



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
FACULDADE DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL**

**AVALIAÇÃO DA COBERTURA DA VACINA CONTRA  
HEPATITE B NA POPULAÇÃO MENOR DE 20 ANOS  
NOS MUNICÍPIOS DA 3ª COORDENADORIA  
REGIONAL DE SAÚDE, RS, NO ANO DE 2007**

## **DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

Marcínia Moreno Bueno

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Alicia Matijasevich Manitto

PELOTAS

Rio Grande do Sul – Brasil

2009

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
FACULDADE DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL

AVALIAÇÃO DA COBERTURA DA VACINA CONTRA  
HEPATITE B NA POPULAÇÃO MENOR DE 20 ANOS  
NOS MUNICÍPIOS DA 3ª COORDENADORIA  
REGIONAL DE SAÚDE, RS, NO ANO DE 2007

*Mestranda: Marcínia Moreno Bueno*

*Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Alicia Matijasevich Manitto*

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências (M.sc)

PELOTAS

Rio Grande do Sul – Brasil

2009

B928a Bueno, Marcínia Moreno

Avaliação da cobertura vacinal contra Hepatite B na população menor de 20 anos nos municípios da 3ª Coordenadoria Regional de Saúde / Marcínia Moreno Bueno; orientadora Alícia Matijasevich Manitto. – Pelotas : UFPel, 2009.

52 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pelotas ; Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, 2009.

1. Epidemiologia 2. Hepatite B I. Título.

CDD 614.4

**Marcínia Moreno Bueno**

**AVALIAÇÃO DA COBERTURA DA VACINA CONTRA  
HEPATITE B NA POPULAÇÃO MENOR DE 20 ANOS  
NOS MUNICÍPIOS DA 3ª COORDENADORIA  
REGIONAL DE SAÚDE, RS, NO ANO DE 2007**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da  
Universidade Federal de Pelotas como requisito parcial para obtenção do título de  
Mestre em Ciências

**BANCA EXAMINADORA**

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Alicia Matijasevich Manitto (orientadora)**

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Iná S. Santos**

**Prof. Dr. Fernando Faraco**

Pelotas, 15 de dezembro de 2009

## **Agradecimentos**

Às Delegadas da 3ª Coordenadoria Regional de Saúde, Sra. Eloína Bubolz Bohn e Sra. Kátia Torres Hoffmann, pela confiança depositada ao dispensar-me para freqüentar o Curso de Mestrado Profissional;

Aos colegas da 3ª Coordenadoria Regional de Saúde, notadamente às colegas Hilda Maria Heinen e Neuza Covalski, pelo apoio e suporte dispensados durante todo o período de realização do curso;

Aos colegas do Ministério da Saúde e da Secretaria Estadual de Saúde, especialmente à Samia Abdul e à Carmen Estima, pela forma dedicada e carinhosa com que colaboraram para a realização do trabalho;

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, de modo especial à Margarete Marques, por terem me proporcionado um ambiente agradável durante o período desta caminhada;

Aos colegas do Curso de Pós-Graduação , pela troca de experiências e pelos momentos que juntos estivemos;

À professora Alicia, minha orientadora, que colaborou em todas as etapas com carinho, dedicação e sabedoria;

À minha família, Mário, meu amor, Ingrid, Renata e Mariana, minhas queridas filhas, amores da minha vida, que nos momentos mais difíceis estiveram pertinho, apoiando, confortando e incentivando para a realização deste sonho.

## SUMÁRIO

<b>Projeto de Pesquisa</b>	<b>7</b>
Resumo	8
Caracterização do problema	9
Revisão Bibliográfica	9
Justificativa	17
Objetivos	18
Hipóteses	19
Métodos e estratégias de ação	19
Resultados e impactos esperados	20
Riscos e dificuldades	22
Cronograma	22
Aspectos éticos	23
Orçamento	23
Referências bibliográficas	24
<b>Artigo</b>	<b>27</b>
Resumo	29
Abstract	30
Introdução	31
Metodologia	32
Resultados	35
Discussão	37
Referências	43
Tabela 1	46
Figura 1	47
Figura 2	48
Figura 3	49
<b>Nota de imprensa</b>	<b>50</b>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
FACULDADE DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL**

## **PROJETO DE PESQUISA**

**AVALIAÇÃO DA COBERTURA VACINAL CONTRA  
HEPATITE B NA POPULAÇÃO MENOR DE 20 ANOS  
NOS MUNICÍPIOS DA 3ª COORDENADORIA  
REGIONAL DE SAÚDE**

**Marcínia Moreno Bueno**

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Alicia Matijasevich Manitto**

**Examinadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Iná S. Santos

Elaine Thumé

Pelotas, Novembro de 2008

## **Resumo**

A Hepatite B é um importante problema de saúde pública que pode ser prevenido com vacinação. A população alvo desta estratégia, definida pelo Ministério da Saúde do Brasil são os menores de 20 anos. Os objetivos deste projeto de pesquisa são avaliar a cobertura vacinal contra Hepatite B nos municípios da 3ª Coordenadoria Regional de Saúde na população menor de 20 anos, entre os anos de 1999 e 2007, e descrever a associação da cobertura vacinal com algumas características dos Municípios (características sócio-demográficas, escolaridade do chefe da família, número de profissionais de saúde por Unidade Básica de Saúde (UBS), número de UBS tradicionais e com Estratégia Saúde da Família, saneamento básico, Produto Interno Bruto e o porte do município). Após esta avaliação os municípios serão visitados para apresentar os resultados e planejar ações conforme as necessidades encontradas.

**Palavras chaves:** cobertura vacinal, vacinação, Hepatite B, adolescentes, crianças

## **Caracterização do problema**

As Hepatites Virais são um grave problema de saúde pública no mundo, especialmente nos países em desenvolvimento como o Brasil.<sup>1</sup> Mundialmente são cerca de 350 milhões de portadores crônicos da hepatite B e 170 milhões de hepatite C (VHC). Três quartos da população mundial vive em área onde há altos níveis de infecção. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que cerca de dois bilhões de pessoas já tiveram contato com o vírus da hepatite B (VHB) e 600.000 morrem anualmente por causa da doença hepática causada pelo VHB.<sup>2</sup>

No Brasil, segundo estimativas do Ministério da Saúde (MS), pelo menos 70% da população já esteve em contato com o vírus da hepatite A (VHA) e 15% com o vírus da hepatite B com infecção recente ou passada. Os casos crônicos de hepatite B e C afetam a cerca de 1% e 1,5% da população brasileira, respectivamente, sendo que a maioria das pessoas desconhece seu estado de portador e constituem importante elo na cadeia de transmissão destas doenças.<sup>3</sup>

A melhor forma de prevenção contra infecção pelo VHB é a vacinação.<sup>4</sup> A recomendação da OMS para populações com prevalência da infecção crônica acima de 2% é que a intervenção seja realizada por meio da vacinação precoce infantil.

Com a descoberta e aplicação da vacina contra o VHB, o objetivo é diminuir tanto o risco de transmissão quanto o número de portadores crônicos da doença.<sup>5</sup> Em busca de coberturas vacinais adequadas contra Hepatite B, entende-se como indispensável avaliar o quantitativo de vacinados nas faixas etárias definidas como prioritárias (menores de 20 anos).

## **Revisão Bibliográfica**

### **Definição da Hepatite B**

A Hepatite B é uma infecção viral de prevalência universal, com distribuição geográfica heterogênea podendo apresentar níveis diferentes de endemicidade nas várias regiões do mundo: baixa até 2%, intermediária 2% a 7% e alta mais de 7%.<sup>6,7</sup> Ela é responsável por

grande número de casos de cirrose hepática e carcinoma primário do fígado. A infecção crônica em uma percentagem aproximada de 1% desenvolve estado de portador, podendo variar de acordo com a região geográfica e população estudada.<sup>8</sup> O VHB pode ser encontrado em todos os líquidos corporais, mas raramente nas fezes. As pessoas com infecção aguda e as portadoras, apresentam concentrações altas de VHB, no sangue e nos fluídos corporais.<sup>9</sup>

### **Patologia**

Entre as pessoas adultas infectadas com o VHB, 90% a 95% se curam; 5% a 10% permanecem com o vírus por mais de 6 meses, evoluindo para a forma crônica da doença. Os pacientes com a forma crônica podem apresentar-se em uma condição de replicação do vírus (HBeAg reagente), o que confere maior propensão de evolução da doença para formas avançadas, como a cirrose, ou podem permanecer sem replicação do vírus (HBeAg não reagente e anti-HBe reagente), o que confere taxas menores de progressão da doença.<sup>10</sup>

A infecção em neonatos apresenta uma taxa de cronificação muito superior àquela que encontramos na infecção do adulto, com cerca de 90% dos neonatos evoluindo para a forma crônica e podendo, no futuro, apresentar cirrose e/ou carcinoma hepatocelular.<sup>11</sup> A probabilidade de evolução para forma crônica é inversamente proporcional à idade. Quanto mais jovem o paciente, maior a probabilidade de evoluir para cronificação.<sup>9</sup>

### **Transmissão**

A Hepatite B pode ser transmitida de diversas formas, tais como: por meio de relações sexuais desprotegidas (pois o vírus encontra-se no sêmen e secreções vaginais), realização de procedimentos sem esterilização adequada, intervenções odontológicas e cirúrgicas, hemodiálise, tatuagens, perfurações de orelha e colocação de piercings; transfusão de sangue e derivados contaminados; uso de drogas com compartilhamento

de seringas, agulhas ou outros equipamentos, transmissão vertical (mãe/filho); aleitamento materno; e acidentes perfurocortantes.<sup>11</sup>

O VHB apresenta ainda, formas de contágio mal definidas, como a que ocorre no ambiente domiciliar entre pais, filhos e irmãos. A importância desse tipo de transmissão vem sendo documentada em regiões de alta prevalência.<sup>12</sup> Outros fatores que influenciam no aumento da transmissão vertical são os que agem, no período pós-natal, quando a criança convive em casa com uma mãe portadora ativa do VHB, constituindo um risco a mais que varia em frequência segundo o país.<sup>13</sup>

