

COBERTURA VACINAL DA HEPATITE B E FATORES ASSOCIADOS

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

RESUMO: A vacinação contra a hepatite B é indiscutivelmente necessária no primeiro ano de vida, portanto é indispensável verificar a cobertura vacinal. Os objetivos foram estimar a cobertura vacinal da hepatite B em menores de um ano em Trindade/GO e analisar indicadores relativos à doença (casos e óbitos). Trata-se de um estudo epidemiológico com base nos dados do DATASUS no período entre 2002 e 2012. Observou-se nas coberturas vacinais marcada heterogeneidade (70,22% a 134,63%), com cobertura insatisfatória na maior parte dos anos. A quantidade de nascidos vivos foi superior à de primeiras doses aplicadas, exceto em 2011. Em seis anos o número de primeiras doses foi superior ao de terceiras. No total foram notificados 90 casos de hepatite B e houve predominância no registro de óbitos por neoplasia maligna de fígado e vias biliares intra hepáticas. Parte das crianças não foi adequadamente imunizada. Conclui-se que este estudo pode ser útil para revisão da prevenção da hepatite B.

PALAVRAS CHAVE: Imunização; doença imunoprevenível; HBV.

COVERAGE VACCINE HEPATITIS B AND ASSOCIATED FACTORS

ABSTRACT: Vaccination against hepatitis B is undoubtedly necessary in the first year of life, so it is essential to check the coverage. The aims of this study were to estimate the coverage of hepatitis B vaccine in children under one year in Trindade / GO and analyze indicators of disease (cases and deaths). This is an epidemiological study based on data from DATASUL between 2002 and 2012. It was observed in vaccine coverage marked heterogeneity (70.22% to 134.63%), poor coverage in most years. The number of live births was higher than the first dose applied, except in 2011. In six years the number of first doses was higher than the 3rd. In total there were 90 reported cases of hepatitis B and predominated in the registry of deaths from malignant neoplasm of liver and intra hepatic bile ducts. Most children have not been adequately immunized. It is concluded that the study may be useful to review the prevention of hepatitis B.

KEY WORDS: Immunization; preventable disease; HBV.

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

² Acadêmica do Curso de Biomedicina da Faculdade União de Goyazes.

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

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 dois 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).

Imunização

“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).

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).

A erradicação de uma doença é possível quando a cobertura de uma vacina eficaz é alcançada e mantida amplamente (PUGLIESI; TURA; ANDREAZZI, 2010).

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).

São recomendadas três doses da vacina para a imunização contra hepatite B, com intervalo de um mês entre a primeira e a segunda dose e de seis 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).

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

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 deltoide (MARQUES, 2010). A conservação da vacina deve ser entre 2 e 8°C, não podendo ser congelada (SANCHES, 2007).

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.

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 HIV⁴ e dez vezes maior do que a da hepatite C.

O vírus se encontra principalmente no sangue e seus derivados e também pode estar presente em baixa quantidade no sêmen, secreção vaginal e saliva. Outros fluídos como lágrima, suor, urina, fezes, leite materno, líquor 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 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).

⁴ Vírus da imunodeficiência humana.

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 um ano; varia entre 20% e 50% na faixa de um a cinco 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).

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).

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 um 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; e verificar no local de estudo os seguintes indicadores: a incidência de casos da doença por ano, a ocorrência da doença por faixa etária e 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 um 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 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 (SINASC⁵); número de primeiras e terceiras doses da vacina aplicadas em menores de um ano; número de casos confirmados e notificados de hepatite B no SINAN⁶ 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 um ano e a quantidade de nascidos vivos residentes no município (doses aplicadas / nascidos vivos * 100), 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

⁵ Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos.

⁶ Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

coberturas sejam elevadas e homogêneas para interrupção da transmissão (BUENO; MATIJASEVICH, 2011).

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/GO faz parte da Região Metropolitana de Goiânia/GO.

