

Vol. 02, No. 10, 18 de maio de 2012

## Vigilância Epidemiológica de Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos – Uma Avaliação do Sistema no Município de São Paulo



Desde as duas últimas décadas do século XX as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) constituem motivo de preocupação em saúde pública, em todo mundo. Seu perfil epidemiológico vem sendo afetado por inúmeros fatores, destacando-se, entre eles, a intensa mobilização populacional, a globalização do mercado econômico e a mudança de hábitos alimentares e de estilos de vida. Neste boletim, são apresentados os resultados da avaliação de desempenho do sistema de vigilância de surtos de DTA no município de São Paulo, discutindo-se sua importância no conhecimento, controle e prevenção dessas doenças.

### Prezado leitor

O boletim, neste número, apresenta uma avaliação do sistema de vigilância de surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA), no Município de São Paulo, destacando seus propósitos e resultados alcançados, utilizando-se a base de dados da Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar, do ano de 2008. A avaliação de desempenho deste sistema levanta questões importantes relacionadas à qualidade do preenchimento de informações, da investigação epidemiológica e laboratorial, apresentando recomendações para seu aprimoramento e efetivo controle das DTA. Outra avaliação, conduzida pelo Grupo de Vigilância Epidemiológica (GVE) X Osasco, discute os resultados das ações de vacinação contra a Hepatite B nos municípios de sua área de abrangência, expondo as coberturas alcançadas nos diversos grupos etários, reforçando a necessidade de ampliação da cobertura na população de 15 anos e mais, diversificando estratégias e principalmente, divulgando a importância da vacinação, junto ao público de adolescentes e adultos jovens, considerando-se sua vulnerabilidade.

**Ana Freitas Ribeiro**  
Diretora Técnica - CVE

### Sumário

Editorial	149
Vigilância Epidemiológica de Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos - uma Avaliação do Sistema no Município de São Paulo	150
Avaliação da Cobertura Vacinal contra Hepatite B em 15 Municípios da Região Metropolitana Oeste de São Paulo	162
Tabelas de Doenças e Agravos de Notificação	174
Notícias - Treinamentos e Reuniões	175

## VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DE SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS – UMA AVALIAÇÃO DO SISTEMA NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

As doenças transmitidas por alimentos (DTA) são afecções sindrômicas, em sua grande maioria com manifestações de diarreia aguda, provocadas pelo consumo de alimentos, incluindo-se a água, contaminados por microorganismos patogênicos e/ou suas toxinas e outras substâncias tóxicas em quantidade que afete a saúde humana (1-4). Desde as duas últimas décadas do século XX as DTA constituem motivo de preocupação em saúde pública, em todo mundo. Alguns aspectos afetam o perfil epidemiológico das DTA, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, como o processo industrial e tecnológico de produção de alimentos, o uso de antibióticos na criação de animais para consumo alimentar, a globalização do mercado econômico, a mudança de hábitos alimentares e de estilos de vida, a urbanização com grandes concentrações populacionais nas regiões metropolitanas, entre outros (5-7).

No Estado de São Paulo, o Sistema de Vigilância Epidemiológica de Surtos das Doenças Transmitidas por Alimentos (SVE DTA) é coordenado pela Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DDTHA), do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE), da Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD), da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP), e compreende quatro subsistemas que se complementam: 1) Vigilância Sindrômica da Diarréia Aguda feita por meio do Monitoramento das Doenças Diarreicas Agudas (MDDA), implantado em unidades sentinelas municipais selecionadas como representativa do atendimento à doença diarreica aguda. Propõe o acompanhamento semanal da tendência histórica da diarreia e representa um alerta para detecção precoce de possíveis surtos e epidemias; 2) Vigilância Epidemiológica de Surtos de Doenças Transmitidas por Água e Alimentos (VE DTA), com base na notificação e investigação de surtos de diarreia e outras doenças ou agravos causados por água e alimentos contaminados; 3) Vigilância das Doenças e Outros Agravos de Notificação Compulsória, como Botulismo, Cólera, Doença de Creutzfeldt-Jakob e outras doenças priônicas, Febre Tifóide, Hepatites A, Poliomielite/Paralisia Flácida Aguda, Síndrome Hemolítico-Urêmica e outras de importância em Saúde Pública relacionadas a veiculação hídrica ou alimentar; 4) Vigilância Ativa, com base no rastreamento de diagnóstico laboratorial de enteropatógenos, principalmente considerados emergentes.

Os objetivos principais do SVE DTA incluem: recomendar com bases objetivas e científicas, as medidas ou ações para a redução da morbi-mortalidade por DTA; reduzir o impacto sócio-econômico provocado por essas doenças; fornecer subsídios para regulamentos e controle sanitário da água e alimentos para garantia de sua qualidade e segurança; fornecer subsídios para programas educativos melhorando as boas práticas de fabricação/preparação de alimentos para produtores/manipuladores e população em geral (1).

O sistema de investigação de surtos VE DTA é um sistema de vigilância passivo, universal com enfoque na notificação e investigação de surtos. Opera em três níveis de gestão, integrado à

vigilância sanitária e aos laboratórios de saúde pública. Para a notificação e investigação são utilizados formulários próprios desenhados pela DDTHA/CVE e a Ficha de Notificação e Investigação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net (1,4,7).

Para o registro de surtos no Estado de São Paulo, a DDTHA/CVE criou um banco de dados próprio, com dados corrigidos, que agrupa os surtos segundo as várias fontes de notificação: imprensa, e-mail, telefone, fax, Central CVE, Clipping/Compilado de noticiários, SINAN Net/notificação de surto, relatórios e formulários enviados pelos municípios ou Grupos de Vigilância Epidemiológica. Este banco de dados gera as informações de vigilância da DTA que serão consideradas oficiais e disponibilizadas na internet para divulgação a usuários e interessados.

Este trabalho tem como objetivo avaliar o sistema de vigilância de surtos de DTA, no município de São Paulo, segundo os atributos quantitativos (sensibilidade, representatividade, oportunidade e estabilidade) e sua utilidade. Para a avaliação aqui empreendida foi utilizado o guia de Diretrizes para Avaliação de Sistemas de Vigilância propostas pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, USA (8). A fonte de dados foi o banco de dados corrigidos da DDTHA/CVE, do período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2008. Para o processamento e análise de dados utilizou-se o programa *Microsoft Office Excel*® 2010 e o pacote estatístico *EpiInfo*™ versão 3.5.2.

As definições para estes atributos (8) foram: 1) *Sensibilidade* - consideram-se dois níveis para determinar se o sistema é sensível. Primeiro, em nível de notificações, o conceito se refere à proporção de casos da doença detectados pelo sistema de vigilância. Segundo, refere-se à capacidade de identificar surtos, incluindo a capacidade de monitorar mudanças no número dos eventos ao longo do tempo. Neste trabalho, *sensibilidade* foi estabelecida como sendo a proporção de surtos registrados no banco de dados corrigidos da DDTHA comparando-a com a proporção de surtos registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN-Net) e nos demais sistemas complementares potencialmente fontes de detecção de possíveis surtos, como a Monitorização da Doença Diarréica Aguda (MDDA) e a Vigilância Ativa com base em Laboratório (VA- DTA) e outras. Procurou-se medir a sensibilidade pela habilidade do sistema em detectar e descobrir surtos e sua habilidade para monitorar mudanças ao longo do tempo no número de casos; 2) *Representatividade* – compreende-se como sistema representativo aquele que descreve com precisão a ocorrência de eventos de importância em saúde pública, ao longo do tempo, e sua distribuição por pessoa e lugar. A representatividade do sistema foi calculada a partir da distribuição dos surtos, segundo faixa etária, local de ocorrência, atendimento médico e outras variáveis epidemiológicas, verificando-se sua capacidade, por meio das informações geradas, em possibilitar a descrição com precisão, da ocorrência dos eventos e sua distribuição em uma população; 3) *Oportunidade* – definida como a agilidade em se cumprir todas as etapas, desde a notificação de casos até a indicação de medidas de controle, incluindo-se a devolução ou divulgação das informações analisadas. Para a mensuração de *oportunidade* do sistema foram considerados os parâmetros relacionados à data de início da investigação do surto (até 72 horas no máximo após a data de notificação) e

ao encerramento da investigação (em até 60 dias de seu início), observando-se as datas registradas pelo banco de dados corrigidos da DDTHA. Considerou-se como alcance de *oportunidade* o valor mínimo de 80% para ambos os parâmetros; e, 4) *Estabilidade* - avaliada pela confiabilidade e disponibilidade dos dados refletindo a capacidade do sistema operar sem falhas, sempre que necessário ou requerido.

Considera-se útil ou efetivo um sistema de vigilância quando o mesmo contribui para a prevenção e controle de doenças e agravos, e para a melhoria das práticas e medidas em saúde pública (8). Assim, a avaliação de *utilidade* embasou-se na verificação do cumprimento de objetivos propostos pelo sistema, conforme descritos no Manual de Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Água e Alimentos – Investigação de Surto da DDTHA.

Cabe destacar, ainda, que não foi objetivo deste trabalho apresentar o perfil epidemiológico dos surtos de DTA no município de São Paulo; entretanto, para maior compreensão dos parâmetros de desempenho avaliados e seus resultados, recorre-se a exemplos de indicadores como proporções ou taxas de surtos ou casos segundo as variáveis epidemiológicas, curvas de tendência da doença, entre outros. Os resultados encontrados são aqui brevemente resumidos:

### **Sensibilidade**

No Estado de São Paulo, de acordo com os dados gerados pelo banco de dados corrigidos da DDTHA/CVE, o sistema registrou no ano de 2008, 374 surtos de DTA (com 23.590 casos). Destes, 183 surtos (com 3.290 casos) ocorreram no município de São Paulo, representando 49% do total de surtos notificados. Dos 183 surtos, 169 (92%) foram de diarreia, oito (4%) de Hepatite A, três (2%) de difilobotríase, dois (1%) por intoxicação exógena, um (0,5%) de botulismo.

Observa-se que em 2008, o programa de MDDA alertou para a ocorrência de 105 possíveis surtos de diarreia no município de São Paulo, representando uma importante fonte de identificação de surtos.

Ao analisar os registros de surtos no banco do SINAN Net, observa-se para o ano de 2008, um total de 193 surtos de DTA, sendo 123 (63%) com CID (10<sup>a</sup> Rev.) A09 (diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível); 63 (32%) com A08 (Infecções intestinais virais, outras e as não especificadas) e 07 (4%) com B15 (Hepatite aguda A). Entretanto, foram verificadas no banco do SINAN Net, incorreções referentes ao CID A08, o qual corresponde a casos individuais e não a surtos. Constatou-se, ainda, que o banco SINAN Net não vem sendo corrigido pelos níveis municipais que o alimentam, apresentando rotineiramente dados divergentes aos estabelecidos como oficiais pela DDTHA/CVE.

