1980-1986. *Revista de Saúde Pública* 1990; 24(5) : 361-372.
11. Sherlock IA. Ecological Interactions of visceral leishmaniasis in state of Bahia, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 1996; 91(6) : 671-683.
12. Cesse E. Expansão urbana da leishmaniose visceral: estudo epidemiológico do processo de transmissão ativa em área urbana, Petrolina/Pernambuco, 1992-1997 [dissertação]. Recife (PE): Nesc/CPqAM/Fiocruz; 1999.

**SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES - FONTE  
COMPLEMENTAR NA VIGILÂNCIA E MONITORAMENTO DE DOENÇAS  
TRANSMITIDAS ENTRE PESSOAS**

**HOSPITAL INFORMATION SYSTEM - COMPLEMENTARY SOURCE FOR SURVEILLANCE  
AND MONITORING OF PERSON-TO-PERSON TRANSMITTED DISEASES**

**Jarbas Barbosa da Silva Júnior**

Centro Nacional de Epidemiologia / Fundação Nacional de Saúde

**Antônio da Cruz Gouveia Mendes**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Tereza de Jesus Campos Neta**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Tereza Maciel Lyra**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Kátia Rejane Medeiros**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Domício Aurélio de Sá**

Departamento de Saúde Coletiva-NESC/CPqAM/FIOCRUZ

**Resumo**

*Analísaram-se as doenças de notificação compulsória (DNC) cuja característica é a transmissão pessoa à pessoa: AIDS, meningites (meningocócica, tuberculosa), tuberculose pulmonar, hanseníase, sífilis congênita e hepatites (A e B). As fontes de dados foram: Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS) (internações) e Centro Nacional de Epidemiologia-CENEPI (notificações), analisados por regiões e estados. Observou-se coerência entre os dados do CENEPI e SIH para Aids, com um sobre-internamento, provavelmente mais por reinternações do que por subnotificações. A sífilis congênita apresentou razão de internação maior que 1 no período analisado, havendo mudança em 1997. Os dados de tuberculose pulmonar e hanseníase foram analisados mais detalhadamente, tendo-se observado os totais de internação de pacientes crônicos. A exclusão desses definiu os casos novos. Destacou-se o peso da prática de dispensarização no país. As meningites apresentaram resultados diferentes, conforme sua etiologia: meningite meningocócica com comportamento semelhante para internação e notificação, a meningite tuberculosa apresentando internações inferiores às notificações, sugerindo imprecisão da informação gerada. A análise das hepatites a partir do SIH/SUS apresentou dificuldades. Concluiu-se pela potencialidade do SIH/SUS como sistema complementar na Vigilância e Monitoramento das DNC de transmissão entre pessoas, particularmente se adotadas as proposições apontadas no estudo.*

**Palavras-Chave**

*Doenças de Notificação Compulsória; Sistema de Informações Hospitalares; Vigilância Epidemiológica; Sistemas de Informações em Saúde.*

**Summary**

*Notifiable Diseases characterized by person-to-person transmission such as: Aids, meningitis (meningococcal, tuberculous), pulmonary tuberculosis, leprosy, congenital syphilis and hepatitis (A and B), were analyzed. Data from the Hospital Information System - SIH/SUS (admittances) and National Center of Epidemiology-CENEPI (case reports), were used as sources of information and were analyzed by regions and states. Coherence was observed between the data of CENEPI and SIH for AIDS, however, over-admittances were detected, probably due to re-admittances rather than underreporting. Congenital syphilis presented a ratio of admittances greater than one in the analyzed period, changing in 1997. Data for pulmonary tuberculosis and leprosy were analyzed in more detail, by determining the total number of admittances of chronic patients. Their exclusion, defined new cases. It was detached the weight of the practices of hospital for chronic patients in the country. For meningitis, different results were obtained, according to the etiology: Similar patterns for admittances and reporting were observed for meningococcal meningitis while discordant results were detected for tuberculous meningitis, wich showed inferior number of admittances compared to cases reports, suggesting imprecision of the generated information. Difficulties for the analysis of hepatitis using data from SIH/SUS were identified. SIH/SUS has potenciality as a complementary source for surveillance and monitoring of notifiable person-to-person transmitted diseases, particularly if the proposed suggestions pointed out in the study are considered.*

**Key Words**

*Notifiable Diseases; Hospital Information System; Epidemiologic Surveillance; Health Information System.*

Endereço para correspondência: Deptº de Saúde Coletiva-NESC / Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães / FIOCRUZ - Rua dos Coelhos, 450 - 1º andar - Coelhos - Recife/PE - CEP: 50.070-550

E-mail: nesc@cpqam.fiocruz.br

## Introdução

O grupo de doenças de notificação compulsória cujo modo de transmissão é de pessoa a pessoa, tem características bastante heterogêneas. Incluem-se neste grupo a síndrome de imunodeficiência adquirida (AIDS), as meningites meningocócica e tuberculosa, a hanseníase, a tuberculose pulmonar, as hepatites A e B e a sífilis congênita.

A Aids, que se apresenta como um dos principais problemas de saúde pública mundial, tem por agente etiológico o vírus da imunodeficiência adquirida (HIV), sendo transmitida pela via sexual, parenteral e mãe-filho, no curso da gravidez e durante ou logo após o parto, pelo leite materno.<sup>1,2</sup>

A Aids é a manifestação clínica avançada da infecção pelo vírus HIV, e tem um grande número de doenças que podem estar associadas a ela, devido à sua característica de severa imunodeficiência.<sup>2</sup> Os critérios de confirmação de casos adotados no Brasil são os: CDC Modificado; Rio de Janeiro-Caracas; Critério excepcional CDC e o Critério excepcional óbito.<sup>1</sup>

A síndrome de imunodeficiência adquirida é hoje, no Brasil, uma epidemia em expansão, inclusive quando se consideram a transmissão heterossexual e o uso de drogas injetáveis, tendo o número de casos crescido consideravelmente entre as mulheres com implicações na transmissão vertical, por infecção de gestantes.<sup>3</sup> As regiões mais atingidas são a Sudeste (grandes centros urbanos de São Paulo e Rio de Janeiro), a Sul e a Nordeste.<sup>2,3</sup>

Em recente trabalho, Ferreira e Portela<sup>4</sup> analisaram a subnotificação de casos de AIDS no município do Rio de Janeiro utilizando o Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e o Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN). Cerca de 43% dos casos de Aids que foram internados não foram notificados ao SINAN, reforçando assim o uso do SIH-SUS como banco

complementar na vigilância e monitoramento da Aids pelos serviços de saúde.

As meningites são patologias graves que acometem o sistema nervoso central (SNC) e têm etiologias diversas. A doença meningocócica e a meningite tuberculosa são consideradas as mais importantes para a saúde pública.<sup>1</sup> A primeira, por sua característica potencialmente epidêmica; a segunda, por suas características clínicas e pelo risco de crescimento devido à forte associação com a Aids.<sup>1,5</sup>

A doença meningocócica, causada pela *Neisseria meningitidis* é transmitida pessoa a pessoa através da secreção nasofaringeanas de portadores sãos ou doentes.<sup>1,6</sup> É uma doença grave, de alta letalidade, podendo apresentar-se sob a forma septicêmica, com e sem meningite, e sob a forma de meningoencefalite. O tratamento é eminentemente hospitalar, tornando-se o hospital *locus* privilegiado de notificação dos casos.<sup>1</sup> O diagnóstico precoce e a imediata instituição da terapêutica são fatores essenciais para redução da letalidade.<sup>1,6</sup>

A rigorosa vigilância dos casos é fundamental para avaliação do comportamento da doença. Barroso e colaboradores<sup>7</sup> salientam que a percepção de mudanças precoces no padrão epidemiológico (faixas etárias mais acometidas, variações no tempo e espaço) dos casos são dados importantes para adoção de medidas de controle. Neste sentido, reforça-se o uso simultâneo de diferentes Sistemas de Informações em Saúde.

A meningite tuberculosa é considerada a forma mais grave de tuberculose, com elevada letalidade quando não tratada, exigindo portanto tratamento hospitalar. Seu agente etiológico é o *Mycobacterium tuberculosis*. O diagnóstico reveste-se de dificuldade, pois, não raro, é baseado em critérios clínicos e avaliação líquórica.<sup>1,5,8</sup>

*A síndrome de imunodeficiência adquirida é hoje, no Brasil, uma epidemia em expansão, inclusive quando se consideram a transmissão heterossexual e o uso de drogas injetáveis, tendo o número de casos crescido consideravelmente entre as mulheres com implicações na transmissão vertical, por infecção de gestantes.<sup>3</sup>*

A forma meníngea da tuberculose não é transmissível, mas a transmissibilidade se mantém enquanto houver doença pulmonar ativa. A meningite tuberculosa é complicação da primoinfecção tuberculosa e decorre da disseminação hematogênica do bacilo.<sup>1,5</sup> É extremamente relevante para a saúde pública, inclusive pela reemergência da tuberculose em suas diferentes formas, nos últimos anos.<sup>1,5,8</sup>

A tuberculose pulmonar é ainda importante problema de saúde pública, sobretudo em países em desenvolvimento, pois sempre esteve relacionada a fatores socioeconômicos, embora, nas duas últimas décadas, também os países desenvolvidos tenham apresentado recrudescimento desta patologia, seja devido ao surgimento da AIDS, de cepas resistentes, ou, ainda, devido aos movimentos migratórios.<sup>1,9,10,11</sup>

A tuberculose é uma doença infecciosa grave, porém curável, que tem por agente etiológico o *Mycobacterium tuberculosis*, sendo transmitida por qualquer indivíduo com a forma pulmonar bacilífera. O Complexo *Mycobacterium tuberculosis* é constituído por várias espécies: *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum* e *M. microti*.<sup>1,10</sup>

O tratamento é eminentemente ambulatorial, sendo a hospitalização indicada apenas nos casos de complicações ou manifestações graves: meningite tuberculosa, intolerância aos medicamentos, indicação cirúrgica, estado geral de grande debilidade, ou outros casos especiais (extrema carência social, por exemplo).<sup>1,10</sup>

Chama a atenção ainda a elevada subnotificação de casos, de abandono do tratamento, fonte importante de manutenção do quadro epidemiológico atual.<sup>9</sup>

A hanseníase, que é considerada uma das doenças mais antigas da humanidade, carrega forte estigma social devido a suas características clínicas.<sup>12</sup> É uma doença infecciosa crônica cujo

agente etiológico é o *Mycobacterium leprae*, tendo o homem como única fonte de infecção, através de contato direto, geralmente íntimo e prolongado.<sup>1,12</sup> No Brasil, permanece como importante problema de saúde pública. Alguns autores salientam a elevação dos coeficientes de prevalência, e que, provavelmente, parte deste aumento esteja relacionado a incremento do programa de controle da doença, embora não descartem a hipótese de expansão da endemia em território nacional.<sup>9,13</sup>

A hanseníase deve ser tratada em ambulatorios, observando-se a regularidade no tratamento, fato essencial para a cura. Aspecto relevante a ser observado durante o tratamento é a prevenção de deformidades, onde o aprendizado sobre o autocuidado é fundamental.<sup>1,12</sup> Assim como para tuberculose pulmonar, a internação por hanseníase só deve ocorrer em situações especiais.

As hepatites A e B são causadas por vírus com tropismo pelo fígado.<sup>1</sup> A hepatite A é uma doença infecciosa de transmissão fecal-oral, que se relaciona com a dificuldade de acesso às condições de saneamento adequadas bem como aos padrões de higiene, tendo como reservatório o homem e alguns primatas não humanos. A susceptibilidade a esta patologia é geral, além de apresentar distribuição mundial. Normalmente, evolui de forma benigna, sendo tratada habitualmente no nível ambulatorial.<sup>1</sup>

Quanto melhor o nível de acesso ao saneamento, menores serão os riscos de contato dos indivíduos com o vírus da hepatite A, seja pela ingestão de água contaminada, alimentos contaminados pela água, ou pessoa a pessoa. Há indicação de casos cuja transmissão se deu por hemoderivados, entre usuários de drogas injetáveis ou em indivíduos com práticas sexuais de risco,<sup>14</sup> embora em países subdesenvolvidos a transmissão da hepatite A esteja fundamentalmente relacionada à qualidade da água.<sup>15</sup>

A hepatite B se transmite através de relações sexuais, exposição parenteral, agulhas, transfusão de sangue, de mãe para filho, entre outras,<sup>1</sup> acometendo preferencialmente adultos jovens. A sua evolução clínica vai desde formas assintomáticas a formas extremamente graves (fulminantes) e cronificação. Portanto, o tratamento dependerá destas manifestações.

A vigilância epidemiológica das hepatites tem por propósito inicial “conhecer a magnitude e tendências das hepatites virais, sua distribuição na população [...], fatores de risco associados aos principais vírus [...], avaliar o impacto da utilização de vacina [...] detectar [...] surtos [...], para num futuro próximo, implementar ações relacionadas à vigilância epidemiológica”.<sup>1</sup>

A sífilis congênita tem por agente etiológico o *Treponema pallidum*, transmitido de mãe para filho por via transplacentária.<sup>1,16</sup>

A subnotificação de casos ainda é importante, embora venha aumentando nos últimos anos, sendo as unidades pediátricas e maternidades as principais fontes de informação.<sup>1</sup> A principal ação visando à redução e eliminação da sífilis congênita é a realização de um pré-natal adequado, quando a doença pode ser prevenida através do tratamento da mãe.<sup>1,14</sup> O tratamento de crianças com sífilis congênita, precoce ou tardia, deve ser hospitalar devido à terapêutica preconizada.

Visando sempre identificar as potencialidades do Sistema de Informações Hospitalares à vigilância e monitoramento das Doenças de Notificação Compulsória, buscou-se identificar o comportamento das doenças consideradas de transmissão entre pessoas a partir dos dois sistemas de informações utilizados, SIH/SUS e CENEPI, objetivando salientar os aspectos positivos ou os entraves ao uso do SIH/SUS como adjuvante da vigilância epidemiológica.

### Questões Metodológicas Específicas

O grupo denominado de transmissão pessoa a pessoa tem características bastante heterogêneas, tendo sido aglutinadas em função da forma de transmissão entre humanos.

A análise das doenças constantes neste grupo foi específica para cada uma delas, em função do seu comportamento, de doença crônica, como tuberculose e hanseníase, ou aguda, como as meningites.

A Aids, no SIH, foi estudada utilizando-se o critério de análise segundo internações por procedimentos realizados, no período de 1993 a 1998, por inexistência de registros de internação por esta patologia nos anos anteriores.

Para o estudo do comportamento das meningites nesse Sistema, optou-se por buscar os casos através do registro do procedimento específico realizado na internação, a partir de 1993. Foram analisados os dados referentes aos casos de meningite meningocócica e tuberculosa. Outras meningites não foram analisadas neste momento.

As análises da tuberculose pulmonar e da hanseníase foram mais complexas, tendo exigido estudos complementares para definição do que seriam considerados casos novos de internações.

