



**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA**

Cobertura vacinal da hepatite b em crianças menores de um ano e fatores associados à doença no município de Trindade/GO no período entre 2002 e 2012

**Cíntian Ataídes de Souza
Raísa Dias Santiago Machado**

Orientador: Prof. Me. Benigno Alberto Moraes Rocha

Trindade - GO
2013

**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA**

**COBERTURA VACINAL DA HEPATITE B EM CRIANÇAS MENORES DE UM ANO
E FATORES ASSOCIADOS À DOENÇA NO MUNICÍPIO DE TRINDADE/GO NO
PERÍODO ENTRE 2002 E 2012**

**Cíntian Ataídes de Souza
Raísa Dias Santiago Machado**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Biomedicina.

Orientador: Prof. Me. Benigno Alberto Moraes Rocha

Trindade - GO
2013

COBERTURA VACINAL DA HEPATITE B EM CRIANÇAS MENORES DE UM ANO E FATORES ASSOCIADOS À DOENÇA NO MUNICÍPIO DE TRINDADE/GO NO PERÍODO ENTRE 2002 E 2012

Cíntian Ataídes de Souza¹
Raísa Dias Santiago Machado²
Benigno Alberto Moraes Rocha³

RESUMO

Introdução: A vacinação contra a hepatite B é indiscutivelmente necessária no primeiro ano de vida e constitui o método mais eficaz para se prevenir esta doença, portanto é indispensável verificar a cobertura vacinal da população. **Objetivos:** Estimar no período de dez anos a cobertura vacinal da hepatite B em menores de um ano no município de Trindade/GO e analisar indicadores relativos à enfermidade. **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico e retrospectivo com base nos dados do DATASUS no período entre 2002 e 2012. Realizou-se a identificação da evolução da cobertura vacinal em menores de um ano; a comparação da quantidade de nascidos vivos com a de primeiras doses e do número de primeiras com o de terceiras doses da vacina em menores de um ano; a identificação da incidência dos casos de hepatite B; a averiguação da ocorrência de casos da doença por faixa etária e a identificação de óbitos com possível relação com a hepatite B. **Resultados e discussão:** Nas coberturas vacinais em menores de um ano, observou-se marcada heterogeneidade entre os anos, variando entre 70,22% e 134,63%. Verificou-se na maior parte dos anos avaliados cobertura vacinal insatisfatória. A quantidade de nascidos vivos foi superior à quantidade de primeiras doses aplicadas, exceto no ano de 2011, indicando que uma parte significativa de recém-nascidos pode ter deixado de receber a vacina ao nascer. Em seis anos o número de primeiras doses foi superior ao de terceiras, evidenciando a não conclusão do esquema vacinal. A incidência de casos mostrou-se heterogênea, com o total de 90 casos de hepatite B. Identificou-se predominância no registro de óbitos por neoplasia maligna de fígado e vias biliares intra-hepáticas. **Conclusão:** As baixas coberturas constatadas na maior parte dos anos avaliados indicam que parte das crianças não foram adequadamente imunizadas, podendo colaborar para a falta de controle da doença e para o aumento de óbitos no município. Há a necessidade de se empregar uma melhor medida para assegurar a aplicação da primeira dose ao nascimento. Os resultados permitiram concluir que esta pesquisa pode ser de grande utilidade para revisão das intervenções quanto à prevenção da hepatite B.

PALAVRAS-CHAVE: Hepatite B; Vacinação; Cobertura vacinal.

¹ Acadêmica do Curso de Biomedicina da Faculdade União de Goyazes. E-mail: cinttian@gmail.com.

² Acadêmica do Curso de Biomedicina da Faculdade União de Goyazes. E-mail: dsraisa@gmail.com.

³ Orientador: Prof. Me. da Faculdade União de Goyazes.

**COVERAGE OF HEPATITIS B VACCINE IN CHILDREN UNDER ONE YEAR AND
FACTORS ASSOCIATED WITH DISEASE IN THE MUNICIPALITY OF
TRINDADE/GO FOR THE PERIOD BETWEEN 2002 AND 2012**

ABSTRACT

Introduction: The vaccination against Hepatitis B is, undoubtedly, necessary for the baby within the first year of age. It is the most effective way to prevent such disease. Checking the population is, therefore, indispensable. **Objectives:** Assess the one-year-of-age population in Trindade-GO, concerning Hepatitis B vaccination cover, and analyze the indicators on that pathology. **Methods and materials:** The research has been taken under a retrospective epidemiologic study, with data from DATASUS information system, from 2002 to 2012. Methodological steps, such as identification of the vaccination cover evolution; comparison of unborn number with the first vaccination doses number; as well as the first doses number with the third doses number have been taken. Also the analysis of: Hepatitis B case incidence; the occurrence according to age; and the identification of deaths related to Hepatitis B. **Results and discussion:** A high age heterogeneity has been observed, ranging from 70.22% to 134.63%. It was found in most of the years evaluated vaccination coverage unsatisfactory. The number of unborn has been higher than the doses, except on 2011 – indication that a significant number of unborn has not received the vaccine. During six years the first doses have been higher than the third ones – evidencing an interruption in the program schedule. The incidence of 90 cases is heterogeneous and with predominance of intrahepatic biliary and liver malignant neoplasm as *causa mortis*. **Conclusion:** the low coverage indicates that a substantial number of children has not been immunized – allowing an increase on the population death and the loss of control on the malady. Verified the need to employ a best measure to ensure the application of the first dose at birth. The results hereafter may be a good help to understand the problem, as well as to promote planning and real actions of intervention.

KEY WORDS: Hepatitis B; vaccination; vaccination coverage.

INTRODUÇÃO

As hepatites virais são consideradas um sério problema de saúde pública mundial, principalmente nos países em desenvolvimento (BUENO; MATIJASEVICH, 2011).

“O vírus da hepatite B (HBV) é um dos agentes infecciosos mais difundidos no mundo. Poder-se-ia colocá-lo no ranking dos dez mais mortais vírus, bactérias, protozoários, parasitas e outros agentes que atormentam a humanidade.” (SANCHES, 2007, p. 31).

Conforme estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), no mundo, aproximados 2 bilhões de pessoas foram infectadas com o HBV, mais de 240 milhões possuem infecção hepática crônica e cerca de 600.000 pessoas morrem anualmente em consequência dos efeitos agudos ou crônicos de hepatite B (OMS, 2012).