Para comparação dos dados entre as fontes de notificação foram revisados, um a um, os relatórios e fichas de notificação da DDTHA, mantidos historicamente em arquivos. Porém, por limitações de tempo, foi possível avaliar apenas 153 (84%) fichas e relatórios do total de 183 surtos registrados como ocorridos no município de São Paulo, em 2008.

As fontes de notificação dos 153 surtos revisados foram: 75 (49%) provenientes do programa de MDDA, 36 (23%) Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC da Prefeitura Municipal de São Paulo e 12 (8%) da Unidade Básica de Saúde – UBS.

A comparação de dados registrados ou captados de várias fontes mostra que o sistema pode ser considerado sensível, permitindo identificar surtos, tendências, epidemias e fazer estimativas, sendo alimentado por inúmeras fontes de informação.

### **Representatividade**

Dos 183 surtos registrados no banco de dados da DDTHA/CVE, 11 (6,0%) apresentavam a variável número SINAN Net em branco, o que significa que são surtos não alimentados pelo município no SINAN Net.

Com relação às variáveis, observa-se que o sistema possibilita a caracterização do surto em tempo, lugar e pessoa, gerando informações sobre o quadro clínico e sua gravidade, entre outras. Por exemplo, em tipo de atendimento médico recebido é possível verificar que para o ano 2008, no município avaliado, mais da metade dos doentes (51%) necessitaram de atendimento médico. Destes, a grande maioria (88%) procurou Pronto Socorro/Pronto Atendimento e 12% necessitaram ser hospitalizados. Nenhum óbito foi registrado.

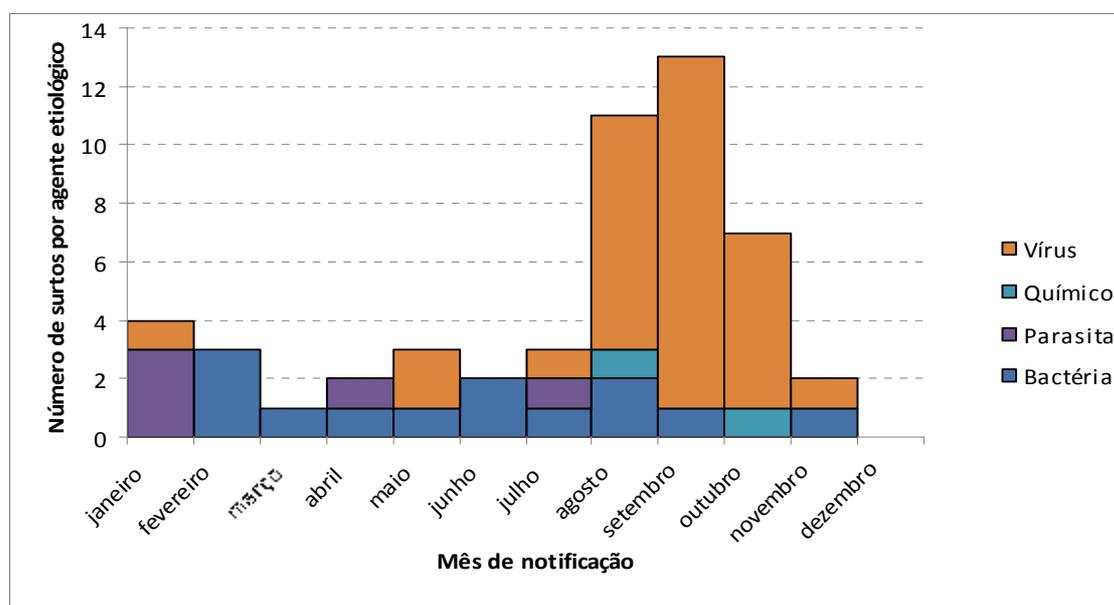
Quanto ao local de ocorrência, os surtos de DTA apresentaram a seguinte distribuição: 113 (62%) em residência, 34 (19%) em estabelecimentos comerciais e 13 (7%) em instituições de ensino. Observa-se que os alimentos preparados nas residências têm grande influência na ocorrência de surtos de DTA e as causas apontadas em geral são falhas na higiene durante a manipulação dos alimentos. Segundo alguns estudos, grande parte dos consumidores desconhece os requisitos necessários para uma correta manipulação de alimentos, incluindo o armazenamento (locais, temperatura, tempo de armazenamento) e, principalmente, desconhece os perigos que podem estar associados a alimentos contaminados. A ocorrência de DTA nas residências poderia ser prevenida ou reduzida através da adoção de práticas de higiene e segurança de alimentos (3).

Do total de 183 surtos, em 74 (40%) não foi identificado o modo de transmissão provável. Notificação tardia que dificulta uma investigação epidemiológica adequada tem sido a principal causa que explica este alto percentual de surtos de DTA com modo de transmissão não identificado (6). Este é um ponto crítico, uma vez que surto de DTA é definido como episódio em que duas ou mais pessoas apresentam doença semelhante após ingerirem alimentos ou água da mesma origem (5), questionando-se assim sob qual o critério o município considerou tais eventos como surtos. O modo de transmissão provável pessoa-a-pessoa, muitas vezes representando uma via de transmissão secundária, representou quase 30% dos surtos. A identificação de alimentos preparados/manipulados como causa de transmissão foi registrada em apenas 13% do total de surtos.

Dados sobre mediana de casos por surtos de DTA são de grande valor para se conhecer a dimensão ou tamanho dos eventos. No município de São Paulo, no ano de 2008, a mediana foi

de três casos (variação de 1 – 288), o que significa que 50% dos surtos envolveram aproximadamente até três doentes por surto, isto é, pequenos surtos, aspecto que explica em parte as dificuldades da investigação em determinar a fonte de transmissão, especialmente, quando ocorrem no domicílio, onde todos compartilham dos mesmos fatores de exposição.

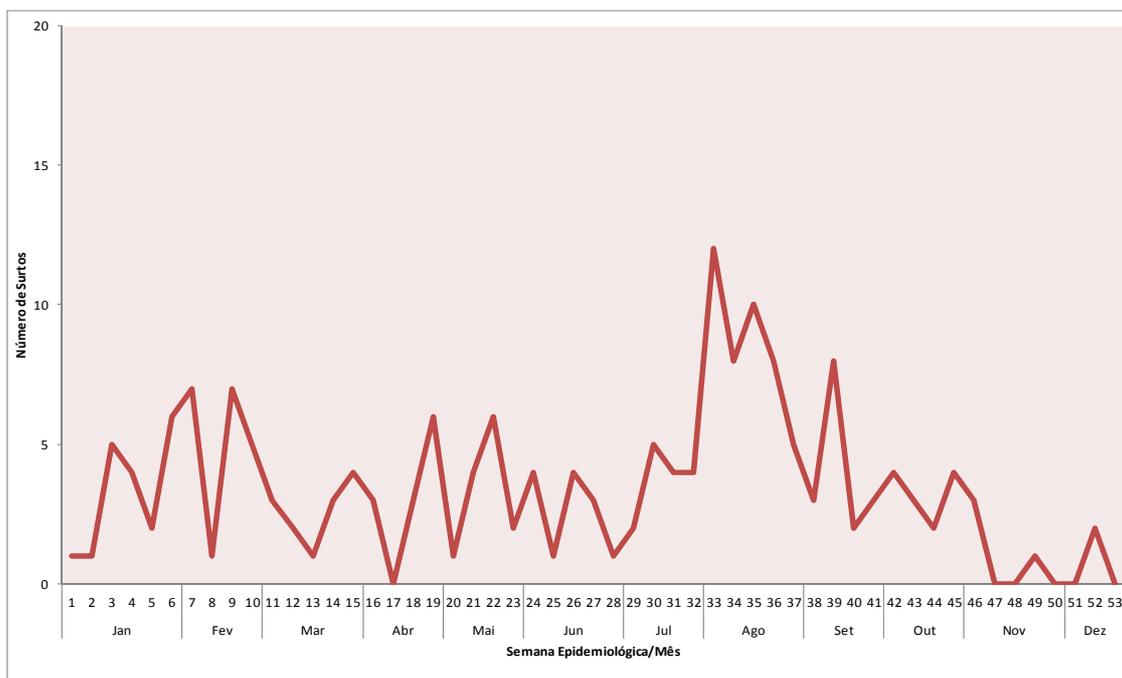
Do total de 183 surtos, em 126 (69%) o agente etiológico envolvido foi registrado como não identificado. O alto percentual de surtos de DTA com agente etiológico não identificado têm geralmente como causas principais a notificação tardia e a baixa solicitação de exames por parte dos profissionais de saúde, além de baixa adesão dos indivíduos para coleta de fezes. Somam-se a estas causas, a ausência de coleta de amostras de alimentos em tempo oportuno, ou testes laboratoriais inadequados (6). Em 31 (17%) surtos foram identificados vírus, em 13 (7%) bactérias, em cinco (3%), parasitas e em dois (1%) químico (substância tóxica). Em seis (3%) surtos os exames foram negativos, que também se classifica em agente não identificado. Excluindo-se o grupo dos agentes etiológicos classificados como não identificado e negativo, observa-se a que o grupo de agentes etiológicos classificados como vírus foram os que mais se destacaram, principalmente nos meses de agosto a outubro. Os agentes classificados como bactéria são causa de surtos notificados em praticamente todos os meses do ano, de fevereiro a dezembro (Figura 1).



**Figura 1** - Distribuição dos surtos de DTA segundo principais grupos de agentes etiológicos e mês de notificação. Município de São Paulo, 2008 (N = 183).

Fonte: DDTHA/CVE/CCD/SES-SP

A Figura 2 abaixo mostra a curva de ocorrência de surtos por semana epidemiológica, com importante pico entre as semanas epidemiológicas 32 a 36, correspondendo aos meses de agosto a outubro, com surtos causados por vírus, conforme descrito anteriormente. Os dados analisados apontam que o rotavírus e o norovírus foram os agentes virais identificados.



**Figura 2** - Distribuição dos surtos de DTA segundo semana epidemiológica e mês de notificação. Município de São Paulo, 2008 (N = 183).