Em um primeiro momento, buscou-se no SIH/SUS os dados de internações por tuberculose e hanseníase, no período de 1993 a 1997, a partir do diagnóstico, quando o total de casos de cada uma delas foi encontrado. Porém, verificou-se que eles mostravam-se insuficientes, pois estavam “contaminados” com os casos cronificados, internados por longos períodos em dispensários. Buscou-se, então, identificar o que realmente representaria casos novos de internações por tuberculose e hanseníase. Para obtenção desses dados foram selecionados apenas AIH Normal (Tipo 01), ficando excluídas as internações de Longa Duração (AIH 05), além dos procedimentos FPT (Fora de

*Visando sempre identificar as potencialidades do Sistema de Informações Hospitalares à vigilância e monitoramento das Doenças de Notificação Compulsória, buscou-se identificar o comportamento das doenças consideradas de transmissão entre pessoas a partir dos dois sistemas de informações utilizados, SIH/SUS e CENEPI, objetivando salientar os aspectos positivos ou os entraves ao uso do SIH/SUS como adjuvante da vigilância epidemiológica.*

Possibilidade Terapêutica) contidos na AIH Normal. Logo, para fins de análise neste trabalho, utilizar-se-ão fundamentalmente os dados referentes ao que se considerou como casos novos, tanto para tuberculose pulmonar como para hanseníase, conforme anteriormente definidos.

Chama-se a atenção ainda para a mudança na forma de definição do que se considerou como casos novos de internações por tuberculose pulmonar e hanseníase a partir de 1998, quando se deve considerar como casos novos os casos internados através de AIH Tipo 1, excluindo-se os Fora de Possibilidade Terapêutica - FPT remanescentes, e os motivos de cobrança "Permanência" (considerados com Longa Permanência), em função das Portarias Ministeriais PT/SAS/MS nº 164 de 30/12/97 e PT/SAS/MS nº 34 de 25/03/98, que modificaram consideravelmente o comportamento das internações por estas doenças no Brasil, Regiões e Estados.

Para análise das hepatites virais, foram definidas as hepatites A e B, embora já seja possível conseguir informações acerca de outras hepatites. Salienta-se que o banco de dados tem ainda limitações, graças às próprias características das hepatites, ou ainda

por ser a hepatite B de notificação compulsória apenas a partir da Portaria Ministerial de 23 de dezembro de 1998.

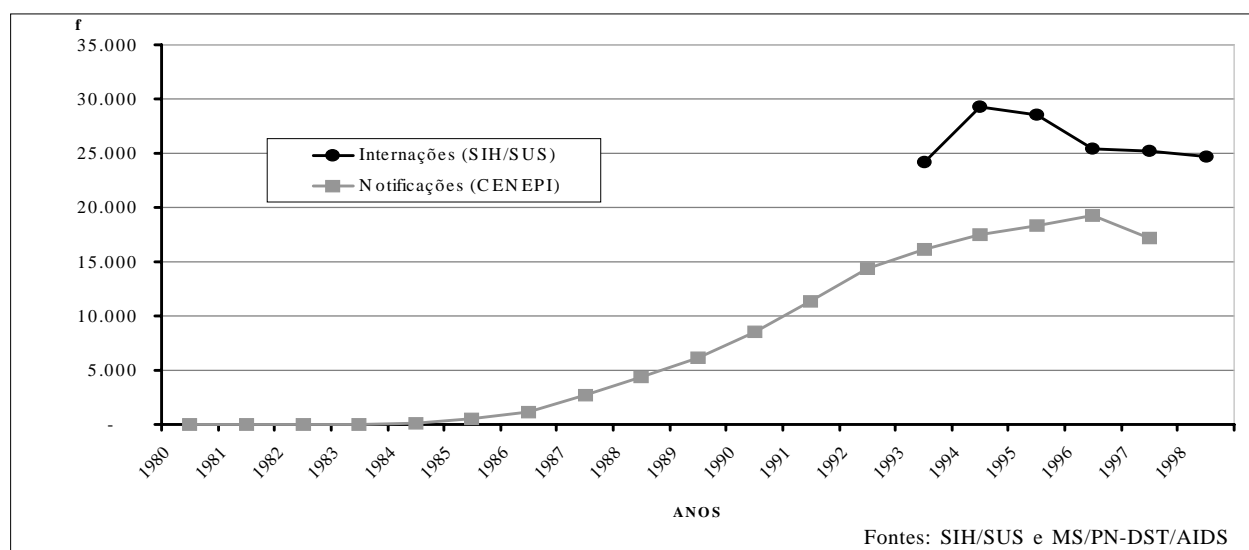
Por fim, para estudo do comportamento da sífilis congênita optou-se por analisar os dados de internações por diagnóstico de internamento.

Em todas as patologias referentes ao grupo, foi analisada a distribuição de frequência das internações e notificações, incluindo análise tabular e gráfica dos dados, para o Brasil, Regiões e Estados, no período de 1993 a 1997. Para o ano de 1998, foram analisadas as internações apenas para algumas patologias.

## Resultados

### Síndrome de Imunodeficiência Adquirida - AIDS

No Brasil, observa-se um aumento na frequência de internação de casos de AIDS a partir de 1993, tendo apresentado seu pico em 1994, com 29.221 internações. A partir de 1995, há uma redução do número de internações, passando de 28.564, neste ano, para 24.700 em 1998 (Figura 1), provavelmente como consequência dos avanços terapêuticos conseguidos nos últimos anos, uma vez que o número de casos notificados tem de modo geral aumentado a cada ano.



**Figura 1 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de casos de Aids. Brasil, 1980-1998.**

A Região Sudeste foi aquela que mais internou no período avaliado, sendo responsável, em média, por 69,73% das internações do país, realizadas entre 1993 e 1997, seguida pelas Regiões Sul e Nordeste. O Estado de São Paulo foi responsável por 71,27% e 49,70% das internações realizadas, respectivamente, na região e no país no mesmo período.

O comportamento dos dados de notificação por Aids, no período de 1993 a 1997, repete a mesma tendência: as Regiões Sudeste, Sul e Nordeste são responsáveis, respectivamente, por 68,46%, 15,31% e 8,72% do total de casos notificados no país. Os cinco Estados que mais geram

internação também são aqueles que mais notificam: São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Pernambuco (Tabela 1).

O predomínio dos casos notificados e das internações nos principais centros urbanos do país reflete características da doença associadas a modos e hábitos de vida mais presentes nas zonas urbanas.

Em 1998, a Região Sudeste registrou o maior coeficiente de internação, 21,91 por 100.000 habitantes, seguida pelo Sul (19,82), Centro-Oeste (9,81), Nordeste (6,39) e Norte (6,73). Os Estados de São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Rio

**Tabela 1 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de casos de Aids, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>24.217</b>	<b>16.096</b>	<b>29.221</b>	<b>17.504</b>	<b>28.564</b>	<b>18.383</b>	<b>25.438</b>	<b>19.222</b>	<b>25.157</b>	<b>17.187</b>	<b>24.700</b>	...
<b>NO</b>	<b>376</b>	<b>239</b>	<b>416</b>	<b>323</b>	<b>453</b>	<b>382</b>	<b>561</b>	<b>384</b>	<b>562</b>	<b>300</b>	<b>799</b>	...
RO	25	23	47	33	48	46	85	38	69	41	104	...
AC	-	8	-	10	-	-	-	6	-	14	-	...
AM	78	66	100	93	129	95	101	106	113	143	151	...
RR	-	7	-	6	-	7	1	15	-	14	-	...
PA	252	119	252	154	242	196	343	175	327	35	461	...
AP	-	1	-	6	-	18	-	18	-	30	-	...
TO	21	15	17	21	34	20	31	26	53	23	83	...
<b>NE</b>	<b>2.321</b>	<b>1.250</b>	<b>2.651</b>	<b>1.408</b>	<b>2.607</b>	<b>1.474</b>	<b>2.648</b>	<b>1.720</b>	<b>2.850</b>	<b>1.852</b>	<b>2.928</b>	...
MA	20	98	142	99	174	125	153	155	112	150	136	...
PI	41	28	116	61	204	70	278	67	332	84	273	...
CE	566	208	503	259	463	317	461	314	584	279	618	...
RN	162	75	225	92	239	69	205	93	139	103	158	...
PB	159	82	272	87	182	87	245	111	278	107	290	...
PE	725	290	743	337	649	368	738	406	654	450	701	...
AL	172	72	98	70	128	73	99	88	128	93	129	...
SE	83	36	83	89	93	72	88	72	106	82	104	...
BA	393	361	469	314	475	293	381	414	517	504	519	...
<b>SE</b>	<b>17.795</b>	<b>11.859</b>	<b>21.554</b>	<b>12.428</b>	<b>20.375</b>	<b>12.710</b>	<b>16.942</b>	<b>12.915</b>	<b>15.794</b>	<b>10.605</b>	<b>15.106</b>	...
MG	1.523	1.256	1.690	1.455	1.886	1.304	2.082	1.291	2.006	1.173	2.015	...
ES	194	161	267	197	268	191	237	180	253	148	300	...
RJ	2.763	2.160	3.690	2.189	3.258	2.201	3.213	2.495	3.233	2.305	3.291	...
SP	13.315	8.282	15.907	8.587	14.963	9.014	11.410	8.949	10.302	6.979	9.500	...
<b>SUL</b>	<b>3.144</b>	<b>2.007</b>	<b>4.021</b>	<b>2.443</b>	<b>4.350</b>	<b>2.728</b>	<b>4.388</b>	<b>3.122</b>	<b>4.822</b>	<b>3.235</b>	<b>4.788</b>	...
PR	896	533	911	633	1.009	752	1.105	830	1.123	843	1.080	...
SC	558	549	788	705	869	904	940	986	1.197	888	1.288	...
RS	1.690	925	2.322	1.105	2.472	1.072	2.343	1.306	2.502	1.504	2.420	...
<b>CO</b>	<b>581</b>	<b>741</b>	<b>579</b>	<b>902</b>	<b>779</b>	<b>1.089</b>	<b>899</b>	<b>1.081</b>	<b>1.129</b>	<b>1.195</b>	<b>1.079</b>	...
MS	185	180	222	160	172	193	202	166	328	188	365	...
MT	95	105	78	164	85	198	91	277	133	267	92	...
GO	-	225	-	324	316	432	375	351	413	470	412	...
DF	301	231	279	254	206	266	231	287	255	270	210	...

Fontes: SIH/SUS e MS/PN-DST/AIDS



de Janeiro apresentam os maiores coeficientes de internação.

Em 1997, a Região Sudeste apresentou o maior coeficiente de notificação, 15,58 por 100.000 habitantes, vindo em seguida o Sul (13,56), o Centro-Oeste (11,10), o Nordeste (4,09) e o Norte (2,59). Nesse mesmo ano, os Estados de São Paulo, Santa Catarina e Rio de Janeiro apresentam os maiores coeficientes de notificação (Tabela 2).

Comparando-se os registros do SIH e do CENEPI, observa-se, no período de 1993 a 1997, um maior registro de internações do que casos notificados, na

ordem de 1,5 internações/ano para cada notificação, em função, provavelmente da evolução clínica da doença, que requer, com frequência, reinternações, ou, ainda, devido ao fato relevante de que, para inclusão como caso de AIDS no Sistema de Vigilância Epidemiológica, existam critérios rigorosos de definição de caso,<sup>1</sup> o que, provavelmente, não acontece no momento da admissão, no hospital, do caso suspeito.

Embora o período em destaque nesta descrição seja pequeno e ainda insuficiente para maiores conclusões, identifica-se no SIH um importante instrumento para compreensão do comportamento da AIDS

**Tabela 2 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Aids por 100.000 habitantes, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>15,98</b>	<b>10,62</b>	<b>19,01</b>	<b>11,39</b>	<b>18,33</b>	<b>11,80</b>	<b>16,20</b>	<b>12,24</b>	<b>15,76</b>	<b>10,77</b>	<b>15,27</b>	...
<b>NO</b>	<b>3,54</b>	<b>2,25</b>	<b>3,82</b>	<b>2,96</b>	<b>4,06</b>	<b>3,42</b>	<b>4,97</b>	<b>3,40</b>	<b>4,84</b>	<b>2,59</b>	<b>6,73</b>	...
RO	2,01	1,85	3,64	2,56	3,58	3,43	6,91	3,09	5,50	3,27	8,15	...
AC	-	1,83	-	2,24	-	-	-	1,24	-	2,80	-	...
AM	3,52	2,98	4,41	4,10	5,56	4,09	4,23	4,44	4,59	5,81	5,99	...
RR	-	2,90	-	2,38	-	2,67	0,40	6,07	-	5,50	-	...
PA	4,83	2,28	4,73	2,89	4,44	3,60	6,22	3,18	5,79	0,62	7,99	...
AP	-	0,32	-	1,89	-	5,52	-	4,74	-	7,46	-	...
TO	2,16	1,55	1,72	2,12	3,38	1,99	2,96	2,48	4,90	2,13	7,49	...
<b>NE</b>	<b>5,30</b>	<b>2,85</b>	<b>5,97</b>	<b>3,17</b>	<b>5,80</b>	<b>3,28</b>	<b>5,92</b>	<b>3,84</b>	<b>6,29</b>	<b>4,09</b>	<b>6,39</b>	...
MA	0,39	1,93	2,75	1,92	3,33	2,39	2,93	2,97	2,12	2,83	2,54	...
PI	1,54	1,05	4,31	2,27	7,49	2,57	10,40	2,51	12,32	3,12	10,06	...
CE	8,64	3,18	7,58	3,90	6,90	4,72	6,77	4,61	8,44	4,03	8,81	...
RN	6,47	3,00	8,85	3,62	9,26	2,67	8,01	3,63	5,36	3,97	6,02	...
PB	4,86	2,50	8,22	2,63	5,45	2,60	7,41	3,36	8,34	3,21	8,65	...
PE	9,94	3,98	10,08	4,57	8,72	4,94	9,97	5,49	8,76	6,03	9,32	...
AL	6,60	2,76	3,70	2,65	4,77	2,72	3,76	3,34	4,81	3,49	4,80	...
SE	5,35	2,32	5,26	5,64	5,79	4,49	5,42	4,43	6,40	4,95	6,17	...
BA	3,20	2,94	3,76	2,52	3,76	2,32	3,04	3,30	4,07	3,97	4,04	...
<b>SE</b>	<b>27,54</b>	<b>18,35</b>	<b>32,93</b>	<b>18,99</b>	<b>30,74</b>	<b>19,17</b>	<b>25,29</b>	<b>19,28</b>	<b>23,20</b>	<b>15,58</b>	<b>21,91</b>	...
MG	9,43	7,78	10,35	8,91	11,43	7,90	12,49	7,74	11,87	6,94	11,78	...
ES	7,19	5,97	9,73	7,18	9,62	6,85	8,46	6,42	8,87	5,19	10,36	...
RJ	21,15	16,53	27,99	16,61	24,50	16,55	23,97	18,61	23,85	17,00	24,05	...
SP	40,72	25,33	47,90	25,86	44,40	26,75	33,44	26,23	29,64	20,08	26,92	...
<b>SUL</b>	<b>13,88</b>	<b>8,86</b>	<b>17,56</b>	<b>10,67</b>	<b>18,81</b>	<b>11,80</b>	<b>18,66</b>	<b>13,28</b>	<b>20,21</b>	<b>13,56</b>	<b>19,82</b>	...
PR	10,43	6,21	10,53	7,32	11,58	8,63	12,27	9,22	12,28	9,22	11,66	...
SC	11,88	11,69	16,53	14,79	17,97	18,69	19,28	20,22	24,14	17,91	25,61	...
RS	18,04	9,87	24,50	11,66	25,81	11,19	24,32	13,56	25,63	15,41	24,53	...
<b>CO</b>	<b>5,89</b>	<b>7,52</b>	<b>5,75</b>	<b>8,95</b>	<b>7,58</b>	<b>10,60</b>	<b>8,56</b>	<b>10,29</b>	<b>10,48</b>	<b>11,10</b>	<b>9,81</b>	...
MS	10,00	9,73	11,80	8,50	8,99	10,09	10,48	8,61	16,70	9,57	18,29	...
MT	4,39	4,85	3,47	7,30	3,67	8,56	4,07	12,39	5,81	11,67	3,95	...
GO	-	5,39	-	7,64	7,33	10,03	8,31	7,77	8,90	10,13	8,68	...
DF	17,99	13,81	16,36	14,89	11,85	15,31	12,68	15,75	13,59	14,38	10,92	...