A vacinação constitui o método mais eficaz para se prevenir a transmissão do HBV, portanto é indispensável verificar a cobertura vacinal da população (BUENO; MATIJASEVICH, 2011).

A elaboração de vacinas seguras e eficazes contra o HBV tornou teoricamente possível a erradicação deste agente. Entretanto, o HBV continua sendo causa importante de morbimortalidade (SADECK; RAMOS, 2004).

História da vacina

Historicamente, a imunização ativa contra a hepatite B foi desenvolvida a partir de um experimento que promovia imunidade parcial contra a doença, onde foi utilizado soro com HBsAg⁴ e HBV. A partir desse experimento foi desenvolvida uma vacina derivada de plasma de portadores assintomáticos do HBsAg, com inativação durante o processo de fabricação da vacina (SANCHES, 2007).

⁴ Antígeno de superfície do vírus da hepatite B.

Ocorreram nas últimas três décadas diversos progressos no aprimoramento de imunizantes protetores contra a hepatite B, desde a utilização de plasma humano até a produção em larga escala de imunizantes obtidos através de tecnologia de DNA recombinante (MORAES; LUNA; GRIMALDI, 2010).

A vacina contra a hepatite B utilizando a técnica de DNA recombinante foi licenciada em 1985. No Brasil, a vacina em menores de 1 ano foi integrada ao Calendário Básico de Vacinação em 1998 (SANCHES, 2007).

As dosagens das vacinas comercializadas no Brasil são apresentadas em microgramas ou mililitros, dispostas em frascos monodose ou multidose, isoladas ou em conjunto com outros imunobiológicos. A conservação deve ser entre 2 e 8°C, não podendo ser congeladas (SANCHES, 2007).

Imunização

A vacinação vem se constituindo em um importante exercício de proteção às doenças infectocontagiosas, que em um passado recente provocaram óbitos e graves sequelas em crianças no Brasil e no mundo. No entanto, ainda morrem por ano aproximadamente dois milhões de crianças por patologias imunopreveníveis (PUGLIESI; TURA; ANDREAZZI, 2010).

“Com exceção da água potável, nenhuma outra modalidade, nem mesmo antibióticos, teve tanto efeito na redução da mortalidade e crescimento da população como as vacinas.” (HOMMA et al., 2011, p. 446).

Certamente, a imunoprofilaxia é a estratégia mais eficaz e de maior custo-benefício para assegurar o controle da infecção pelo vírus da hepatite B, bem como suas complicações a nível mundial (FERREIRA; SILVEIRA, 2006).

Com vistas à proteção contra o HBV, a imunização das crianças no primeiro ano de vida é indiscutivelmente necessária e é utilizada pela OMS e por praticamente todas as outras instituições oficiais para controle da doença (FERREIRA; SILVEIRA, 2006; SILVA et al., 1999).

Dentre os principais objetivos da vacinação contra a hepatite B estão prevenir a doença aguda, evitar a cronificação da hepatopatia e seu avanço para cirrose ou hepatocarcinoma e propiciar a minimização da propagação do vírus (FERREIRA;

SILVEIRA, 2006). Esta vacina também confere proteção contra infecção pelo vírus da hepatite D (HDV), uma vez que só ocorre infecção pelo HDV em pessoas previamente infectadas pelo HBV (MARQUES, 2010).

Para se obter a imunidade coletiva, além de atingir a imunidade individual é necessário que a cobertura vacinal seja elevada e homogênea, ou seja, que a imunidade se desenvolva em no mínimo 95% dos suscetíveis (MORAES et al., 2003).

Como em outros países, o Ministério da Saúde desenvolve no Brasil programas de imunização e campanhas periódicas para alcançar, através da vacinação infantil em massa, o controle e a erradicação de doenças (SILVEIRA et al., 2007).

A erradicação de uma doença é possível quando a cobertura de uma vacina eficaz é alcançada e mantida amplamente, isto é demonstrando através da experiência com a varíola (PUGLIESI; TURA; ANDREAZZI, 2010).

Calendário vacinal e eficácia do imunizante

No Brasil, em 1990, a vacina contra o HBV foi disponibilizada gratuitamente a grupos de risco, em 1998 foi incluída no calendário infantil, com extensão para indivíduos com idade até 19 anos em 2001, e em 2012 para até 29 anos (ASSUNÇÃO et al., 2012; CARVALHO; ARAÚJO, 2010).

Entre os grupos de risco para infecção pelo HBV destacam-se: recém-nascidos de mães contaminadas, usuários de drogas ilícitas, homens homossexuais, hemodialisados, profissionais da saúde, indivíduos com vários parceiros sexuais e pessoas de classes socioeconômicas menos favorecidas (LIELL et al., 2009).

Também é preconizado que as gestantes que não foram vacinadas na idade recomendada sejam vacinadas após o primeiro trimestre de gestação (BUENO; MATIJASEVICH, 2011).

São recomendadas três doses da vacina para a imunização contra hepatite B, com intervalo de 1 mês entre a primeira e a segunda dose e de 6 meses entre a primeira e a terceira (0, 1 e 6 meses). Nos recém-nascidos a primeira dose deve ser

aplicada logo após o nascimento, de preferência nas primeiras 12 horas (BRASIL, 2010).

É considerada uma resposta protetora quando a vacina provoca a produção de anticorpos contra o HBsAg (anti-HBs) em níveis superiores ou iguais a 10 mUI/mL⁵ quando pesquisada em ensaio imunoenzimático (MORAES; LUNA; GRIMALDI, 2010).

A eficácia da vacina contra o HBV na idade pediátrica é de 16 a 40% após uma dose, 80 a 95% após duas doses e 98 a 100% completando as três doses. Nos adolescentes e adultos, os níveis de proteção atingidos são de 20 a 30% após uma dose, 75 a 80% após duas doses e 90 a 95% após três doses (FERREIRA; SILVEIRA, 2006).

A resposta inicial ao imunizante reduz conforme aumenta a idade (MORAES; LUNA; GRIMALDI, 2010). Mais fatores afetam a eficácia da vacina como: forma de conservação, local da aplicação, sexo, idade, obesidade, tabagismo, fatores genéticos, doenças crônicas e estado nutricional e imunológico. O local da aplicação da vacina em crianças é no vasto lateral da coxa e em adultos no deltóide (MARQUES, 2010).

Mesmo com o declínio dos níveis de anticorpos com o tempo após a vacinação, há a formação de memória imunológica, que possibilita a produção de anticorpos posteriormente a um novo contato com o vírus da hepatite B (VENTURA, 2009). Conforme Marques (2010), por este motivo não são preconizadas doses de reforço, com exceção de alguns grupos especiais.