Fonte: DDTHA/CVE/CCD/SES-SP

Os dados sobre a realização de coletas de amostras clínicas e bromatológicas e de investigação sanitária foram obtidos das fichas arquivadas na DDTHA (N = 153). Das 153 fichas revisadas, somente 19 (12%) registravam a realização de coleta de amostras de fezes de casos do surto; em 125 (82%) não foi feita a coleta, e em 9 (6%) o campo se apresentava em branco. Em relação aos resultados de identificação do agente etiológico, em seis (32%) há registro do agente etiológico identificado; em oito (42%) o resultado foi negativo, e em 5 (26%), o campo estava em branco.

Quanto à coleta de amostras bromatológicas, em 25 (16%) foi encontrada a informação de realização de coleta de amostras de alimentos; em 118 (77%) não foi feita a coleta e em 10 (6%), o campo estava em branco. Ressalta-se a dificuldade de se realizar a coleta bromatológica, pois em geral, não existem sobras dos alimentos efetivamente consumidos quando a vigilância inicia a investigação. Das 25 (16,4%) fichas de surtos com coleta de amostras de alimentos para testes laboratoriais, em 10 (40%) encontrou-se o agente etiológico, em 11 (44%) os resultados foram negativos, e quatro (16,0%) apresentavam o campo em branco. Observou-se que, das 153 fichas avaliadas, em 77 (50%) constava a informação de que a investigação sanitária foi realizada em estabelecimentos ou domicílios envolvidos nos surtos; em duas (1%), não foi realizada, e em 74 (49%) a variável estava em branco.

Como medidas tomadas para o controle do surto e prevenção de novos casos em relação a estabelecimentos comerciais destacam-se: orientações ao responsável legal para participar do curso de Boas Práticas para a manipulação de alimentos, o qual é realizado pela Vigilância Sanitária Municipal; adequação das instalações físicas do estabelecimento e ou interdição do

estabelecimento quando essa medida se mostrou necessária. Para os surtos ocorridos em domicílios foram feitas orientações higiênico-sanitárias e sobre a manipulação correta de alimentos, entre outras.

### **Oportunidade**

As investigações de surtos de DTA são consideradas oportunas quando realizadas, em média, até 72 horas da notificação, fator determinado especialmente pela oportunidade da investigação laboratorial, cujo resultado pode depender do tempo de eliminação do agente etiológico nas fezes. Para bactérias considera-se preferencialmente até no máximo três dias; para vírus, preferencialmente até no máximo cinco dias e parasitas, preferencialmente no máximo 15 dias. A oportunidade da investigação também depende do risco da causa suspeita e a investigação epidemiológica deve ser realizada o mais rápido possível (1).

Das 153 fichas revisadas, 146 (95%) possuíam o campo com data da investigação preenchido. Destas, 122 (84%) foram consideradas oportunas e 24 (16%) não oportunas, com base nos critérios acima. Em relação à data de encerramento, das 153 fichas, 143 (93%) possuíam o campo devidamente preenchido, sendo 101 (71%) com encerramento oportuno e 42 (29%) não oportuno, estando abaixo da meta estabelecida para os parâmetros de oportunidade, de pelo menos 80% (Tabela 1).

**Tabela 1** - Oportunidade de notificação e investigação dos surtos de DTA. Município de São Paulo, 2008 (N = 153)

<b>Intervalo de tempo</b>	<b>Meta (%)</b>	<b>Alcance (%)</b>	<b>Mediana (dias)</b>
Data da investigação – Data da notificação	80	84	0 (0-58)
Data encerramento – Data da investigação	80	71	23 (0-695)

Fonte: Fichas e Relatórios do Arquivo da DDTHA/CVE/CCD/SES-SP

### **Estabilidade**

A DDTHA/CVE optou por ter um banco de dados corrigido e formado por várias fontes de dados frente aos vários problemas identificados na alimentação de dados no SINAN Net, pelo nível local/municipal, ou por ocorrência de falhas intrínsecas ao sistema em sua operação ou na transmissão de dados entre os níveis do sistema, questões que não foram objetivo da análise neste trabalho.

Considerando-se então, os fluxos e mecanismos de captação de dados e seu resultado final, pode-se considerar que a coleta de dados se desenvolve de forma regular e contínua, a partir da notificação dos surtos. O gerenciamento e coordenação das atividades e fluxos do SVE

DTA como um todo é realizado, em nível central, pela equipe técnica da DDTHA/CVE, que garante essa estabilidade por meio dos Grupos de Vigilância Epidemiológica (GVE), instâncias regionalizadas de coordenação e supervisão das ações de vigilância epidemiológica nos municípios. Na ocorrência de surtos, inclusive os de grandes proporções, o sistema se mostra hábil com mecanismos capazes de mobilizar os níveis envolvidos, e permite o trabalho de forma multidisciplinar e integrada. Os bancos de dados, assim como os fluxos, informações e procedimentos de investigação são disponibilizados no site do CVE ([www.cve.saude.sp.gov.br](http://www.cve.saude.sp.gov.br)), e estão sendo continuamente atualizados pela DDTHA/CVE.

### **Utilidade**

O Manual de Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Água e Alimentos – Investigação de Surto da DDTHA/CVE/CCD/SES-SP explica claramente os objetivos, a metodologia de investigação de surtos e os passos para uma investigação.

Os dados avaliados permitem identificar a magnitude das DTA, o surgimento de novos patógenos, e a realização de estimativas de incidência das DTA, com o apoio do programa de MDDA e Vigilância Ativa das DTA.

Na avaliação de *utilidade* realizada, foram considerados também os resultados de investigações de surtos coordenadas em campo pela Divisão, assim como, as medidas que foram tomadas após o encerramento das mesmas. Destacam-se abaixo, algumas delas: 1) no âmbito da legislação estadual, o SVE DTA contribuiu decisivamente na atuação conjunta das equipes de vigilância epidemiológica, vigilância sanitária, laboratorial e agricultura - foram elaborados regulamentos para a melhoria do comércio da carne e combate ao abate clandestino; 2) no controle de qualidade de conservas industriais, em especial, na elaboração de regulamentos em nível nacional, para as conservas de palmito, além da consolidação da vigilância do botulismo; 3) na identificação de surtos de difilobotríase, em 2005, parasitose causada pelo consumo de peixes crus, em especial, de sushis/sashimis feitos com salmão importado. Foram amplamente divulgadas na mídia orientações de prevenção da doença, centradas em procedimentos seguros de preparo dessa culinária, além de ações desenvolvidas junto aos restaurantes, supermercados, empresas importadoras do salmão, integradas ao Ministério da Agricultura (MAPA), à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e à Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (SVS/MS), entre outras medidas; 4) Estimativas sobre a incidência da *Salmonella* Enteritidis em aves e ovos, como importante causa de surtos de diarreia e óbitos, fornecendo subsídios para elaboração de legislação nacional sobre rotulagem da embalagem de ovos, divulgando-se informações sobre os perigos de consumo inadequado do produto.

Desta forma, o SVE DTA mostrou-se útil e capaz de detectar surtos de doenças transmitidas por alimentos, fornecendo informações que possibilitaram conhecer e descrever os eventos e desencadear medidas de controle e prevenção.

Quanto às limitações deste estudo, cabe ressaltar que os atributos qualitativos do sistema não foram avaliados, por ausência de tempo hábil para a aplicação dos questionários às equipes de vigilância epidemiológica do município e por isso, não se dispõe de indicadores que reflitam as opiniões de seus usuários. O estudo foi realizado com o banco de dados corrigido da DDTHA, analisando-se dados restritos do município de São Paulo, podendo assim não refletir o perfil para o Estado de São Paulo. Estudos adicionais e continuação deste trabalho são necessários para complementar esta avaliação realizada. Pela mesma razão de tempo não foram avaliados os custos do Sistema.

## **Comentários**

Os resultados apontaram que o sistema é sensível, representativo, oportuno, estável quanto à investigação e útil para prevenir a ocorrência de casos e surtos de DTA com ações integradas à vigilância sanitária, laboratórios e outras instituições afins. O sistema é utilizado para conhecer o comportamento das DTA no município de São Paulo e nos demais municípios do Estado de São Paulo, planejar e implementar ações e medidas de controle. Está bem desenhado com fluxos detalhados e definições claras contidas no Manual de Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Água e Alimentos – Investigação de Surto Manual de Investigação de Surtos, editado pela DDTHA/CVE.

O banco de dados da DDTHA/CVE é composto por diversas fontes de informações e atualizado diariamente e/ou sempre que necessário pela equipe da DDTHA. Dessa perspectiva, o sistema foi considerado sensível, pois permite identificar surtos, tendências, epidemias e fazer estimativas.

O sistema de VE DTA é representativo ao descrever com precisão os surtos de DTA segundo pessoa, tempo e lugar, constituindo-se em importante ferramenta para conhecer o comportamento das DTA na população.

Quanto aos objetivos da vigilância integrada às ações de investigação sanitária, pode concluir que os critérios de detectar, intervir, prevenir e controlar surtos de DTA foram atendidos nos casos que eram passíveis de fiscalização da Vigilância Sanitária.

Um ponto crítico observado é a investigação laboratorial para identificação do agente etiológico causador do surto, pela inadequação ou falta de coleta de amostras clínicas e/ou bromatológicas. Inúmeros os fatores interferem na oportunidade do tempo de coleta da amostra, em especial da clínica, tais como, oportunidade de notificação e investigação, tipo da amostra coletada, meios de transporte e condições de temperatura, entre outros. As amostras clínicas são consideradas mais fáceis de coletar, ainda que estudos mostrem que os indivíduos oferecem certa resistência em coletarem amostras de fezes (6,7).

Em relação às análises dos alimentos envolvidos, é necessário que o teste seja realizado com as sobras, e geralmente o que ocorre é exatamente a falta de sobras, ou são jogados pelo indivíduo que ficou doente, ou o estabelecimento que serviu o alimento não armazena pelo

período determinado em legislações específicas. Em toda investigação o ideal seria encontrar o agente etiológico em amostras clínicas e no alimento que causou o surto (6,7).

Em relação ao Sistema de Informação, considerou-se o banco de dados corrigidos da DDTHA/CVE uma ferramenta importante para o gerenciamento das ações de vigilância, entretanto, o mesmo poderia ser suprimido com o aprimoramento do SINAN Net. Ainda que não tenha sido objetivo deste trabalho avaliar o SINAN Net, observou-se que o mesmo não disponibiliza, em sua ficha epidemiológica, inúmeras variáveis epidemiológicas ou resultados do estudo investigativo, considerados fundamentais para avaliação de qualidade das investigações e análises estatísticas, variáveis que estão contidas no formulário 5 da DDTHA/CVE.