## **Epidemiologia**

O VHB é responsável por uma das causas mais importantes de viremia persistente em seres humanos. A mortalidade por Hepatite B pode ser comparada à do sarampo, antes da vacinação obrigatória contra esta doença.<sup>9</sup>

Vários fatores estão implicados no desenvolvimento e na evolução da infecção pelo VHB: a época da aquisição da infecção e os aspectos relativos à raça, ao sexo e ao genótipo do VHB. Nos países orientais, 90% a 95% dos recém nascidos, desenvolverão infecção crônica, contrastando com 5% a 10 % dos casos observados que se contaminaram na idade adulta, padrão geralmente encontrado nos países ocidentais.<sup>14</sup>

A divisão no mundo em áreas de baixa, intermediária e alta endemicidade para VHB, está baseada na prevalência de marcadores de infecção e nas vias de transmissão primárias encontradas nas mais diversas regiões. A divisão didática é fundamental para a correta adoção de medidas de controle. As áreas de alta endemicidade incluem África, Ásia a Leste do subcontinente Indiano, região do Pacífico, região Amazônica, anel ártico, regiões do Oriente Médio, Ásia menor e Caribe. Algumas partes da Europa, parte da América Central e do Sul são consideradas intermediárias. América do Norte, Europa Ocidental, Austrália e partes da América do Sul são consideradas de baixa endemicidade.<sup>15</sup>

Existe uma grande heterogeneidade na prevalência de Hepatite B dentro da maioria das regiões. A divisão das áreas de prevalência global deve ser interpretada como somatório aos achados regionais. Os dados regionais são muito importantes na

definição de estratégias de saúde pública e devem ser sempre levados em consideração.<sup>16</sup>

O Brasil tem diversas características de países de rápido desenvolvimento, como a migração de comunidades rurais para as cidades, o que tem levado a formação de áreas urbanas de baixa renda e socialmente carentes, facilitando a disseminação de doenças transmissíveis influenciadas pelas condições ambientais.<sup>17</sup> A Região Sul do Brasil é considerada de baixa endemicidade e as regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste como áreas de endemicidade intermediária. A Amazônia Legal, o Estado do Espírito Santo e o oeste de Santa Catarina são considerados de alta endemicidade, colocando o país, com uma distribuição muito heterogênea de infecção pelo VHB.<sup>18</sup>

Estudos realizados em populações no Alaska, em Taiwan, na Indonésia, em Gâmbia, e na Polinésia mostraram que, após a introdução de programas de vacinação universal na infância contra hepatite B, houve queda de 85% a 100% das taxas de prevalência de infecção crônica por este vírus, nas populações vacinadas quando comparadas às taxas anteriores.<sup>19</sup>

## **Profilaxia**

A vacinação é a ferramenta mais efetiva na prevenção da transmissão da Hepatite B e de suas conseqüências, sendo indicada a todos os indivíduos suscetíveis à infecção, independente da idade.<sup>2</sup> No Brasil, a vacinação contra VHB foi iniciada em setembro de 1989, na cidade de Lábrea, na Amazônia, logo se estendendo para outros municípios dos rios Purus, passando a fazer parte do calendário de vacinação em todo o Estado do Amazonas, a partir de 1992.<sup>17</sup>

A alta frequência de infecção pelo VHB, a sua associação com progressão à cronicidade, mantendo assim um grupo de infectados, e a possível evolução para cirrose hepática fizeram com que as instituições sanitárias recomendassem a imunoprofilaxia universal, medida que foi sendo adotada progressivamente.<sup>18</sup>

O primeiro passo na prevenção da infecção pelo VHB constituiu na identificação dos portadores. A segunda medida foi a obtenção e aplicação de gamaglobulina hiperimune aos contatos de portadores e, posteriormente, o desenvolvimento da vacina específica contra o VHB. [20] O objetivo da vacinação

contra VHB é prevenir a ocorrência de doenças hepáticas aguda e crônica e o carcinoma hepatocelular relacionado com o vírus.<sup>19</sup>

Em 1998 a vacinação contra VHB foi iniciada em 80 países e, nos países restantes, está sendo implantada deste esse ano. Os estudos realizados no mundo todo, após a adoção dessa medida, mostram importante redução na incidência da hepatite crônica pelo VHB, de acordo com estudos de coorte de crianças imunizadas.<sup>10</sup> Apesar de o VHB ser encontrado no leite materno, o aleitamento em crianças filhas de mães portadoras deste vírus está indicado logo após a aplicação da primeira dose do esquema vacinal e da imunoglobulina humana hiperimune.<sup>21</sup>

A primeira medida profilática é evitar que a futura mãe se infecte. A melhor estratégia é a vacinação na adolescência, a quem não foi previamente vacinada, pois esta etapa se associa com maior risco de aquisição da infecção pelo VHB por via sexual.<sup>20</sup>

A vacinação contra VHB na gestação, até o momento só é recomendada em casos específicos de alto risco.<sup>22</sup> A aplicação de forma geral a todas as gestantes não imunizadas é uma conduta que ainda está sendo revisada.

Inicialmente, as recomendações de vacinação eram para populações de alto risco: usuários de hemodiálise, profissionais de saúde, comunicantes domiciliares de portadores do VHB, pessoas reclusas, pacientes infectados pelo HIV, homens que fazem sexo com homens, profissionais do sexo, portadores de VHC. Atualmente, está recomendada a vacinação universal para recém-nascidos e adolescentes, com o objetivo de controlar a doença o mais rápido possível.<sup>23</sup>

## **Imunogenicidade**

Três doses de vacina contra VHB induzem títulos protetores de anticorpos em mais de 90% dos adultos e jovens e em mais de 95% dos lactentes, das crianças e dos adolescentes. A eficácia diminui com a idade e é menor em maiores de 40 anos.

A duração da imunidade contra VHB após o indivíduo receber a vacina, não está completamente estabelecida. A queda dos títulos de anticorpos é mais intensa no primeiro ano após a vacinação. Entretanto a resposta em títulos elevados de anticorpos

com dose de reforço a pacientes vacinados vários anos antes é excelente. Com base nestes dados doses de reforço em indivíduos saudáveis não está recomendado.<sup>24,25</sup>

### **Cobertura Vacinal**

A vacinação da população constitui uma das intervenções de saúde públicas mais relevantes por seu caráter coletivo. Dessa forma, sistemas de saúde adequadamente organizados conseguem produzir melhores indicadores de cobertura vacinal, como o caso da Inglaterra, Itália e Brasil. A vacinação está inserida no sistema de saúde como uma atividade de atenção primária. No Brasil, no Sistema Único de Saúde (SUS) esta intervenção está guiada pelos princípios da universalidade e equidade.<sup>26</sup>

A vacinação tem sido uma estratégia bastante efetiva na redução da morbidade e da mortalidade por doenças preveníveis por imunização, mas isto é possível somente se os índices de cobertura forem altos e homogêneos. Cobertura vacinal é definida como o percentual de uma população-alvo que foi vacinada.<sup>21</sup> Manter uma cobertura vacinal elevada é de fundamental importância no controle das doenças transmissíveis que podem ser prevenidas mediante vacinação. Estes percentuais de cobertura precisam ser homogêneos dentro da menor área geográfica, proporcionando a quebra da cadeia epidemiológica, considerando a população-alvo a ser vacinada.

A cobertura vacinal é calculada, tradicionalmente, pelo número de doses aplicadas, dividindo pela população alvo. No caso de vacinas de múltiplas doses, como a anti-VHB, o cálculo é feito com o número de registros de terceiras doses aplicadas, divididos pela população alvo. Este resultado poderá ser multiplicado por 100, o que fornecerá o percentual da população alvo vacinada. Os dados do numerador de cobertura vacinal são obtidos a partir da produção dos serviços de cada uma das unidades de vacinação e os dados do denominador são as estimativas populacionais calculadas pelo Instituto Brasileiro de Pesquisas e Estatística (IBGE) ou pelo número de recém-nascidos (SINASC). Esta informação é consolidada nas esferas municipal, estadual e federal, pelo sistema de informação das imunizações, desenvolvido pelo Ministério da Saúde.<sup>26</sup>

## **Programa Ampliado de Imunizações**

O êxito alcançado durante a campanha de Erradicação da Varíola no mundo incentivou para criação de uma comissão encarregada de estudar junto a OMS uma proposta de programação para extensão de cobertura vacinal, utilizando todo conhecimento adquirido até então. Desta forma, em 1974, foi criado o Programa Ampliado de Imunizações (PAI), legitimado na conferência de Alma-Ata,<sup>27,28</sup> que motivou como estratégia essencial, saúde para todos no ano 2000, voltada para o fortalecimento da vacinação na rede de serviços. Este programa é uma ação conjunta da OMS, OPAS, Fundo das Nações Unidas para Infância (UNICEF) e as nações do mundo para reduzir a mortalidade e a morbidade por meio de imunização contra seis doenças que atingem as crianças em todo mundo: sarampo, poliomielite, coqueluche, tétano, difteria e tuberculose.<sup>29,30</sup>

Em 1992, a Assembléia Mundial de Saúde propôs que a vacina anti-VHB fosse introduzida em 1995 no esquema de imunização dos países com prevalência alta de portadores crônicos e, para 1997, em todos os países. O Programa Geral de Trabalho da OMS definiu a meta de reduzir em 80% da taxa de novos portadores mediante a introdução da vacina nos programas nacionais de vacinação. O padrão epidemiológico de transmissão foi o que definiu a estratégia de vacinação. Em lugares onde a principal transmissão é vertical, a estratégia consiste em administrar a primeira dose logo após o nascimento. Nos países de baixa prevalência, a vacinação tem sido feita em adultos de grupos de alto risco. Nos Estados Unidos e Canadá, a vacina é aplicada em adolescentes, para conseguir maior impacto no controle da transmissão da doença.<sup>31</sup>