De acordo com Ferreira e Silveira (2006), os anticorpos provenientes da vacina perduram por pelo menos 15 anos após um esquema vacinal completo e são reativados pela memória imunológica se necessário. Já Ventura (2009), relata que em 75% dos indivíduos acima de 65 anos há uma produção adequada de anticorpos contra hepatite B. Entretanto Sanches (2007), afirma que a duração da proteção ainda é tema de debate, havendo a necessidade da realização de pesquisas adicionais.

As vantagens da vacinação universal superam os riscos. São poucos os eventos adversos, sendo 1 a cada 15.500 doses aplicadas. Os efeitos colaterais

⁵ Miliunidades internacionais por mililitro.

mais comuns constituem dor no local da aplicação (3 a 29%) e febre baixa (1 a 6%) (VENTURA, 2009).

Diversos fatores levam a não vacinação de muitas crianças, que envolvem desde o nível cultural e econômico dos pais, até motivos relacionados a superstições, mitos, crenças e credos religiosos (SILVEIRA et al., 2007).

Hepatite B

Dentre os relatos sobre a gravidade da hepatite B, destaca-se a seguinte afirmação:

A hepatite B é uma infecção potencialmente fatal do fígado causada pelo vírus da hepatite B. É um problema de saúde global e o tipo mais grave da hepatite viral. Ela pode causar doença hepática crônica e coloca as pessoas em risco de morte por cirrose hepática e câncer de fígado. (OMS, 2012).

Segundo Marques (2010), a infectividade do HBV é 100 vezes maior do que a do HIV⁶ e 10 vezes maior do que a da hepatite C.

O vírus causador da hepatite B pertence à família *Hepadnavirus*. Constitui-se de uma partícula esférica de 42 nm⁷ de diâmetro, onde na camada externa lipoprotéica está contido o HBsAg e as proteínas pré-S1 e pré-S2. A porção central possui múltiplas cópias do HBcAg⁸. O terceiro antígeno associado ao HBV é o HBeAg⁹, cuja presença indica replicação viral (VENTURA, 2009).

O vírus se encontra principalmente no sangue e seus derivados, também pode estar presente em baixa quantidade no sêmen, secreção vaginal e saliva. Outros fluídos como lágrima, suor, urina, fezes, leite materno, líquido e líquido sinovial também podem apresentar o HBsAg em menores concentrações; entretanto não existem relatos de contágio relacionado a esses fluídos (SANCHES, 2007).

As vias de transmissão são vertical, sexual e parenteral. A transmissão vertical é de suma importância na epidemiologia da doença, pois o risco de evolução

⁶ Vírus da imunodeficiência humana.

⁷ Nanômetro.

⁸ Antígeno nuclear ou core do vírus da hepatite B.

⁹ Antígeno E do vírus da hepatite B.

para a forma crônica é maior em neonatos filhos de mães portadores do HBV do que em adultos (PERIM; PASSOS, 2005; TAUIL et al., 2012).

No período pré-natal é importante a detecção precoce da mãe portadora da hepatite B para que, imediatamente ao nascer, o recém-nascido receba a imunoprofilaxia passiva com gamaglobulina hiperimune específica, que impede a infecção pelo vírus, uma vez que possui altas concentrações de anti-HBsAg (VENTURA, 2009).

Geralmente a infecção é assintomática; quando sintomática, as principais manifestações são anorexia, dor abdominal, náusea, vômitos, icterícia, urina escura, fezes esbranquiçadas e febre. Os danos no fígado são consequência do ataque do sistema imune aos hepatócitos infectados, uma vez que o HBV não é citopático (SANCHES, 2007).

Há evolução para cura em 90 a 95% dos casos em crianças e adultos (VENTURA, 2009). O risco de a doença ser tornar crônica chega a 90% nas crianças menores de 1 ano; varia entre 20% e 50% na faixa de 1 a 5 anos e em adultos, o índice cai para 5% a 10% (BRASIL, 2009). A progressão para forma crônica depende da replicação viral contínua no fígado e da resposta imunológica (SANCHES, 2007).

A infecção pelo vírus da hepatite B acarreta um espectro de doenças hepáticas que compreendem hepatite aguda e crônica, cirrose e hepatocarcinoma celular (SANCHES, 2007).

A confirmação sorológica pode ser realizada através dos testes sorológicos (ensaio imunoenzimático ou radioimunoensaio), que visam reconhecer no soro os antígenos (HBsAg e HBeAg) e anticorpos (anti-HBcAg, anti-HBeAg e anti-HBs) encontrados na infecção, e por testes moleculares (pesquisa quantitativa e qualitativa do DNA do HBV). Os antígenos HBsAg e HBcAg também podem ser pesquisados no tecido hepático por imuno-histoquímica (VENTURA, 2009).

Para o diagnóstico do acometimento hepático e para acompanhamento da clínica são necessárias as dosagens das enzimas transaminases alanina aminotransferase (ALT) e aspartato aminotransferase (AST) no soro, e estas demonstram a lesão nos hepatócitos quando estão acima de 500 UI/L¹⁰. Entretanto, a diminuição brusca destas enzimas pode significar a evolução para hepatite

¹⁰ Unidades internacionais por litro.

fulminante e quantidades elevadas em período superior a seis meses apontam cronificação da hepatite B (VENTURA, 2009).

De acordo com Ferreira e Borges (2007), nenhum medicamento possui capacidade para eliminar de forma eficaz o HBV dos hepatócitos.

As infecções ocasionadas pela hepatite B geram graves problemas relativos à morbidade e mortalidade, gerando custos não somente com as doenças, todavia também estabelecem elevação do número de transplantes de fígado (FERREIRA; SILVEIRA, 2006).

Cobertura vacinal

A cobertura vacinal é obtida, tradicionalmente, pela relação entre o número de doses aplicadas e a população-alvo. Para vacinas com múltiplas doses, como a vacina contra hepatite B, o número de registros de terceiras doses aplicadas é dividido pela população-alvo, e para indicar a porcentagem da população imunizada, multiplica-se o resultado por 100 (BUENO; MATIJASEVICH, 2011).

Para uma monitorização apropriada dos programas de vacinação e para identificação e acesso às crianças não vacinadas é essencial ter ciência da cobertura vacinal e dos aspectos responsáveis pelo atraso ou pela falta de imunizações (SILVA et al., 1999).