O sistema é relativamente complexo em seu gerenciamento e requer uma equipe capacitada, integrada e composta por profissionais de vigilância epidemiológica, sanitária e laboratório. A metodologia de investigação de surto exige profissional treinado em epidemiologia que dificilmente poderia ser substituído por um nível técnico, e uma boa parte dos municípios do estado de São Paulo não conta com profissionais de nível superior ou com formação em epidemiologia.

O sistema foi considerado útil para detectar casos e surtos de doenças, bem como para orientar medidas de prevenção e controle. Deve-se considerar, para efeitos de *utilidade*, que um sistema que possui boa sensibilidade permite maior oportunidade em identificar surtos e entender o curso natural de um evento sanitário adverso, sob vigilância, na população.

## **Recomendações principais**

### **À Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar:**

- Incentivar a notificação dos surtos e o encerramento oportuno e coerente com os resultados da investigação;
- Divulgar periodicamente os dados em boletins para profissionais da saúde;
- Intensificar a divulgação das informações junto à população geral, buscando educá-la sobre como evitar a ocorrência de surtos;
- Enfatizar a utilização dos dados da vigilância no planejamento e controle de surtos.

### **Ao município de São Paulo**

- Adotar uma postura pró-ativa em suas regionais, intensificando e/ ou implementando ações de investigação de surtos de DTA;
- Implementar e/ou intensificar ações educativas sobre higiene e manipulação de alimentos não somente para profissionais da área de alimentos, mas também, para a população em geral;
- Promover capacitação de profissionais de saúde no desenvolvimento das atividades de vigilância, com enfoque especial na melhoria da qualidade da investigação dos surtos

de DTA em todas as suas etapas, utilizando o CD com o passo-a-passo de investigação de surto fornecido pela DDTHA/CVE;

- Melhorar o diagnóstico etiológico dos surtos e o preenchimento dos dados, em especial do modo provável de transmissão nas fichas de investigação de surtos;
- Rever os critérios que estão sendo utilizados para confirmação de surto, considerando-se a exigência conceitual de fonte comum de transmissão e agente etiológico ou mesma doença, e com isto, reduzir a proporção de surtos registrados com *fonte comum não identificada*.
- Tornar mais ágil o envio dos relatórios/formulários de investigação para a DDTHA/CVE.

### **Elaborado por**

Maria Emília B. Oliveira e Gisele D. F. Lima, Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde do Estado de São Paulo – EPISUS, Centro de Vigilância Epidemiológica, Coordenadoria de Controle de Doenças, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

### **Endereço para Correspondência**

Maria Emília Braite de Oliveira; Av. Dr. Arnaldo, nº 351- 6º andar- sala 602 – Pacaembu; São Paulo, SP. CEP 01246-000. Tel. (11) 3066-8663; email: [m\\_emiliabra@hotmail.com](mailto:m_emiliabra@hotmail.com)

### **Agradecimentos**

À Dra. Maria Bernadete de Paula Eduardo e à Eliana Suzuki, da DDTHA/CVE, pelas críticas e sugestões ao trabalho desenvolvido. Às Dras. Elizabeth Marie Katsuya e Juliana Monti Maifrino Dias, da DDTHA/CVE, à Sílvia Alice Ferreira, da Divisão de Infecção Hospitalar/CVE e à Sandra Brito, do Núcleo de Informação de Vigilância Epidemiológica/CVE, pela colaboração no levantamento de dados e esclarecimento de dúvidas operacionais no acesso às fontes de informação. À Dra. Geraldine Madalosso, da Vigilância Epidemiológica das Doenças de Transmissão Alimentar, da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, pelas contribuições na discussão dos resultados encontrados.

### **Referências**

1. São Paulo. Secretaria do Estado de Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE). Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Água e Alimentos. Investigação de Surtos. 2ª edição. 86 p. SES: São Paulo, 2008.

2. César MLVS. Doença diarréica aguda: aspectos epidemiológicos e vigilância no município de Avaré, interior do estado de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. 2006.
3. Amson GV, Haracemiv SM C, Masson ML. Levantamento de dados epidemiológicos relativos à ocorrências/surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) no Estado do Paraná – Brasil, no período de 1978 a 2000. Ciênc. agrotec., Lavras, v. 30, n. 6, p. 1139-1145, nov./dez., 2006.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Doenças Transmitidas por Alimentos – Informações Técnicas (on-line). Nov., 2010. [Acessado em 03/01/2011]. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=31758](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=31758)
5. Organização Panamericana de Saúde (OPAS/OMS). Guia VETA - Guia de Sistemas de Vigilância das Enfermidades Transmitidas por Alimentos (VETA) e a Investigação de Surtos (em português). Buenos Aires, Argentina, 2001.
6. Eduardo MBP, Katsuya EM, Bassit NP. Características dos surtos de doenças transmitidas por alimentos associados a restaurantes no Estado de São Paulo, 1992-2002. Trabalho apresentado no I Congresso Latino-Americano de Higienistas de Alimentos, em 01 a 04 de abril de 2003, e resumo publicado na Revista Higiene Alimentar, Vol. 17, No. 104/105, Jan. Fev. 2003 (encarte), pg. 60-61.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Geral de Respostas às Emergências em Saúde Pública. Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS. Avaliação do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos. Brasil, 2008 a 2009. Brasília, maio, 2011.
8. CDC. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems. Atlanta: Department of Health and Human Services, v. 50, 36 p., 2001.

### **Submissão, Aceitação e Cronograma**

Um cronograma orientará as datas de publicações, lembrando-se que um trabalho para ser publicado deve ser encaminhado aos Editores até no mínimo 4 semanas antes da edição prevista para publicação. As edições serão disponibilizadas *on-line* às sextas-feiras.

Todo trabalho enviado pela rede de vigilância epidemiológica no Estado de São Paulo será aceito para publicação, exigindo-se, entretanto, revisão e readequação quando os autores o submeterem fora dos critérios estabelecidos ou com problemas de redação.

Os autores devem encaminhar seus trabalhos A/C Márcia Reina, no email: [be-cve@saude.sp.gov.br](mailto:be-cve@saude.sp.gov.br)

## AVALIAÇÃO DA COBERTURA VACINAL CONTRA HEPATITE B EM 15 MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA OESTE DE SÃO PAULO

Katia B. C. Riente<sup>1</sup>, Emília N. Tsuguta<sup>1</sup>, Sandra R. B. S. Barbosa<sup>1</sup>, Maria A. Zapparoli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Vigilância Epidemiológica X – Osasco, Centro de Vigilância Epidemiológica, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, SP, Brasil.

**Endereço para correspondência:** Katia B. C. Riente; Tel. (11) 3684-0454; e-mail: [gve-osasco@saude.sp.gov.br](mailto:gve-osasco@saude.sp.gov.br)

### **Abstract**

**Background** - Viral hepatitis constitute a serious public health problem around the world, especially hepatitis B, C and D. We evaluate in this report the vaccination coverage against the hepatitis B virus in the population under 25 years of age, in 15 municipalities of western São Paulo, belonging to the Epidemiological Surveillance Group (GVE) X - Osasco, in 2011.

**Methods** – Descriptive analysis of the vaccination coverage with data from the Information System of Immunization Program and assessment indicators. **Results** - This study showed that up to the age of 14 years the vaccination coverage against hepatitis B was at least 95%, which is considered adequate. However, the coverage decreases in older age groups. For some, there is no uniformity of coverage between the municipalities from GVE X. **Conclusions and recommendations** - The findings of this study evidenced the high vaccination coverage against hepatitis B in children, due to, among other factors, the commitment of the health sector, but there is need to plan different strategies for achieving adequate coverage in adolescents and young adults.

### **Resumo**

**Introdução** - As hepatites virais constituem grave problema de Saúde Pública em todo o mundo, especialmente as hepatites B, C e D, com potencial de cronificação. Este trabalho tem como objetivo avaliar a cobertura da vacina contra o vírus da hepatite B na população menor de vinte e cinco anos de idade, nos 15 municípios da região metropolitana oeste de São Paulo, área de abrangência do Grupo de Vigilância Epidemiológica X - Osasco, em 2011. **Métodos** - Análise descritiva das coberturas da vacina contra hepatite B utilizando-se os dados do Sistema de Informação do Programa de Imunização (SI – API) para cada município e indicadores de avaliação conforme definições estabelecidas pelo Programa Nacional de Imunização (PNI). **Resultados** - O estudo mostrou que até a faixa etária de 14 anos a cobertura vacinal contra hepatite B foi de pelo menos 95%, o que é considerada adequada. Porém, a cobertura diminui nas faixas etárias superiores. Para alguns grupos, não há

homogeneidade de coberturas entre os municípios que compõem o Grupo de Vigilância Epidemiológica (GVE) X - Osasco. A partir de 15 anos de idade, observa-se baixa cobertura vacinal na maioria dos municípios. **Conclusões e recomendações** - Os achados desse estudo evidenciam a alta cobertura da vacinação contra hepatite B em crianças, decorrente, entre outros fatores, do empenho do setor de saúde; porém, há necessidade de planejar estratégias diferenciadas para o alcance de cobertura adequada em adolescentes e adultos jovens.

## Introdução

As Hepatites Virais constituem um grave problema de Saúde Pública no Mundo, com especial atenção para as hepatites B, C e D, que tem potencial de cronificação. Conforme estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 2 bilhões de pessoas já foram infectadas pelo vírus da hepatite B (VHB), tornando-se 350 milhões de portadores crônicos, e mais de 600 mil morrem, anualmente, em decorrência da infecção aguda e crônica da hepatite B (1).