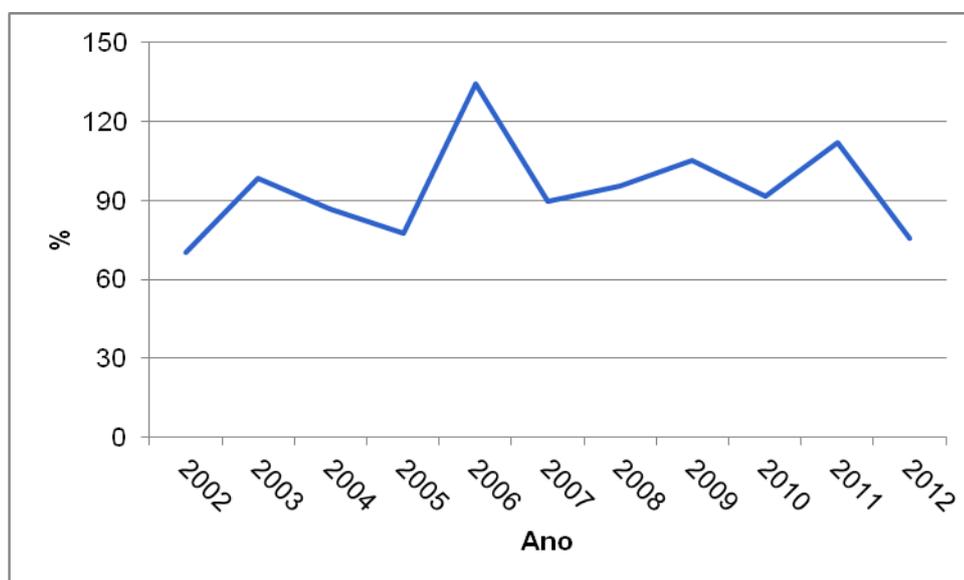
No Brasil as coberturas vacinais da hepatite B registradas no DATASUS nos anos de 2002 a 2012 foram: 96%, 97%, 96%, 98%, 100%, 100%, 96%, 100%, 96%, 98% e 72% sucessivamente, conforme Brasil (2013). O ano de 2012 foi o único em que a cobertura vacinal do Brasil se apresentou menor que 95%, e comparando os dados do Brasil com os do presente estudo, fica evidenciado que a cobertura vacinal de Trindade/GO 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-API⁷, SINASC e IBGE, em 22 municípios do Rio Grande do Sul no ano de 2007, o percentual de vacinação em menores de um 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 um ano no município de Trindade/GO no período entre 2002 e 2012



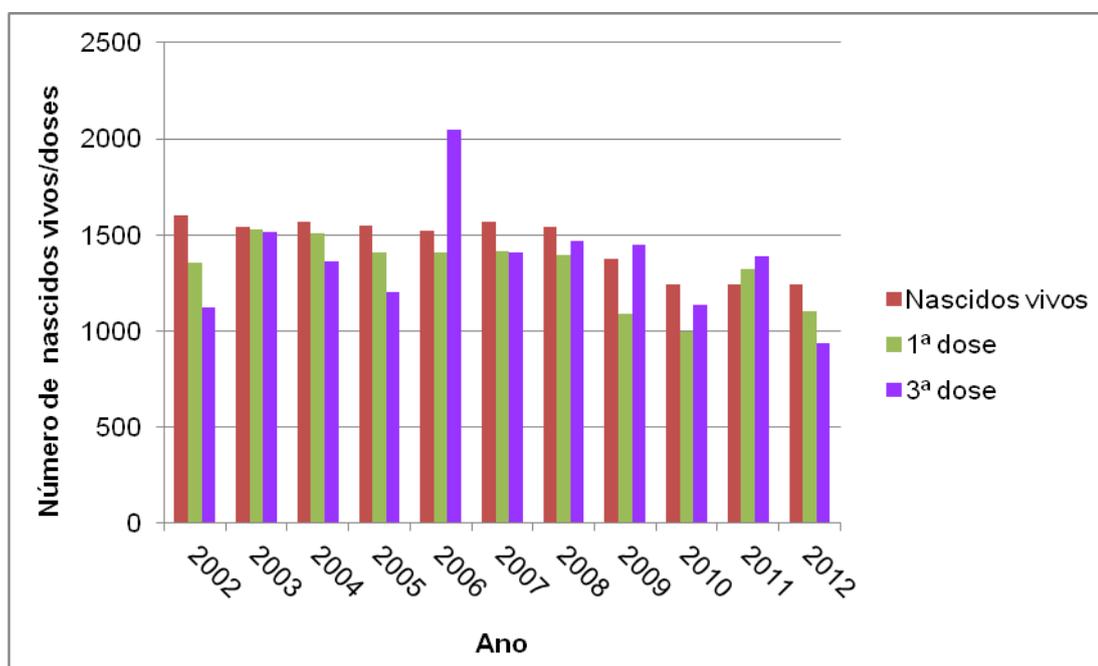
De acordo com a figura 2, a quantidade de nascidos vivos foi superior à quantidade de primeiras doses aplicadas, exceto no ano de 2011. Este resultado indica que entre os anos de 2002 a 2012 uma parte significativa de recém nascidos (1.546) pode ter deixado de receber a vacina ao nascer.