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) representa componente importante no controle das patologias transmissíveis que são imunopreveníveis. O modelo empregado para controlar estas doenças reúne uma sequência de elementos: vacinação rotineira, dias nacionais de vacinação, campanhas periódicas e vigilância epidemiológica (MORAES et al., 2003).

É notável a importância do controle e da avaliação das ações que envolvem a administração dos imunobiológicos em todos os seus níveis, carecendo portanto, de monitoramento e apreciação do trabalho realizado e seus resultados, a partir do registro de atividades desenvolvidas (COSTA; MORAIS; GUIMARÃES, 1999).

Em nosso país, tanto os profissionais da saúde como a população, principalmente os pais e a mídia, devem ser constantemente instruídos sobre as

vantagens e a utilização adequada das vacinas disponíveis (FERREIRA; SILVEIRA, 2006).

Por ser evidenciada em diversas pesquisas a relevância da hepatite B e, sobretudo a contribuição significativa da imunização na redução da mortalidade infantil, verificou-se a importância e a necessidade de se monitorar a cobertura vacinal desta enfermidade.

A proposta principal deste estudo consistiu em estimar no período de dez anos a cobertura vacinal da hepatite B em menores de 1 ano no município de Trindade/GO, analisando as alterações deste índice e as eventuais causas dessas modificações.

O estudo teve como objetivos específicos averiguar o início do esquema vacinal, comparando por ano o número nascidos vivos com o número de primeiras doses; identificar a interrupção do esquema básico, comparando por ano as quantidades de primeiras doses com a quantidade de terceiras doses aplicadas; verificar no local de estudo a incidência de casos da doença por ano; identificar a ocorrência da doença por faixa etária; e averiguar a ocorrência de óbitos por faixa etária com possível relação com a hepatite B.

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente investigação acadêmica possui caráter documental, com a realização de estudo de uma série histórica da hepatite B no município de Trindade/GO, uma vez que foram coletados dados do Departamento de Informática do SUS/MS (DATASUS) no período compreendido entre 2002 e 2012, sendo pesquisada a cobertura vacinal da hepatite B em menores de 1 ano.

Esta pesquisa epidemiológica foi realizada em Trindade/GO, localizada na região Centro-Oeste do Brasil que, segundo estimativa para o ano 2012 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possui atualmente uma população de 107.966 habitantes.

Trata-se de um estudo retrospectivo e transversal, pois foi realizada uma pesquisa observacional em um momento histórico. Foram analisados anualmente, além da cobertura vacinal, alguns indicadores relativos à enfermidade em questão,

disponíveis na mesma fonte de dados, sendo eles: quantidade de nascidos vivos (SINASC¹¹); número de primeiras e terceiras doses da vacina em menores de 1 ano; número de casos confirmados e notificados de hepatite B no SINAN¹² e quantidade da população residente; ocorrência da doença por faixa etária; e óbitos na população em geral com possíveis causas decorrentes da infecção por hepatite segundo faixa etária (quantidade de óbitos disponível no DATASUS até o ano de 2010).

O cálculo da cobertura vacinal foi realizado por ano, pela divisão entre o número de terceiras doses aplicadas em menores de 1 ano e a quantidade de nascidos vivos residentes no município, sendo que nos anos de 2011 e 2012 esses últimos não foram disponibilizados no DATASUS, portanto foi considerado o número de nascidos vivos do ano anterior (2010), conforme recomenda Brasil (2011). Através dos resultados obtiveram-se os percentuais da cobertura vacinal por ano.

A incidência de casos por ano foi obtida por meio da divisão de casos novos pela população residente e multiplicação pela constante de 100 mil.

Os dados coletados foram inseridos em planilha do programa Excel 2007, onde esses foram aproveitados de modo quantitativo e apresentados por meio de representação gráfica, a fim de assimilar aspectos relevantes da infecção pelo vírus da hepatite B. Todas as figuras foram produzidas a partir de dados coletados na própria pesquisa.

Leituras seletivas, críticas e analíticas complementares foram realizadas para fins conclusivos, comparando os resultados obtidos com a literatura específica referente ao assunto avaliado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A vacinação constitui em estratégia relevante para a redução da morbimortalidade das doenças imunopreveníveis, contudo é fundamental que as coberturas sejam elevadas e homogêneas para interrupção da transmissão (BUENO; MATIJASEVICH, 2011).

¹¹ Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos.

¹² Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Apesar da vacina contra hepatite B se mostrar segura e ter sua eficácia disponível desde 1986, ainda não foi atingida a cobertura universal (ASSUNÇÃO et al., 2012).

Segundo Bueno e Matijasevich (2011), os sistemas de saúde organizados apresentam melhores coberturas vacinais, como ocorre na Inglaterra, na Itália e no Brasil.

Conforme análise do conjunto de informações coletadas, a figura 1 demonstra heterogeneidade entre o percentual das coberturas no período de 2002 a 2012, com menor pico no ano de 2002 (70,22%) e com maior no ano de 2006 (134,63%). Chama a atenção o ano de 2012 (75,54%), que ocupou o segundo lugar dos menores índices de cobertura, visto que se espera que os avanços nos serviços de saúde ao longo dos anos propiciem aumento das coberturas vacinais.

Considerando que para controle da doença a cobertura ideal deve ser de no mínimo 95% (CARVALHO; ARAÚJO, 2008), observou-se neste estudo, que os anos 2002, 2004, 2005, 2007, 2010 e 2012 não indicaram uma cobertura satisfatória, sendo 70,22%, 86,78%, 77,37%, 89,91%, 91,85% e 75,54%, respectivamente.

Nos anos de 2006, 2009 e 2011 observou-se taxa de cobertura acima de 100%, este percentual pode ser explicado pela ocorrência de campanhas vacinais, pois há possibilidade de revacinação não necessária, quando não é apresentado o cartão de vacinação anterior pelos pais e/ou responsáveis. Outro fator que contribui para este elevado percentual é a demanda de vacinação da população não residente no município, procedente de cidades vizinhas, pois a cidade de Trindade faz parte da Região Metropolitana de Goiânia/GO.

No Brasil as coberturas vacinais da hepatite B nos anos de 2002 a 2012 foram: 96%, 97%, 96%, 98%, 100%, 100%, 96%, 100%, 96%, 98% e 72% sucessivamente, conforme dados do DATASUS. O ano de 2012 foi o único em que a cobertura vacinal do Brasil se apresentou menor que 95%, e comparando os dados do Brasil com os do presente estudo, fica evidenciado que a cobertura vacinal de Trindade em vários anos ficou abaixo da nacional e bastante heterogênea.

