

# ESTUDO DA INCIDÊNCIA DA HEPATITE B EM GESTANTES ATENDIDAS PELA UNIDADE MUNICIPAL DE SAÚDE DE RONDONÓPOLIS, MT

Mauro Luiz Barbosa Siqueira<sup>1</sup>  
Laila Mariana Monteiro de Aquino<sup>2</sup>  
Rodrigo Andrade da Silva<sup>1</sup>  
Sueli Maria Alves<sup>3</sup>  
Mauro Osvaldo Medeiros<sup>3</sup>

**RESUMO:** A triagem em gestantes tem grande importância na formulação de políticas de saúde materno-infantil. A aquisição de doenças durante o período gestacional é sempre algo perigoso tanto para a mãe quanto para a criança, no entanto, quando nos referimos às hepatites os cuidados com a mãe devem ser redobrados, visto o potencial infeccioso que principalmente o VHB apresenta a criança. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a incidência de hepatite B em gestantes, utilizando dados do Sistema de Informação da Unidade Municipal de Saúde de Rondonópolis, MT, no período de janeiro a março de 2016. O estudo foi ecológico quantitativo, descritivo com abordagem retrospectiva e de levantamento, tendo por base dados fornecidos pela Unidade Municipal de Saúde, sediada em Rondonópolis, no Estado de Mato Grosso na Região Centro-Oeste do Brasil, sendo os técnicos da referida unidade responsáveis pelos exames laboratoriais no pré-natal de um contingente representado por 227 gestantes atendidas. Este estudo encontrou maior prevalência de infecção pelo vírus da hepatite B em gestantes com idades que variavam de 20 a 25 anos.

**Palavras-chave:** Hepatite B, gestante, pré-natal, Rondonópolis.

## HEPATITIS B INCIDENCE STUDY IN PREGNANT ATTENDED BY THE MUNICIPAL HEALTH UNIT OF RONDONÓPOLIS, MT

**ABSTRACT:** Screening in pregnant women has great importance in the formulation of maternal and child health policies. The acquisition of diseases during the gestational period is always dangerous for both the mother and the child, however, when referring to hepatitis, the care of the mother should be doubled, considering the infectious potential that mainly the HBV presents the child. Thus, the objective of this study was to evaluate the incidence of hepatitis B in pregnant women, using data from the Information System of the Municipal Health Unit of Rondonópolis, MT, from January to March 2016. The study was ecologically quantitative, descriptive with an approach Retrospective and survey data, based on data provided by the Municipal Health Unit, based in Rondonópolis, Mato Grosso State, in the Central-West Region of Brazil, and the technicians of the unit responsible for prenatal laboratorial examinations of a contingent Represented by 227 pregnant women attended. This study found a higher prevalence of hepatitis B virus infection in pregnant women with ages ranging from 20 to 25 years.

**Key words:** Hepatitis B, pregnant, prenatal care, Rondonópolis.

<sup>1</sup>Laboratório de Genética e Biotecnologia do Dep. de Biologia do Campus Universitário de Rondonópolis da UFMT – mauroluizb@hotmail.com; rodrigo.andrade.26@hotmail.com;

<sup>2</sup>Unidade Municipal de Saúde de Rondonópolis – lailamari97@gmail.com

<sup>3</sup>Professor Associado do Departamento de Ciências Biológicas do Campus Universitário de Rondonópolis – sumalves@bol.com.br; maurosvaldo@bol.com.br;

## INTRODUÇÃO

A triagem em gestantes tem grande importância na formulação de políticas de saúde materno-infantil. A aquisição de doenças durante o período gestacional é sempre algo perigoso tanto para a mãe quanto para a criança, no entanto, quando nos referimos às hepatites os cuidados com a mãe devem ser redobrados, visto o potencial infeccioso que principalmente o VHB apresenta a criança.