Com o apoio da Organização Pan-americana de Saúde (OPAS) e OMS, em 1991, o Peru iniciou um programa piloto de imunização contra VHB integrado ao PAI em uma área (Abancay), com os objetivos fundamentais de prevenir a infecção, mostrar a facilidade de incluir a vacina dentro do PAI e melhorar a cobertura vacinal das outras vacinas do PAI. A integração da vacina contra VHB no PAI foi bem aceita pela população de Abancay, impactando nas outras vacinas do programa.<sup>32</sup> Na Colômbia, o PAI foi implantado no país em 1976 e foi introduzindo progressivamente outras vacinas, chegando em 2000 com esquema de oito vacinas, entre elas anti-VHB.<sup>33</sup>

Entre os desafios para o PAI nos próximos anos está em ampliar o espectro dos países que incorporem ao seu programa regular de vacinação outros imunobiológicos. Para prevenir a transmissão do VHB, a OMS recomenda imunização universal, o que está sendo implantado de forma desigual nos países das Américas. A globalidade atual do mundo faz com que seja desejável que todos os países das Américas, independente dos níveis de prevalência, incorporem estratégias eficientes de eliminação desta infecção.<sup>30</sup>

No Brasil, a experiência desenvolvida no processo de erradicação da varíola, propiciou a formação de uma massa crítica na área de vigilância epidemiológica e de imunizações que permitiu construir um modelo próprio de intervenção. Houve grande influência dos organismos internacionais na estruturação e desenvolvimento do PNI. No Brasil, intercâmbio entre técnicos do PNI e da OPAS foi intenso, sendo o único país da América Latina que realmente buscou estruturar um programa de imunizações.<sup>28</sup>

### **A estratégia de Imunização no Brasil**

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) do Brasil foi instituído no ano de 1973, como uma forma de coordenar ações que se caracterizavam, até então, pela descontinuidade, pelo caráter episódico e pela reduzida área de cobertura.<sup>34</sup> Estas ações foram conduzidas a partir de programas especiais, como o de Erradicação da Varíola e o controle da tuberculose. Estratégias diversas, campanhas, varreduras, rotina e bloqueios erradicaram a Febre Amarela urbana em 1942, a Varíola em 1974 e a Poliomielite com o último caso notificado em 1989 (colocar ref.21- manual )

O modelo tecnológico utilizado para o manejo das doenças imunopreveníveis, em âmbito coletivo, conjuga, em suas diferentes estratégias, atuações individuais e atuações coletivas. A cobertura vacinal alcançada dessa forma, tanto pelas atividades de rotina quanto pelos dias nacionais de vacinação, constitui um dos principais elementos para garantir o impacto populacional destas estratégias.<sup>35</sup>

O impacto epidemiológico satisfatório exige que, para além da adoção de medidas de controle específicas, relativas a cada doença ou agravo, seja vacinado um percentual da população capaz de interromper a cadeia de transmissão, estando relacionado ao grau de eficácia do imunobiológico e características epidemiológicas de

cada doença, A recomendação do Ministério da Saúde do Brasil para os imunobiológicos do calendário de vacinação para crianças e adolescentes é de 95%.

A Portaria nº 1.602, de 17 de julho de 2006, que revogou a Portaria nº 597, de 8 de abril de 2004, instituiu o Calendário de Vacinação da Criança, do Adolescente, do Adulto e do Idoso, integrantes do Programa Nacional de Imunizações (PNI), visando ao controle, à eliminação e à erradicação das doenças imunopreveníveis.<sup>36</sup>

A vacina contra o VHB começou a ser implantada gradativamente, por Estado, a partir de 1992. Atualmente, é oferecida a menores de vinte anos em todo o País.<sup>37</sup> A partir do nascimento, as crianças devem receber 3 doses de vacina contra VHB no primeiro ano de vida. Para as demais faixas etárias, que não foram imunizadas no primeiro ano de vida, a vacinação está disponível até os 19 anos, mantendo a rotina de três doses disponíveis na rede básica de saúde.

## **Justificativa**

A vacinação contra VHB no Estado do Rio Grande do Sul foi implantada no calendário básico do menor de um ano a partir de 1998 com coberturas muito inferiores a 95%, de acordo com os dados do SI-API. Em 1999, começam a melhorar as coberturas vacinais e a homogeneidade entre os municípios, nesta faixa etária alvo de vacinação. Desde então, o MS do Brasil, através do PNI, tem ampliado as faixas etárias, chegando sob portaria ministerial em 2004, aos menores de 20 anos.

Este processo de ampliação de faixas etárias ocorreu de forma heterogênea nos Estados brasileiros, o que tem dificultado a obtenção de um cálculo padronizado, que permita conhecer a cobertura vacinal para as demais faixas etárias, além daquela conhecida para menores de um ano de idade. Isto também tem impedido o conhecimento da real cobertura de vacinação contra o VHB para a população menor de 20 anos.

Sabendo-se da importância da vacinação como ferramenta mais efetiva na prevenção da transmissão do VHB e suas conseqüências,<sup>2</sup> conhecer a cobertura vacinal por faixa etária é de fundamental importância para definir estratégias de ação. O presente trabalho busca identificar através dos dados registrados no SI-API, a cobertura

vacinal contra o VHB nos menores de 20 anos, de acordo com as faixas etárias disponíveis (menores de 1 ano; 1 a 4; 5 a 10; 11 a 14 e 15 a 19 anos) em todos os municípios da Terceira Coordenadoria Regional de Saúde (3ª CRS).

Após identificação das faixas etárias com menor cobertura, estratégias serão definidas e implementadas junto aos municípios, para alcançar melhores resultados e um nível ótimo de cobertura vacinal.

## **Objetivos**

### **Objetivo geral**

Avaliar a Cobertura vacinal contra a Hepatite B da população menor de 20 anos, nos municípios da 3ª CRS no período de 1999 a 2007.

### **Objetivos específicos**

- Descrever a cobertura vacinal por cada ano de idade (até os quatro anos) e por grupos de idade (dos 5 aos 19 anos) em cada município da 3ª CRS nos anos 1999 a 2007.
- Relacionar a cobertura vacinal dos municípios da 3ª CRS com algumas características dos mesmos (características sócio-demográficas, número de unidades básicas de saúde (UBS) tradicionais e com Estratégia Saúde da Família (ESF), número de profissionais de saúde por UBS, escolaridade média dos chefes da família, Produto Interno Bruto (PIB) e saneamento básico).
- Descrever a cobertura vacinal conforme o porte do município (municípios grandes, médios e pequenos).

## Hipóteses

Nossas hipóteses são:

- baixa cobertura de vacinação contra Hepatite B nas faixas etária de 1 a 19 anos
- com relação à cobertura vacinal nos municípios que compõem a 3ª CRS nossas hipóteses são:
  - a cobertura vacinal será heterogênea entre os municípios da 3ª CRS
  - os municípios com PIB mais baixo, assim como aqueles com menores percentagem de domicílios com saneamento básico apresentarão coberturas vacinais menores que aqueles com PIB mais elevado e municípios com maiores percentagens de domicílios com saneamento básico
  - os municípios que têm melhor escolaridade do chefe da família apresentarão coberturas vacinais mais elevadas
  - os municípios com populações menores de 20.000 habitantes apresentarão coberturas mais elevadas que municípios maiores
  - municípios que têm implantada nas Unidades de Atenção Básica (UBS) a Estratégia de Saúde da Família encontraremos melhores coberturas do que aqueles que tem Unidades Tradicionais
  - aqueles municípios que tem maior número de profissionais de saúde apresentarão melhores coberturas vacinais

## Métodos e estratégias de ação

O estudo será realizado com dados secundários dos vinte e dois municípios da Terceira Coordenadoria Regional de Saúde (3ª CRS), com sede em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, através dos sistemas de informação oficiais do Ministério da Saúde (MS), Programa Nacional de Imunizações (PNI), DATASUS, Sistema Nacional de Nascidos Vivos (SINASC) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A população estimada da 3ª CRS pelo IBGE é de 889.725 habitantes e a população menor de 20 anos é de 307.843 habitantes.

A fonte de dados que será usada para o cálculo da população menor de um ano é o SINASC do Núcleo de Informações em Saúde do estado do Rio Grande do Sul (NIS/RS) e, para as demais faixas etárias, serão usadas estimativas populacionais do IBGE, disponíveis no site do DATASUS. As doses de vacinas aplicadas estão contempladas no software do PNI, Sistema de informação para Avaliação do Programa de Imunizações (SI-API).

O programa de imunizações considera esquema completo para a vacina contra Hepatite B o indivíduo que recebeu três doses com intervalos mínimos preconizados a partir da primeira dose para a segunda de um mês e, para terceira dose, de seis meses. O SI-API, nos boletins de doses aplicadas da vacina, contempla por idade até os quatro anos de vida e, a partir dos cinco anos, por faixas etárias.

As coberturas vacinais serão relacionadas com algumas características dos municípios da 3ª CRS (características sócio-demográficas, oferta de serviços públicos de saúde, saneamento básico, nível de escolaridade do chefe da família, PIB e porte do município) com o objetivo de estudar a associação entre estas características e as coberturas vacinais encontradas.

Após a avaliação das coberturas vacinais, todos os municípios da regional serão visitados, independente do resultado alcançado, apresentando aos gestores e profissionais competentes, os resultados da pesquisa. Os resultados contribuirão ao planejamento de ações que envolvam a comunidade, meios de comunicação local, mobilização social, comunidade escolar e outros seguimentos, que poderão vir a se envolver na estratégia, na busca de atingir o maior número de vacinados contra Hepatite B na população alvo.

## **Resultados e impactos esperados**

Existem informações das doses aplicadas de vacinas que não estão sendo trabalhadas e divulgadas aos gestores e profissionais de saúde. O sistema de informação do programa nacional calcula as coberturas vacinais apenas para os menores de um ano.

Percebe-se a necessidade de avaliar as demais faixas de idade e identificar as possíveis falhas desta estratégia de vacinação para a vacina da Hepatite B, através da

estimativa de não vacinados, e apresentar aos gestores estaduais, regionais e municipais, propostas para atingir um maior número de indivíduos com cobertura vacinal contra Hepatite B.