No estudo de Matijasevich e Bueno (2011), onde foi avaliada a cobertura vacinal contra o HBV, mediante coleta de dados no SI-API¹³, SINASC e IBGE, em 22 municípios do Rio Grande do Sul no ano de 2007, o percentual de vacinação em

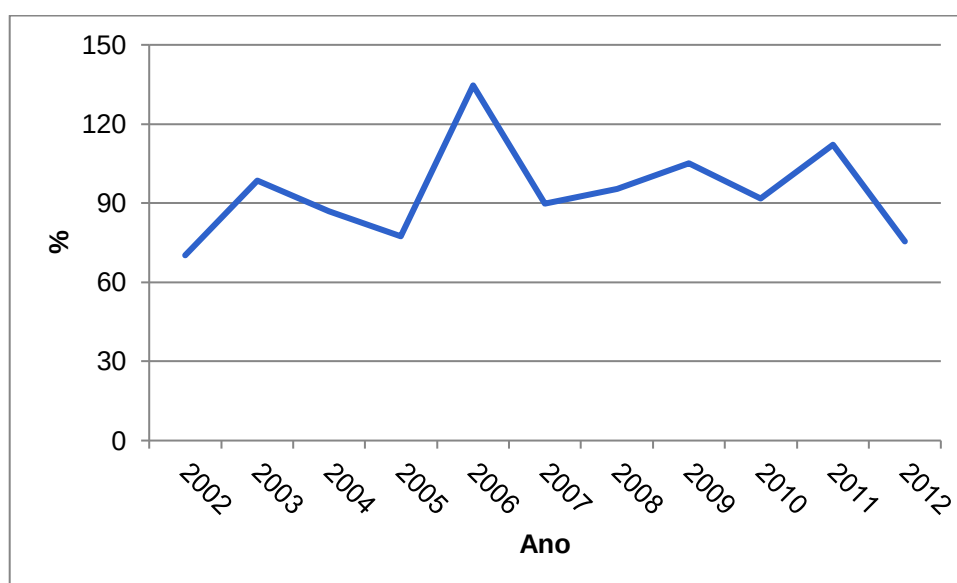
¹³ Sistema de Informação do Programa de Imunização.

menores de 1 ano foi de 95% ou mais na maioria dos municípios e a cobertura nos municípios de pequeno porte foi acima de 100%.

Indicadores menores de imunização são frequentemente encontrados em população de baixa renda familiar. Apesar das causas não serem claras, esta relação pode ser justificada pelo grupo em questão possuir baixo nível educacional, receber assistência médica inadequada ou pelo fato da imunização não ser considerada prioridade na família (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005).

Ainda há os indivíduos considerados não respondedores à vacina, variando entre 2,5% e 5,0%, que são saudáveis, porém não apresentam resposta imunológica satisfatória à vacinação contra o HBV (MORAES; LUNA; GRIMALDI, 2010).

Figura 1. Cobertura vacinal da hepatite B em menores de 1 ano no município de Trindade/GO no período entre 2002 e 2012



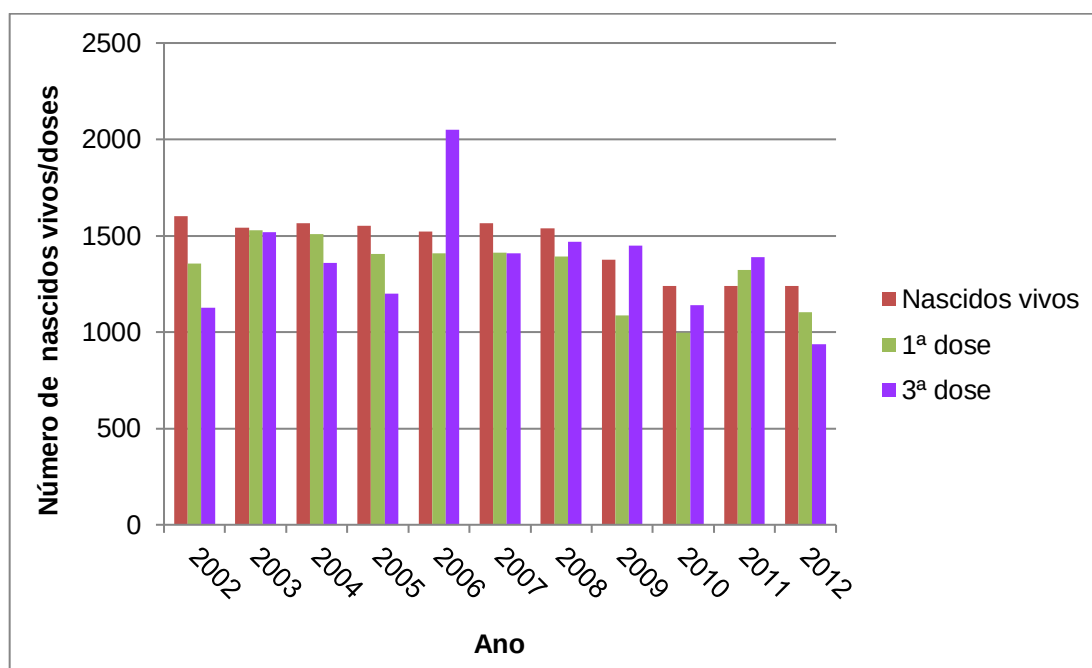
De acordo com a figura 2, a quantidade de nascidos vivos foi superior à quantidade de primeiras doses aplicadas, exceto no ano de 2011. Este resultado indica que uma parte significativa de recém-nascidos (total de 1.546) pode ter deixado de receber a vacina ao nascer.

Levando em consideração a quantificação dos nascidos vivos com base no endereço das parturientes e que muitas gestantes residentes em Trindade podem realizar o parto em Goiânia, há a possibilidade de aplicação e registro da primeira dose da vacina no local do nascimento, assim sendo, se o critério de registro fosse

outro, talvez a cobertura de primeiras doses em menores de um ano no município de Trindade se apresentasse maior do que o contabilizado.

Em seis anos (2002, 2003, 2004, 2005, 2007 e 2012) o número de primeiras doses foi superior ao de terceiras (com diferenças entre 5 e 230 doses), evidenciando que existem crianças que começaram o esquema vacinal e não concluíram. Todavia, parte desse número pode ser explicada pelo fato de algumas crianças, mesmo respeitando os intervalos entre as doses, completarem o esquema no ano posterior ao ano do nascimento.