Estudos têm indicado que o conhecimento dos grupos sanguíneos eritrocitários pode levar a descoberta de doenças que são importantes para instituição de medidas protetoras da saúde da mãe e do feto. Assim, o pré-natal é o primeiro passo para o parto e nascimento humanizado, essencial para a saúde da mãe e do feto (BEDIN & PAULINO, 2009; OHARA & SAITO, 2008; SIQUEIRA et al., 2016). Além disso, ressalta-se que a solicitação de exames laboratoriais no pré-natal é critério fundamental para o acompanhamento da gestante, assim, na primeira consulta devem ser solicitados: tipagem sanguínea e fator Rh, hemograma, urina tipo I, glicemia de jejum, teste anti-HIV, sorologia para sífilis e para toxoplasmose. E próximo a 30ª semana devem ser repetidos e realizados: hemograma, urina tipo I, glicemia de jejum, teste anti-HIV, sorologia para sífilis (VDRL) e para hepatite B (BRASIL, 2012).

Os sistemas ABO, além da importância transfusional e obstétrica têm revelado, também, importante função epidemiológica conforme mostram os resultados de vários artigos científicos (JUKIĆ et al., 2009; WOLPIN et al., 2010; LI et al., 2012; JUKIC et al., 2013).

No atendimento pré-natal os testes buscam a classificação dos grupos sanguíneos e a detecção das doenças transmissíveis pelo sangue. Além disso, alguns testes servem como marcadores indiretos da presença de doenças. Depois de confirmada a gestação, os primeiros exames solicitados são os de sangue, que irão detectar várias alterações que podem interferir na evolução saudável de uma gravidez, como as anemias e as infecções bacteriana ou viral. Doenças que podem ser tratadas logo no início da gestação. Vale ressaltar que durante a gravidez, as alterações metabólicas provocam uma queda da imunidade da mãe. Dessa forma, uma infecção que normalmente poderia ser curada em alguns dias, em uma gestante pode levar muito mais tempo. Daí a importância do diagnóstico precoce.

As Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) são consideradas um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo. Este fato é devido a sua ampla incidência (e prevalência) em uma grande parcela da sociedade, principalmente em idade reprodutiva e economicamente ativa. Além disso, estas doenças são consideradas de alta transcendência, ou

seja, elevada mortalidade, grande impacto psicológico e trazem perdas do ponto de vista econômico (DORETO & VIEIRA, 2007; SIQUEIRA et al., 2017).

A distribuição das hepatites virais é universal, sendo que a magnitude varia de região para região, de acordo com os diferentes agentes etiológicos. No Brasil, esta variação também ocorre. As hepatites virais têm grande importância para a saúde pública e para o indivíduo, pelo número de indivíduos atingidos e pela possibilidade de complicações das formas agudas e crônicas.

O vírus da hepatite B (HBV) é membro da família Hepadnaviridae, composta por vírus hepatotrópicos que compartilham algumas características estruturais e funcionais e que infectam aves e mamíferos (BÜCHEN-OSMOND 2003). De acordo com BRASIL (2009), as hepatites virais são doenças silenciosas que provocam inflamação do fígado e nem sempre apresentam sintomas. Representam um problema de saúde pública de grande importância, pois é significativo o número de pessoas atingidas e não identificadas. Segundo o autor citado, quando não diagnosticadas, as hepatites virais podem acarretar complicações das formas agudas e crônicas, muitas vezes levando à cirrose ou ao câncer de fígado.

Causada pelo vírus B (HBV), a hepatite do tipo B é uma doença infecciosa também chamada de soro-homóloga. Como o VHB está presente no sangue, no espermatozoide e no leite materno, a hepatite B é considerada uma doença sexualmente transmissível. A transmissão do vírus HBV é feita através de relações sexuais sem camisinha com uma pessoa infectada, da mãe infectada para o filho durante a gestação, o parto ou a amamentação, ao compartilhar material para uso de drogas (seringas, agulhas, cachimbos), de higiene pessoal (lâminas de barbear e depilar, escovas de dente, alicates de unha ou outros objetos que furam ou cortam) ou de confecção de tatuagem e colocação de piercings, por transfusão de sangue contaminado (CHAVEZ et al., 2003; COSTA et al., 2012; TAUIL et al., 2012).