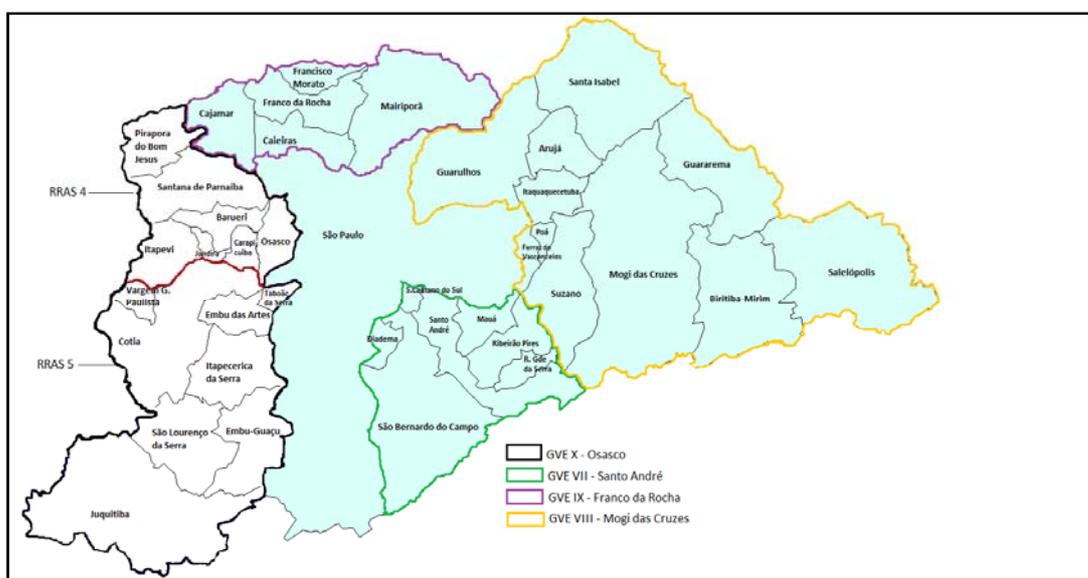
No Brasil, a prevalência é variável quando comparada nas diversas regiões. No município de São Paulo, um estudo de base populacional detectou portadores crônicos em 1,02% com AgHBs positivo (2). A OMS classifica a Região Norte do Brasil como de alta endemicidade, e as demais regiões, como de baixa endemicidade. Entretanto, os resultados do Estudo de Prevalência de Base Populacional das Infecções pelos vírus das Hepatites A, B e C nas Capitais do Brasil, elaborado pelo Ministério da Saúde, mostraram que, nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, a prevalência da população que tem ou já teve hepatite B é de 7,4% (IC<sub>95%</sub> 6,8-8,0). O percentual de expostos ao VHB na faixa etária de 10 a 19 anos foi de 1,1% (IC<sub>95%</sub> 0,9-1,4) e de 11,6% (IC<sub>95%</sub> 10,7-12,4) para o grupo de 20 a 69 anos. A prevalência é 10 vezes maior nas faixas etárias mais elevadas. O dado reflete a principal forma de transmissão desse tipo da doença, que é por meio de relação sexual (3).

Nos últimos anos, uma das maiores conquistas científicas foi o desenvolvimento de vacinas para prevenir a infecção da hepatite B. Em 2008, 177 países no mundo já tinham a vacina inserida no programa nacional de vacinação de crianças (4). A vacina contra hepatite B é altamente imunogênica e protetora contra a infecção pelo VHB tanto em crianças quanto em adultos (5,6). No Brasil, a vacinação contra a hepatite B teve início em 1989 em regiões da Amazônia Legal. Em 1994 e 1995, houve ampliação da vacinação no país para alguns grupos como estudantes da área da saúde e militares. Em 1996 redefiniu-se a estratégia, estendendo-a, em todo o Brasil, a menores de 1 ano. No entanto, com o desabastecimento mundial em 1997, somente em 1998 esta se concretizou. A partir de 2001, a vacinação foi ampliada para menores de 20 anos, em 2011 para pessoas de até 24 anos e, a partir de 2012, até 29 anos (7,8).

Outros grupos de maior vulnerabilidade, independentemente da idade, também recebem vacina, como gestantes, trabalhadores da saúde, bombeiros, policiais, manicures, populações indígenas, doadores de sangue, gays, lésbicas, travestis e transexuais, profissionais do sexo,

usuários de drogas, portadores de doenças sexuais transmissíveis, e outros (8). As gestantes com sorologia negativa para VHB e não vacinadas ou com vacinação incompleta devem fazer o esquema (9). Esta estratégia contribuirá para a redução do potencial de transmissão vertical da doença e da tendência a cronicização (70 a 90%) quando ocorre infecção em idade precoce (9).

A Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo possui atualmente 27 Grupos de Vigilância Epidemiológica (GVE). A região do GVE X - Osasco é composta por 15 municípios localizados na região metropolitana oeste de São Paulo, tendo sua sede no município de Osasco-SP. Essa região possui seis Redes Regionalizadas de Atenção à Saúde (RRAS) sob a coordenação do Departamento Regional de Saúde 1 - Grande São Paulo (DRS1). A região do GVE X - Osasco compreende o território de duas RRAS, sendo elas: RRAS 4 - Mananciais e RRAS 5 - Rota dos Bandeirantes. A RRAS 4 é constituída por oito municípios com população de 986.998 habitantes e a RRAS 5 por sete municípios e uma população de 1.710.732 habitantes (Figura 1).



**Figura 1-** Mapa da Região Metropolitana de São Paulo-SP, segundo GVE.

A população total do GVE X - Osasco é de 2.723.718 habitantes (IBGE Censo 2010). Ressalta-se que a população dos municípios da região do GVE X - Osasco é variável, sendo que 27% (4 de 15 municípios) deles tem menos de 50.000 habitantes. A economia é baseada na indústria e no comércio, com municípios considerados dormitórios. Dados recentes, obtidos no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN Net), mostram que na área de abrangência do GVE X - Osasco foram notificados 436 casos de Hepatite B, confirmados laboratorialmente, de janeiro de 2007 a março de 2012, e 51 casos com coinfeção com o vírus A, C ou D.

Este trabalho tem como objetivo avaliar a cobertura da vacina contra a hepatite B na população menor de 25 anos de idade, nos 15 municípios da região do GVE X - Osasco, no ano de 2011, e contribuir na formulação e planejamento de estratégias diferenciadas para alcance da cobertura adequada.

## Métodos

O presente trabalho foi baseado no estudo de avaliação da cobertura vacinal contra a hepatite B em menores de 20 anos em 22 municípios da Terceira Coordenadoria Regional de Saúde (3ª CRS), do Rio Grande do Sul, Brasil, no ano de 2007 (11).

Realizou-se análise descritiva das coberturas da vacina contra hepatite B nos 15 municípios da área de abrangência do GVE X – Osasco, utilizando-se os dados do Sistema de Informação do Programa de Imunização (SI – API) para cada município. Considerou-se como *esquema vacinal completo contra a hepatite B* o recebimento de três doses da vacina, conforme definição estabelecida pelas normas do Programa Nacional de Imunização (PNI). A cobertura vacinal corresponde ao percentual da população-alvo que recebeu as três doses do esquema da vacina contra o VHB. Na cobertura vacinal administrativa da hepatite B, o cálculo é feito com o número de registros de terceiras doses aplicadas dividido pela população alvo (12). O resultado desse cálculo é multiplicado por 100 para indicar o percentual da população vacinada. O número de doses aplicadas da vacina hepatite B, utilizado para o cálculo do numerador foi extraído do SI – API. No denominador utilizou-se a estimativa da população até 4 anos da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), e de 5 a 24 anos, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do ano de 2011.

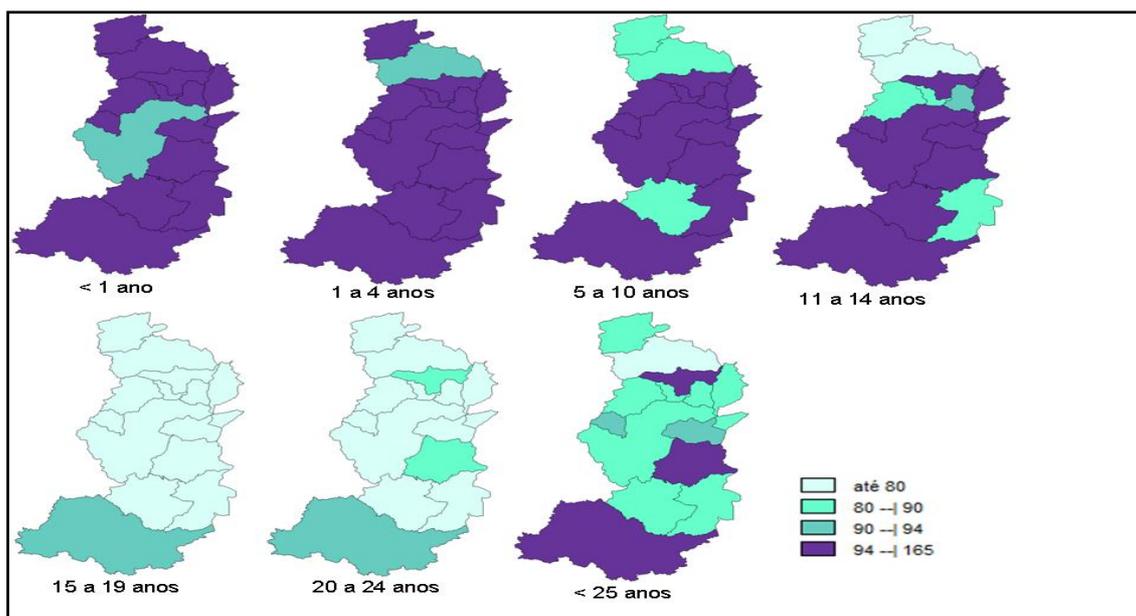
Para determinar o número de 3ª doses aplicadas por idade, foi utilizada uma planilha no software Microsoft Excel denominada “cascata”, considerando a somatória das 3ª doses aplicadas anteriormente nas crianças e adolescentes que compõem cada faixa etária no período de 1998 a 2011, definindo assim o numerador para o cálculo de cobertura vacinal. Salientamos que as crianças e adolescentes mudam de idade a cada ano na atualização de dados na “cascata” e a aplicação da 3ª dose, pode ter ocorrido em qualquer momento durante o período estudado. Exemplo: criança entre 1 – 4 anos em 2011 pode ter sido vacinada entre 2007 a 2010. Dessa forma, o numerador foi calculado atualizando-se na planilha “cascata” o número de 3ª doses aplicadas durante o período estudado para a idade dos indivíduos em 2011. Como no SI - API as doses aplicadas de cinco a 24 anos estão registradas por grupos etários (5 a 10, 11 a 14; 15 a 19 e 20 a 24 anos), e na “cascata” os dados são lançados por idade, foi realizado o cálculo da média de doses aplicadas entre as idades que compõem cada grupo, em todos os anos estudados. Na elaboração dos mapas de cobertura vacinal por faixa etária, utilizou-se o programa TabWin para Windows, desenvolvido pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), tendo como base os mapas digitais do IBGE.

## Resultados

Os dados do presente estudo mostram altas coberturas nos grupos etários - menores de 1 ano, 1 a 4 anos, 5 a 10 anos e 11 a 14 anos. Observa-se nitidamente a diminuição da cobertura nas

faixas etárias mais elevadas, em todos os municípios (Figura 2). Quanto à homogeneidade, a faixa etária de 11 a 14 anos apresentou-se em 60%, aquém do preconizado, isto é, 80%.