A identificação de desigualdades da cobertura vacinal conforme características dos municípios também constituirão a aumentar a cobertura vacinal e diminuir desigualdades entre os municípios

Após este cálculo, teremos como resultado a cobertura vacinal do município, por ano de idade (até os quatro anos) e por grupos de idade (dos 5 aos 19 anos) o que será importante para identificar os locais onde estabelecer as estratégias para alcançar as coberturas vacinais adequadas.

Os resultados do estudo serão apresentados aos gestores, profissionais, e equipes envolvidas, assim como a necessidade de implantação ou ampliação de estratégias, para facilitar o desenvolvimento de atividades e alcançar a cobertura vacinal ótima.

Os resultados deste trabalho serão submetidos para publicação na revista “Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde”.

## **Riscos e dificuldades**

Entre as principais dificuldades para a realização deste trabalho encontra-se no registro das doses aplicadas por faixa etária e não por idade a partir dos cinco anos. O SI-API calcula coberturas vacinais para doses aplicadas na rotina somente para menores de um ano, em outras idades até quatro anos e grupos de idade até 19 anos, há somente registro de doses aplicadas. Isso dificulta o cálculo das coberturas vacinais por idade a partir dos cinco anos. A partir desta idade serão calculadas as coberturas vacinais por grupos de idade.

Dificuldades menores poderão surgir após este estudo, como as visitas aos municípios no tempo estimado para este fim.

## Cronograma

Atividades	2008									2009									
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Definição do tema																			
Revisão de literatura																			
Elaboração do projeto																			
Elaboração planilhas de cobertura																			
Análise dos dados																			
Redação do artigo																			
Visita aos municípios																			
Entrega da dissertação																			
Defesa da dissertação																			
Submissão do artigo																			

## Aspectos éticos

O presente projeto de pesquisa será encaminhado ao Comitê de Ética da Área da Saúde da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) para avaliação e parecer conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

## Orçamento

<b>Materiais de consumo</b>	<b>Qtd.</b>	<b>Descrição do produto</b>	<b>Preço unitário R\$</b>	<b>Orçamento R\$</b>
Impressora	1	Jato de tinta	500,00	350,00
Cartuchos	2	tinta	50,00	100,00
Folhas de ofício	5	Pacote 100 fls.	10,00	50,00
Canetas esferográficas	5	-	2,00	10,00
Transporte (deslocamento)	22	diárias	27, 00	594,00
<b>Valor total R\$</b>		<b>1.104,00</b>		

Justificativa do orçamento: Esta pesquisa, até o momento de sua proposta, não dispõe de auxílio da 3ª CRS/SES/RS. Assim sendo, é de responsabilidade da pesquisadora proponente. Será solicitado auxílio, a partir do 4º trimestre de 2009, para o deslocamento até aos municípios da regional. O transporte será com veículo da CRS, de acordo com o cronograma de viagens dos servidores para outras atividades nos municípios da regional, dispensando o uso de recurso específico para esta pesquisa.

## Referências bibliográficas

- 1 Torres JR. Hepatitis b and Hepatitis delta virus infection in South America. GUT. 1996;38(2supl):S48-S55.
- 2 World Health Organization. Prevention and control of Hepatitis B in the community; 1996.
- 3 Ministério da Saúde. O Brasil está atento. *Programa Nacional de Hepatites Virais*, Brasilia 2003.
- 4 Shepard CW, Simard EP, Finelli L, Fiore AE, Bell BP. Hepatitis B virus infection: epidemiology and vaccination. Epidemiologic reviews. 2006;28:112-25.
- 5 Huang K, Lin S. Nationwide vaccination: a success story in Taiwan. Vaccine. 2000 Feb 18;18 Suppl 1:S35-8.
- 6 Maynard J. Epidemiologic studies in viral hepatitis. American Journal of Epidemiology. 1977;105(2):91-3.
- 7 Dawson AJ. An ethical argument in favour of routine hepatitis B vaccination in very low-incidence countries. The Lancet infectious diseases. 2005 Feb;5(2):120-5.
- 8 Lok ASF. Chronic Hepatitis B. New Eng J Med..2002; 346(22):1682-1683
- 9 Da Silveira TR, Ferreira CT. Hepatite viral aguda. In: Duncan BB, ed. *Medicina Ambulatorial: condutas de atenção primária baseada em evidências*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed 2004:1448-64.
- 10 Kane M. Global programme for control of Hepatitis B infection. Vaccine. 1995;13 (supl 1):S47-9.
- 11 Centers for Disease Control and Prevention C. Hepatitis B virus. [cited 2008 Agosto 18]; Available from: <http://www.cdc.gov/hepatitis/index.htm>
- 12 Assis SB, Valente JG, Fontes CJ, Gaspar AM, Souto FJ. Prevalence of hepatitis B viral markers in children 3 to 9 years old in a town in the Brazilian Amazon. Rev Panam Salud Publica. 2004;15(1):26-34.
- 13 Beasley RP, Hwang LY, Lin CC, Leu ML, Stevens CE, Szmuness W, et al. Incidence of hepatitis B virus infections in preschool children in Taiwan. J Infect Dis. 1982;146(2):198-204.

- 14 Focaccia R. Tratado das Hepatites Virais. 2a. ed. São Paulo: Editora Atheneu 2007.
- 15 Kiffer CR, Viana G, Cheinquer H. Epidemiologia. In: Focaccia R, ed. *Tratado das Hepatites Virais*. São Paulo 2003:115-9.
- 16 Ferreira MS. Diagnosis and treatment of hepatitis B. Rev Soc Bras Med Trop 2000; 33(4):389-400.
- 17 Braga MWS, Brasil LM, de Souza RA, de Melo MS, Rosas MD, Castilho MC, et al. Prevalência da infecção pelos vírus da hepatite B (VHB) e da hepatite Delta (VHD) em Lábrea, Rio Purus, Estado do Amazonas. Epidemiologia e serviços de saúde. 2004;13(1):35-46.
- 18 World Health Organization. Expanded Programme on Immunisation - Global Advisory Group - Part II - WKLY Epidemiol Rec; 1991.
- 19 Lopes MH, Gutierrez EB. Profilaxia vacinal. In: Focaccia R, ed. *Tratado das Hepatites Virais*. São Paulo 2003:171-4.
- 20 Salleras L, Taberner JL, Dominguez A, Batalla J, Buti M, Plans P, et al. Effectiveness of the mass antihepatitis B program in preadolescents in Catalonia. Med Clin (Barc). 2003;121(Suppl 1):79-82.
- 21 Ministério da Saúde. Manual de procedimentos de vacinação. 4a ed: FUNASA 2001.
- 22 Guidelines for hepatitis B virus screening and vaccination during pregnancy. ACOG Committee opinion: Committee on Obstetrics: Maternal and Fetal Medicine. Number 111--May 1992. International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics. 1993 Feb;40(2):172-4.
- 23 Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis B virus: a comprehensive strategy for eliminating transmission in the United States through universal childhood vaccination Morbid Mort Weekly Rep. 1991;40(RR-13):1-19.
- 24 European Consensus Group on Hepatitis B immunity. Are booster immunizations needed for lifelong hepatitis B immunity? Lancet. 2000;355(9203):560-5.
- 25 Fonseca MO, Pang L, W., Cavalheiro N, Barone AA, Heloisa Lopes M. Randomized trial of recombinant hepatitis B vaccine in HIV-infected adult

- patients comparing a standard dose to a double dose. *Vaccine*. 2005;23(22):2902-8.
- 26 de Moraes JC, Ribeiro MC. Desigualdades sociais e cobertura vacinal: uso de inquéritos domiciliares. *Revista Brasileira Epidemiologia*. 2008;11(supl1):113-24.
- 27 Starfield B. *Atenção Primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia*. Brasília: Ministério da Saúde, UNESCO Brasil 2004.
- 28 Temporão JG. O programa nacional de imunizações (PNI): origens e desenvolvimento. *História , Ciência e Saúde - Manguinhos*. 2003;10(Suppl 2):601-17.
- 29 Silva EP, Nakao N, Juarez E. A sampling plan for evaluation of vaccinal coverage. *Rev Saúde Publica*. 1989;23(2):152-61.
- 30 Valenzuela MT, O'ryan MG. Logros y desafios del programa ampliado de inmunizaciones en la región de las Américas. *Revista Médica de Chile*. 2000;128(8):1-14.
- 31 World Health Organization. Hepatitis B vaccine: making global progress. *Rev Panam Salud Publica*. 1997;1(4).
- 32 Cabezas C, Echevarria C, Gómes G, Gotuzzo E. Programa piloto de imunización contra hepatitis viral B, integrado al programa ampliado de inmunizaciones (PAI) en Abancay (Perú) *Revista de Gastroenterología del Perú*. 1995;15(3):215-22.
- 33 Ruiz GC. Variables relacionadas con las coberturas de vacunación en los municipios colombianos, 2000. *Av Enferm*. 2003;21(2):44-53.
- 34 Ministério da Saúde. *Programa nacional de imunizações - 30 Anos*. Brasília: Secretaria da Vigilância em Saúde; 2003.
- 35 de Moraes JC, Ribeiro MC, Simões O, de Castro PC, Barata RB. Qual é a cobertura vacinal real? *Epidemiologia e serviços de saúde*. 2003;12(30):147-53.
- 36 Ministério da Saúde. *O programa nacional de imunizações*. [cited 2008 Agosto 18]; Available from: [www.saude.rs.gov.br](http://www.saude.rs.gov.br)
- 37 Souto FJ, Fontes CJ, Oliveira SS, Yonamine F, dos Santos DR, Gaspar AM. Prevalência da hepatite B em área rural de município hiperendêmico na Amazônia Mato-grossense: situação epidemiológica. *Epidemiologia e serviços de saúde*. 2004;13(2):93-102.