O Ministério da Saúde estima que, no Brasil, pelo menos 15% da população já entrou em contato com VHB e que 1% da população apresenta formas crônicas (CRUZ et al., 2009). Alguns estudos mostram que o sul de Mato Grosso, de colonização mais antiga, apresenta pequeno predomínio da infecção pelo vírus da hepatite B. Os marcadores de infecção pelo VHB estão presentes em 20% da população. Já o norte do estado, de colonização mais recente, apresenta índices bem mais elevados de infecção pelo VHB, que variam de 54 até 75% (SOUTO et al., 2004).

O natural hospedeiro do VHB é o ser humano, no entanto, muitas gestantes não dão importância clínica e não fazem uso dos serviços de saúde relacionados ao pré-natal, seja pelo desconhecimento dos mesmos, pelas dificuldades sociais ou até mesmo pelo não

entendimento desta necessidade. Esse comportamento intensifica complicações como hipertensão, anemia, infecção urinária, sífilis, hepatite e HIV, que poderiam ser identificadas, evitando prejuízos à formação do bebê (SIQUEIRA et al., 2016).

Nesta perspectiva propõe-se assim um trabalho em parceria com a Unidade Municipal de Saúde de Rondonópolis, MT, com o intuito de conscientizar e informar a população de gestantes a respeito da importância do pré-natal. Busca-se dessa forma um trabalho coletivo e interdisciplinar de sensibilização a respeito do exame pré-natal levando as gestantes a conhecerem os procedimentos, e a importância na contribuição para a sua saúde e do seu futuro filho. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a incidência do vírus da hepatite B em gestantes, utilizando dados do Sistema de Informação da Unidade Municipal de Saúde de Rondonópolis, MT, no período de janeiro a março de 2016.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi ecológico quantitativo, descritivo com abordagem retrospectiva e de levantamento, tendo por base dados fornecidos pela Unidade Municipal de Saúde sediada em Rondonópolis, no Estado de Mato Grosso na Região Centro-Oeste do Brasil, sendo os técnicos da referida unidade responsável pelos exames laboratoriais no pré-natal de um contingente representado por 227 gestantes atendidas. O período de abrangência do estudo foi das fichas preenchidas entre janeiro a março de 2016, totalizando um período de três meses. Foram levados em consideração alguns dados como tipo sanguíneo ABO/Rh, sexo feminino, gestante, idade, método utilizado no diagnóstico para detectar a positividade do soro reagente para o vírus da hepatite B, preenchimento correto e legibilidade das fichas.

A preferência pelo local de estudo foi devido a grande rotatividade de gestantes que frequentam o local e pelo fato de ser feita uma triagem bioquímica e imunológica com o sangue.

O município de Rondonópolis localiza-se a uma latitude 16°28'15" sul e a uma longitude 54°38'08" oeste, estando a uma altitude de 227 metros. Apresenta uma população residente de aproximadamente 218.899 habitantes (IBGE, 2016), que estão espalhados em uma área de 4.165 km<sup>2</sup>, resultando em uma densidade de 52,55 hab/km<sup>2</sup>.

Sendo uma pesquisa documental, uma das restrições é não possuir contato direto com a amostra estudada. Fica-se restrito ao que está registrado nos prontuários, que são manuscritos por várias pessoas. Apesar das dificuldades nenhum prontuário foi excluído

porque sempre que solicitado, a equipe da Unidade Municipal de Saúde forneceu auxílio, principalmente com prontuários mais difíceis de serem lidos.

Os dados foram tabulados em planilha Microsoft Excel®, Epi Info e Epi Data e editados em Microsoft Word. A variável idade das gestantes foi agrupada de acordo com a seguinte faixa etária: • 14-17 anos; • 18-25 anos; • 26-30 anos; • 31-35 anos; • 36-40 anos; • 41-45 anos; • 46-49. Foram calculadas as taxas de detecção do vírus de hepatite B, por faixa etária e por grupo sanguíneo do sistema ABO/Rh.