⁷ Sistema de Informação do Programa de Imunização.

Levando em consideração a quantificação dos nascidos vivos com base no endereço das parturientes e que muitas gestantes residentes em Trindade/GO podem realizar o parto em Goiânia/GO, 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/GO 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 cinco 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 um ano no município de Trindade/GO no período entre 2002 e 2012

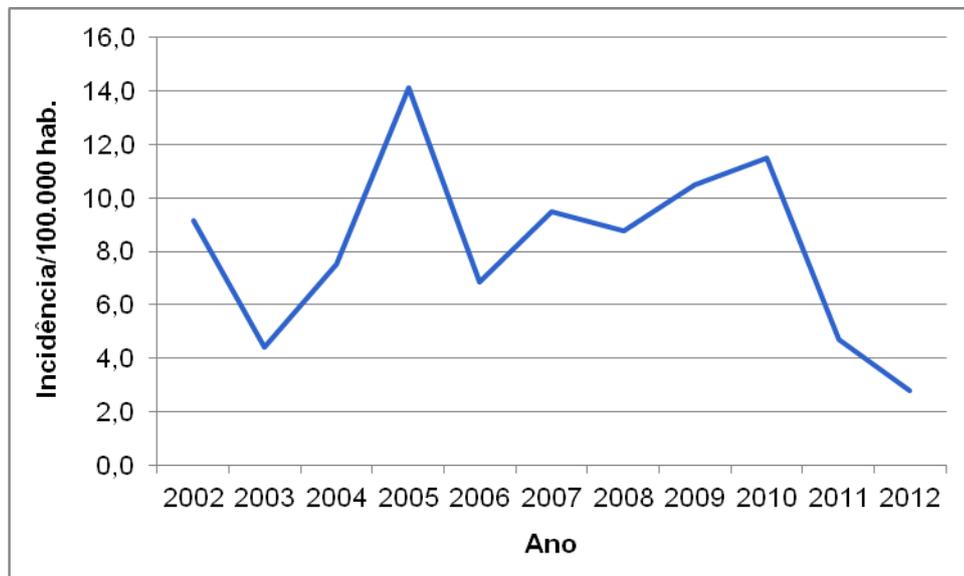


Presume-se que na ausência da imunidade coletiva o número de casos dobrará a cada “geração da doença”, pois cada indivíduo infectado expõe, mediante contato intenso, outros dois à infecção, disseminando a doença, caso estes sejam suscetíveis (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005).