Figura 2. Número de nascidos vivos, primeiras e terceiras doses da vacina contra a hepatite B em menores de 1 ano no município de Trindade/GO no período entre 2002 e 2012



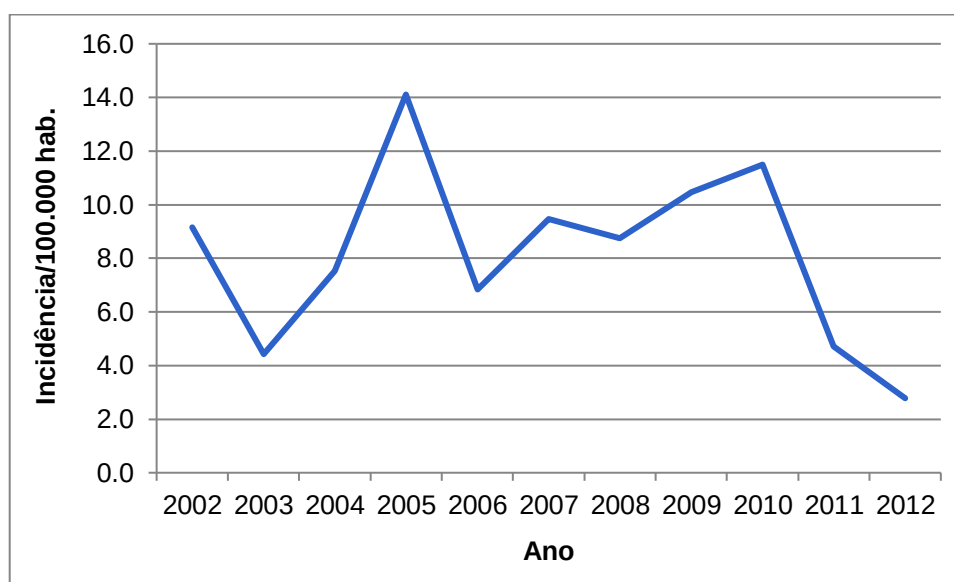
Presume-se que na ausência da imunidade coletiva o número de casos dobrará a cada “geração da doença”, pois cada indivíduo infectado expõe, mediante contato intenso, outros dois à infecção, disseminando a doença, caso estes sejam suscetíveis (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005).

No período de 2002 a 2012 foram notificados 90 casos de hepatite B na cidade de Trindade/GO. No decorrer dos anos pesquisados a incidência mostrou-se heterogênea, sendo as seguintes quantidades de casos por 100 mil habitantes entre 2002 e 2010: 4,4; 7,5; 14,1; 6,8; 9,5; 8,7; 10,5; 11,5. Foi identificada diminuição significativa de casos nos anos de 2011 e 2012, sendo 4,7 e 2,8 casos por 100 mil

habitantes, respectivamente (Figura 3). Essa oscilação pode ser justificada pelo fato de que a hepatite crônica ocorre de forma silenciosa, sendo notificados apenas os casos sintomáticos e, além disso, a vigilância ocorre de forma passiva, dificultando a identificação dos casos na população.

Segundo Assunção et al. (2012), no Brasil em 2010 a taxa de detecção de casos foi de 6,1 por 100 mil habitantes, menor do que a encontrada neste estudo no município de Trindade, que foi 11,5 casos por 100 mil habitantes.

Figura 3. Série histórica dos casos confirmados e notificados de hepatite B no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) nos anos de 2002 a 2012 em Trindade - GO



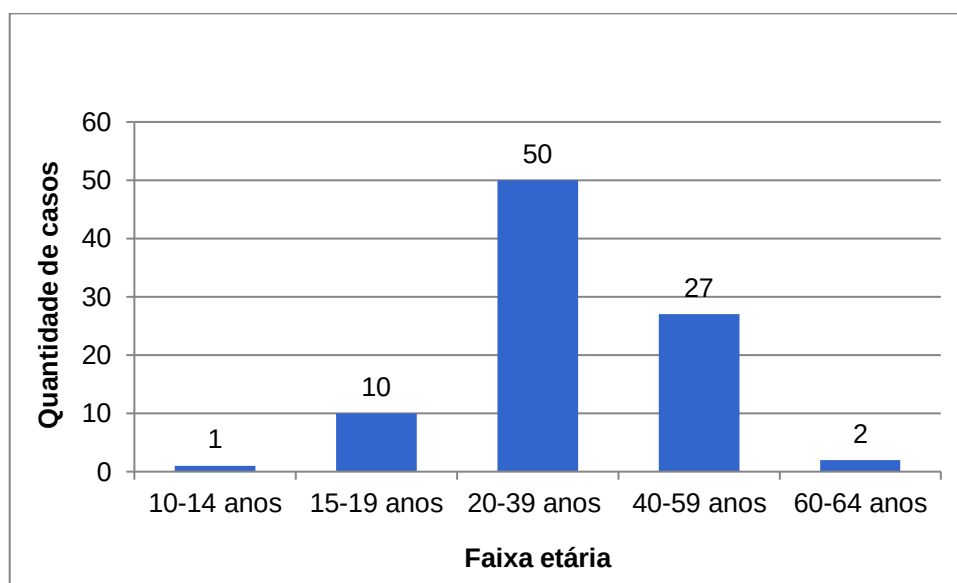
Na Figura 4 observa-se frequência mais elevada de casos nas idades entre 20 e 39 anos (50 casos), seguida da faixa etária de 40 a 59 anos (27 casos). Este resultado pode ser reflexo do predomínio desta faixa etária na população.

Conforme Brasil (2010), ocorreu elevação da quantidade de casos confirmados de hepatite B nos anos de 1999 a 2009 na população brasileira, passando de 473 para 14.601, respectivamente. Os casos acumulados somaram em 96.044 e a maior frequência ocorreu em adultos jovens.

De acordo com Bueno e Matijasevich (2011), na década de 1990 houve uma redução expressiva na prevalência da transmissão em crianças e redução da frequência de hepatite fulminante e crônica após a implementação da vacina universal contra o HBV em países industrializados e em alguns em desenvolvimento.

A eficácia da vacina pode ser comprovada em vários países, a exemplo Taiwan, onde houve redução superior a 90% na taxa de prevalência da infecção crônica em crianças.