A cobertura nos menores de 25 anos está abaixo do mínimo de 95%, devido ao número de resíduos concentrados nas faixas etárias mais elevadas. Apenas os municípios de Barueri, Itapeccerica da Serra e Juquitiba apresentaram cobertura entre 96% a 104,0%, sendo que todos os demais apresentaram cobertura entre 71,0 e 93%.



**Figura 2** – Cobertura (%) da vacina contra hepatite B por faixas etárias nos municípios do GVE X - Osasco, Estado de São Paulo, 2011.

**Fonte:** SI-API, GVE X – Osasco/CVE/CCD/SES-SP.

A Tabela 1 apresenta os resultados de cobertura vacinal por município e por faixa etária, observando que as coberturas da vacina contra hepatite B foram desiguais entre as diferentes faixas etárias e heterogêneas entre os municípios que compreendem o GVE X - Osasco. Conforme demonstrado, 93% dos municípios (14 dos 15 municípios) apresentaram coberturas vacinais para os menores de 1 ano iguais ou superiores a 95,0%, e um apresentou cobertura de 94,0%. Todos os municípios de pequeno porte obtiveram coberturas superiores a 100,0% e a homogeneidade foi de 93,3%, considerada ideal.

Alguns municípios apresentaram cobertura maior de 100%. Isto ocorreu em 53% dos municípios (8 dos 15) na faixa etária de menores de 1 ano, 73% dos municípios (11 dos 15) na faixa de 1 a 4 anos e em 80% dos municípios (12 dos 15 municípios) na faixa de 5 a 10 anos. Nas coberturas vacinais na faixa etária de 1 a 4 anos, 93,3% dos municípios (14 dos 15 municípios) atingiram cobertura superior a 95,0%, sendo 11 com coberturas acima de 100,0% e somente um (Santana de Parnaíba) apresentou cobertura menor que 95,0%. A homogeneidade foi de 93,3% nesta faixa etária.

Na faixa etária de 5 a 10 anos, 12 municípios apresentaram mais de 100,0% de cobertura, e três apresentaram cobertura entre 82,0 a 88,0%, sendo dois (Pirapora do Bom Jesus e São Lourenço da Serra) de pequeno porte. A homogeneidade foi de 80,0%, considerada ideal.

Na faixa etária de 11 a 14 anos, 60% dos municípios (9 dos 15 municípios) apresentaram coberturas superiores a 95,0%, quatro com cobertura entre 91,0 a 81,0% e dois com cobertura entre 71,0 e 59,0%. Neste grupo a homogeneidade foi de 60,0% e não atingiu o ideal.

Na faixa etária de 15 a 19 anos, todos os 15 municípios apresentaram coberturas abaixo de 95,0%, sendo que dois tiveram coberturas entre 92,0 a 80,0%; onze tiveram coberturas entre 77,0 a 60,0% e dois tiveram coberturas de 55,0 a 54,0%.

Na faixa etária de 20 a 24 anos, todos os quinze municípios apresentaram coberturas abaixo de 95,0%, sendo três com cobertura entre 92,0 e 85,0%, oito com cobertura entre 78,0 a 70,0% e quatro com cobertura entre 65,0 a 58,0%. Importante salientar que a vacinação desta faixa etária teve início em 2011, e esta população habitualmente não frequenta as unidades de saúde.

**Tabela 1** – Cobertura (%) da vacina contra hepatite B segundo grupos etários menores de 25 anos em municípios do GVE X - Osasco, Estado de São Paulo, 2011

Município/RRAS	Idade (anos)						Total <25	
	< 1	1 a 4	5 a 10	11 a 14	15 a 19	20 a 24		
RRAS 5	Barueri	100,0	122,0	126,0	113,0	80,0	86,0	104,0
	Carapicuíba	95,0	110,0	101,0	91,0	54,0	65,0	83,0
	Itapevi	98,0	99,0	104,0	81,0	65,0	70,0	84,0
	Jandira	101,0	102,0	103,0	88,0	63,0	70,0	85,0
	Osasco	104,0	102,0	117,0	102,0	65,0	61,0	89,0
	Pirapora do Bom Jesus	165,0	112,0	87,0	71,0	76,0	78,0	86,0
	Santana de Parnaíba	98,0	93,0	82,0	59,0	61,0	59,0	71,0
RRAS 4	Cotia	94,0	100,0	102,0	102,0	65,0	73,0	88,0
	Embu	104,0	114,0	117,0	97,0	67,0	72,0	93,0
	Embu-Guaçu	111,0	103,0	103,0	85,0	67,0	76,0	87,0
	Itapeçerica da Serra	95,0	111,0	111,0	98,0	77,0	85,0	96,0
	Juquitiba	133,0	99,0	101,0	96,0	92,0	92,0	97,0
	São Lourenço da Serra	113,0	102,0	88,0	103,0	55,0	76,0	84,0
	Taboão da Serra	99,0	107,0	112,0	98,0	60,0	58,0	86,0
Vargem Grande Paulista	124,0	107,0	102,0	97,0	74,0	75,0	91,0	
<b>GVE X - Osasco</b>	<b>101,0</b>	<b>107,0</b>	<b>109,0</b>	<b>95,0</b>	<b>66,0</b>	<b>69,0</b>	<b>89,0</b>	

Fonte: SI-API, GVE X – Osasco/CVE/CCD/SES-SP.

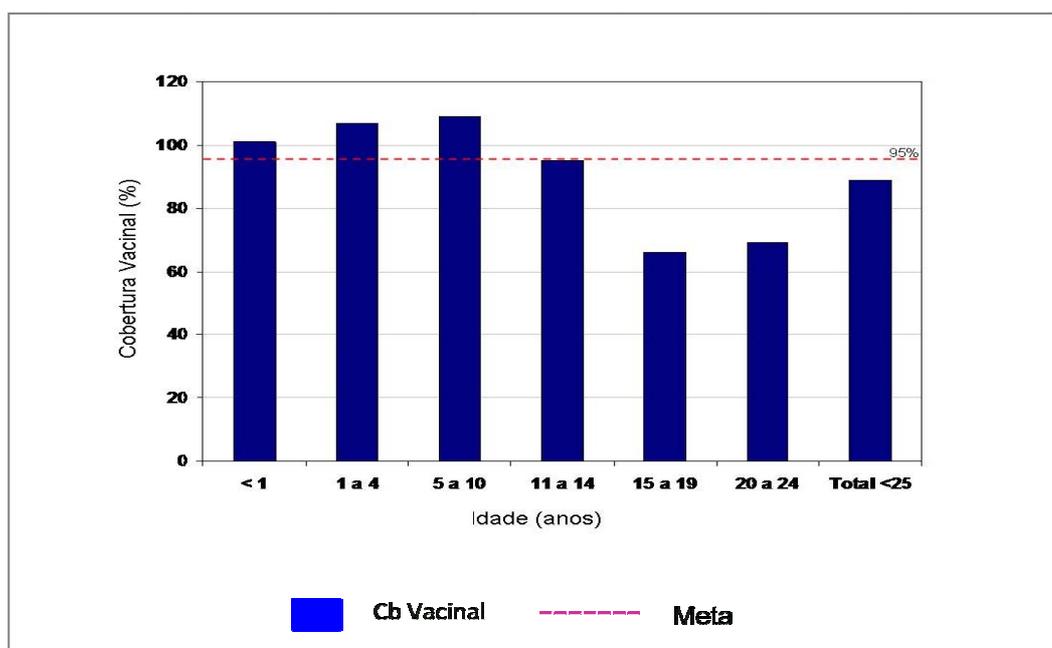
A Tabela 2 apresenta o resíduo, isto é, a população não vacinada por município. A análise destes dados auxilia o planejamento das ações de vacinação no território municipal. Em toda a região, os maiores números de resíduos concentram-se nas faixas etárias de adolescente e adulto jovem, totalizando 157.549 indivíduos.

**Tabela 2** – Resíduo (população não vacinada) segundo faixa etária em municípios do GVE X - Osasco, Estado de São Paulo, 2011

Município/RRAS	Idade (anos)						Total <25	
	< 1	1 a 4	5 a 10	11 a 14	15 a 19	20 a 24		
RRAS 5	Barueri	-23	-3.591	-6.120	-2.286	4.349	3.273	-4.398
	Carapicuíba	349	-2.338	-372	2.438	14.343	11.965	26.385
	Itapevi	94	118	-851	3.164	6.597	5.641	14.763
	Jandira	-11	-138	-331	964	3.580	3.182	7.246
	Osasco	-396	-794	-9.888	-818	18.865	23.580	30.549
	Pirapora do Bom Jesus	-136	-125	242	411	356	314	1.062
	Santana de Parnaíba	34	473	1.974	3.359	3.780	3.981	13.601
	RRAS 4	Cotia	196	9	-453	-282	5.915	4.756
Embu		-191	-2.175	-4.154	496	7.084	6.207	7.267
Embu-Guaçu		-97	-130	-188	738	1.817	1.336	3.476
Itapecerica da Serra		136	-1.020	-1.750	273	3.101	2.188	2.886
Juquitiba		-139	23	-28	107	206	198	367
São Lourenço da Serra		-25	-17	165	-31	560	299	951
Taboão da Serra		45	-1.048	-2.804	333	8.015	9.559	14.100
Vargem Grande Paulista		-140	-178	-87	89	920	940	1.544
<b>GVE X – Osasco</b>	<b>-304</b>	<b>-10.973</b>	<b>-24.645</b>	<b>8.955</b>	<b>79.488</b>	<b>77.419</b>	<b>129.940</b>	

Fonte: SI-API, GVE X – Osasco/CVE/CCD/SES-SP.

Na Figura 3, observa-se a cobertura adequada do GVE X – Osasco nas faixas etárias de menores de 1 ano, 1 a 4 anos, 5 a 10 anos e 11 a 14 anos e baixa da cobertura nas faixas etárias superiores, 66% na faixa etária de 15 a 19 anos e 69% na de 20 a 24 anos.



**Figura 3** – Cobertura (%) da vacina contra hepatite B segundo faixas etárias no GVE X – Osasco, Estado de São Paulo, 2011.

## Comentários

A vacinação é uma das intervenções de Saúde Pública preventivas mais importantes na abordagem de coletividades. Apesar da marcada redução da morbidade e da mortalidade das doenças imunopreveníveis, faz-se necessário manter as altas coberturas e a homogeneidade para interferir na interrupção do elo de transmissão (12). A eficácia da vacina contra o vírus da hepatite B tem sido comprovada em diversos países.