### **Aspectos Éticos**

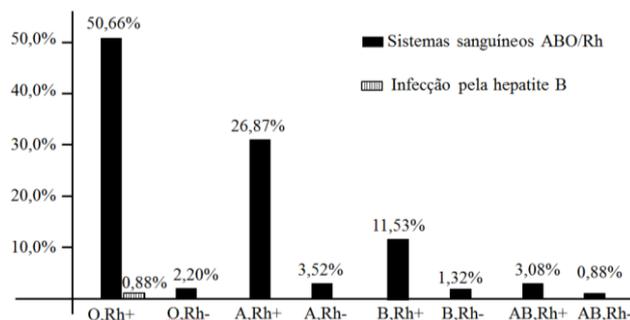
O estudo baseia-se em dados secundários de acesso público que não identifica nem constrange nenhum grupo de população e/ou indivíduo, portanto não necessitando passar pelo Comitê de Ética. O projeto deste estudo segue o que determina a Resolução 196/96, sendo solicitada antes da coleta de dados, autorização do gestor municipal para a condução do mesmo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Figura 1 indica a distribuição das 227 gestantes com idades que variavam de 14 a 49 anos, segundo o diagnóstico positivo de infecção pelo vírus B (HBV), causador da hepatite do tipo B associado aos grupos sanguíneos dos sistemas ABO/Rh. Verificou-se que duas gestantes dos grupos sanguíneos O,Rh+, apresentaram resultados positivos para vírus B (HBV), causador da hepatite do tipo B, sendo uma gestante com 21 anos e outra com 22 anos.

Com relação ao grupo sanguíneo ABO relacionado ao fator Rh, verificou-se oito diferentes fenótipos, destacando-se a predominância do grupo sanguíneo O,Rh+ (50,66%) e o grupo A,Rh+ (26,87%). Os dois tipos sanguíneos representaram juntos 77,53% das gestantes. Das classes fenotípicas identificadas, a de menor frequência 0,88% se deu para o grupo sanguíneo AB,Rh-.

Na análise da ocorrência da hepatite B, por grupo sanguíneo foi evidenciada distribuição discretamente maior entre as gestantes dos sistemas sanguíneos O,Rh+, com percentual de 0,88%. Os demais grupos sanguíneos não apresentaram ocorrências da hepatite B (Figura 1).



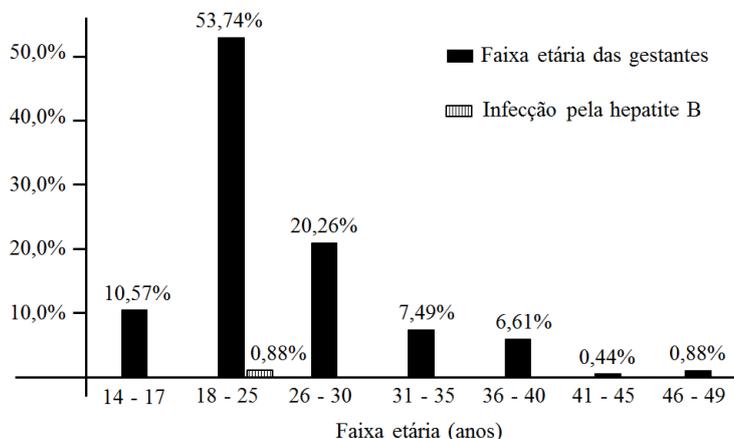
**Figura 1.** Frequência fenotípica dos sistemas sanguíneos ABO/Rh, associada ao vírus B (HBV), causador da hepatite do tipo B em gestantes atendidas pela Unidade Municipal de Saúde de Rondonópolis no de janeiro a março de 2016.

As 217 gestantes triadas tinham entre 14 e 49 anos, com média de  $23,9 \pm 4,2$  anos. A faixa etária mais frequente foi de 18-25 anos (53,74%), seguido pelas faixas entre 26 e 30 anos e 14 e 17 anos, ambas com, respectivamente, 20,26% e 10,57% (Figura 1). Sendo que uma gestante pertencia à faixa etária entre 41 e 45 anos e duas entre 46 e 49 anos.