Fontes: SIH/SUS e MS/PN-DST/AIDS e IBGE

no Brasil, visto que a razão entre internações e notificações, no período destacado manteve-se constante, bem como verificou-se semelhança nas distribuições entre Regiões e Estados. Salienta-se, ainda, que, embora requerendo reinternações, a redução relativa de internamentos aponta para eficácia das novas terapêuticas adotadas.

A afirmativa acima é reforçada ainda mais, quando se leva em conta a possibilidade do SIH/SUS ser utilizado em todos os níveis de gestão do SUS. Logo, o acompanhamento dos internamentos dos pacientes em uso da terapia com multidrogas e daqueles que não o fazem permitirá uma avaliação mais acurada dos benefícios de seu uso no nível coletivo e, conseqüentemente, das necessidades de investimento nessa perspectiva.

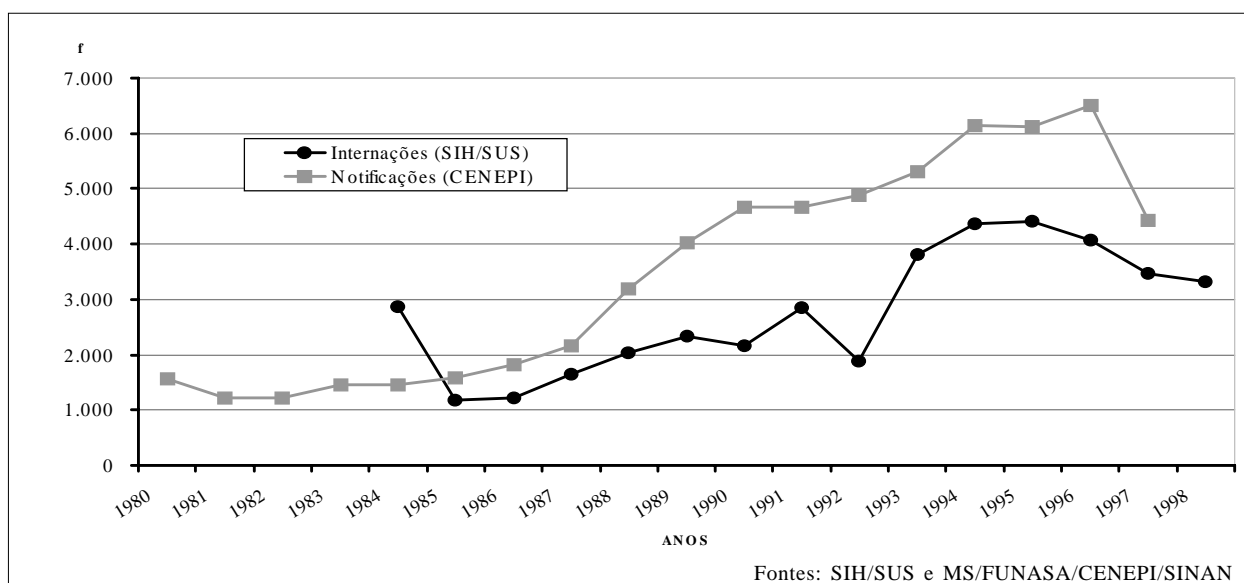
### Meningites

#### a) Doença Meningocócica

A doença meningocócica apresentou um crescimento constante no número de internações e de notificações desde a década de oitenta até 1995, no SIH, e até 1996, nas notificações consolidadas pelo CENEPI. A partir daí, vem apresentando uma redução considerável tanto na frequência das internações como das notificações (Figura 2).

Como a doença meningocócica é uma patologia de extrema gravidade, exigindo hospitalização em todos os casos, esperavam-se números bastante semelhantes entre os dados provenientes do SIH/SUS e do CENEPI. No entanto, a razão internação/notificação oscilou entre 0,62, em 1993, e 0,78, em 1997, inferior ao que se esperaria, pois apesar de a rede hospitalar privada, não conveniada ao SUS, realizar internações por esta patologia, não deve justificar a diferença existente entre os dois sistemas de informações, pois essa fração é mínima.

A explicação para as diferenças encontradas entre internações/notificações, deve residir, ou na evolução clínica da doença (ainda alta letalidade, fazendo com que casos cheguem ao hospital sem que haja precisão diagnóstica, e com evolução para óbito nas horas imediatas), ou em problemas de diagnóstico, fazendo com que casos de doença meningocócica sejam internados como de meningite inespecífica. Ambas as hipóteses chamam a atenção para a necessidade de acompanhamento deste comportamento, pois sabe-se que a intervenção adequada, em tempo hábil, reduz significativamente a letalidade e seqüelas da doença. A evolução da razão de internação/notificação no sentido de uma aproximação da unidade, ao longo do



**Figura 2 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Meningite Meningocócica. Brasil, 1980-1998.**

**Tabela 3 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Meningite Meningocócica, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>3.803</b>	<b>5.930</b>	<b>4.364</b>	<b>6.004</b>	<b>4.407</b>	<b>6.256</b>	<b>4.066</b>	<b>6.507</b>	<b>3.471</b>	<b>4.432</b>	<b>3.308</b>	...
<b>NO</b>	<b>218</b>	<b>249</b>	<b>159</b>	<b>259</b>	<b>166</b>	<b>280</b>	<b>140</b>	<b>262</b>	<b>111</b>	<b>161</b>	<b>185</b>	...
RO	45	8	8	16	9	1	2	-	3	-	3	...
AC	1	6	1	2	-	4	-	11	-	3	1	...
AM	35	43	35	64	59	74	62	59	34	66	82	...
RR	3	4	1	1	-	3	1	-	-	1	7	...
PA	83	145	72	169	87	196	69	188	64	81	83	...
AP	5	9	12	3	3	-	1	2	2	3	3	...
TO	46	34	30	4	8	2	5	2	8	7	6	...
<b>NE</b>	<b>689</b>	<b>1.211</b>	<b>751</b>	<b>1.307</b>	<b>709</b>	<b>1.154</b>	<b>763</b>	<b>933</b>	<b>680</b>	<b>542</b>	<b>625</b>	...
MA	54	30	34	16	21	31	34	11	13	20	29	...
PI	33	27	40	38	16	27	13	34	7	29	15	...
CE	119	215	202	262	179	209	191	266	135	61	97	...
RN	21	53	20	70	21	54	43	122	32	68	35	...
PB	50	80	26	108	9	62	35	110	90	81	58	...
PE	146	216	140	233	147	253	187	295	206	232	157	...
AL	57	58	43	57	59	...	49	60	40	...	57	...
SE	45	114	49	117	41	121	29	10	20	51	12	...
BA	164	418	197	406	216	397	182	25	137	...	165	...
<b>SE</b>	<b>2.101</b>	<b>3.219</b>	<b>2.594</b>	<b>3.142</b>	<b>2.612</b>	<b>3.474</b>	<b>2.411</b>	<b>4.089</b>	<b>1.946</b>	<b>2.819</b>	<b>1.816</b>	...
MG	344	304	438	430	431	502	363	389	298	476	324	...
ES	67	221	64	-	70	...	102	205	66	133	43	...
RJ	663	1.136	749	954	734	1.101	767	1.259	548	342	512	...
SP	1.027	1.558	1.343	1.758	1.377	1.871	1.179	2.236	1.034	1.868	937	...
<b>SUL</b>	<b>605</b>	<b>948</b>	<b>675</b>	<b>1.136</b>	<b>733</b>	<b>1.198</b>	<b>593</b>	<b>956</b>	<b>570</b>	<b>631</b>	<b>505</b>	...
PR	300	341	337	427	317	333	270	265	216	80	185	...
SC	195	379	187	422	277	529	177	401	192	287	173	...
RS	110	228	151	287	139	336	146	290	162	264	147	...
<b>CO</b>	<b>190</b>	<b>303</b>	<b>185</b>	<b>160</b>	<b>187</b>	<b>150</b>	<b>159</b>	<b>267</b>	<b>164</b>	<b>279</b>	<b>177</b>	...
MS	13	23	9	20	10	11	12	24	7	18	5	...
MT	85	27	86	53	115	59	59	39	54	45	95	...
GO	58	169	63	18	45	15	58	129	61	108	43	...
DF	34	84	27	69	17	65	30	75	42	108	34	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI/SINAN

tempo, reforça a hipótese de ter havido nos últimos anos melhorias no diagnóstico e de acesso à rede.

Na descrição do comportamento das internações por regiões do país, no período de 1993 a 1998 (Tabela 3), verifica-se que a Região Sudeste tem a maior proporção, com 57,56% do total nacional, seguida pelo Nordeste com 18,01%. Este comportamento é concordante com o número de casos consolidados pelo CENEPI que, no período de 1993 a 1997, notificou 57,48% dos casos, na Região Sudeste, e 17,67% no Nordeste do Brasil. Os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais foram os que

apresentaram, respectivamente, as maiores frequências de internamentos e notificações no período avaliado.

Na análise dos coeficientes médios de notificação por 100.000 habitantes por Estados destacam-se Santa Catarina, Rio de Janeiro, São Paulo, Sergipe e Distrito Federal. A análise dos coeficientes médios de internações por 100.000 habitantes, destaca, por sua vez, os Estados do Rio de Janeiro, Santa Catarina, Mato Grosso, São Paulo e Paraná (Tabela 4).

#### *b) Meningite Tuberculosa*

Entre 1993 e 1997, foram notificados, em média, 382 casos de

meningite tuberculosa por ano, sendo o valor máximo registrado de 444 casos, em 1995, e valor mínimo de 255 casos, em 1997. A informação de morbidade hospitalar, apesar de apresentar magnitude inferior, com uma média anual de 167 internações no período, apresenta uma grande regularidade nas informações, com uma tendência de aproximação entre as frequências de internação e notificação, tendência a ser confirmada nos próximos anos (Figura 3).

Quanto à razão entre o número de internações e de notificações de casos neste mesmo período, verifica-se, em média, uma razão de 0,44. Fato que não

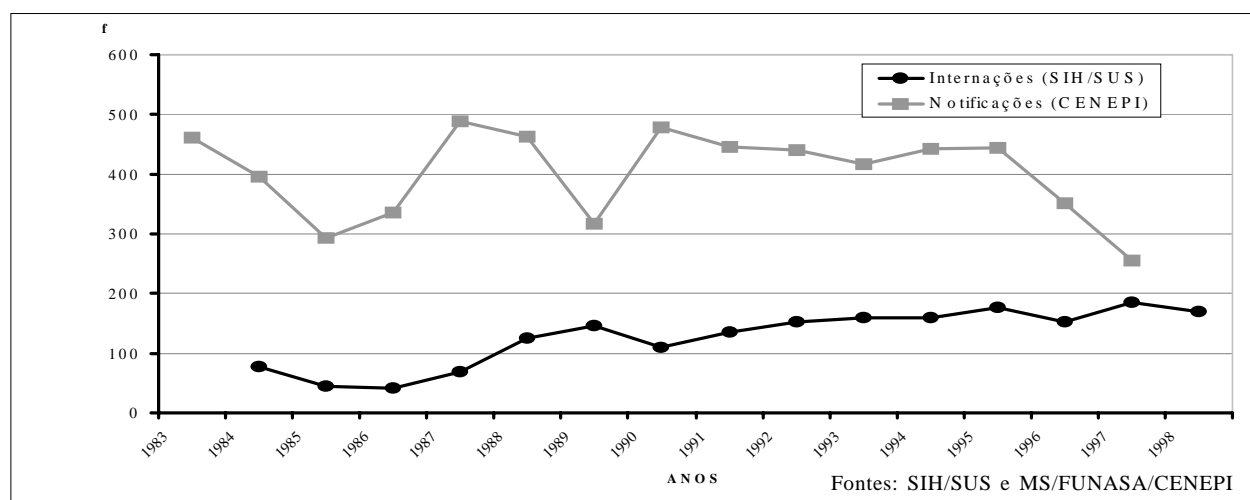
se justifica pela ocorrência de internações na rede privada, pois estes casos, em sua quase totalidade, encontram-se na rede pública. A hipótese explicativa para este distanciamento entre frequência de internações e notificações é que tenha havido, no primeiro caso, subnotificação originada de problemas no diagnóstico. No entanto, esta razão evoluiu de 0,38, em 1993, para 0,73, em 1997, representando um avanço significativo ao longo do tempo.

Na distribuição das internações segundo Regiões e Estados (Tabela 5), destacam-se em número de internações, o Nordeste, Norte e Sudeste. Quanto às

**Tabela 4 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Meningite Meningocócica, por 100.000 habitantes, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>2,51</b>	<b>3,91</b>	<b>2,84</b>	<b>3,91</b>	<b>2,83</b>	<b>4,01</b>	<b>2,59</b>	<b>4,14</b>	<b>2,17</b>	<b>2,78</b>	<b>2,04</b>	...
<b>NO</b>	<b>2,05</b>	<b>2,34</b>	<b>1,46</b>	<b>2,38</b>	<b>1,49</b>	<b>2,51</b>	<b>1,24</b>	<b>2,32</b>	<b>0,96</b>	<b>1,39</b>	<b>1,56</b>	...
RO	3,62	0,64	0,62	1,24	0,67	0,07	0,16	-	0,24	-	0,24	...
AC	0,23	1,37	0,22	0,45	-	0,88	-	2,27	-	0,60	0,19	...
AM	1,58	1,94	1,54	2,82	2,54	3,19	2,59	2,47	1,38	2,68	3,25	...
RR	1,24	1,66	0,40	0,40	-	1,14	0,40	-	-	0,39	2,69	...
PA	1,59	2,78	1,35	3,17	1,60	3,60	1,25	3,41	1,13	1,43	1,44	...
AP	1,62	2,91	3,78	0,94	0,92	-	0,26	0,53	0,50	0,75	0,71	...
TO	4,74	3,50	3,03	0,40	0,79	0,20	0,48	0,19	0,74	0,65	0,54	...
<b>NE</b>	<b>1,57</b>	<b>2,76</b>	<b>1,69</b>	<b>2,94</b>	<b>1,58</b>	<b>2,57</b>	<b>1,70</b>	<b>2,08</b>	<b>1,50</b>	<b>1,20</b>	<b>1,36</b>	...
MA	1,06	0,59	0,66	0,31	0,40	0,59	0,65	0,21	0,25	0,38	0,54	...
PI	1,24	1,02	1,49	1,41	0,59	0,99	0,49	1,27	0,26	1,08	0,55	...
CE	1,82	3,28	3,05	3,95	2,67	3,11	2,80	3,91	1,95	0,88	1,38	...
RN	0,84	2,12	0,79	2,75	0,81	2,09	1,68	4,77	1,23	2,62	1,33	...
PB	1,53	2,44	0,79	3,27	0,27	1,86	1,06	3,33	2,70	2,43	1,73	...
PE	2,00	2,96	1,90	3,16	1,97	3,40	2,53	3,99	2,76	3,11	2,09	...
AL	2,19	2,23	1,63	2,15	2,20	-	1,86	2,28	1,50	-	2,12	...
SE	2,90	7,35	3,10	7,41	2,55	7,54	1,79	0,62	1,21	3,08	0,71	...
BA	1,34	3,40	1,58	3,26	1,71	3,14	1,45	0,20	1,08	-	1,28	...
<b>SE</b>	<b>3,25</b>	<b>4,98</b>	<b>3,96</b>	<b>4,80</b>	<b>3,94</b>	<b>5,24</b>	<b>3,60</b>	<b>6,10</b>	<b>2,86</b>	<b>4,14</b>	<b>2,63</b>	...
MG	2,13	1,88	2,68	2,63	2,61	3,04	2,18	2,33	1,76	2,82	1,89	...
ES	2,48	8,19	2,33	-	2,51	-	3,64	7,31	2,31	4,66	1,49	...
RJ	5,07	8,69	5,68	7,24	5,52	8,28	5,72	9,39	4,04	2,52	3,74	...
SP	3,14	4,76	4,04	5,29	4,09	5,55	3,46	6,55	2,98	5,38	2,66	...
<b>SUL</b>	<b>2,67</b>	<b>4,18</b>	<b>2,95</b>	<b>4,96</b>	<b>3,17</b>	<b>5,18</b>	<b>2,52</b>	<b>4,07</b>	<b>2,39</b>	<b>2,64</b>	<b>2,09</b>	...
PR	3,49	3,97	3,90	4,94	3,64	3,82	3,00	2,94	2,36	0,88	2,00	...
SC	4,15	8,07	3,92	8,85	5,73	10,94	3,63	8,23	3,87	5,79	3,44	...
RS	1,17	2,43	1,59	3,03	1,45	3,51	1,52	3,01	1,66	2,70	1,49	...
<b>CO</b>	<b>1,93</b>	<b>3,07</b>	<b>1,84</b>	<b>1,59</b>	<b>1,82</b>	<b>1,46</b>	<b>1,51</b>	<b>2,54</b>	<b>1,52</b>	<b>2,59</b>	<b>1,61</b>	...
MS	0,70	1,24	0,48	1,06	0,52	0,58	0,62	1,24	0,36	0,92	0,25	...
MT	3,93	1,25	3,83	2,36	4,97	2,55	2,64	1,74	2,36	1,97	4,07	...
GO	1,39	4,05	1,49	0,42	1,04	0,35	1,28	2,86	1,31	2,33	0,91	...
DF	2,03	5,02	1,58	4,04	0,98	3,74	1,65	4,12	2,24	5,75	1,77	...