Figura 4. Frequência de hepatite B segundo faixa etária no município de Trindade/GO no período entre 2002 e 2012



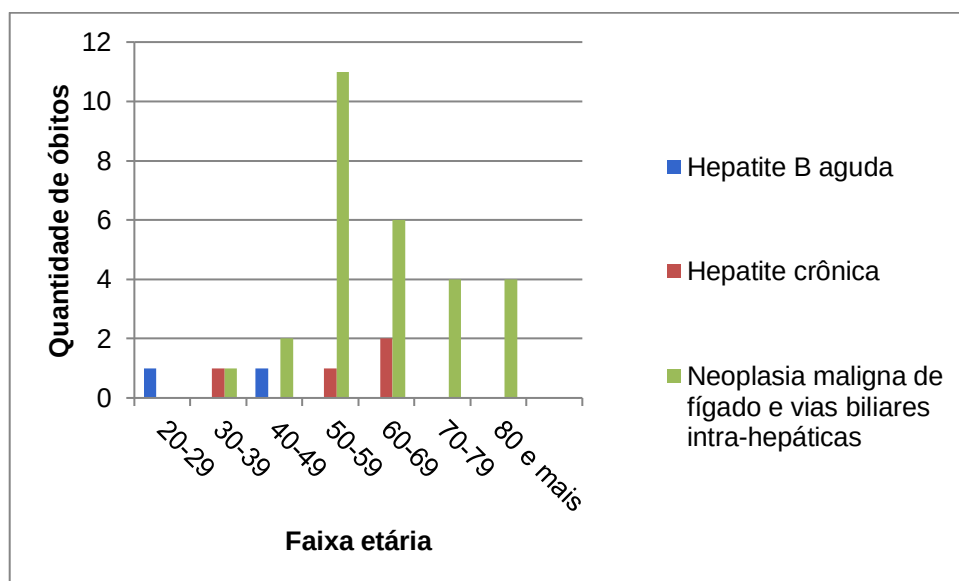
Foram coletados dados de óbitos por hepatite B aguda, hepatites crônicas e neoplasia maligna de fígado e vias biliares intra-hepáticas, não sendo possível a identificação de óbitos específicos por hepatite B crônica, pois o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do DATASUS não fornece o número de óbitos por esta causa. Na análise dos dados de óbitos com possível relação com a hepatite B, identificou-se predominância no registro de óbitos por neoplasia maligna de fígado e vias biliares intra-hepáticas, comparando com os óbitos por hepatite B aguda e hepatite crônica (inclusos todos os tipos de hepatite crônica). Com relação à faixa etária, a maioria dos óbitos ocorreu na idade entre 50 a 59 anos, conforme demonstrado na figura 5.

De acordo com Tauil et al. (2012), a realização de estudos que permitem conhecer a magnitude real da hepatite B é dificultada por a mesma apresentar evolução lenta, insidiosa e gradual. A subnotificação da mortalidade desta doença é agravada pelo fato de óbitos por câncer de fígado em portadores do HBV serem codificados como câncer de fígado e não como hepatite B.

Então, conforme a afirmação acima, os óbitos por neoplasia maligna de fígado e vias biliares intra-hepáticas identificados neste estudo podem ter sido decorrentes da infecção pelo HBV, no entanto outras causas podem estar relacionadas com estes óbitos.

O perfil de mortalidade pelo HBV no Brasil nos anos de 2000 a 2009 foi descrito por Tauil et al. (2012), onde foram identificados 5.441 óbitos por hepatite B, a taxa bruta de mortes pela doença variou de 0,3 a 0,4 por 100 mil habitantes, e ocorreu em 2001 a maior proporção da mortalidade (6,4%) por hepatocarcinoma com hepatite B como causa associada. No ano de 2008, a região Norte destacou-se com as maiores taxas de mortalidade, 0,9 por 100 mil habitantes, seguida da região Centro-Oeste, 0,5 por 100 mil habitantes.

Figura 5. Óbitos com possíveis causas decorrentes da infecção por hepatite segundo faixa etária no município de Trindade/GO no período entre 2002 e 2010



CONCLUSÃO

A imunização é uma intervenção de saúde pública de alta relevância que contribui na prevenção de uma diversidade de doenças transmissíveis na infância, especialmente no primeiro ano de vida, na redução de doenças imunopreveníveis e da mortalidade infantil.

Mesmo que haja amplo conhecimento dos benefícios da vacinação, ainda há ocorrência de não vacinação e interrupção do esquema vacinal em crianças, tornando-as suscetíveis a adquirir e transmitir diversas doenças.

O estudo da cobertura vacinal em nível local é fundamental para indicar aspectos da saúde infantil e da atuação dos serviços de saúde. A realização do presente estudo em curto período de tempo, com poucos recursos e metodologia relativamente simples forneceu dados concretos da situação vacinal e dos aspectos relacionados com a hepatite B.

Nas coberturas vacinais em menores de 1 ano observou-se marcada heterogeneidade entre os anos, com declínio acentuado no ano de 2012, o que contraria o processo de evolução dos serviços de saúde no decorrer dos anos.

As baixas coberturas constatadas na maior parte dos anos avaliados indicam que parte das crianças não foram adequadamente imunizadas, podendo colaborar para a falta de controle da doença e para o aumento de óbitos no município. As coberturas acima de 100% evidenciam fatos inadequados da rotina de vacinação ou não oriundos do município, já que pode ter ocorrido a revacinação não necessária e a vacinação de população residente em outra cidade.

Para o alcance de coberturas vacinais satisfatórias é primordial a atenção quanto à qualidade e conservação do imunobiológico, à técnica de aplicação, ao comprometimento dos profissionais da saúde e à conscientização da comunidade. É importante a contínua monitorização e aperfeiçoamento dos programas de saúde para reconhecimento de medidas que possam evitar baixas coberturas e atingir as crianças que não foram vacinadas. Coberturas vacinais elevadas podem tornar possível a erradicação da hepatite B em nosso país, visto que há disponibilização da vacina na rede pública de saúde.

Foi verificada a necessidade de se empregar uma melhor medida para assegurar a aplicação da primeira dose ao nascimento, tendo em vista a identificação de casos neste estudo com sugestiva falta do início do esquema vacinal ao nascer.

A incidência de casos e a ocorrência de óbitos constatadas neste trabalho podem ser consideradas indicadores das estratégias de controle da doença.

Os resultados permitiram concluir que esta pesquisa pode ser de grande utilidade para revisão das intervenções quanto à prevenção da hepatite B.