**ARTIGO**

**AVALIAÇÃO DA COBERTURA DA VACINA CONTRA  
HEPATITE B NA POPULAÇÃO MENOR DE 20 ANOS NOS  
MUNICÍPIOS DA 3ª COORDENADORIA REGIONAL DE  
SAÚDE, RS, NO ANO DE 2007**

Preparado para ser submetido à Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde, revista do  
Sistema único de saúde do Brasil.

**Avaliação da cobertura da vacina contra Hepatite B na população menor de 20 anos nos municípios da 3ª Coordenadoria Regional de Saúde, RS, no ano de 2007**

**Assessment of Hepatitis B vaccination coverage in the population younger than 20 years in the municipalities of the Third Regional Health Coordinatory, RS, during 2007**

**Cobertura da vacina contra Hepatite B nos menores de 20 anos**

**Hepatitis B vaccination coverage in the population younger than 20 years**

Marcínia Moreno Bueno,<sup>1</sup>

Alicia Matijasevich<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil.

### **Correspondência**

Marcínia Moreno Bueno. Programa de Pós-graduação em Epidemiologia. Universidade Federal de Pelotas. Rua Marechal Deodoro, 1160, 3º andar; CEP 96020-220; Pelotas, RS, Brasil

e-mail: [marcinia-bueno@saude.rs.gov.br](mailto:marcinia-bueno@saude.rs.gov.br)

**Resumo**

O trabalho objetivou avaliar a cobertura da vacina contra o VHB na população menor de vinte anos nos vinte e dois municípios da Terceira Coordenadoria Regional de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul no ano de 2007. Para tanto, analisou-se os dados do Sistema de Informação da Avaliação do Programa de Imunizações (SI-API) e considerou-se como cobertura o percentual da população alvo que recebeu a terceira dose de vacina. O denominador utilizado para os menores de cinco anos foi o número de nascidos vivos do Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) e para a faixa entre cinco e dezenove anos, as estimativas populacionais do IBGE. Os achados do estudo mostram baixas coberturas na maioria dos municípios, evidenciando a necessidade de avaliar as estratégias de vacinação utilizados pelos serviços de saúde, focalizando a aceitação da vacina contra o VHB, contribuindo na redução do risco de transmissão da doença.

**Palavras chaves:** cobertura vacinal, vacinação, Hepatite B, adolescentes, crianças

**Abstract**

The study assessed the Hepatitis B vaccination coverage in people younger than 20 years from the 22 cities of the Third Regional Health Coordinatory (CRS) during 2007. Data were obtained from the Information System for the Evaluation of Immunization Program (SI-API) and hepatitis B vaccination coverage was defined as the target-population percentage that received the third dose of the vaccination scheme. The denominator employed for younger than 5 years was the liveborn number obtained from the Liveborn Information System (SINASC), for the remaining age groups we used the IBGE population estimative. The results show low vaccination coverage among for most municipalities, pointing out to a need for reevaluation of current strategies employed by health services, focusing on the acceptance of the hepatitis vaccine, contributing to a smaller risk of disease transmission.

**Keywords:** vaccination coverage, vaccination, Hepatitis B, adolescents, children

## **Introdução**

As Hepatites Virais constituem um grave problema de saúde pública no mundo, com especial situação nos países em desenvolvimento.<sup>1,2</sup> Conforme estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), mundialmente existem cerca de 350 milhões de portadores crônicos da hepatite B, cerca de dois bilhões de pessoas já tiveram contato com o vírus da hepatite B (VHB) e mais de 600.000 pessoas morrem anualmente por causa da doença hepática causada por este vírus (cirrose hepática e carcinoma primário do fígado).<sup>3,4</sup> A transmissão do VHB ocorre pelo contato com fluidos corporais assim como por transmissão vertical (mãe/filho).<sup>3</sup> A distribuição geográfica da hepatite B é heterogênea, podendo variar os níveis de endemicidade de acordo com a região.<sup>5</sup>

Nas últimas três décadas, houve muitos avanços em relação aos tratamentos e à prevenção da hepatite B. Uma das maiores conquistas científicas foi o desenvolvimento de vacinas para prevenir esta infecção.<sup>3,6,7</sup> A vacina contra hepatite B fornece proteção contra a infecção em mais de 90 % das pessoas saudáveis. Em 1992, a OMS recomendou a imunização universal com vacina contra hepatite B, independente dos níveis de prevalência, incluindo-se no esquema de imunizações de rotina das crianças logo após o nascimento.<sup>8</sup> No ano de 1998, a vacinação foi iniciada em 80 países; entre eles o Brasil.

No Brasil, o Ministério da Saúde estima que pelo menos 15 % da população já entrou em contato com o VHB em algum momento da sua vida. Os casos crônicos de hepatite B afetam cerca de 1 % da população brasileira, sendo que a maioria das pessoas desconhece o seu estado de portador, e constituem importante elo na cadeia de transmissão desta doença.<sup>9</sup> As regiões brasileiras apresentam níveis de endemicidade

para o VHB bastante variado. Em áreas de baixa e média prevalência, como a Região Sul, Centro-Oeste, Nordeste e o Sudeste a infecção pelo VHB ocorre basicamente entre adolescentes e adultos. Nas áreas de alta endemicidade, tais como a Amazônia Legal, o Espírito Santo e o oeste de Santa Catarina, a transmissão é predominantemente vertical (mãe/filho) e horizontal entre as crianças e contatos domiciliares.<sup>10,11</sup>

A recomendação do Ministério da Saúde é que todas as crianças iniciem a vacinação contra o VHB logo nas primeiras doze horas de vida, completando o esquema vacinal até os seis meses. No caso de não haver sido feita a vacinação no primeiro ano de vida, a recomendação estratégica adotada pelo Ministério da Saúde é a vacinação até os dezenove anos de idade. Para as futuras mães que apresentarem sorologia negativa para hepatite B e não foram vacinadas nas idades recomendadas, o Ministério da Saúde adotou a estratégia de vacinação após o primeiro trimestre de gestação.<sup>12,13</sup>

O objetivo deste estudo consiste em avaliar a cobertura da vacina contra hepatite B na população menor de 20 anos nos 22 municípios da Terceira Coordenadoria Regional de Saúde (3ª CRS) no ano de 2007. Sendo a vacinação a atividade mais efetiva na prevenção da transmissão do VHB, é de fundamental importância conhecer a cobertura vacinal por idade e por grupos de idade nos municípios em estudo para definir estratégias de ação.

## **Metodologia**

A 3ª CRS está composta por 22 municípios localizados no extremo sul do Rio Grande do Sul e sua sede encontra-se na cidade de Pelotas. A população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para a região é de

aproximadamente 900.000 habitantes, sendo a terceira mais populosa entre as dezenove regiões sanitárias do Rio Grande do Sul. O desenvolvimento da economia da região está baseado na agropecuária, pesca e turismo.

Cobertura vacinal foi definida como o percentual da população alvo que recebeu o total de doses do esquema da vacina contra o VHB.<sup>14,15</sup> O Programa Nacional de Imunizações (PNI) considera que um indivíduo apresenta o esquema completo contra hepatite B quando recebeu as três doses da vacina.

A cobertura vacinal é calculada, tradicionalmente, pelo número de doses aplicadas, divididas pela população alvo. No caso dos imunobiológicos com múltiplas doses, como a vacina contra hepatite B, o cálculo é feito com o número de registros de terceiras doses aplicadas divididas pela população alvo. O resultado deste cálculo multiplicado por 100 indica o percentual da população vacinada.<sup>16</sup>

As informações das doses de vacinas contra hepatite B aplicadas, utilizadas para o cálculo do numerador, foram retiradas do Sistema de Avaliação do Programa de Imunizações (SI-API). O denominador utilizado para a população menor de cinco anos corresponde ao número de nascidos vivos do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC).<sup>17</sup> O denominador utilizado para as idades de cinco a dezenove anos corresponde às estimativas da população residente no município, baseadas no censo do IBGE (2000) para o ano de 2007.<sup>18</sup>

O cálculo para determinar o número de doses aplicadas por idade foi realizado no Software Microsoft Excel a partir do somatório das terceiras doses de vacinas registradas entre os menores de um ano e os dezenove anos no período compreendido entre 1999 e 2007. Este somatório permitiu identificar o número total de terceiras doses

aplicadas por idade até o ano de 2007, definindo o numerador para o cálculo de cobertura vacinal.

As coberturas da vacina contra hepatite B foram calculadas nas idades e grupos de idade definidas pelo Ministério de Saúde como prioritárias de vacinação (menor de um ano, um ano, dois anos, três anos, quatro anos, cinco a dez anos, onze a quatorze anos e quinze a dezenove anos).

Nos municípios que em 2007 tinham 100% de cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) como modelo de Atenção Básica, foi realizado o cálculo utilizando o denominador do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) para os menores de um ano. O SIAB informa o número de crianças que efetivamente moram no município, independentemente do local do nascimento. Comparam-se, então, as coberturas vacinais calculadas com o denominador do SINASC em relação ao proveniente do SIAB.

Os mapas com as coberturas vacinais foram elaborados no programa TAB para Windows (TabWin), desenvolvido pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS), utilizando-se como base os mapas digitais do IBGE.

Foi realizada uma análise ecológica nos 22 municípios da 3ª CRS onde se estudou a associação entre a cobertura vacinal e a cobertura da Estratégia de Saúde da Família. Esta associação foi avaliada pelo teste de correlação de Pearson. A análise foi realizada para todos os municípios e também para aqueles com até dez mil habitantes. Usou-se o programa estatístico Stata® versão 10.0 para esta análise.

## Resultados

A tabela 1 apresenta as coberturas vacinais dos municípios da 3ª CRS conforme idade das crianças e dos adolescentes. Para os menores de um ano, dos 22 municípios, dezessete apresentaram coberturas vacinais iguais ou superiores a 95%, três apresentaram coberturas entre 90 e 94% (Pelotas, Piratini e Santa Vitória do Palmar), e dois municípios tiveram coberturas vacinais que não chegaram a 80% (Pedro Osório e Pedras Altas). A maioria dos municípios de pequeno porte, ou seja, até 20 mil habitantes (Amaral Ferrador, Arroio do Padre, Arroio Grande, Cerrito, Chuí, Cristal, Herval, Morro Redondo, Santana da Boa Vista e Turuçu), apresentaram coberturas vacinais superiores a 100%. Destes, dois (Arroio do Padre e Chuí) mostraram coberturas acima de 130%.