Fontes: SIH/SUS, MS/FUNASA/CENEPI/SINAN e IBGE



**Figura 3 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Meningite Tuberculosa, Brasil, 1993-1998.**

**Tabela 5 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Meningite Tuberculosa, por Estados e Regiões, Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>160</b>	<b>417</b>	<b>160</b>	<b>442</b>	<b>177</b>	<b>444</b>	<b>152</b>	<b>352</b>	<b>185</b>	<b>255</b>	<b>170</b>	...
<b>NO</b>	<b>54</b>	<b>53</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>49</b>	<b>65</b>	<b>39</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>19</b>	<b>40</b>	...
RO	-	6	-	2	-	-	-	-	1	-	1	...
AC	-	-	-	-	-	-	4	-	2	-	2	...
AM	2	7	1	11	5	19	1	-	1	9	16	...
RR	2	-	2	-	1	-	4	-	-	-	1	...
PA	35	38	30	30	28	45	24	20	28	10	19	...
AP	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	...
TO	...	2	...	-	...	-	...	-	...	-	1	...
<b>NE</b>	<b>49</b>	<b>123</b>	<b>64</b>	<b>120</b>	<b>65</b>	<b>112</b>	<b>46</b>	<b>57</b>	<b>47</b>	<b>51</b>	<b>43</b>	...
MA	-	5	-	5	1	4	-	-	-	-	1	...
PI	2	4	2	1	-	8	-	2	1	3	-	...
CE	-	14	2	20	-	6	-	9	4	3	17	...
RN	11	21	21	13	24	28	9	3	1	9	6	...
PB	-	4	-	8	1	10	-	7	-	5	-	...
PE	34	31	37	33	30	-	30	28	35	31	7	...
AL	-	7	-	-	8	...	6	6	5	...	9	...
SE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...
BA	2	37	2	40	1	56	1	2	1	-	3	...
<b>SE</b>	<b>31</b>	<b>202</b>	<b>40</b>	<b>165</b>	<b>44</b>	<b>148</b>	<b>46</b>	<b>189</b>	<b>61</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	...
MG	7	17	8	12	10	14	6	21	15	17	10	...
ES	-	16	1	...	4	...	2	6	2	-	1	...
RJ	10	63	14	64	13	60	12	74	19	9	20	...
SP	14	106	17	89	17	74	26	88	25	74	21	...
<b>SUL</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>98</b>	<b>18</b>	<b>104</b>	<b>18</b>	<b>73</b>	<b>22</b>	<b>68</b>	<b>21</b>	...
PR	3	16	-	19	4	16	2	9	7	5	6	...
SC	-	4	-	9	-	6	-	15	-	11	-	...
RS	22	-	12	70	14	82	16	49	15	52	15	...
<b>CO</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	...
MS	-	12	-	7	-	5	-	6	6	7	5	...
MT	-	2	-	1	-	-	-	1	1	2	7	...
GO	1	2	1	1	1	1	3	5	-	5	2	...
DF	-	3	-	7	-	9	-	1	-	3	-	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI

notificações, observa-se que a Região Sudeste responde por 42,1% do total nacional, seguida do Nordeste (24,3%) e da Região Sul (19,0%). Entre os Estados, observa-se que o maior número de internações no período encontra-se em Pernambuco, Pará e São Paulo, enquanto que as notificações de casos concentram-se em São Paulo, Rio de Janeiro e Pará.

No período de 1993 e 1997, os Estados de Roraima, Pará e Rio Grande do Norte apresentam os maiores coeficientes médios de internação por 100.000 habitantes, enquanto os maiores coeficientes de notificação de casos se registram no Rio Grande do Norte, Pará e o Rio Grande do Sul (Tabela 6).

Destaca-se, finalmente, o nível de concordância entre os dois sistemas de informações, SIH-SUS e CENEPI, nos Estados do Pará, Pernambuco e Rio Grande do Norte e uma discordância entre os dados no Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul, Mato Grosso e Roraima.

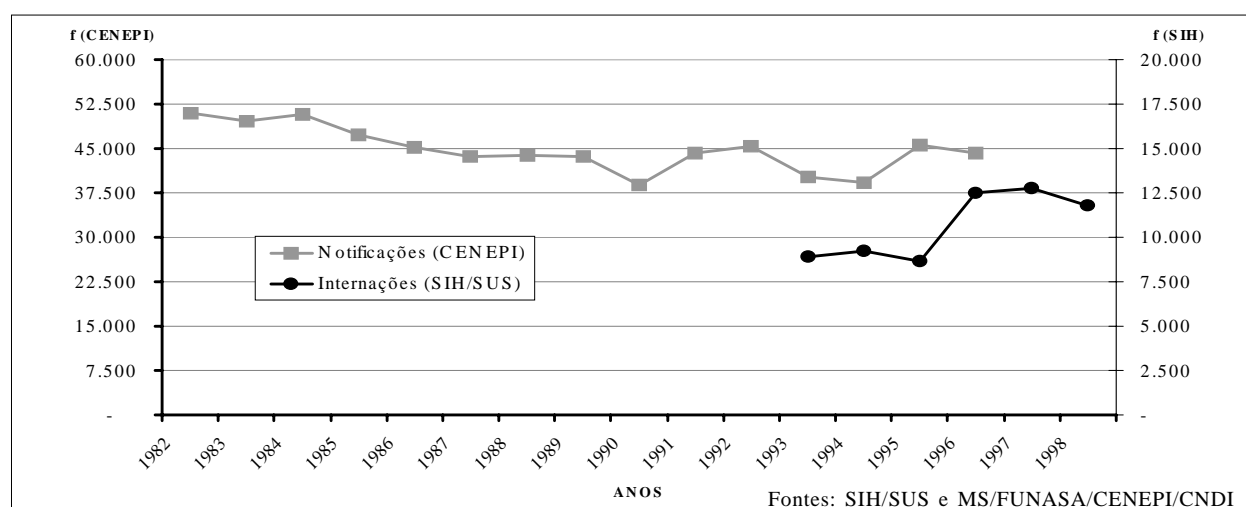
### Tuberculose Pulmonar

A Figura 4 apresenta a comparação entre internações (SIH) e notificações (CENEPI). Observa-se uma tendência de decréscimo nas notificações até 1990. A partir daí passa a acontecer uma leve tendência de crescimento. Este crescimento, também é observado nas internações por tuberculose, sendo bem mais acentuado após 1995.

**Tabela 6 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Meningite Tuberculosa por 100.000 habitantes, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
BR	<b>0,11</b>	<b>0,28</b>	<b>0,10</b>	<b>0,29</b>	<b>0,11</b>	<b>0,28</b>	<b>0,10</b>	<b>0,22</b>	<b>0,12</b>	<b>0,16</b>	<b>0,11</b>	...
NO	<b>0,51</b>	<b>0,50</b>	<b>0,39</b>	<b>0,39</b>	<b>0,44</b>	<b>0,58</b>	<b>0,35</b>	<b>0,18</b>	<b>0,41</b>	<b>0,16</b>	<b>0,34</b>	...
RO	-	0,48	-	0,15	-	-	-	-	0,08	-	0,08	...
AC	-	-	-	-	-	-	0,83	-	0,40	-	0,39	...
AM	0,09	0,32	0,04	0,48	0,22	0,82	0,04	-	0,04	0,37	0,63	...
RR	0,83	-	0,79	-	0,38	-	1,62	-	-	-	0,38	...
PA	0,67	0,73	0,56	0,56	0,51	0,83	0,44	0,36	0,50	0,18	0,33	...
AP	-	-	-	-	-	0,31	-	-	0,25	-	-	...
TO	-	0,21	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	...
NE	<b>0,11</b>	<b>0,28</b>	<b>0,14</b>	<b>0,27</b>	<b>0,14</b>	<b>0,25</b>	<b>0,10</b>	<b>0,13</b>	<b>0,10</b>	<b>0,11</b>	<b>0,09</b>	...
MA	-	0,10	-	0,10	0,02	0,08	-	-	-	-	0,02	...
PI	0,08	0,15	0,07	0,04	-	0,29	-	0,07	0,04	0,11	-	...
CE	-	0,21	0,03	0,30	-	0,09	-	0,13	0,06	0,04	0,24	...
RN	0,44	0,84	0,83	0,51	0,93	1,08	0,35	0,12	0,04	0,35	0,23	...
PB	-	0,12	-	0,24	0,03	0,30	-	0,21	-	0,15	-	...
PE	0,47	0,42	0,50	0,45	0,40	-	0,41	0,38	0,47	0,42	0,09	...
AL	-	0,27	-	-	0,30	-	0,23	0,23	0,19	-	0,33	...
SE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...
BA	0,02	0,30	0,02	0,32	0,01	0,44	0,01	0,02	0,01	-	0,02	...
SE	<b>0,05</b>	<b>0,31</b>	<b>0,06</b>	<b>0,25</b>	<b>0,07</b>	<b>0,22</b>	<b>0,07</b>	<b>0,28</b>	<b>0,09</b>	<b>0,15</b>	<b>0,07</b>	...
MG	0,04	0,11	0,05	0,07	0,06	0,08	0,04	0,13	0,09	0,10	0,06	...
ES	-	0,59	0,04	-	0,14	-	0,07	0,21	0,07	-	0,03	...
RJ	0,08	0,48	0,11	0,49	0,10	0,45	0,09	0,55	0,14	0,07	0,15	...
SP	0,04	0,32	0,05	0,27	0,05	0,22	0,08	0,26	0,07	0,21	0,06	...
SUL	<b>0,11</b>	<b>0,09</b>	<b>0,05</b>	<b>0,43</b>	<b>0,08</b>	<b>0,45</b>	<b>0,08</b>	<b>0,31</b>	<b>0,09</b>	<b>0,28</b>	<b>0,09</b>	...
PR	0,03	0,19	-	0,22	0,05	0,18	0,02	0,10	0,08	0,05	0,06	...
SC	-	0,09	-	0,19	-	0,12	-	0,31	-	0,22	-	...
RS	0,23	-	0,13	0,74	0,15	0,86	0,17	0,51	0,15	0,53	0,15	...
CO	<b>0,01</b>	<b>0,19</b>	<b>0,01</b>	<b>0,16</b>	<b>0,01</b>	<b>0,15</b>	<b>0,03</b>	<b>0,12</b>	<b>0,06</b>	<b>0,16</b>	<b>0,13</b>	...
MS	-	0,65	-	0,37	-	0,26	-	0,31	0,31	0,36	0,25	...
MT	-	0,09	-	0,04	-	-	-	0,04	0,04	0,09	0,30	...
GO	0,02	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,07	0,11	-	0,11	0,04	...
DF	-	0,18	-	0,41	-	0,52	-	0,05	-	0,16	-	...

Fontes: SIH/SUS, MS/FUNASA/CENEPI e IBGE



**Figura 4 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Tuberculose Pulmonar. Brasil, 1993-1998.**

Na Tabela 7, observa-se, no período de 1993 a 1997, uma média anual de 10.427 internações de casos novos (v. definição na metodologia). Nota-se uma concentração de internações na Região Sudeste, seguida da Região Nordeste. Entre os Estados, destacam-se São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia e Minas Gerais.

A notificação de casos de tuberculose pulmonar mantém-se em patamares estáveis com uma média de 42.309 notificações no período 1993 a 1996. A Região Sudeste responde por 37,8% das notificações, vindo em seguida a Região Nordeste com 35,8%. Nos estados, as notificações concentram-se em São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia, embora o Rio de Janeiro não tenha apresentado suas notificações nos anos de 1993 e 1994.

Comparando-se as razões entre o número de internações e notificações, nos anos de 1995 e 1996 (o Rio de Janeiro não apresentou notificações em 1993 e em 1994 e os dados de 1997 e 1998 ainda não são definitivos), percebe-se que houve um crescimento de 0,22 para 0,28. Embora discreto, estes achados podem sugerir uma tendência de aumento na gravidade da evolução clínica da tuberculose pulmonar, talvez associada ao crescimento da AIDS no país.

A Tabela 8 mostra a proporção dos casos crônicos (FPT e Longa Duração) no perfil de internamento por tuberculose no Brasil, destacando-se a Região Sudeste e, em particular, os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Neste caso, a média de internamentos supera a de casos novos, com uma média de 11.557 casos crônicos totais no período de 1993 a 1998, dos quais 10.630 no Sudeste, 5.885 no Rio de Janeiro, e 4.638 em São Paulo, chamando a atenção para uma questão adicional: perfil de rede e/ou práticas desnecessárias diante do comportamento da doença, em um momento em que existem recursos terapêuticos adequados para tratamento ambulatorial, e só excepcionalmente exigem recursos hospitalares (tuberculose associada a HIV, por exemplo).

No período de 1993 a 1998, a Região Sudeste apresentou o maior coeficiente de internação de casos novos por 100.000 habitantes, com destaque para Rio de Janeiro e São Paulo, seguida pelas Regiões Nordeste e Norte, destacando-se os Estados de Pernambuco, Maranhão e Rio Grande do Norte, no primeiro caso, e Roraima e Amazonas, no segundo (Tabela 9).