Comparando-se os extremos das faixas etárias o estudo também demonstrou que o grupo de mulheres com idades que variavam de 18 a 30 anos, apresentou frequência de gestantes em 74,0%, valor muito distante aos grupos que apresentaram idades que variavam de 31 a 40 anos e entre os 14 e 17 anos de idade, respectivamente, 15,42% e 10,57%.

CHAVEZ et al. 2003; BERTOLINI et al. 2006; ANASTÁCIO et al. 2008; SIQUEIRA et al. 2016, relataram que a frequência de gestantes é maior entre mulheres com idade que variam de 14 a 40 anos, por terem vida sexual ativa. As mulheres nesta faixa etária encontram-se no melhor período biológico para a concepção.

Na análise da ocorrência da hepatite B, por faixa etária foi evidenciada distribuição discretamente maior nas gestantes com faixa etária entre 18-25 anos, com percentual de 0,88%. As demais faixas etárias não apresentaram ocorrências da hepatite B (Figura 1).



**Figura 2.** Faixa etária das gestantes atendidas pela Unidade Municipal de Saúde de Rondonópolis associada ao vírus B (HBV), causador da hepatite do tipo B.

No município de Rondonópolis do estado de Mato Grosso, são escassas as investigações que retratam a situação de saúde da população de gestantes com relação às hepatites virais. Portanto, este é o primeiro estudo que tem por objetivo determinar a frequência epidemiológica da infecção pelo vírus da hepatite B em gestantes desse município.

Rondonópolis é um município complexo, composto por uma população nitidamente heterogênea, principalmente, quanto ao nível cultural e socioeconômico. Sua geografia variada e grande área territorial, o torna ainda mais interessante do ponto de vista epidemiológico. Por outro lado, essa grande diversidade dificulta e até mesmo impossibilita uma estratégia única de atuação frente aos problemas de saúde das gestantes. Esta investigação sobre a epidemiologia da hepatite do tipo B mostrou uma endemicidade baixa dessa infecção entre as gestantes atendidas pela Unidade Municipal de Saúde de Rondonópolis.

A distribuição das gestantes segundo ao diagnóstico positivo de infecção pelo vírus B (HBV), causador da hepatite do tipo B e grupo etário, com idades que variavam de 14 a 49 anos (Figura 2), mostrou duas gestantes com a hepatite do tipo B, uma com 21 anos e outra com 22 anos. A prevalência da hepatite do tipo B encontrada foi de 0,88%. Essa estimativa pode ser considerada baixa tendo em vista a precocidade do início da vida sexual e o número de gestantes relatadas na pesquisa. Entretanto, qualquer habitante infectado é fonte potencial de transmissão da doença para outros habitantes susceptíveis, assim a identificação de portadores do vírus da hepatite do tipo B na população do município poderá evitar a disseminação dessa virose, além de contribuir para o possível estabelecimento de medidas terapêuticas precoces.

De acordo com relatos de REICHE et al. 2000; DUARTE 2003, a prevalência da hepatite do tipo B que foi encontrada entre as gestantes atendidas pela Unidade Municipal de Saúde sediada em Rondonópolis está dentro da faixa encontrada em estudos nacionais de gestantes entre 0,3-1,7%. Em um estudo realizado por ALVES et al. (2012), em laboratório público no município de Barra do Garças, composto por gestantes e idosos, o percentual de casos de hepatite B, chegou a 13,02%, se assemelhando a prevalência mundial.

Respectivamente, nos anos de 2009 e 2010, o estado de Mato Grosso apresentou taxa de detecção da hepatite B entre gestantes de 2,8 e 3,2% (Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso, 2015). No estado de Mato Grosso do Sul, foi verificada a presença da hepatite B em 0,3% das gestantes triadas (FIGUEIRÓ-FILHO et al., 2007).

Segundo a regional de residência Mato Grosso (2010), a Taxa de detecção de hepatite B por 100.000 habitantes em Rondonópolis, foi de 21,2%. A maior taxa de detecção para o sexo feminino encontrou-se na faixa etária de 20 a 24 anos, com 60,5 casos para cada 100 mil habitantes.