Nas coberturas vacinais das crianças com idades de 1 a 4 anos, observou-se marcada heterogeneidade, variando entre 70% e mais de 100% no mesmo município. Quando o cálculo foi realizado para a população menor de 5 anos, percebeu-se maior homogeneidade nas coberturas, deixando apenas dois municípios (Pelotas e Piratini) com coberturas menores de 95%. (Figura 1)

O grupo de idade de 5 a 10 anos apresentou coberturas vacinais muito heterogêneas entre os municípios: nove (41%) tiveram coberturas maiores ou iguais a 95%; quatro (18%) apresentaram coberturas entre 90 e 94%; três (14%), entre 80 e 89%; e seis municípios (27%) apresentaram coberturas vacinais abaixo de 80%.

No grupo de 11 a 14 anos, apenas um município (Arroio do Padre) apresentou coberturas vacinais superiores a 95%; nove (41 %) tiveram coberturas entre 50 e 85%; e os demais (50%), apresentaram coberturas vacinais menores que 50%.

No grupo de 15 a 19 anos, nenhum dos municípios atingiu o percentual de cobertura de 95%. Observou-se também uma marcada heterogeneidade das coberturas vacinais entre os municípios, sendo o limite superior de 90% e o limite inferior de 14%.

As coberturas vacinais nas idades entre 11 e 19 anos se encontraram abaixo de 95% em todos os municípios, inclusive naqueles que apresentaram coberturas adequadas na população menor de 10 anos, chamando atenção o município de Pelotas, que não atingiu 95% de cobertura vacinal em nenhuma das idades analisadas.

Na análise da população menor de 20 anos em todos os municípios da 3ª CRS, apenas dois municípios apresentaram coberturas vacinais acima de 95% (Herval e Santana da Boa vista), um município (Turuçu) obteve cobertura de 93%, três municípios (Amaral Ferrador, Arroio do Padre e Morro Redondo) apresentaram cobertura igual ou próxima a 90% e os restantes apresentaram coberturas abaixo de 80%. (Figura 1)

Entre os 22 municípios analisados, cinco são de pequeno porte populacional com cobertura da Estratégia Saúde da Família de 100% para sua população no ano de 2007 (Amaral Ferrador, Arroio do Padre, Herval, Morro Redondo e Turuçu). Nestes municípios, foram comparados os cálculos de cobertura vacinal para menores de um ano usando-se duas fontes de informação para o denominador: o SINASC (nascidos vivos) e o SIAB (informação coletada mensalmente pelo agente comunitário de saúde durante a visita domiciliar).<sup>19</sup> Destes municípios, quatro (Amaral Ferrador; Arroio do Padre, Herval e Turuçu) continuaram mantendo coberturas vacinais acima de 100% quando os denominadores da cobertura vacinal foram calculados utilizando-se informação proveniente do SIAB (crianças que efetivamente moram no município independente do local do nascimento). (Figura 2)

Na figura 3(a) observa-se a relação entre cobertura vacinal para hepatite B e a cobertura da Estratégia Saúde da Família nos municípios com até dez mil habitantes ( $r=0.71$ ,  $p=0.01$ ). Comportamento semelhante observou-se quando foram analisados todos os municípios da 3ª CRS. (Figura 3 (b))

## **Discussão**

As coberturas da vacina contra hepatite B foram desiguais entre as idades e grupos de idade e heterogêneas entre os municípios da 3ª CRS. No ano de 2007, apenas dois dos 22 municípios analisados atingiram 95% de cobertura vacinal na população menor de 20 anos - meta proposta pelo Ministério da Saúde-. A vacinação na população menor de um ano apresentou índices de cobertura de 95% ou mais na maioria dos municípios, chamando atenção a cobertura nos municípios de pequeno porte, com coberturas vacinais acima de 100%.

A vacinação constitui uma das intervenções de saúde pública mais relevante, dado o seu caráter coletivo. Esta estratégia tem sido muito importante na redução da morbidade e da mortalidade por doenças preveníveis por imunização, mas é fundamental que as coberturas sejam altas e homogêneas para quebrar a cadeia de transmissão.<sup>16</sup> Sistemas de saúde organizados conseguem produzir melhores indicadores de coberturas vacinais, como ocorre na Inglaterra, na Itália e no Brasil. No Brasil, a vacinação está inserida no sistema de saúde como uma atividade de atenção básica e está guiada pelos princípios da universalidade e equidade do Sistema Único de Saúde (SUS).<sup>20</sup>

Na década de 1990, muitos dos países industrializados e alguns países em desenvolvimento implementaram a vacinação universal contra o VHB, observando-se posteriormente redução significativa na prevalência de transmissão em crianças e redução da frequência de hepatite fulminante e crônica. A eficácia da vacina contra o VHB tem sido comprovada em vários países, a exemplo de Taiwan, onde a taxa de prevalência da infecção crônica em crianças reduziu-se em mais de 90 %.<sup>21</sup> Em seguida, outros países adotaram também a vacinação universal, como ocorreu em Israel, Malásia, Gâmbia, Itália, Espanha e Estados Unidos, aonde em poucos anos de implantação as coberturas vacinais chegaram a mais de 80 %. A OMS estimou, em 2004, que no nível mundial a cobertura vacinal contra o VHB nas crianças menores de um ano era de 48 %.

No Brasil, a vacinação contra o VHB iniciou-se em 1989, no município de Lábrea, Região Amazônica, em crianças com até dez anos e profissionais de saúde. Logo a vacinação se estendeu para outros municípios, passando a fazer parte do calendário de vacinação do Estado em 1992.<sup>22</sup> A vacinação contra VHB é comprovadamente a forma mais eficaz para a prevenção desta doença em 99% dos recém-nascidos e em 95% ou mais em adolescentes. Por esta razão, 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).<sup>23</sup> A vacinação infantil contra o VHB foi implantada gradativamente nos Estados do Brasil. No Rio Grande do Sul, a vacinação iniciou-se timidamente no ano 1998. Os municípios da 3ª CRS iniciaram efetivamente a vacinação na população menor de um ano em 1999 e na população de cinco a dezenove anos em 2002. A vacinação contra VHB foi instituída sob Portaria ministerial no Calendário de Vacinação da Criança e do Adolescente no ano de 2004.

A análise da cobertura para o menor de um ano mostrou que a maioria dos municípios da 3ª CRS apresentou altas coberturas vacinais, chamando atenção para os municípios de pequeno porte populacional com valores acima de 100%. Uma das hipóteses de cobertura vacinal acima de 100% para estes municípios é o cálculo inexato da população de nascidos vivos. Pode acontecer que as gestantes tenham seus partos em municípios maiores e registrem um endereço de residência diferente do habitual, diminuindo o denominador da cobertura vacinal nos municípios menores, fazendo com que a cobertura vacinal seja maior. Quando os cálculos de cobertura vacinal são realizados com o denominador procedente dos registros do SIAB, também podem existir problemas, já que para que as informações do SIAB estejam corretas, é necessário que as visitas domiciliares sejam realizadas mensalmente pelos agentes comunitários de saúde e os dados informados sejam regularmente ingressados ao sistema. Qualquer descumprimento das informações mensais pode gerar denominadores que não reflitam o real número de crianças existentes na população. Também pode ocorrer que nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) localizadas em zonas limítrofes, o número de vacinados de um município aumente se crianças residentes em outros municípios receberem a vacinação no município vizinho, devido a facilidade de acesso, aumentando desta forma, o numerador da cobertura vacinal destes municípios.

O problema dos denominadores não é exclusivo dos municípios de pequeno porte. No Rio Grande do Sul, a taxa de fecundidade é uma das menores do Brasil e está caindo progressivamente. O SINASC do Rio Grande do Sul tem excelente cobertura, muito próxima a 100%. Quando se coloca no denominador da cobertura vacinal informação procedente de estimativas populacionais, ao invés de informação procedente do SINASC, o valor da cobertura vacinal diminui. O problema com os denominadores tem

sido muito discutido nos fóruns de gestores e técnicos na área de imunizações pela influência que estes têm sobre as coberturas vacinais.<sup>24</sup>

Quando a análise é realizada com o denominador da população menor de cinco anos, pode se perceber que há recuperação de cobertura entre as idades. A grande maioria dos municípios apresenta coberturas vacinais adequadas, ainda que o esquema vacinal tenha sido completado após o primeiro ano de vida. Isso pode ser devido ao fato de que até os cinco anos as crianças podem receber várias oportunidades de vacinação: as visitas à UBS nesta idade são mais frequentes, campanhas de vacinação contra a Poliomielite onde se realizam também a multivacinação e estratégias de busca de faltosos à vacinação, entre outras.

A partir dos cinco anos, à medida que a idade aumenta, a cobertura vacinal vai diminuindo em grande parte dos municípios. Mesmo assim, uma boa parte dos mesmos (55%) consegue coberturas acima de 90% em crianças até os dez anos.. Entre onze e dezenove anos, nenhum dos municípios chegou a 95%, havendo grande variação de coberturas entre as idades. Dados parciais disponíveis no Programa Nacional de Imunizações (PNI-DATASUS) mostram que apenas 80% da população de um a dezenove anos receberam o esquema completo de vacinação. Em 2007, a cobertura vacinal nos menores de 20 anos era de 62% no Rio Grande do Sul e de 66% na 3ª CRS. Algumas causas que podem contribuir à baixa cobertura vacinal nos maiores de cinco anos poderiam ser: a não adesão à vacinação por crianças maiores e adolescentes, visitas pouco frequentes às UBS, o que dificulta que o esquema de três doses seja completado, e a superestimação do denominador da cobertura vacinal ao ser utilizada informação de projeções populacionais que superestimam o número real de crianças existentes.