Com relação aos anos de 1995 e 1996, observa-se que a Região Norte apresenta o maior coeficiente de notificação de casos

**Tabela 7 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Tuberculose Pulmonar, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>8.930</b>	<b>40.100</b>	<b>9.247</b>	<b>39.167</b>	<b>8.668</b>	<b>45.650</b>	<b>12.528</b>	<b>44.317</b>	<b>12.763</b>	...	<b>11.777</b>	...
<b>NO</b>	<b>997</b>	<b>4.815</b>	<b>979</b>	<b>4.569</b>	<b>673</b>	<b>4.341</b>	<b>744</b>	<b>4.510</b>	<b>787</b>	...	<b>377</b>	...
RO	62	307	20	341	20	360	16	352	27	...	43	...
AC	21	194	5	164	19	175	65	172	49	...	3	...
AM	276	1.426	307	1.374	216	1.300	208	1.279	230	...	156	...
RR	84	124	89	125	11	108	46	117	15	...	60	...
PA	517	2.506	544	2.279	325	2.089	345	2.259	351	...	14	...
AP	4	118	1	108	-	131	1	139	-	...	4	...
TO	33	140	13	178	82	178	63	192	115	...	97	...
<b>NE</b>	<b>1.631</b>	<b>16.379</b>	<b>2.664</b>	<b>15.609</b>	<b>2.631</b>	<b>15.085</b>	<b>4.211</b>	<b>13.584</b>	<b>4.334</b>	...	<b>3.350</b>	...
MA	34	2.109	264	1.836	452	1.631	828	1.433	825	...	590	...
PI	29	1.132	162	1.041	196	1.104	254	816	204	...	70	...
CE	70	2.868	1	2.798	171	2.833	400	2.511	144	...	136	...
RN	310	734	291	650	274	587	227	600	225	...	76	...
PB	213	974	388	885	296	757	238	712	318	...	225	...
PE	87	2.741	88	2.324	361	2.600	1.480	2.129	1.193	...	1.231	...
AL	38	853	43	855	54	702	88	757	62	...	30	...
SE	6	398	2	363	3	404	10	367	7	...	3	...
BA	844	4.570	1.425	4.857	824	4.467	686	4.259	1.356	...	989	...
<b>SE</b>	<b>4.749</b>	<b>12.184</b>	<b>4.211</b>	<b>12.390</b>	<b>3.467</b>	<b>19.707</b>	<b>5.279</b>	<b>19.716</b>	<b>5.648</b>	...	<b>6.811</b>	...
MG	1.113	3.438	784	3.485	662	3.559	590	3.749	755	...	569	...
ES	81	960	80	980	115	843	110	882	172	...	58	...
RJ	1.182	...	1.049	...	736	7.504	2.004	7.173	2.463	...	2.303	...
SP	2.373	7.786	2.298	7.925	1.954	7.801	2.575	7.912	2.258	...	3.881	...
<b>SUL</b>	<b>986</b>	<b>4.460</b>	<b>799</b>	<b>4.643</b>	<b>1.353</b>	<b>4.572</b>	<b>1.912</b>	<b>4.680</b>	<b>1.512</b>	...	<b>857</b>	...
PR	397	1.337	356	1.412	649	1.213	922	1.244	442	...	396	...
SC	33	698	21	753	19	706	143	739	167	...	40	...
RS	556	2.425	422	2.478	685	2.653	847	2.697	903	...	421	...
<b>CO</b>	<b>567</b>	<b>2.262</b>	<b>594</b>	<b>1.956</b>	<b>544</b>	<b>1.945</b>	<b>382</b>	<b>1.827</b>	<b>482</b>	...	<b>382</b>	...
MS	5	568	8	459	23	483	16	394	29	...	7	...
MT	24	726	15	595	7	576	12	540	49	...	28	...
GO	234	612	240	557	164	538	102	525	150	...	121	...
DF	304	356	331	345	350	348	252	368	254	...	226	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI

novos por 100.000 habitantes, seguida pelas Regiões Nordeste e Sudeste. O Estado do Rio de Janeiro registra o maior coeficiente de notificação do país, vindo em seguida o Amazonas.

Ressaltam-se as mudanças no comportamento das internações por tuberculose pulmonar em 1998. Neste ano houve a publicação de duas portarias do Ministério da Saúde que repercutiram bastante no comportamento das internações por tuberculose pulmonar no país: PT/SAS/MS nº 164, de 30/12/97, que veda a cobrança das internações de tuberculose através de AIH nos códigos FPT, e PT/SAS/MS nº 34, de 25/03/98, que inclui na tabela

do SIH/SUS os grupos de procedimentos de tuberculose e hanseníase, “lesões extensas e multicavitárias”.

As portarias citadas forçaram a rede a uma maior especificação nas internações, inclusive com fixação de teto máximo de tempo de permanência nos hospitais (30 dias, segundo a PT/SAS/MS nº 34 de 25/03/98), após o que se deverá utilizar no campo “motivo de cobrança” a Permanência por Características Próprias da Doença, vinculada ao número da AIH.

A frequência de internações totais cai de 23.407, em 1997, para 16.694, em 1998, sobretudo a partir da redução dos



**Tabela 8 - Número de Internações de Longa Duração e Fora de Possibilidade Terapêutica de Casos de Tuberculose Pulmonar, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

<b>Região/ UF</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
<b>BR</b>	<b>17.713</b>	<b>13.848</b>	<b>11.238</b>	<b>10.980</b>	<b>10.644</b>	<b>4.917</b>
NO	-	-	-	-	-	-
RO	-	-	-	-	-	-
AC	-	-	-	-	-	-
AM	-	-	-	-	-	-
RR	-	-	-	-	-	-
PA	-	-	-	-	-	-
AP	-	-	-	-	-	-
TO	-	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	<b>33</b>	<b>15</b>	<b>539</b>
MA	-	-	-	-	-	1
PI	-	-	-	-	-	-
CE	-	-	-	-	-	-
RN	-	-	-	-	-	-
PB	-	-	-	-	-	53
PE	-	-	-	33	15	126
AL	-	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-	-
BA	-	-	-	-	-	359
<b>SE</b>	<b>16.440</b>	<b>12.648</b>	<b>10.476</b>	<b>10.171</b>	<b>9.991</b>	<b>4.054</b>
MG	247	192	118	-	3	84
ES	-	-	-	-	-	-
RJ	12.211	8.236	6.226	4.453	3.373	809
SP	3.982	4.220	4.132	5.718	6.615	3.161
<b>SUL</b>	<b>595</b>	<b>542</b>	-	-	-	<b>324</b>
PR	594	542	-	-	-	-
SC	1	-	-	-	-	-
RS	-	-	-	-	-	324
<b>CO</b>	<b>678</b>	<b>658</b>	<b>762</b>	<b>776</b>	<b>638</b>	-
MS	678	658	761	773	630	-
MT	-	-	-	-	-	-
GO	-	-	1	3	8	-
DF	-	-	-	-	-	-

Fontes: SIH/SUS

Nota: De 1993 a 1997 utilizaram-se as AIH tipo 05 e procedimentos FPT das AIH tipo 01. Para 1998, também incluíram-se as cobranças por permanência.

casos cronicados. A queda também se expressa nos totais de casos novos, embora com menos intensidade.

Quanto ao impacto financeiro das portarias, para o caso das internações de tuberculose pulmonar entre os anos de 1997 e 1998, identifica-se uma queda de R\$ 9.603.797,55, em 1997, para R\$ 8.521.777,00, em 1998. As maiores quedas localizaram-se no Sudeste e no Centro-Oeste do país. A distribuição por Estados explicita que, mesmo se encontrando no Rio de Janeiro e São Paulo as prováveis estruturas asilares, a inclusão das portarias não refletiu uma redução tão substancial no faturamento

para estes Estados. Como as portarias, além de vedarem o preenchimento de AIH's com procedimento FPT, fixaram novos itens de procedimentos com valores diferenciados, ocasionaram uma mudança no valor total de despesas de internação para tuberculose pulmonar, provavelmente responsável pelo pouco impacto financeiro, fato que mereceria estudo específico, o que foge aos objetivos imediatos do presente trabalho.

### **Hanseníase**

No período de 1993 a 1997, a média anual do total de internações por hanseníase (somatório dos casos novos

**Tabela 9 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Tuberculose Pulmonar por 100.000 habitantes, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>5,89</b>	<b>26,46</b>	<b>6,02</b>	<b>25,48</b>	<b>5,56</b>	<b>29,30</b>	<b>7,98</b>	<b>28,21</b>	<b>8,00</b>	...	<b>7,28</b>	...
<b>NO</b>	<b>9,38</b>	<b>45,30</b>	<b>8,98</b>	<b>41,92</b>	<b>6,03</b>	<b>38,90</b>	<b>6,59</b>	<b>39,95</b>	<b>6,78</b>	...	<b>3,18</b>	...
RO	4,99	24,72	1,55	26,41	1,49	26,88	1,30	28,63	2,15	...	3,37	...
AC	4,80	44,34	1,12	36,73	4,17	38,44	13,44	35,57	9,80	...	0,58	...
AM	12,45	64,30	13,53	60,54	9,31	56,03	8,71	53,53	9,35	...	6,19	...
RR	34,84	51,43	35,35	49,64	4,20	41,19	18,61	47,34	5,89	...	23,01	...
PA	9,92	48,07	10,20	42,74	5,96	38,34	6,26	40,99	6,21	...	0,24	...
AP	1,30	38,21	0,31	34,01	-	40,16	0,26	36,63	-	...	0,95	...
TO	3,40	14,43	1,31	17,97	8,14	17,68	6,01	18,31	10,64	...	8,76	...
<b>NE</b>	<b>3,72</b>	<b>37,39</b>	<b>6,00</b>	<b>35,16</b>	<b>5,85</b>	<b>33,54</b>	<b>9,41</b>	<b>30,34</b>	<b>9,56</b>	...	<b>7,31</b>	...
MA	0,67	41,44	5,12	35,57	8,64	31,18	15,86	27,44	15,58	...	11,01	...
PI	1,09	42,60	6,02	38,68	7,19	40,51	9,50	30,53	7,57	...	2,58	...
CE	1,07	43,79	0,02	42,18	2,55	42,19	5,87	36,88	2,08	...	1,94	...
RN	12,38	29,32	11,44	25,56	10,61	22,73	8,87	23,45	8,67	...	2,90	...
PB	6,50	29,75	11,73	26,76	8,86	22,66	7,20	21,54	9,54	...	6,71	...
PE	1,19	37,57	1,19	31,53	4,85	34,92	20,00	28,77	15,98	...	16,36	...
AL	1,46	32,75	1,63	32,32	2,01	26,14	3,34	28,75	2,33	...	1,12	...
SE	0,39	25,65	0,13	22,99	0,19	25,17	0,62	22,60	0,42	...	0,18	...
BA	6,87	37,22	11,43	38,97	6,52	35,32	5,47	33,96	10,67	...	7,70	...
<b>SE</b>	<b>7,35</b>	<b>18,86</b>	<b>6,43</b>	<b>18,93</b>	<b>5,23</b>	<b>29,73</b>	<b>7,88</b>	<b>29,43</b>	<b>8,30</b>	...	<b>9,88</b>	...
MG	6,89	21,29	4,80	21,34	4,01	21,56	3,54	22,49	4,47	...	3,33	...
ES	3,00	35,57	2,92	35,72	4,13	30,25	3,92	31,47	6,03	...	2,00	...
RJ	9,05	...	7,96	...	5,54	56,44	14,95	53,50	18,17	...	16,83	...
SP	7,26	23,81	6,92	23,87	5,80	23,15	7,55	23,19	6,50	...	11,00	...
<b>SUL</b>	<b>4,35</b>	<b>19,69</b>	<b>3,49</b>	<b>20,28</b>	<b>5,85</b>	<b>19,77</b>	<b>8,13</b>	<b>19,90</b>	<b>6,34</b>	...	<b>3,55</b>	...
PR	4,62	15,57	4,12	16,32	7,45	13,92	10,24	13,82	4,83	...	4,28	...
SC	0,70	14,86	0,44	15,79	0,39	14,60	2,93	15,16	3,37	...	0,80	...
RS	5,93	25,88	4,45	26,15	7,15	27,70	8,79	27,99	9,25	...	4,27	...
<b>CO</b>	<b>5,75</b>	<b>22,95</b>	<b>5,90</b>	<b>19,41</b>	<b>5,30</b>	<b>18,93</b>	<b>3,64</b>	<b>17,40</b>	<b>4,48</b>	...	<b>3,47</b>	...
MS	0,27	30,70	0,43	24,39	1,20	25,25	0,83	20,44	1,48	...	0,35	...
MT	1,11	33,56	0,67	26,48	0,30	24,90	0,54	24,15	2,14	...	1,20	...
GO	5,61	14,67	5,66	13,13	3,81	12,49	2,26	11,63	3,23	...	2,55	...
DF	18,17	21,28	19,40	20,22	20,14	20,03	13,83	20,20	13,53	...	11,75	...

Fontes: SIH/SUS, MS/FUNASA/CENEPI e IBGE

e de longa duração/FPT) no Brasil foi de 35.815 casos, com o valor máximo de 41.887 internações, em 1993, e o mínimo de 31.721 casos, em 1997. Na Região Sudeste, a média no período foi de 32.111 internações/ano, destacando-se o Estado do Rio de Janeiro que, sozinho, foi responsável por 54,9% do total de internações do país.

Quando se descreveram as internações de casos novos (Tabela 10), encontraram-se apenas 3.508 casos em média, para o período de 1993 a 1997. O Sudeste é a região que mais interna, e o Rio de Janeiro representa apenas 3,6% dos internamentos por hanseníase no país, o que é bem diferente do comportamento das

internações no Estado quando se inserem os internamentos de casos crônicos.