Aponta-se ainda, a necessidade de outras investigações científicas e metodologias que proporcionem uma compreensão mais aprofundada das questões levantadas na presente pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSUNÇÃO, Ada Ávila et al. Vacinação contra hepatite B e exposição ocupacional no setor saúde em Belo Horizonte, MG. **Rev. Saúde Pública**, Belo Horizonte, v. 46, n. 4, p. 665-673, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v46n4/aop3554.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2013.

BRASIL. Departamento de Informática do SUS/MS (DATASUS). **Informações de Saúde (TABNET)**. Brasília, s/d. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>>. Acesso em: 01 abr. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7. ed. Brasília, 2009. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gve_7ed_web_atual.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Hepatites virais: desafios para o período de 2011 a 2012**. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/publicacao/hepatites-virais-desafios-para-o-periodo-de-2011-2012>>. Acesso em: 30 abr. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cobertura vacinal - F.13**. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.ripsa.org.br/fichasIDB/pdf/2011/FichaF13.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2013.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Estimativas de população para 1º de julho de 2012**. Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2012/estimativa_tcu.shtm>. Acesso em: 01 abr. 2013.

BUENO, Marcínia Moreno; MATIJASEVICH, Alicia. 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**, Brasília, v. 20, n. 3, p. 345-354, 2011. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v20n3/v20n3a09.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2012.

CARVALHO, Ayla Maria Calixto de; ARAÚJO, Telma Maria Evangelista de. Análise da produção científica sobre Hepatite B na pós-graduação de enfermagem. **Revista**

Brasileira de Enfermagem, Brasília, v. 61, n. 4, p. 518-522, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v61n4/20.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2013.

CARVALHO, Ayla Maria Calixto de; ARAÚJO, Telma Maria Evangelista de. Fatores associados à cobertura vacinal em adolescentes. **Acta Paul. Enferm.**, Teresina, v. 23, n. 6, p. 796-802, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n6/13.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2012.

COSTA, M. C. C.; MORAIS, F. R. R. M.; GUIMARÃES, A. F. Conhecimentos relativos às vacinas do esquema básico – relato de um grupo de mães. **Expressão**, Mossoró, v. 30, n. 1-2, p. 9-20, 1999.

FERREIRA, Marcelo Simão; BORGES, Aécio Sebastião. Avanços no tratamento da hepatite pelo vírus B. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberlândia, v. 40, n. 4, p. 451-462, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v40n4/a16v40n4.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2013.

FERREIRA, Cristina Targa; SILVEIRA, Themis Reverbel da. Prevenção das hepatites virais através de imunização. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 3, p. S55-66, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v82n3s0/v82n3sa07.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2013.

HOMMA, Akira et al. Atualização em vacinas, imunizações e inovação tecnológica. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, vol. 16, n. 2, p. 445-458, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n2/v16n2a08.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2013.

JEKEL, James F.; KATZ, David L.; ELMORE, Joann. **Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

LIELL, Andressa Pilonetto et al. Prevalência do HBsAg em gestantes de Passo Fundo, RS: estudo comparativo entre os sistemas de saúde público e privado. **Arq. Gastroenterol.**, Passo Fundo, v. 46, n. 1, p. 75-77, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ag/v46n1/18.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2013.

MARQUES, Selma Auxiliadora de Oliveira. **Análise da Cobertura Vacinal de Hepatite B em Cuiabá - Mato Grosso, 2000 a 2008**. 2010. 86 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva). Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.fcmscsp.edu.br/posgraduacao/cursos/teses.php?ref=6>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

MORAES, José Cássio de et al. Qual é a cobertura vacinal real? **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, São Paulo, vol. 12, n. 3, p. 147-153, 2003. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v12n3/v12n3a05.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2013.

MORAES, José Cássio de; LUNA, Expedito José de Albuquerque; GRIMALDI, Rosária Amélia. Imunogenicidade da vacina brasileira contra hepatite B em adultos. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 353-359, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v44n2/17.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2013.

Organização Mundial de Saúde (OMS). **Hepatitis B**. [S. L.], 2012. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en>>. Acesso em: 17 mai. 2013

PERIM, Eduardo Brás; PASSOS, Afonso Dinis Costa. Hepatite B em gestantes atendidas pelo Programa do Pré-natal da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto, Brasil: prevalência da infecção e cuidados prestados aos recém-nascidos. **Rev. Bras. Epidemiol.**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 3, p. 272-281, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v8n3/09.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2013.

PUGLIESI, Maria Vicencia; TURA, Luiz Fernando Rangel; ANDREAZZI, Maria de Fátima Siliansky de. Mães e vacinação das crianças: estudo de representações sociais em serviço público de saúde. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v. 10, n. 1, p. 75-84, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v10n1/v10n1a08.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2013.

SADECK, Lilian S. R.; RAMOS, José L. A. Resposta imune à vacinação contra hepatite B em recém-nascidos pré-termo, iniciada no primeiro dia de vida. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 2, p. 113-118, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n2/v80n2a07.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2013.

SANCHES, Gilza Bastos dos Santos. **Hepatite B: caracterização do status imune de profissionais de saúde no estado de Mato Grosso do Sul**. 2007. 126 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) – Programa Multiinstitucional de pós-graduação em Ciências da Saúde - Rede Centro-Oeste, Universidade de Brasília, Universidade Federal de Goiás e Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, 2007. Disponível em: <http://bdtd.bce.unb.br/tedesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2232>. Acesso em: 26 mar. 2012.

SILVA, Antônio Augusto Moura da et al. Cobertura vacinal e fatores de risco associados à não-vacinação em localidade urbana do Nordeste brasileiro, 1994. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 147-156, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v33n2/0055.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2013.

SILVEIRA, Ana Stella de Azevedo et al. Controle de vacinação de crianças matriculadas em escolas municipais da cidade de São Paulo. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 299-305, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v41n2/17.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2013.

TAUIL, Márcia de Cantuária et al. Mortalidade por hepatite viral B no Brasil, 2000-2009. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 472-478, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v28n3/07.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2013.

VENTURA, Maria Heloiza Torres. **Prevalência de anticorpos para hepatites virais B e C em estudantes de ensino fundamental da rede municipal da cidade de Santos-SP – 2008**. . 2009. 62 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva). Universidade Católica de Santos. Santos, 2009. Disponível em: <http://biblioteca.unisantos.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=243>. Acesso em: 09 abr. 2013.