Aplicar esquemas completos de vacinação na população em idade escolar e nos adolescentes é uma atividade que necessita de esforços conjuntos com vários segmentos da comunidade. Apesar de a vacina contra VHB ser oferecida gratuitamente pelos serviços públicos de saúde para população de risco e para os menores de 20 anos em todo o Brasil, a vacinação na população de adolescentes tem sido um desafio. Um estudo realizado em Goiás com adolescentes escolares de baixa renda mostrou uma baixa aceitação da vacina contra VHB, evidenciando a necessidade de reforçar a estratégia de vacinação na escola. A concentração de adolescentes em um mesmo local e período facilita o seguimento e controle dos alunos, garantindo a aplicação das vacinas.<sup>25</sup>

Chamou à atenção as baixas coberturas vacinais contra o VHB em todas as idades analisadas encontradas no município de Pelotas, uma vez que o município tem um expressivo número de UBS (51), todas elas com sala de vacinas. Coberturas vacinais são importantes indicadores da atenção básica. Talvez o fato de ter baixas coberturas vacinais contra o VHB seja um indicativo da necessidade de reorganização da atenção básica no município. A cobertura da ESF no município é de 22%, o que ainda pode ser insuficiente para impactar no resultado da cobertura vacinal.

O estudo da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004, já havia demonstrado coberturas vacinais de Sabin (3 doses) e BCG decrescentes em comparação à Coorte de 1993, indicando piora no desempenho dos serviços de saúde.<sup>26</sup>

Na análise ecológica realizada, constata-se que a cobertura vacinal contra VHB é elevada com o aumento da cobertura da ESF nos municípios. A ESF pode ser considerada um modelo facilitador do cumprimento das atividades de atenção básica. Isto poderia se explicar devido à organização diferenciada da equipe da ESF no seu

processo de trabalho: equipe multiprofissional, definição precisa do território de atuação, cadastro das famílias e indivíduos, todos profissionais com carga horária integral, as atividades desenvolvidas de acordo com o diagnóstico situacional da comunidade, entre outras razões.

Os achados deste estudo mostraram baixas coberturas vacinais contra hepatite B na população menor de 20 anos na maioria dos municípios da 3ª CRS, evidenciando a necessidade de avaliar as atuais estratégias de vacinação utilizadas pelos serviços de saúde. Reforçar a importância da estratégia de imunização em atividades de promoção da saúde focalizados na aceitação da vacinação contra VHB e no cumprimento do esquema vacinal poderia contribuir para aumentar a cobertura vacinal e reduzir o risco de transmissão da hepatite B nesta população.

## Referências

1. Torres JR. Hepatitis B and Hepatitis delta virus infection in South America. *GUT*. 1996; 38(2):48-55.
2. Dawson AJ. An ethical argument in favour of routine hepatitis B vaccination in very low-incidence countries. *Lancet Infectious Diseases*. 2005; 5:120-125.
3. Centers for Disease Control and Prevention C. Hepatitis B virus. [acessado em 18 de agosto de 2008] Disponível em: <http://www.cdc.gov/hepatitis/index.htm>
4. Grosheide P, Van Damme P. Prevention and control of hepatitis B in the community. In *Communicable Diseases Series, N°1*. Edited by Hallauer J, Kane M, McCloy E, Meheus A, Roure C. 1996
5. Maynard JE. Epidemiologic studies in viral hepatitis. *American Journal of Epidemiology*. 1977; 105(2):91-93.
6. Ferreira CT, da Silveira TR. Viral hepatitis prevention by immunization. *Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro*. 2006; 82:S55-66.
7. Lopes MH, Gutierrez EB. Profilaxia vacinal. In: *Tratado das Hepatites Virais*. In: Foccacia R. São Paulo, 2003; P.171-174.
8. Valenzuela MT, O'Ryan M. Achievements and challenges of the expanded immunization program in the Americas. *Revista Médica do Chile*. 2000; 128:911-922.
9. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Hepatites Virais. *Hepatites Virais. O Brasil está atento*. In *Séria A Normas e Manuais Técnicos*. Brasília, DF; 2003.
10. Assis SB, Valente JG, Fontes CJ, Gaspar AM, Souto FJ. Prevalence of hepatitis B viral markers in children 3 to 9 years old in a town in the Brazilian Amazon. *Revista Panamericana de Salud Publica*. 2004; 15:26-34.
11. Brasil LM, da Fonseca JC, de Souza RB, Braga WS, de Toledo LM. Prevalence of hepatitis B virus markers within household contacts in the State of Amazonas. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2003; 36:565-570.
12. Foccacia R. *Tratado das Hepatites Virais*. 2° ed. São Paulo; Atheneu; 2007.
13. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Hepatites Virais. Referente à vacinação de gestantes contra hepatite B na rede do SUS. In *Nota técnica N° 39/09/CGPNI/DEVEP/SVS/MS*. Edited by Imunizações, Brasília; 2009.

14. Ministério da Saúde.FUNASA. Manual de procedimentos de vacinação. Brasília, DF; 2001.
15. Acosta-Ramirez N, Rodriguez-Garcia J. Inequity in infant vaccination coverage in Colombia 2000 and 2003. *Revista de Salud Publica (Bogota)*. 2006; 8 Suppl 1:102-115.
16. de Moraes JC, de Almeida Ribeiro MC. Desigualdades sociais e cobertura vacinal: uso de inquéritos domiciliares. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2008; 11:113-124.
17. Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul. Estatísticas de nascimentos.[ acessado durante o ano de 2009, para informações de 1999 a 2007 ] Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br/wsa/portal/index.jsp?menu=organograma&cod=17446>.
18. Ministério da Saúde. Indicadores e dados básicos. Indicadores demográficos. [acessado durante o ano de 2009, para informações de 1999 a 2007] Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2008/matriz.htm#demog>.
19. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. O trabalho do Agente Comunitário de Saúde. Brasília; 2000.
20. Brasil.Lei N° 8080, de 19 de setembro de 1990.Sistema Único de Saúde (SUS).Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília; 1990.
21. Shepard CW, Simard EP, Finelli L, Fiore AE, Bell BP: Hepatitis B virus infection: epidemiology and vaccination. *Epidemiology Revista* 2006, 28:112-125.
22. Braga WS, Brasil LM, Souza RA, Melo MS, Rosas MD, Castilho MC, et al. Prevalência da infecção pelos vírus da hepatite B (VHB) e da hepatite Delta (VHD) em Lábrea, Rio Purus, Estado do Amazonas. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2004; 13:35-46.
23. Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis B virus. [acessado no ano de 2008] Disponível em: <http://www.cdc.gov/hepatitis/HBV.htm>.
24. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância Epidemiológica.Coordenação Geral do Programa de Imunizações.

Uma avaliação crítica sob a ótica dos componentes para o cálculo do indicador de coberturas vacinais no Brasil. Brasília; 2009.

25. Oliveira MDS, Paggoto V, de Matos MA, et al. Análise de fatores associados à não aceitação da vacina contra hepatite B em adolescentes escolares de baixa renda. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2007; 12:1247-1252.
- 26 Cesar JA, Matijasevich A, Santos IS, Barros AJD, Dias-da-Costa JS, Barros FC, Victora CG. utilização de serviços de saúde materno-infantil em três coortes de base populacional no sul do Brasil. *Caderno de Saúde Pública*. 2008; 24(3):427-436.

Tabela 1 – Cobertura da Vacina (%) contra hepatite B nas idades e grupos de idade dos menores de 20 anos dos municípios da 3ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS), 2007.

Municípios	População < de 20 anos	Idade (anos)									Total < de 20 %
		< de 1 %	1 %	2 %	3 %	4 %	5 a 10 %	11 a 14 %	15 a 19 %		
Amaral Ferrador	1772	118	102	127	109	119	114	50	57	86	
Arroio do Padre	771	132	157	118	116	254	68	97	60	90	
Arroio Grande	6080	113	96	106	91	97	92	28	39	66	
Canguçu	15484	102	98	100	91	84	103	43	36	72	
Capão do Leão	8944	101	99	104	90	98	66	43	34	58	
Cerrito	1848	103	94	105	98	96	71	60	61	71	
Chuí	2225	154	70	144	111	106	65	25	14	48	
Cristal	2387	119	95	104	105	118	98	53	49	79	
Herval	2518	109	102	123	113	119	110	81	90	100	
Jaguarão	9700	112	110	94	88	88	90	40	54	71	
Morro Redondo	1453	102	151	97	117	143	97	73	76	90	
Pedras Altas	967	76	109	158	124	67	41	64	48	57	
Pedro Osório	2391	77	87	87	139	109	109	34	37	72	
Pelotas	104627	90	84	85	79	89	82	30	42	61	
Pinheiro Machado	4055	96	87	101	114	106	85	35	33	62	
Piratini	5817	91	93	93	80	106	79	38	34	61	
Rio Grande	61904	95	93	94	94	98	82	38	32	63	
Santa Vitória de Palmar	10921	93	118	97	91	95	91	42	49	71	
Santana da Boa Vista	2504	104	105	115	97	121	112	85	79	96	
São José do Norte	7829	100	99	99	92	116	96	48	50	74	
São Lourenço do Sul	12921	95	110	101	86	91	92	66	60	79	
Turuçu	1197	106	97	77	124	91	110	76	84	93	
<b>TOTAL</b>	<b>268315</b>	<b>95</b>	<b>93</b>	<b>93</b>	<b>88</b>	<b>95</b>	<b>85</b>	<b>39</b>	<b>42</b>	<b>66</b>	