Os dados provenientes do CENEPI, na mesma tabela, mostram uma média de 37.236 casos notificados, no período de 1993 a 1997, com um mínimo de 32.785 casos, em 1994, e um máximo de 44.558 casos notificados, em 1997, sugerindo ou um aumento real do número de casos, ou provavelmente uma melhoria do sistema de vigilância com maior detecção de casos de hanseníase no Brasil. Observa-se que a Região Nordeste tem o maior peso relativo, com uma média de 11.586 casos notificados, no período, seguida da Região Sudeste com 9.418, mostrando uma situação bem diferente da encontrada

**Tabela 10 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Hanseníase, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>3.586</b>	<b>32.988</b>	<b>4.070</b>	<b>32.785</b>	<b>3.388</b>	<b>35.922</b>	<b>3.129</b>	<b>39.928</b>	<b>3.367</b>	<b>44.558</b>	<b>4.088</b>	...
<b>NO</b>	<b>1.216</b>	<b>6.310</b>	<b>1.156</b>	<b>6.776</b>	<b>831</b>	<b>7.816</b>	<b>786</b>	<b>9.021</b>	<b>824</b>	<b>9.695</b>	<b>1.124</b>	...
RO	601	1.269	545	1.239	232	1.326	122	1.640	158	1.382	114	...
AC	4	307	7	232	7	327	7	372	5	367	7	...
AM	96	1.477	214	1.542	280	1.464	369	1.426	339	1.502	653	...
RR	30	...	23	...	6	130	15	147	-	222	20	...
PA	344	2.516	278	2.994	202	3.598	171	4.121	157	4.903	159	...
AP	8	154	-	131	-	173	7	214	-	227	1	...
TO	133	587	89	638	104	798	95	1.101	165	1.092	170	...
<b>NE</b>	<b>505</b>	<b>9.776</b>	<b>610</b>	<b>10.057</b>	<b>587</b>	<b>11.576</b>	<b>477</b>	<b>12.210</b>	<b>564</b>	<b>14.312</b>	<b>713</b>	...
MA	47	3.038	171	2.630	270	3.023	203	3.490	128	4.545	147	...
PI	48	999	18	1.300	63	1.176	35	1.159	51	1.202	24	...
CE	119	1.334	108	1.497	74	2.018	78	1.888	107	2.393	96	...
RN	179	148	196	138	34	178	28	170	135	246	14	...
PB	7	351	11	318	23	428	28	483	37	587	21	...
PE	33	2.007	37	2.365	50	2.645	39	2.636	35	2.872	175	...
AL	27	134	5	155	6	206	5	194	14	190	12	...
SE	2	291	11	297	9	486	1	480	6	449	13	...
BA	43	1.474	53	1.357	58	1.416	60	1.710	51	1.828	211	...
<b>SE</b>	<b>1.109</b>	<b>9.100</b>	<b>1.612</b>	<b>8.435</b>	<b>1.391</b>	<b>8.680</b>	<b>1.274</b>	<b>9.877</b>	<b>1.254</b>	<b>11.000</b>	<b>1.030</b>	...
MG	295	2.966	300	2.262	242	2.479	210	2.694	228	2.961	178	...
ES	97	859	531	967	417	1.113	358	1.183	348	1.425	73	...
RJ	133	2.348	119	2.277	134	2.469	123	3.099	115	3.701	227	...
SP	584	2.927	662	2.929	598	2.619	583	2.901	563	2.913	552	...
<b>SUL</b>	<b>132</b>	<b>1.399</b>	<b>109</b>	<b>1.274</b>	<b>124</b>	<b>1.516</b>	<b>119</b>	<b>2.033</b>	<b>123</b>	<b>2.034</b>	<b>188</b>	...
PR	76	975	63	874	78	1.083	72	1.602	94	1.641	85	...
SC	21	268	23	237	23	265	29	232	11	201	77	...
RS	35	156	23	163	23	168	18	199	18	192	26	...
<b>CO</b>	<b>624</b>	<b>6.403</b>	<b>583</b>	<b>6.243</b>	<b>455</b>	<b>6.334</b>	<b>473</b>	<b>6.787</b>	<b>602</b>	<b>7.517</b>	<b>1.033</b>	...
MS	20	519	32	469	20	454	25	595	43	3.160	260	...
MT	118	2.779	132	2.830	70	2.903	73	3.090	63	665	116	...
GO	376	2.697	320	2.663	257	2.694	278	2.833	384	3.384	546	...
DF	110	408	99	281	108	283	97	269	112	308	111	...

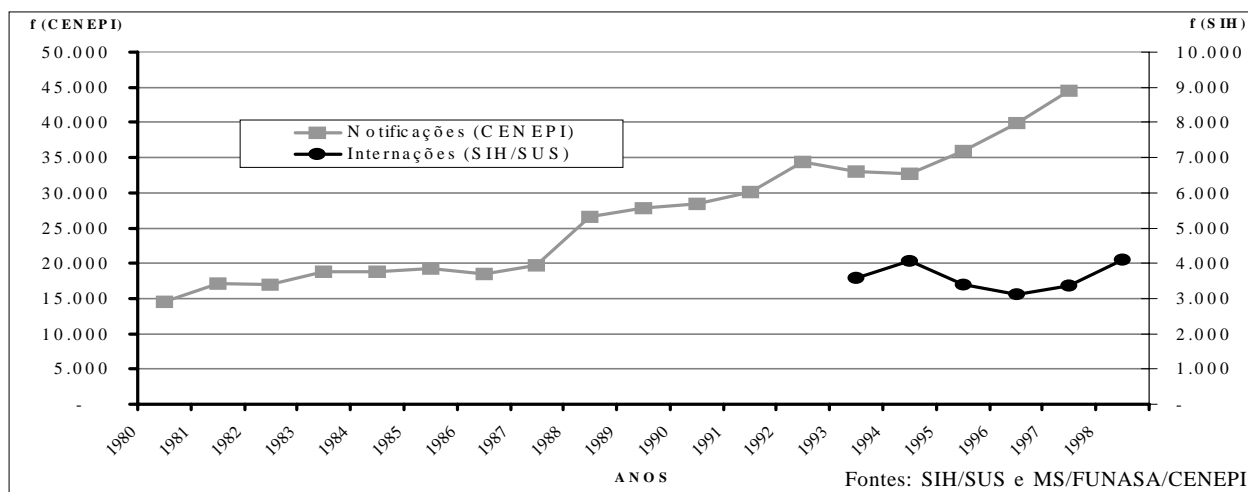
Fontes: SIH/SUS, MS/FUNASA/CENEPI e IBGE

na descrição dos dados provenientes do SIH/SUS, quando o Sudeste se destacou consideravelmente das demais Regiões. Apenas o Estado do Rio de Janeiro, no período 1993-1997, é responsável por 7,46% do total de casos de hanseníase notificados no país e por 29,51% do total na Região.

Na comparação entre as internações de casos novos de hanseníase com as notificações do CENEPI (Figura 5), percebe-se uma tendência crescente das notificações em todo o período. Já o número de internações parece não acompanhar essa tendência, demonstrando uma estabilização das internações, talvez pelo curto período analisado (1993-1998).

Em relação às internações de pacientes em estado crônico da doença (FPT), encontrou-se uma média nacional de 32.307 internamentos/ano, no período 1993 a 1997, quando a Região Sudeste representa uma média de 95,3% deste total, sempre com destaque para o Rio de Janeiro e Minas Gerais. Em 1997, o Rio de Janeiro internou 18.124 casos de hanseníase. Excluindo-se os crônicos, as internações caem para 115 casos (Tabela 11).

A Tabela 12 apresenta os coeficientes de internações e de notificações de hanseníase. Ao se descreverem os coeficientes médios de internações por 100.000 habitantes, no



**Figura 5 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Hanseníase. Brasil, 1980-1998.**

período de 1993 a 1997, chama-se a atenção para as Regiões Norte e Centro-Oeste e para os Estados de Rondônia, Amazonas, Tocantins e Espírito Santo. Quanto aos coeficientes médios de

notificação por 100.000 habitantes, no mesmo período, ressalta-se a magnitude dos Estados de Rondônia, Tocantins, Acre, Maranhão, Mato Grosso e Goiás. Observa-se em vários Estados que o

**Tabela 11 - Número de Internações de Longa Duração e Fora de Possibilidade Terapêutica de Casos de Hanseníase, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/UF	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>BR</b>	<b>38.301</b>	<b>35.116</b>	<b>31.405</b>	<b>28.357</b>	<b>28.354</b>	<b>5.973</b>
NO	-	-	-	-	-	1
RO	-	-	-	-	-	-
AC	-	-	-	-	-	-
AM	-	-	-	-	-	-
RR	-	-	-	-	-	-
PA	-	-	-	-	-	1
AP	-	-	-	-	-	-
TO	-	-	-	-	-	-
<b>NE</b>	<b>118</b>	<b>294</b>	<b>122</b>	<b>1.464</b>	<b>1.665</b>	<b>698</b>
MA	-	-	-	-	-	-
PI	-	40	-	-	-	-
CE	-	-	-	-	-	3
RN	-	-	-	-	-	-
PB	-	1	-	-	-	2
PE	118	253	122	1.464	1.665	431
AL	-	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-	1
BA	-	-	-	-	-	261
<b>SE</b>	<b>37.227</b>	<b>34.186</b>	<b>30.586</b>	<b>26.253</b>	<b>25.662</b>	<b>4.458</b>
MG	15.940	14.102	9.186	6.364	6.876	258
ES	-	-	-	-	-	249
RJ	20.849	19.419	20.689	18.627	18.009	3.595
SP	438	665	711	1.262	777	356
<b>SUL</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>225</b>
PR	-	-	-	-	-	-
SC	-	-	-	-	-	225
RS	-	-	-	-	-	-
<b>C O</b>	<b>956</b>	<b>636</b>	<b>697</b>	<b>640</b>	<b>1.027</b>	<b>591</b>
MS	956	636	687	615	653	418
MT	-	-	-	-	-	-
GO	-	-	10	25	374	173
DF	-	-	-	-	-	-

Fontes: SIH/SUS

Nota: De 1993 a 1997 utilizaram-se as AIH tipo 05 e procedimentos FPT das AIH tipo 01. Para 1998, também utilizaram-se as cobranças por permanência.

coeficiente de notificação se encontra em ascensão, provavelmente por melhoria do sistema de vigilância e da capacidade diagnóstica (Tabela 12).

A razão internação/notificação mostra que a Região Sudeste passa novamente a ocupar posição de destaque (0,14) seguida da Região Norte (0,12). O dado sugere uma prática de internamento importante, mesmo excluindo-se os pacientes Fora de Possibilidade Terapêutica.

Os dados de 1998 revelam uma queda de 68,28% no número de internações totais, que passa de 31.721, em 1997, para 10.061, em 1998. Para o

mesmo ano, são registrados 4.088 casos novos de hanseníase no país.

Verificou-se a existência de impacto financeiro das portarias, tendo-se observado uma queda significativa, no país, entre os dois anos, de R\$ 13.756.455,06 (em 1997) para R\$ 3.104.129,19 (em 1998). A distribuição para os Estados demonstra a mesma tendência, tendo por exemplo o Rio de Janeiro reduzido seu faturamento com internações de casos de hanseníase de R\$ 7.692.282,40 (em 1997) para R\$ 1.386.189,75 (em 1998), comportamento diferente do encontrado para tuberculose.

**Tabela 12 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação (CENEPI) de Casos de Hanseníase por 100.000 habitantes, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
BR	2,37	21,77	2,65	21,33	2,17	23,05	1,99	25,42	2,11	27,91	2,53	...
NO	11,44	59,36	10,61	62,17	7,45	70,04	6,96	79,91	7,10	83,55	9,47	...
RO	48,40	102,20	42,21	95,96	17,32	98,99	9,92	133,41	12,58	110,07	8,93	...
AC	0,91	70,17	1,57	51,96	1,54	71,83	1,45	76,92	1,00	73,37	1,36	...
AM	4,33	66,60	9,43	67,94	12,07	63,10	15,44	59,68	13,78	61,04	25,91	...
RR	12,44	-	9,13	-	2,29	49,58	6,07	59,48	-	87,23	7,67	...
PA	6,60	48,27	5,21	56,15	3,71	66,04	3,10	74,78	2,78	86,77	2,76	...
AP	2,59	49,87	-	41,25	-	53,04	1,84	56,40	-	56,48	0,24	...
TO	13,71	60,50	8,98	64,40	10,33	79,25	9,06	104,99	15,27	101,04	15,35	...
NE	1,15	22,32	1,37	22,65	1,31	25,74	1,07	27,27	1,24	31,57	1,56	...
MA	0,92	59,70	3,31	50,96	5,16	57,79	3,89	66,83	2,42	85,83	2,74	...
PI	1,81	37,59	0,67	48,30	2,31	43,16	1,31	43,36	1,89	44,59	0,88	...
CE	1,82	20,37	1,63	22,57	1,10	30,06	1,15	27,73	1,55	34,58	1,37	...
RN	7,15	5,91	7,71	5,43	1,32	6,89	1,09	6,64	5,20	9,48	0,53	...
PB	0,21	10,72	0,33	9,61	0,69	12,81	0,85	14,61	1,11	17,62	0,63	...
PE	0,45	27,51	0,50	32,08	0,67	35,53	0,53	35,63	0,47	38,46	2,33	...
AL	1,04	5,15	0,19	5,86	0,22	7,67	0,19	7,37	0,53	7,13	0,45	...
SE	0,13	18,75	0,70	18,81	0,56	30,28	0,06	29,56	0,36	27,09	0,77	...
BA	0,35	12,01	0,43	10,89	0,46	11,20	0,48	13,63	0,40	14,38	1,64	...
SE	1,72	14,08	2,46	12,89	2,10	13,09	1,90	14,74	1,84	16,16	1,49	...
MG	1,83	18,37	1,84	13,85	1,47	15,02	1,26	16,16	1,35	17,52	1,04	...
ES	3,59	31,83	19,36	35,25	14,96	39,94	12,77	42,21	12,20	49,95	2,52	...
RJ	1,02	17,97	0,90	17,27	1,01	18,57	0,92	23,12	0,85	27,30	1,66	...
SP	1,79	8,95	1,99	8,82	1,77	7,77	1,71	8,50	1,62	8,38	1,56	...
SUL	0,58	6,18	0,48	5,56	0,54	6,55	0,51	8,65	0,52	8,52	0,78	...
PR	0,88	11,35	0,73	10,10	0,90	12,43	0,80	17,79	1,03	17,95	0,92	...
SC	0,45	5,71	0,48	4,97	0,48	5,48	0,59	4,76	0,22	4,05	1,53	...
RS	0,37	1,66	0,24	1,72	0,24	1,75	0,19	2,07	0,18	1,97	0,26	...
CO	6,33	64,95	5,79	61,96	4,43	61,66	4,50	64,63	5,59	69,80	9,40	...
MS	1,08	28,05	1,70	24,92	1,05	23,73	1,30	30,86	2,19	160,85	13,03	...
MT	5,45	128,46	5,88	125,96	3,03	125,47	3,27	138,20	2,75	29,07	4,97	...
GO	9,01	64,65	7,55	62,80	5,96	62,53	6,16	62,75	8,28	72,93	11,51	...
DF	6,57	24,39	5,80	16,47	6,21	16,28	5,32	14,76	5,97	16,41	5,77	...

Fontes: SIH/SUS, MS/FUNASA/CENEPI e IBGE

Os dados referidos só confirmam a enorme distorção que vinha ocorrendo no que diz respeito às internações por hanseníase, com a cronificação e marginalização de parcela considerável dos portadores desta patologia, fato inaceitável diante das novas abordagens terapêuticas e dos avanços no Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica.