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: 9,2; 4,4; 7,3; 14,1; 6,8; 10,3; 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/GO, 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



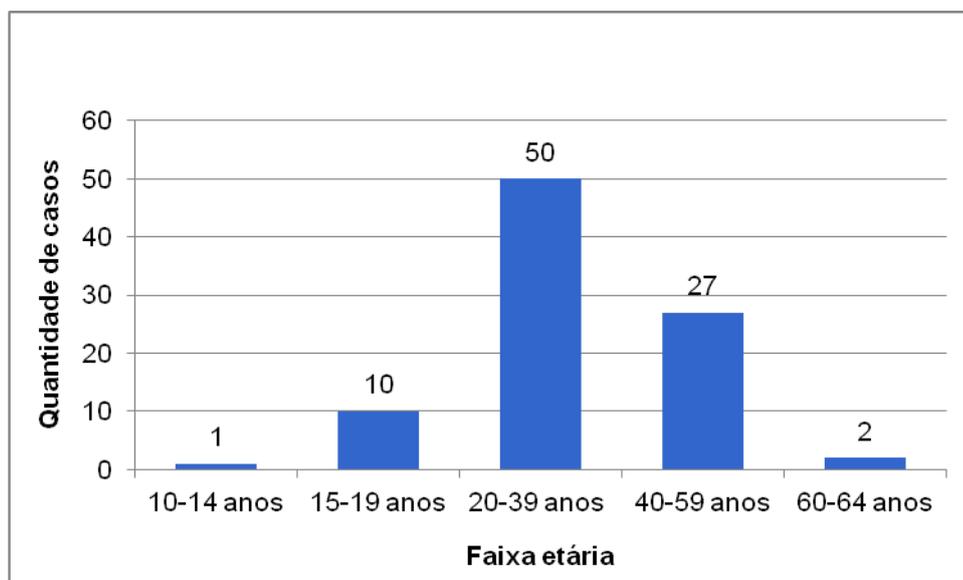
Na Figura 4 observa-se frequência mais elevada de casos nas idades entre 20 e 39 anos (50 casos), seguida da faixa etária de 40 a 59 anos (27 casos). Este resultado pode ser reflexo do predomínio desta faixa etária na população.

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



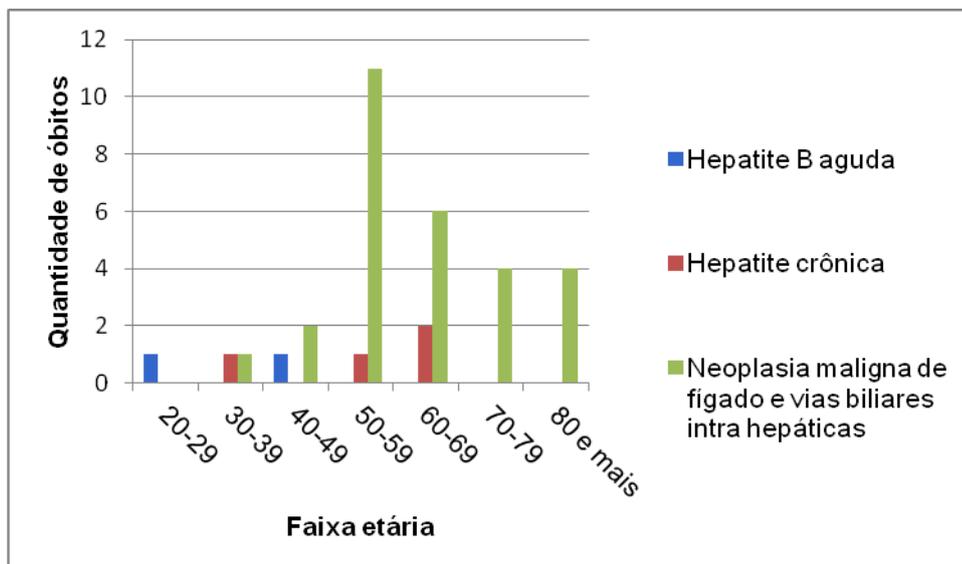
Foram coletados dados de óbitos por hepatite B aguda, hepatites crônicas e neoplasia maligna de fígado e vias biliares intra hepáticas, não sendo possível a identificação de óbitos específicos por hepatite B crônica, pois o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do DATASUS não fornece o número de 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 um 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 foi adequadamente imunizada, 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, 2013. 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.

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 Reverbelda. 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.

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://btdt.bce.unb.br/tesesimplificado/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.

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.