Diversos estudos apresentam o sucesso da vacinação no impacto de redução da prevalência da hepatite B, mostrando o perfil da infecção como dinâmico e variável. Na região de Lábrea – Amazonas, a taxa de portadores após onze anos de vacinação passou de 15,3% para 3,3% (13). Na região de Ipixuna – Amazonas a queda de portadores foi de 18% para 7% (14). No Acre, a vacinação teve início em 1992 e o percentual de portadores de AgHBs foi de 3,4%, verificada em estudo de base populacional em 12 municípios deste Estado (15).

A história natural da hepatite B é diferente a depender da idade em que a pessoa foi infectada. Nas crianças a evolução para doença crônica chega a mais de 90%, enquanto que nos adultos este percentual é em torno de 10%. A OMS recomenda que em populações com endemicidade média, seja adotada a vacinação precoce infantil: a criança recebe a primeira dose de vacina logo após o nascimento (1).

No Estado de São Paulo, o início de esquema vacinal ocorre dentro das maternidades e as demais doses são administradas na Unidade de Saúde, sendo esta estratégia adotada há mais de 10 anos. Após a cronificação da doença, há possibilidade de evolução para avançada deterioração hepática, com aparecimento de episódios de descompensação hepática, cirrose e hepatocarcinoma, sendo necessária em alguns casos a cirurgia de transplante hepático, realçando a importância da vacina como forma de prevenção (16).

No Brasil, apesar da vacinação contra hepatite B ter sido iniciada em 1989, as coberturas vacinais acumulada para a população de 1 ano a 19 anos de idade até março de 2009, demonstram que somente 80,9% deste grupo etário receberam a terceira dose da vacina e que existem muitas oportunidades perdidas de vacinação, resultando consequentemente em bolsões de não vacinados (10).

A gravidez em qualquer idade gestacional não contra-indica vacinação para a hepatite B. As gestantes imunizadas para hepatite B, com esquema vacinal completo de três doses, não necessitam reforço vacinal. Aquelas não imunizadas ou com esquema vacinal incompleto devem receber 3 doses da vacina nos intervalos 0,1 e 6 meses e/ou completar o esquema já iniciado (9).

Nove dos 15 municípios na área de abrangência do GVE X – Osasco apresentaram coberturas vacinais adequadas nos menores de 10 anos, mesmo sendo o esquema vacinal completado após o primeiro ano de vida. As diversas oportunidades de vacinação nas crianças, devido às visitas mais frequentes às Unidades Básicas de Saúde (UBS) e as constantes campanhas de vacinação podem explicar a alta cobertura nesta população, dentre outros motivos.

Com o aumento da idade, constata-se a diminuição da cobertura em grande parte dos municípios, em concordância com estudo realizado no interior do Rio Grande do Sul que também evidenciou a baixa cobertura em adolescentes (8). O baixo comparecimento de adolescentes e adultos jovens nas UBS acentua a dificuldade de atingir coberturas ideais, quando se trata de esquema com mais de uma dose. Além disso, os denominadores utilizados para cálculo de cobertura podem estar superestimados.

As coberturas acima de 100% podem ser explicadas, em parte, pela intensa migração que é uma das características da população dos municípios desta regional que pertence à Grande São Paulo, entretanto estudos adicionais devem ser realizados utilizando-se outras metodologias para confirmar esta hipótese.

Nas baixas coberturas vacinais na população de 20 a 24 anos, é importante salientar que a vacinação desta faixa etária teve início em 2011, e esta população habitualmente não frequenta as unidades de saúde.

A abordagem da vacinação em adolescentes envolve articulação intersetorial nos diversos espaços, configurando-se um desafio para a saúde em todo o Brasil. A parceria com a área da educação tem se mostrado eficiente, devido à concentração de adolescentes e jovens em um mesmo local e período, facilitando a logística de aplicação e o controle dos mesmos (17).

Algumas políticas como o Programa Saúde na Escola (PSE), lançado em 2008 pelo Ministério da Saúde, mostram-se ser estratégia importante para integrar e articular de forma permanente as políticas e ações de educação e de saúde. Aliado à participação da comunidade escolar e envolvendo intersetorialmente equipes de saúde da família e da educação básica, viabiliza-se a perspectiva de alcance de cobertura vacinal em escolares (8).

Com objetivo de divulgar, motivar e resgatar a população de adolescentes escolares do Estado de São Paulo, em novembro de 2011 foi realizada uma Videoconferência (19), firmando parceria entre as Secretarias de Estado da Saúde e Educação. Esforços como este tem gerado resultados positivos na busca da população de adolescentes não habituados a procurar Unidades de Saúde para realizar a vacinação.

Da mesma forma, para a vacinação da população entre 20 a 24 anos e, a partir de 2012, a população de 25 a 29 anos, deve-se planejar outras estratégias, como a articulação com a área da saúde do trabalhador e parceria com empresas, visando o alcance de cobertura vacinal nestas faixas etárias. Para o planejamento dessas atividades é necessário observar o número de resíduo a ser vacinado e seus padrões de concentração nos diversos espaços do município. O alcance da cobertura vacinal contra hepatite B nas faixas etárias de menor idade pode ser reflexo da estruturação crescente da Atenção Básica, fortalecida num contexto de decisão política e institucional.

Apesar da cobertura da Estratégia Saúde da Família não ser tão alta na região, avaliações apontam para as potencialidades deste modelo em desencadear mudanças no modelo assistencial à saúde, contribuindo para o alcance de adequadas coberturas vacinais e outras ações da atenção básica (20,21).

Em 2011, o Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo promoveu capacitação em sala de vacina na modalidade de Ensino à Distância. Na região do GVE X - Osasco foram capacitados 82 profissionais dos municípios. Iniciativas como esta colaboram para que os profissionais permaneçam estimulados e atualizados em relação aos conteúdos técnico-científicos, podendo aprimorar a sua prática.

O alcance das coberturas vacinais contra a hepatite B requer esforços conjuntos dos profissionais da Saúde e gestores, buscando estratégias diferenciadas para melhores resultados, com a análise específica de cada grupo etário e a distribuição espacial no município.

### **Conclusões e recomendações**

A cobertura vacinal dos municípios na área de abrangência do GVE X - Osasco apresentaram resultados muito semelhantes aos alcançados pelo conjunto do Estado de São Paulo, como a baixa cobertura em faixas etárias mais elevadas.

As baixas coberturas em adolescentes são preocupantes devido às diversas situações de vulnerabilidade à que são expostos. A vacinação na faixa etária de 20 a 24 anos foi introduzida no ano de 2011 e os reflexos desta introdução ainda não são visíveis.

Há necessidade de intensificar as parcerias do setor saúde com outros como, educação e setor empresarial, de forma a ampliar a cobertura na população de 15 anos e mais, diversificando as estratégias adotadas. Faz-se necessário, cada vez mais, divulgar a importância da vacinação, principalmente junto ao público de adolescentes e adultos jovens, devido à sua vulnerabilidade.

### **Referências**

1. Organização Mundial de Saúde – OMS. Fact Sheet N° 204. [acessado em 23/04/2012]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/>
2. Focaccia R, Conceição OJG, Sette Jr H, Sabino E, Bassit L, Nitrini DR, et al. Estimated prevalence of viral hepatitis in the general population of the municipality of São Paulo, measured by a serologic survey of a stratified, randomized and residence-based population. The Brazilian Journal of Infectious Diseases 1998; 2:269-284.
3. Ministério da Saúde – MS. Estudo de prevalência de base populacional das infecções pelos vírus das hepatites A, B e C nas capitais do Brasil. [acessado em 23/04/ 2012]. Disponível em: [http://www.aids.gov.br/publicacao/2011/\\_estudo\\_de\\_prevalencia\\_de\\_base\\_populacionaldas\\_infecoes\\_pelos\\_virus\\_das\\_hepatites\\_b](http://www.aids.gov.br/publicacao/2011/_estudo_de_prevalencia_de_base_populacionaldas_infecoes_pelos_virus_das_hepatites_b)
4. Organização Mundial de Saúde – OMS. Summary of Key Points. WHO position paper on Hepatitis B Vaccines October 2009. [acessado em 25/04/2012]. Disponível em: <http://www.who.int/immunization/documents/positionpapers/en/>

5. Moraes JC, Luna EJA, Grimaldi RA. Imunogenicidade da vacina brasileira contra hepatite B em adultos. Rev Saúde Pública 2010; 44(2):353-9.
6. Luna EJA, Moraes JC, Silveira L. Eficácia e segurança da vacina brasileira contra hepatite B em recém-nascidos. Rev Saúde Pública 2009; 43(6):1014-20.
7. Figueiredo GM. Breve histórico da emergência da hepatite B como problema de saúde pública. J Bras AIDS. 2006; 8(1):8-13.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Material instrucional para capacitação em vigilância epidemiológica das hepatites virais, 2008. [acessado em 10/05/2012]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/publicacao/cbve-2008-capacitacao-em-vigilancia-epidemiologica-das-hepatites-virais>
9. Secretaria da Saúde de São Paulo. Coordenadoria de Planejamento em Saúde. Assessoria Técnica de Saúde da Mulher. Atenção a Gestação e a Puérpera no SUS-SP: Manual Técnico do Pré-Natal e Puerpério, 2010.
10. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Imunizações. Nota Técnica 39/09-CGPNI-DEVEP-SVS-MS, 2009.
11. Bueno MM, Matijasevich A. Avaliação da cobertura vacinal contra hepatite B nos menores de 20 anos em municípios do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Epidemiol. Serv. Saúde 2011; 20(3):345-54.
12. Moraes JC, Almeida Ribeiro MC. Desigualdades sociais e cobertura vacinal: uso de inquéritos domiciliares. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2008; 11:113-124.
13. Braga, Wornei Silva Miranda et al. Prevalência da infecção pelos vírus da hepatite B (VHB) e da hepatite Delta (VHD) em Lábrea, Rio Purus, Estado do Amazonas. Epidemiol. Serv. Saúde 2004;13(1):35-46.
14. Fonseca JCF, Brasil LM, Castilho MC, Souza RAB, Braga WSM. The occurrence of increased rates of HAV, HBV and HDV infection in an isolated village, Ipixuna, Amazonas Brazil. Hepatology 1994;19:631.
15. Viana S, Paraná R, Moreira RC, Parisi L, Macedo V. Prevalence of HBV and HDV in Brazilian Western Amazonia. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 2005;73:800-814.
16. Center for Disease Control and Prevention. Introduction of hepatitis B vaccine into childhood immunization services. Management guidelines, including information for health workers and parents [acessado em 25/04/2012]. Disponível em: <http://www.who.int/vaccines-documents/DocsPDF01/www613.pdf>
17. Oliveira MDS, Paggoto V, Matos MA, Kozlowski AG, Silva NR, Souza SMB, et al. Análise de fatores associados à não aceitação da vacina contra hepatite B em adolescentes escolares de baixa renda. Ciência & Saúde Coletiva 2007; 12(5):1247-1252.
18. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa de Saúde na Escola. [acessado em 10/05/2012]. Disponível em: [http://dab.saude.gov.br/programa\\_saude\\_na\\_escola.php](http://dab.saude.gov.br/programa_saude_na_escola.php)

19. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica [acessado em 04/05/2012]. Disponível em: [http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/hepa\\_home.html](http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/hepa_home.html)
20. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Avaliação da Implementação do Programa Saúde da Família em Dez Grandes Centros Urbanos síntese dos principais resultados. 2002. [acessado em 10/05/ 2012]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/dab>
21. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da família no Brasil: uma análise de indicadores selecionados: 1998-2005/2006. [acessado em 10/05/ 2012]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/dab>

### Política Editorial

O Boletim Epidemiológico do CVE, com um escopo voltado para a epidemiologia e vigilância das doenças infecciosas transmissíveis e não-transmissíveis, tem como objetivo promover a divulgação de informações e atividades relacionadas às práticas de vigilância epidemiológica desenvolvidas pelo CVE e toda a rede que compõe o sistema nos âmbitos estadual, regional e municipal do Estado de São Paulo e contribuir para prevenção, redução ou eliminação das doenças e agravos sob vigilância. Dúvidas sobre a adequação das colaborações propostas podem ser dirimidas junto aos Editores por e-mail: [be-cve@saude.sp.gov.br](mailto:be-cve@saude.sp.gov.br)

O Boletim Epidemiológico do CVE é publicado em português, e destaca os seguintes tipos de trabalhos: relatórios das investigações conduzidas pelas diferentes áreas; recomendações e notas técnicas; manuais e protocolos de investigação; relato de casos; avaliações em vigilância com resgate de informes e análises de anos anteriores., entre outros.

Propósitos e requisitos para cada tipo de trabalho estão descritos nas Instruções aos Autores no site do boletim. Informações sobre a aceitação e publicação serão enviadas por email aos autores, tão breve quanto sejam resolvidas e editadas.

**DOENÇAS E AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO****Tabela 1** - Casos e Surtos confirmados de doenças e agravos notificados ao CVE, Estado de São Paulo, de 2007 a 2010, 2011\* e SE 01/2012\* e SE 02/2012\* finalizada em 14 de janeiro de 2012\*

Doenças/Agravos - Casos Confirmados	2007-2010	2011*	2012*	
			SE01	SE02
Botulismo	12	0	0	0
Caxumba [Parotidite Epidêmica] Sem Complicações (Surtos)	1.632***	39	0	0
Caxumba [Parotidite Epidêmica] Sem Complicações (Casos envolvidos em Surtos)	8.001***	164	0	0
Cólera	0	1††	0	0
Conjuntivite§§	549.418	1.187.356	3.561	3.512
Coqueluche	749***	922	39	49
Dengue (Casos Autóctones e Importados)	317.904	97.882	273	306
Diarréia (Casos monitorados pela MDDA)**	2.879.475	940.200	19.356	20.046
Diarréia (Surtos)	2.001	498	15***	14
Diarréia (Casos envolvidos em Surtos)	37.753	9.652	135***	223
Doença de Creutzfeldt-Jacob e Outras Doenças Priônicas	27	6	0	3
Esquistossomose (Casos Autóctones)	607	84	1	1
Esquistossomose (Total de Casos)	5.317	1080	8	25
Febre Maculosa / Rickettsioses	200	82	3	3
Febre Tifóide	36	4	0	0
Hantavírose	78	21	0	0
Hepatite A(Surtos)	131	17	1	0
Hepatite A (Casos envolvidos em Surtos)	819	57	6	0
Hepatite A (Casos esporádicos)	1.116	176	2	2
Hepatites B	13.807	3.856	...	...
Hepatites C	25.077	5.825	...	...
Hepatite B + C (co-morbidade)	688	137	...	...
SRAGH/Influenza Humana A (H1N1)†	12.091	26	0	0
Leishmaniose Tegumentar Americana	1.724	289	5	5
Leishmaniose Visceral	1.107	187	0***	5
Leptospirose	3.130	958	17***	29
Doença Meningocócica	5.134***	1.355	23	10
Outras Meningites Bacterianas	7.517***	1.716	18	23
Meningites Virais	21.178***	4.200***	70	60
Outras Meningites	4.370***	824	17	25
Paralisia Flácida Aguda (em < 15 anos)	347	91	1	2
Poliomielite (poliovírus selvagem)	0	0	0	0
Rotavírus (em < 5 anos)§	294	152	1	0
Rubéola	2.373	0	0	0
Sarampo	0	27	0	0
Síndrome da Rubéola Congênita	23	0	0	0
Síndrome Hemolítico-Urêmica	5	2	0	1
Tétano Acidental	88***	26	1	0
Tracoma¶	9.071	1.760	28	0
Varicela (Surtos)	10.466	2.710	9	6
Varicela (Casos envolvidos em Surtos)	78.576***	17.337	23	13
Violência Doméstica, Sexual e/ou Outras Violências (excluídas as urbanas)	49.735	23.844	...	...

Fonte: SINAN Net (com correções)

Notas:

(\*) 2011 - dados provisórios

(\*\*) Fonte: SIVEP\_DDA/SVS/DATASUS

(\*\*\*) atualização nos dados

(†) Fonte: SINAN Web (com correções) – SRAGH: Síndrome Respiratória Aguda Grave Hospitalizado – dados a partir de abril/2009

(††) Caso importado

(§) Fonte: Vigilância Sentinela do Rotavírus e SINAN Net (com correções)

(§§) Sinan Net surto e sistema de vigilância de conjuntivites

(¶) Fonte: Inquérito de Tracoma/SINAN Net

(...) = dados não disponíveis, devido às diferentes periodicidades para encerramento dos casos.

Acum. – casos acumulados

SE – Semana Epidemiológica

## NOTÍCIAS



### XXIII REUNIÃO TÉCNICA DE AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DE CONTROLE DA HANSENÍASE

Nos dias 16 e 17 de maio foi realizada a XXIII Reunião Técnica de Avaliação das Ações de Controle da Hanseníase.

Estiveram presentes os 27 Interlocutores dos Grupos de Vigilância Epidemiológica (GVE), farmacêuticos dos Núcleos de Assistência Farmacêutica – NAF, dos Departamentos Regionais de Saúde - DRS, técnicos das equipes dos quatro antigos hospitais colônia, além de equipes das Referências da rede de Atenção à Hanseníase. Na ocasião discutiu-se a Situação Epidemiológica da Hanseníase no Estado de São Paulo, os resultados de pesquisas no setor, bem como, estratégias para o encaminhamento da Campanha Nacional do Plano Brasil Sem Miséria junto a estudantes da rede pública de ensino.

**Elaborado por:** Divisão de Hanseníase/CVE/CCD/SES-SP

**Endereço para correspondência:** Av. Dr. Arnaldo, 351, 6º andar – sala 603 – Pacaembu; São Paulo, SP. CEP 01246-000. Tel. (11) 3066-8753; email: [dvhansen@saude.sp.gov.br](mailto:dvhansen@saude.sp.gov.br)

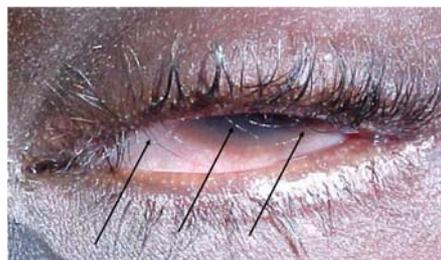
### TREINAMENTO DE MONITORES EM EDUCAÇÃO E SAÚDE E VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DO TRACOMA COM ÊNFASE EM TRIQUÍASE TRACOMATOSA

Nos dias 24 a 26 de abril de 2012, o Grupo de Vigilância Epidemiológica (GVE) XIV Barretos, com a colaboração do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE), realizou o Treinamento de Monitores em Educação e Saúde e Vigilância Epidemiológica do Tracoma com Ênfase em Triquíase Tracomatosa com o objetivo de capacitar monitores para o treinamento dos profissionais de saúde da atenção básica.

Foram treinados 38 Enfermeiros da Atenção Básica e Vigilância Epidemiológica de 16 municípios, que segundo a avaliação realizada, encontram-se habilitados para exercer a função de monitor junto às suas equipes em seus municípios de origem.

**Elaborado por:** GVE XIV Barretos/CVE/CCD/SES-SP

**Endereço para correspondência:** Av. 23, 1369 – Bloco B, Barretos, SP CEP 14780-310; Tel. (17) 3321-7338; email: [gve-barretos@saude.sp.gov.br](mailto:gve-barretos@saude.sp.gov.br)



Fonte: Organização Mundial de Saúde



O *BE CVE* é uma publicação do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE), da Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD), da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, SP, Brasil. Todo o material publicado é de domínio público permitindo-se sua reprodução desde que citada a fonte e que não seja para fins comerciais.

**Sugestão para citação:** CVE ou Sobrenome e Iniciais do Nome dos Autores. Título do trabalho. BE CVE (Ano da Publicação); (No. Vol. )(No. Boletim): (no. página inicial – no. página final do trabalho ).

**Centro de Vigilância Epidemiológica**

Ana Freitas Ribeiro – Diretora Técnica do CVE/CCD/SES-SP

**Equipe editorial**

**Coordenadora Executiva** – Márcia Cristina Fernandes Prado Reina

Daniel Marques

Marco Antonio de Moraes

Maria Bernadete de Paula Eduardo

Norma Helen Medina

**Projeto Gráfico**

Maria Bernadete de Paula Eduardo

**Arte final**

Zilda Souza



Centro de Vigilância Epidemiológica Prof.  
Alexandre Vranjac

Coordenadoria de Controle de Doenças  
Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo

Av. Dr. Arnaldo, 351, 6º andar – Pacaembu; CEP: 01246-000 – São Paulo/SP - Brasil  
Tel.: 55 11 3066-8741 - Fax: 55 11 3082-9359/9395 - E-mail: [be-cve@saude.sp.gov.br](mailto:be-cve@saude.sp.gov.br)