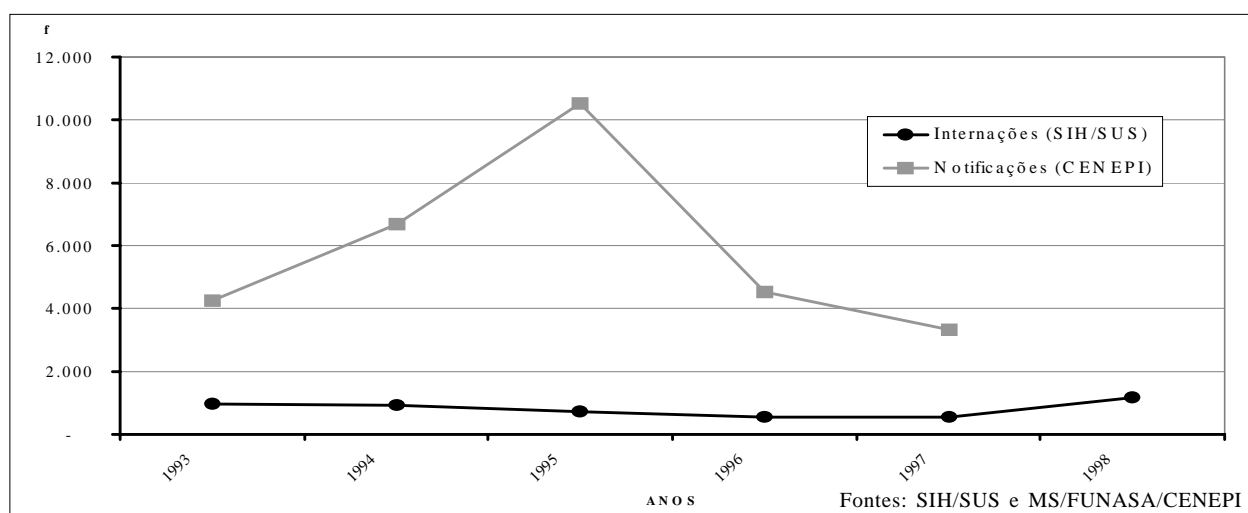
### Hepatites A e B

Conforme esperado, em função da evolução clínica da doença, o número de internamentos de hepatites A e B é reduzido em relação aos casos notificados (Figuras 6 e 7), embora se

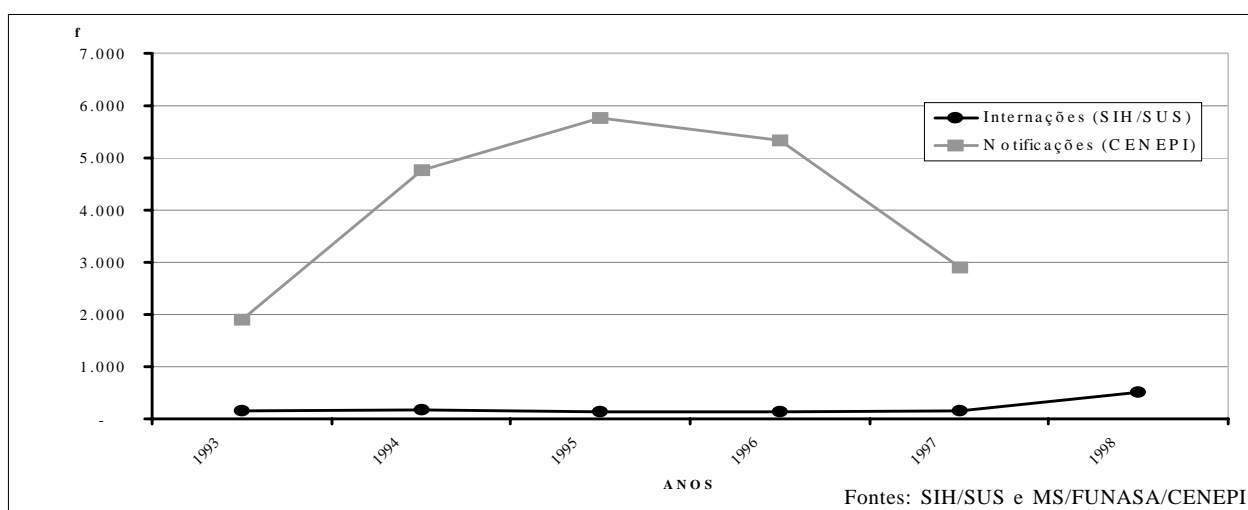
saliente que, ainda em função de suas características clínicas, existe uma provável subnotificação de casos de hepatites, sobretudo a do tipo A.

A descrição dos casos notificados de hepatite A mostra um aumento importante em sua freqüência no ano de 1995, principalmente nas Regiões Norte, Sul e Centro-Oeste, sugerindo provável surto, embora as internações não tenham seguido a mesma tendência (Tabela 13).

A média de internações por hepatite B, no período de 1993 a 1997, foi de 154 casos anuais. Percebe-se um grande



**Figura 6 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Hepatite A. Brasil, 1993-1998.**



**Figura 7 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Hepatite B. Brasil, 1993-1998.**

**Tabela 13 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Hepatite A por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>957</b>	<b>4.264</b>	<b>923</b>	<b>6.671</b>	<b>703</b>	<b>10.524</b>	<b>546</b>	<b>4.519</b>	<b>563</b>	<b>2.446</b>	<b>1.151</b>	...
<b>NO</b>	<b>225</b>	<b>343</b>	<b>156</b>	<b>604</b>	<b>143</b>	<b>2.221</b>	<b>74</b>	<b>2.016</b>	<b>37</b>	<b>3</b>	<b>225</b>	...
RO	21	14	29	63	24	47	1	215	1	...	33	...
AC	2	...	2	1	-	105	-	69	-	-	1	...
AM	54	...	13	...	17	421	25	238	19	3	25	...
RR	9	56	8	23	-	146	5	19	1	-	15	...
PA	117	113	99	436	72	1.025	37	709	13	-	132	...
AP	22	106	4	81	28	397	-	678	-	...	9	...
TO	-	54	1	...	2	80	6	88	3	-	10	...
<b>NE</b>	<b>161</b>	<b>43</b>	<b>164</b>	<b>770</b>	<b>102</b>	<b>260</b>	<b>110</b>	<b>259</b>	<b>78</b>	<b>3</b>	<b>256</b>	...
MA	82	-	56	2	17	2	11	4	6	...	59	...
PI	10	36	-	5	-	11	-	1	-	-	8	...
CE	-	...	1	...	1	...	2	-	2	-	19	...
RN	-	7	1	4	1	16	1	6	-	-	10	...
PB	-	...	2	18	1	10	-	72	-	-	3	...
PE	1	...	1	...	-	131	1	126	2	-	2	...
AL	2	...	-	6	3	16	-	2	-	1	11	...
SE	3	...	8	...	2	...	4	6	3	-	5	...
BA	63	...	95	735	77	74	91	42	65	2	139	...
<b>SE</b>	<b>372</b>	<b>2.876</b>	<b>468</b>	<b>1.811</b>	<b>362</b>	<b>1.660</b>	<b>290</b>	<b>447</b>	<b>363</b>	<b>267</b>	<b>480</b>	...
MG	237	...	241	...	172	...	136	-	144	-	125	...
ES	28	...	38	21	33	122	27	-	41	2	50	...
RJ	53	2.876	59	1.790	37	1.538	23	447	28	264	72	...
SP	54	...	130	...	120	...	104	-	150	1	233	...
<b>SUL</b>	<b>137</b>	<b>691</b>	<b>91</b>	<b>2.807</b>	<b>77</b>	<b>5.278</b>	<b>51</b>	<b>926</b>	<b>57</b>	<b>1.594</b>	<b>110</b>	...
PR	87	663	58	2.292	36	4.018	30	111	39	1.571	59	...
SC	37	28	31	515	35	1.260	17	815	12	23	20	...
RS	13	...	2	...	6	...	4	-	6	-	31	...
<b>CO</b>	<b>62</b>	<b>311</b>	<b>44</b>	<b>679</b>	<b>19</b>	<b>1.105</b>	<b>21</b>	<b>871</b>	<b>28</b>	<b>579</b>	<b>80</b>	...
MS	13	283	1	620	-	781	1	420	2	-	9	...
MT	1	28	7	39	1	49	-	238	1	495	16	...
GO	38	...	22	20	13	179	7	41	14	-	45	...
DF	10	...	14	...	5	96	13	172	11	84	10	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI

aumento de internações no ano de 1998, que apresentou 498 internações, elevando a média no período de 1993 a 1998 para 211 casos (Tabela 14). Em relação aos Estados e Regiões, no período de 1993 a 1997, destaca-se o Sudeste, com 50,85% das internações do país por hepatite B, seguido do Sul (20,94%) e Norte (17,04%), sendo os estados de São Paulo, Santa Catarina e Pará os que apresentam maiores proporções com 34,85%, 10,14% e 9,49%, respectivamente. No ano de 1998, o total de internações aumentou 311,25%, contudo o Sudeste permaneceu como a principal região com 56,22% das internações no ano, seguido do Nordeste (15,26%) e do Sul

(13,45%). Entre os estados, São Paulo manteve-se com maior número de internações (33,73%), seguido agora da Bahia (10,44%) e Minas Gerais (9,84%). Esta ampliação dos números de internações pode ser creditada à melhor especificação do tipo de hepatite, a partir da implantação da CID 10, ou a um real aumento de casos, o que poderá ser melhor elucidado a partir da comparação com as notificações de 1998, não disponíveis neste estudo.

Nos registros do CENEPI, houve uma redução das notificações no país de 1996 para 1997, principalmente nas regiões Nordeste e Norte. Este fato talvez possa ser explicado pelo impacto da vacinação

nestas regiões, devendo ser confirmado nos anos posteriores (Tabela 14).

### Sífilis Congênita

No período de 1993 a 1998, observa-se uma certa constância de internações por sífilis congênita, embora com uma pequena tendência de crescimento. Quanto ao número e casos fornecidos pelo CENEPI, só existem registros a partir de 1995. Neste curto período, percebe-se uma tendência extremamente crescente, caracterizando uma melhoria no sistema de notificação desta doença (Figura 8).

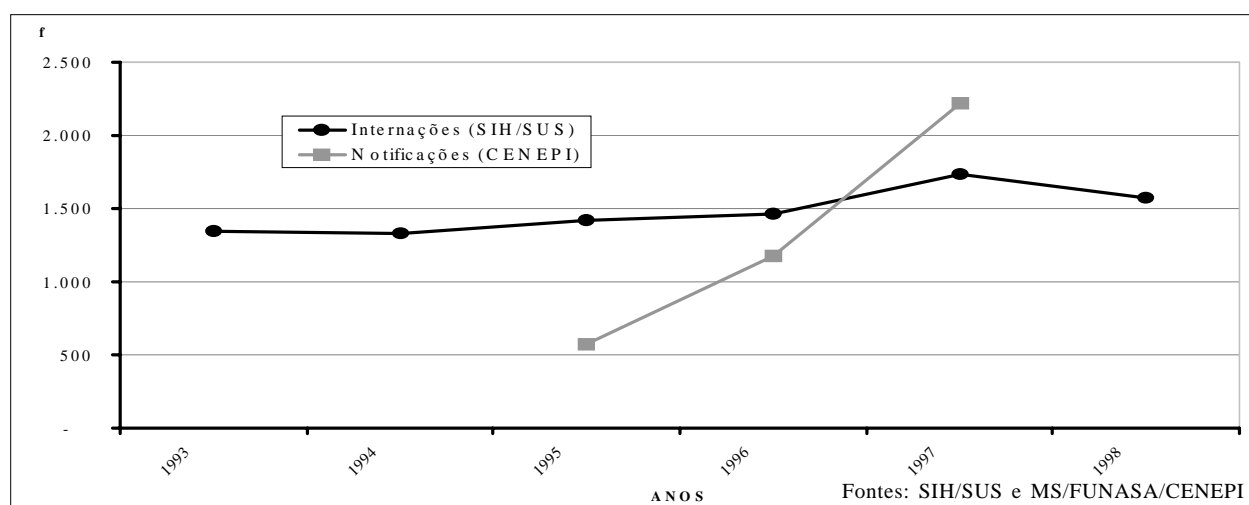
Na Tabela 15, constam os registros disponíveis de internações (SIH) e notificações (CENEPI). No período entre 1993 e 1998, concentraram-se no Sudeste e Nordeste, respectivamente, as maiores frequências de internações, destacando-se o estado de São Paulo e o de Pernambuco. Também merecem atenção os estados do Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Nos dados fornecidos pelo CENEPI, verifica-se que as maiores frequências de notificações foram as regiões Sudeste e Centro-Oeste, destacando-se os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Distrito Federal. Estes números expressam um crescimento no

**Tabela 14 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Hepatite B por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>160</b>	<b>1.900</b>	<b>169</b>	<b>4.760</b>	<b>135</b>	<b>5.761</b>	<b>145</b>	<b>5.342</b>	<b>160</b>	<b>3.521</b>	<b>498</b>	...
<b>NO</b>	<b>51</b>	<b>242</b>	<b>20</b>	<b>568</b>	<b>21</b>	<b>930</b>	<b>24</b>	<b>726</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>52</b>	...
RO	16	104	2	210	2	207	1	179	-	...	15	...
AC	5	...	1	42	1	78	-	119	-	-	3	...
AM	9	...	3	80	2	136	2	93	-	5	7	...
RR	5	20	2	56	2	107	-	23	-	-	3	...
PA	13	45	12	142	13	305	20	178	15	6	19	...
AP	3	42	-	38	1	32	1	105	-	...	1	...
TO	-	31	-	...	-	65	-	29	-	-	4	...
<b>NE</b>	<b>5</b>	<b>165</b>	<b>20</b>	<b>1.023</b>	<b>12</b>	<b>1.069</b>	<b>10</b>	<b>1.293</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>76</b>	...
MA	-	6	-	1	-	4	-	10	-	...	7	...
PI	-	15	-	20	-	52	-	8	-	-	1	...
CE	-	...	-	...	-	...	-	-	-	-	7	...
RN	-	144	1	182	-	78	-	13	-	-	1	...
PB	-	...	-	5	-	37	-	199	-	-	-	...
PE	1	...	7	...	-	40	-	643	1	-	4	...
AL	1	...	2	63	5	128	2	7	-	-	4	...
SE	-	...	-	...	-	...	-	50	-	-	-	...
BA	3	...	10	752	7	730	8	363	7	5	52	...
<b>SE</b>	<b>51</b>	<b>611</b>	<b>97</b>	<b>848</b>	<b>58</b>	<b>1.213</b>	<b>69</b>	<b>1.473</b>	<b>116</b>	<b>1.659</b>	<b>280</b>	...
MG	9	...	9	...	10	...	8	-	7	-	49	...
ES	7	...	14	8	5	31	4	-	6	-	20	...
RJ	16	611	15	840	3	1.182	3	1.473	7	1.657	43	...
SP	19	...	59	...	40	...	54	-	96	2	168	...
<b>SUL</b>	<b>40</b>	<b>684</b>	<b>26</b>	<b>1.977</b>	<b>38</b>	<b>1.833</b>	<b>37</b>	<b>1.401</b>	<b>20</b>	<b>1.512</b>	<b>67</b>	...
PR	18	270	7	430	9	595	19	62	16	870	42	...
SC	18	414	17	1.547	25	1.238	15	1.339	3	641	1	...
RS	4	...	2	...	4	...	3	-	1	1	24	...
<b>CO</b>	<b>13</b>	<b>198</b>	<b>6</b>	<b>344</b>	<b>6</b>	<b>716</b>	<b>5</b>	<b>449</b>	<b>1</b>	<b>334</b>	<b>23</b>	...
MS	1	180	1	261	-	330	-	236	-	-	5	...
MT	4	18	2	40	-	118	3	132	-	151	4	...
GO	4	...	1	43	3	66	2	30	1	-	9	...
DF	4	...	2	...	3	202	-	51	-	183	5	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI/CNDI





**Figura 8 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Sífilis Congênita. Brasil, 1993-1998.**

**Tabela 15 - Número de Internações (SIH/SUS) e de Notificações (CENEPI) de Casos de Sífilis Congênita por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>1.348</b>	...	<b>1.334</b>	...	<b>1.417</b>	<b>577</b>	<b>1.461</b>	<b>1.176</b>	<b>1.738</b>	<b>2.224</b>	<b>1.577</b>	...
NO	94	...	100	...	108	1	79	6	116	65	95	...
RO	8	...	4	...	4	...	3	...	2	...	1	...
AC	3	...	2	...	8	...	-	...	3	...	2	...
AM	39	...	36	...	44	...	13	...	18	37	14	...
RR	5	...	8	...	2	...	1	...	1	...	-	...
PA	32	...	46	...	43	1	47	...	66	1	73	...
AP	3	...	1	...	5	...	8	...	4	...	-	...
TO	4	...	3	...	2	...	7	6	22	27	5	...
<b>NE</b>	<b>442</b>	...	<b>387</b>	...	<b>424</b>	<b>26</b>	<b>424</b>	<b>124</b>	<b>515</b>	<b>473</b>	<b>281</b>	...
MA	46	...	48	...	51	3	23	37	31	72	27	...
PI	21	...	19	...	20	...	19	24	25	49	15	...
CE	24	...	21	...	24	2	33	24	21	23	20	...
RN	42	...	33	...	28	...	55	...	57	74	84	...
PB	15	...	5	...	22	...	18	...	4	53	3	...
PE	209	...	155	...	190	21	172	31	291	67	35	...
AL	26	...	39	...	19	...	29	8	26	...	32	...
SE	1	...	2	...	3	...	3	...	3	27	2	...
BA	58	...	65	...	67	...	72	...	57	108	63	...
<b>SE</b>	<b>539</b>	...	<b>645</b>	...	<b>681</b>	<b>457</b>	<b>719</b>	<b>834</b>	<b>838</b>	<b>1.470</b>	<b>903</b>	...
MG	121	...	134	...	96	...	95	...	108	4	76	...
ES	18	...	22	...	24	1	22	...	26	1	41	...
RJ	189	...	220	...	200	49	211	335	297	910	320	...
SP	211	...	269	...	361	407	391	499	407	555	466	...
<b>SUL</b>	<b>213</b>	...	<b>143</b>	...	<b>143</b>	<b>8</b>	<b>189</b>	<b>38</b>	<b>227</b>	<b>34</b>	<b>235</b>	...
PR	45	...	30	...	30	1	19	11	31	9	45	...
SC	19	...	13	...	12	7	10	22	8	18	12	...
RS	149	...	100	...	101	...	160	5	188	7	178	...
<b>CO</b>	<b>60</b>	...	<b>59</b>	...	<b>61</b>	<b>85</b>	<b>50</b>	<b>174</b>	<b>42</b>	<b>182</b>	<b>63</b>	...
MS	3	...	2	...	2	14	3	19	8	43	6	...
MT	23	...	7	...	12	...	5	11	3	4	6	...
GO	13	...	22	...	12	...	11	27	11	46	8	...
DF	21	...	28	...	35	71	31	117	20	89	43	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI

total de notificações em todo o país, embora dos sete estados da Região Norte, apenas Tocantins fornece com mais regularidade notificações para sífilis congênita. No Nordeste, Alagoas, e no Sudeste, Minas Gerais, também são irregulares quanto a estes registros.