Fonte: SI-API – 3ª CRS

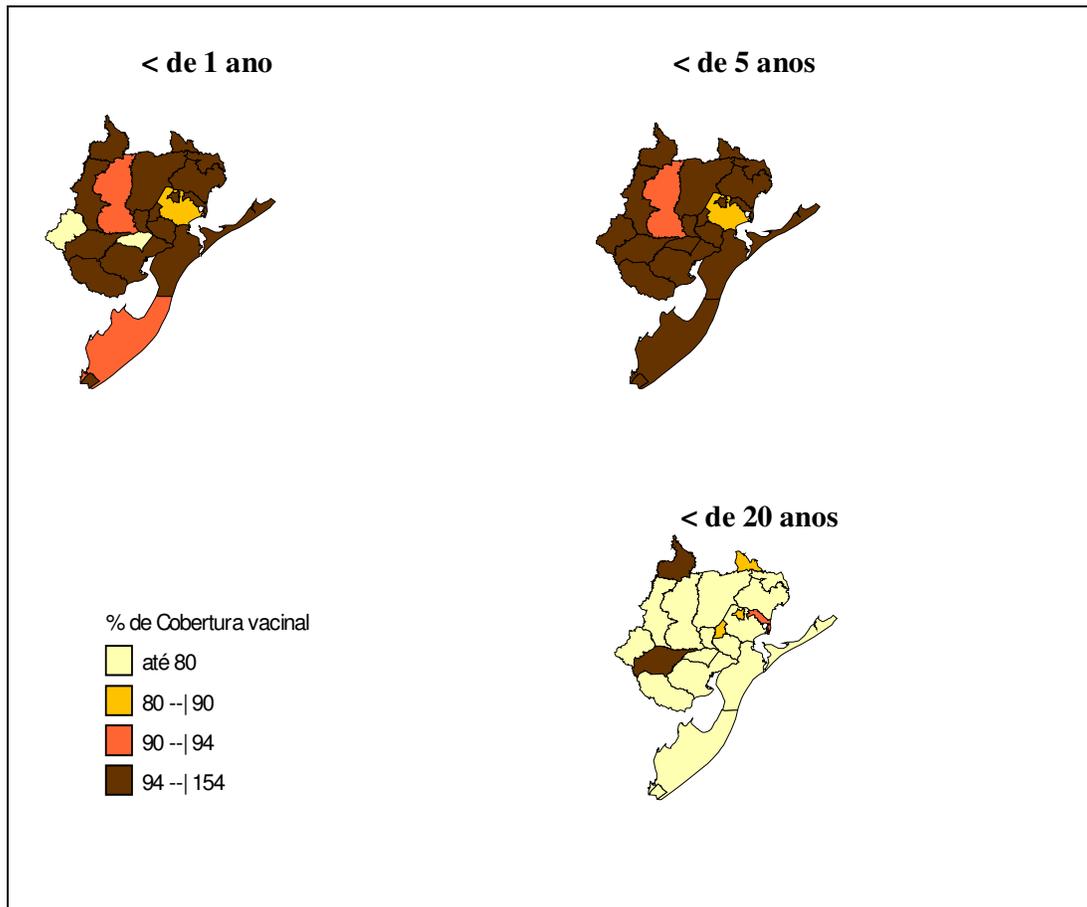


Figura 1 – Cobertura da vacina contra hepatite B nos municípios da 3<sup>a</sup> Coordenadoria Regional de Saúde (CRS), 2007.

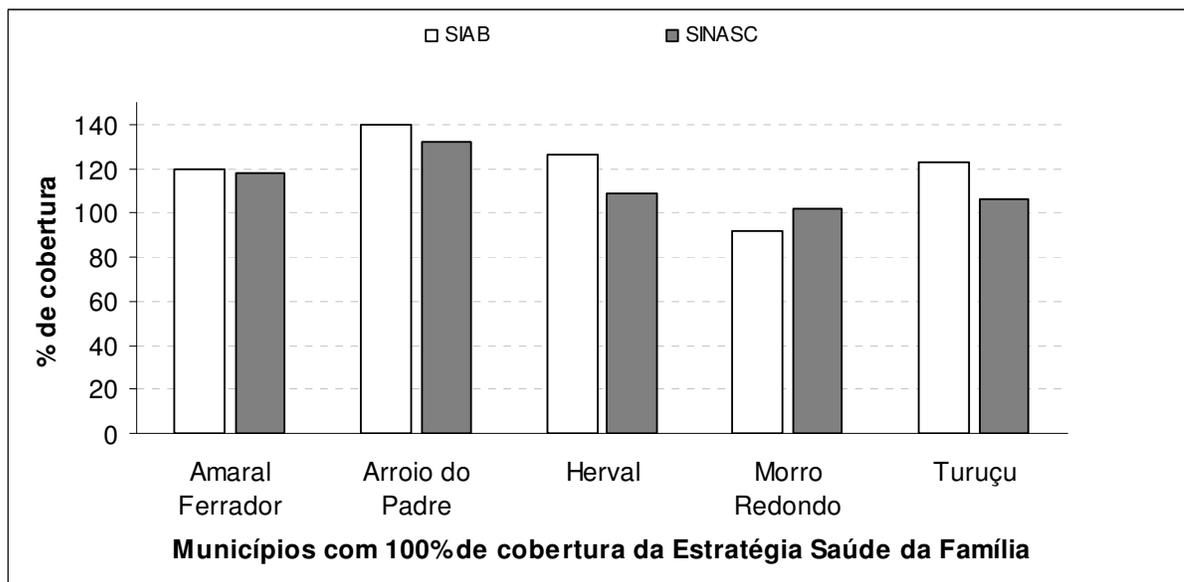


Figura 2 – Cobertura da vacina contra a hepatite B com diferentes fontes de denominador nas crianças menores de 1 ano - municípios da 3ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) com 100 % da Estratégia de Saúde da Família, 2007.

Nota:

SIAB = Sistema de Informação da Atenção Básica

SINASC = Sistema de Informação de Nascidos Vivos

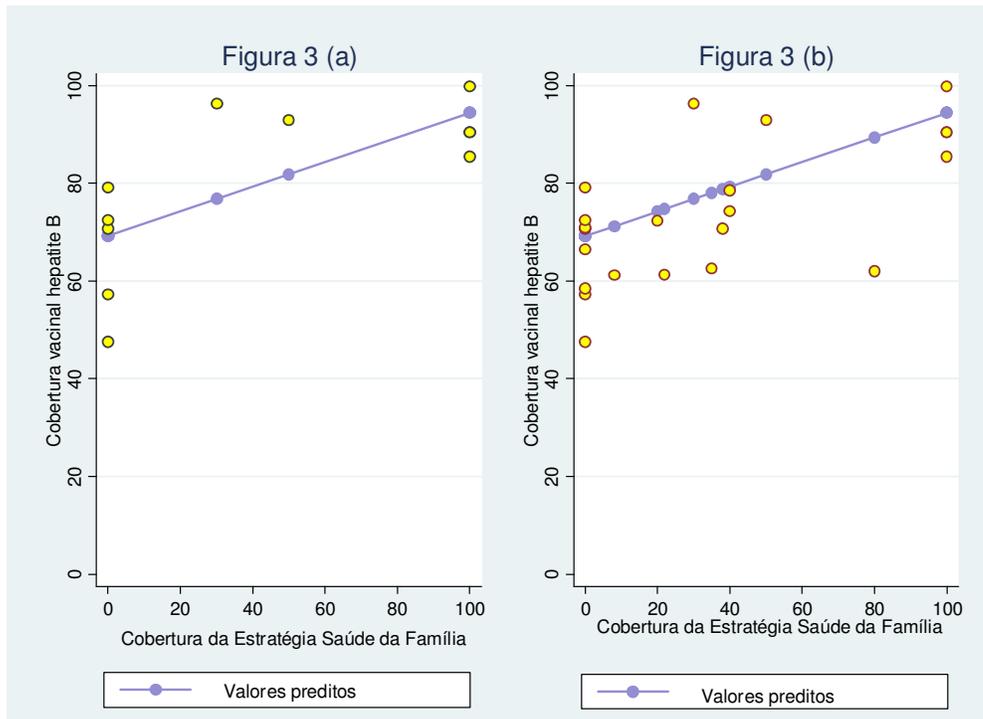


Figura 3 – Associação entre cobertura vacinal para hepatite B e cobertura da Estratégia de Saúde da Família nos municípios com até dez mil habitantes (a) e nos 22 municípios da 3ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) (b)

## **NOTA DE IMPRENSA**

**BAIXA COBERTURA VACINAL PARA HEPATITE B EM  
MENORES DE 20 ANOS NOS MUNICÍPIOS DA 3ª  
COORDENADORIA REGIONAL DE SAÚDE**

A Hepatite B representa um importante problema de saúde pública em todo o mundo, pois pode causar cirrose hepática e carcinoma de fígado. No Brasil, o Ministério da Saúde estima que dois milhões de pessoas sejam portadores do Vírus da Hepatite B (VHB) e desconhecem ser transmissor deste vírus. A transmissão do VHB ocorre através do contato com os fluidos corporais e pela transmissão vertical (da mãe para o filho) durante o parto.

Existe uma vacina para evitar a infecção pelo VHB e o Brasil a adotou desde o ano de 1998, mas ainda as coberturas não são as desejadas. A meta do Ministério da Saúde é conseguir coberturas vacinais acima de 95% para ter impacto na prevenção da doença.

Com objetivo de avaliar o percentual de vacinados na população menor de 20 anos nos municípios da 3ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS), no ano de 2007, foi realizado um estudo conduzido pela enfermeira Marcinia Moreno Bueno, mestranda do programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, sob orientação da Prof. Dra. Alicia Matijasevich.

Em 2009, as pesquisadoras encontraram que na população menor de cinco anos, dois municípios (Piratini e Pelotas) apresentaram coberturas vacinais contra o VHB abaixo do nível desejado (menor de 95%), piorando em todos os municípios à medida que a idade aumenta. Nos menores de 20 anos, somente dois dos 22 municípios (Herval e Santana da Boa Vista) apresentaram coberturas vacinais adequadas.

Os achados deste estudo sugerem a necessidade de avaliar cada município, analisando-se as estratégias utilizadas pelo serviço de saúde local para atingir as coberturas vacinais adequadas contra VHB na população menor de 20 anos.

Estes resultados serão colocados à disposição dos gestores locais, uma vez que podem auxiliar no planejamento de ações estratégicas, essenciais para proporcionar cobertura vacinal adequada e contribuir para a redução do risco de transmissão da Hepatite B.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)