Com relação aos coeficientes de casos por 100.000 habitantes (Tabela 16), destacam-se as regiões Sudeste e o Nordeste, com os maiores coeficientes de internação. Entre os estados, sobressaltam: Pernambuco, Rio Grande do Norte e Rio de Janeiro. Com relação as notificações, os maiores coeficientes médios no período entre 1995 e 1997,

estão nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, com destaque para o Distrito Federal.

Na comparação dos dados oriundos do SIH com os do CENEPI, de modo geral, identificam-se grandes incompatibilidades entre os registros destes sistemas, com predomínio de internações em algumas regiões do país. Para sífilis congênita espera-se que haja uma grande aproximação entre as frequências de internação e notificação, haja visto que todos os casos devem necessitar de internação, o que implicaria sua notificação obrigatória. Entretanto, tem-se, no período de 1995 a 1997, um predomínio no número de

**Tabela 16 - Coeficientes de Internação (SIH/SUS) e de Notificação(CENEPI) de Casos de Sífilis Congênita por por 100.000 habitantes, por Estados e Regiões. Brasil, 1993-1998.**

Região/ UF	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI	SIH	CENEPI
<b>BR</b>	<b>0,89</b>	...	<b>0,87</b>	...	<b>0,91</b>	<b>0,37</b>	<b>0,93</b>	<b>0,75</b>	<b>1,09</b>	<b>1,39</b>	<b>0,97</b>	...
<b>NO</b>	<b>0,88</b>	...	<b>0,92</b>	...	<b>0,97</b>	<b>0,01</b>	<b>0,70</b>	<b>0,05</b>	<b>1,00</b>	<b>0,56</b>	<b>0,80</b>	...
RO	0,64	...	0,31	...	0,30	...	0,24	...	0,16	...	0,08	...
AC	0,69	...	0,45	...	1,76	...	-	...	0,60	...	0,39	...
AM	1,76	...	1,59	...	1,90	...	0,54	...	0,73	1,50	0,56	...
RR	2,07	...	3,18	...	0,76	...	0,40	...	0,39	...	-	...
PA	0,61	...	0,86	...	0,79	0,02	0,85	...	1,17	...	1,27	...
AP	0,97	...	0,31	...	1,53	...	2,11	...	1,00	...	-	...
TO	0,41	...	0,30	...	0,20	...	0,67	0,57	2,04	2,50	0,45	...
<b>NE</b>	<b>1,01</b>	...	<b>0,87</b>	...	<b>0,94</b>	<b>0,06</b>	<b>0,95</b>	<b>0,28</b>	<b>1,14</b>	<b>1,04</b>	<b>0,61</b>	...
MA	0,90	...	0,93	...	0,97	0,06	0,44	0,71	0,59	1,36	0,50	...
PI	0,79	...	0,71	...	0,73	...	0,71	0,90	0,93	1,82	0,55	...
CE	0,37	...	0,32	...	0,36	0,03	0,48	0,35	0,30	0,33	0,29	...
RN	1,68	...	1,30	...	1,08	...	2,15	...	2,20	2,85	3,20	...
PB	0,46	...	0,15	...	0,66	...	0,54	...	0,12	1,59	0,09	...
PE	2,86	...	2,10	...	2,55	0,28	2,32	0,42	3,90	0,90	0,47	...
AL	1,00	...	1,47	...	0,71	...	1,10	0,30	0,98	...	1,19	...
SE	0,06	...	0,13	...	0,19	...	0,18	...	0,18	1,63	0,12	...
BA	0,47	...	0,52	...	0,53	...	0,57	...	0,45	0,85	0,49	...
<b>SE</b>	<b>0,83</b>	...	<b>0,99</b>	...	<b>1,03</b>	<b>0,69</b>	<b>1,07</b>	<b>1,24</b>	<b>1,23</b>	<b>2,16</b>	<b>1,31</b>	...
MG	0,75	...	0,82	...	0,58	...	0,57	...	0,64	...	0,44	...
ES	0,67	...	0,80	...	0,86	0,04	0,78	...	0,91	0,04	1,42	...
RJ	1,45	...	1,67	...	1,50	0,37	1,57	2,50	2,19	6,71	2,34	...
SP	0,65	...	0,81	...	1,07	1,21	1,15	1,46	1,17	1,60	1,32	...
<b>SUL</b>	<b>0,94</b>	...	<b>0,62</b>	...	<b>0,62</b>	<b>0,03</b>	<b>0,80</b>	<b>0,16</b>	<b>0,95</b>	<b>0,14</b>	<b>0,97</b>	...
PR	0,52	...	0,35	...	0,34	0,01	0,21	0,12	0,34	0,10	0,49	...
SC	0,40	...	0,27	...	0,25	0,14	0,21	0,45	0,16	0,36	0,24	...
RS	1,59	...	1,06	...	1,05	...	1,66	0,05	1,93	0,07	1,80	...
<b>CO</b>	<b>0,61</b>	...	<b>0,59</b>	...	<b>0,59</b>	<b>0,83</b>	<b>0,48</b>	<b>1,66</b>	<b>0,39</b>	<b>1,69</b>	<b>0,57</b>	...
MS	0,16	...	0,11	...	0,10	0,73	0,16	0,99	0,41	2,19	0,30	...
MT	1,06	...	0,31	...	0,52	...	0,22	0,49	0,13	0,17	0,26	...
GO	0,31	...	0,52	...	0,28	...	0,24	0,60	0,24	0,99	0,17	...
DF	1,26	...	1,64	...	2,01	4,09	1,70	6,42	1,07	4,74	2,24	...

Fontes: SIH/SUS e MS/FUNASA/CENEPI e IBGE

internações em detrimento das notificações nas regiões Norte, Nordeste e Sul, sugerindo uma subnotificação de casos (CENEPI).

### **Comentários Finais**

De modo geral, a descrição do grupo de patologias, cuja transmissão é de pessoa a pessoa, apontou para o uso potencial do Sistema de Informações Hospitalares do SUS no apoio à vigilância e monitoramento das doenças de notificação compulsória.

O comportamento das internações de casos de AIDS chama atenção para a convergência dos dados provenientes do SIH/SUS e do CENEPI, sempre com maior número de internações, o que é de se esperar devido à evolução da doença com reinternações, ou por não adoção dos critérios epidemiológicos rigorosos adotados para definição de caso. O grande potencial do uso do SIH/SUS no caso da AIDS, no entanto, reside na possibilidade de se avaliar a médio prazo o impacto das novas terapêuticas adotadas.

Quanto às meningites, observou-se tanto para a doença meningocócica como para a forma tuberculosa um número mais reduzido de internações do que o esperado, tendo-se por base os dados provenientes do CENEPI e a sua evolução clínica. Restam, portanto, duas questões a serem melhor avaliadas: ou existe um número considerável de casos internados e clinicamente não especificados, ou um número importante de pacientes não tem tido acesso a tratamento em tempo hábil, o que em ambas formas clínicas, é letal, já que não se acredita que a rede privada seja a responsável pela totalidade das demais internações.

No caso das internações por tuberculose pulmonar, apesar de se identificar a existência de distorção no caso de pacientes crônicos naquelas unidades hospitalares com prováveis características asilares, localizadas basicamente no Rio de Janeiro e São Paulo, a adoção das portarias ministeriais referidas não representou mudança nas mesmas dimensões registradas pela

hanseníase. Este comportamento diferenciado da tuberculose pulmonar deve estar ligado às características e especificidades desta patologia, além do fato da forte associação desta doença com a AIDS.

Para a hanseníase, chama atenção a imensa distorção na rede, o que reforça o papel do SIH/SUS no controle e avaliação do sistema. Seu papel de auxiliar na vigilância e monitoramento das doenças de notificação compulsória é importante, pois alerta para a não detecção precoce de casos, vindo estes a necessitarem de recursos terapêuticos hospitalares, o que, normalmente deve ser evento pouco freqüente, ou aponta para o que é mais provável, uma prática de atenção não compatível com a evolução clínica da doença diante das terapêuticas disponíveis, onerosa para o Estado e excludente para o doente.

A descrição das hepatites mostrou um número muito reduzido de internações, o que já era esperado. O uso do SIH/SUS como adjuvante do monitoramento deste grupo de patologias somente poderá ser dimensionado após um maior fomento do próprio sistema de vigilância destas patologias. É provável, no entanto, que apresente as mesmas perspectivas de outras patologias onde a internação é evento raro. Ou seja, contribuirá para avaliar mudanças no seu comportamento a longo prazo.

Finalmente, o comportamento da sífilis congênita aponta para um provável incremento do Sistema de Vigilância Epidemiológica desta doença, mostrando um crescimento importante dos casos notificados entre 1995 e 1997. As internações, porém, não acompanham este comportamento. É um exemplo típico que reforça afirmações já feitas em momentos anteriores, que sugere a obrigatoriedade de notificação das doenças de notificação compulsória pela rede hospitalar, para o pagamento da internação. Não é demais lembrar que a disparidade encontrada entre internações e notificações pode dever-se à precariedade diagnóstica.

### **Referências bibliográficas**

1. Fundação Nacional de Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 5. ed. rev. ampl. Brasília: Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde; 1998.
2. Veronesi R, Focaccia R. (coord). Aids. In: Veronesi R, Focaccia R (ed). Veronesi: Tratado de Infectologia. São Paulo: Atheneu; 1996. p. 83-168.
3. Bastos FI, Barcellos C. Geografia social da AIDS no Brasil. Revista de Saúde Pública 1995; 29(1) : 52-62.
4. Ferreira VMB, Portela MC. Avaliação da subnotificação de casos de AIDS no município do Rio de Janeiro com base em dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde. Cadernos de Saúde Pública 1999; 15(2) : 317-324.
5. Perfeito JB, Assis JL, Bacha HA. Meningoencefalite tuberculosa. In: Veronesi R, Focaccia R (ed). Veronesi: Tratado de Infectologia. São Paulo: Atheneu; 1996. p. 832-841.
6. Meira DA. Doença meningocócica. In: Veronesi R, Focaccia R (ed). Veronesi: Tratado de Infectologia. São Paulo: Atheneu; 1996. p. 623-632.
7. Barroso DE, Carvalho DM, Nogueira AS, Solari CA. Doença meningocócica: epidemiologia e controle dos casos secundários. Revista de Saúde Pública 1998; 32(1) : 89-97.
8. Nunes C, Cunha S, Gomes N, Tavares A, Amorim D, Gomes I, Melo A. Meningoencefalite tuberculosa: avaliação de 231 casos. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 1998; 31(5) : 441-447.
9. Waldman EA, Silva LJ, Monteiro CA. Trajetória das doenças infecciosas: da eliminação da poliomielite à reintrodução da cólera. In: Monteiro CA (org). Velhos e novos males da saúde no Brasil. São Paulo: HUCITEC/NUPEUS/USP; 1995. p. 195-244.
10. Melo FAF (coord). Tuberculose. In: Veronesi R, Focaccia R (ed). Veronesi: Tratado de Infectologia. São Paulo: Atheneu; 1996. p. 914-959.
11. Hijjar MA. Controle das doenças endêmicas no Brasil - tuberculose. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 1994; 27 (supl. III): 23-26.
12. Margarido-Marchese L, Tedesco-Marchese A, Rivitti C. Hanseníase. In: Veronesi R, Focaccia R (ed). Veronesi: Tratado de Infectologia. São Paulo: Atheneu; 1996. p. 714-738.
13. Albuquerque MFPM, Moraes HMM, Ximenes R. A expansão da hanseníase no nordeste brasileiro. Revista de Saúde Pública 1989; 23(2) : 107-116.
14. Almeida LM. Soroprevalência da Hepatite A no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil. Cadernos de Saúde Coletiva 1998; 6(supl. esp.) : 39-49.
15. Medronho RA, Gomide M, Guimarães LM, Braga RCC. Uso do geoprocessamento na investigação do papel do meio ambiente na produção de hepatite A. Cadernos de Saúde Coletiva 1998; 6(supl. esp.) : 61-79.
16. Santos Junior MFQ. Sífilis congênita. In: Veronesi R, Focaccia R (ed.) Veronesi: Tratado de Infectologia. São Paulo: Atheneu; 1996. p. 1009-1012.

## NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

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

Serão aceitos trabalhos sob as seguintes modalidades: (1) **Artigos originais** nas seguintes linhas temáticas: avaliação de situação de saúde; estudos etiológicos; avaliação epidemiológica de serviços, programas e tecnologias e avaliação da vigilância epidemiológica (máximo 20 páginas); (2) **Artigos de revisão**: revisão crítica sobre tema relevante para a saúde pública ou de atualização em um tema controverso ou emergente (máximo 40 páginas); (3) **Relatórios de reuniões ou oficinas de trabalho**: relatórios de reuniões realizadas para a discussão de temas relevantes para a saúde pública com conclusões e recomendações (máximo 25 páginas); (4) **Comentários**: artigos de opinião, curtos, sobre temas específicos; (5) **Notas** e (6) **Artigos reproduzidos**.

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

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

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

### Apresentação do material:

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

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

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

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

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

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

#### - Artigos de periódicos:

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

#### - Instituição como autora:

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

#### - Livros:

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

#### - Capítulos de livros:

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

#### - Resumos de congressos:

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

#### - Teses:

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

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

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

**Centro Nacional de Epidemiologia**

**Informe Epidemiológico do SUS**

**SAS Quadra 04 - Bloco N - Sala 612**

**Brasília/DF - 70.058-902**

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

**Fax: (061) 321-3216**

**e-mail: cenepi@funasa.gov.br**

# IE SUS

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

MINISTÉRIO  
DA SAÚDE



Fundação  
Nacional  
de Saúde