A infecção pelo vírus da hepatite B é endêmica em muitas partes do mundo, estimando-se que existam, aproximadamente, 300 milhões de portadores crônicos deste vírus, cerca de 10% da população mundial (BRASIL, 2012; ALVES et al., 2012).

Deste modo, alerta-se sobre a importância da triagem sorológica no pré-natal, reforçando a necessidade da realização do teste contra regente para o vírus da hepatite B neste período, o mais precocemente possível, para propiciar os benefícios que a detecção precoce das patologias triadas possa ter para a saúde materno-infantil.

### **CONCLUSÃO**

Este estudo encontrou maior prevalência de infecção pelo vírus da hepatite em gestantes com idades que variam de 20 a 25 anos, cabendo ressaltar que a estimativa de hepatite B encontrada pode ser considerada baixa, mas permite que se tenha idéia da prevalência dessa infecção nas gestantes e do risco de transmissão vertical das mesmas, lembrando-se que o município de Rondonópolis é o principal centro urbano da região, polo de grande migração, além de ser importante rota do agronegócio na América do Sul. Deste modo, alerta-se sobre a importância da triagem sorológica no pré-natal, reforçando a necessidade da realização do teste regente para o vírus da hepatite B neste período, o mais precocemente possível, para propiciar os benefícios que a detecção precoce das patologias triadas possa ter para a saúde materno-infantil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A. D. Análise dos Casos de Hepatite B na População do Município de Barra do Garças-MT Confirmados pela Presença do Antígeno HBsAg. **Revista Interdisciplinar Eletrônica**, v. 1, n. 8, p. 107-112, 2012.

ANASTACIO, J.; JOHANN A.A.; SILVA A.L.; RUGGERI S.C.C.; PANAGIO, L.A. Prevalência do vírus da hepatite B em indivíduos da região Centro-Occidental do Paraná, Brasil. **Revista de Saúde e Biologia**, Campo Mourão, v. 3, n. 2, p. 10-15, jul/dez. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para o tratamento da hepatite viral crônica B e coinfeções. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. 144 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de AIDS, DST e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico Hepatites Virais. Brasília: 2011. 76p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.

BERTOLINI, D.A.; PINHO, J.R.R.; SARACENI, C.P.; MOREIRA, R.C.; GRANATO, C.F.H.; CARRILHO, F.J. Prevalence of serological markers of hepatitis B virus in pregnant women from Paraná State, Brazil. **Journal of Medical and Biological Research**, v. 39, n. 8, p. 1083-1090, 2006. ISSN 0100-879X

BEDIN, L.P.; PAULINO, I.; PAULINO, L.V. Estratégia Saúde da Família. São Paulo: Ícone, 2009.

BÜCHEN-OSMOND, C. Hepadnaviridae. ICTVdB- The Universal Vírus Database, Version 3, New York. 2003. Disponível em: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTV\\_dB/ICTV\\_dB/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTV_dB/ICTV_dB/). Acesso em 23/05/17.

Center for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2002. *MMWR* 51: 30-52, 2002.

CHAVEZ, J. H.; CAMPANA, S. G.; HASS, P. Panorama da hepatite B no Brasil e no estado de Santa Catarina. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 14, n. 2, p. 91-96. 2003.

CRUZ, C. R. B.; SHIRASSU, M. M.; MARTINS, W. P. Comparação do Perfil Epidemiológico das Hepatites Be C em um Serviço Público de São Paulo. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 43, n. 3, 2009.

COSTA, L. G.; PAULA, R. C.; IGNOTTI, E. Detecção de infecção pelo vírus da hepatite B nos municípios brasileiros segundo cobertura dos serviços de hemoterapia, no período de 2001 a 2008. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2012, vol.21, n.4, p. 617-626.

DORETO, D. T.; VIEIRA, E. M. O conhecimento sobre doenças sexualmente transmissíveis entre adolescentes de baixa renda em Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2007;23(10):2511-6.

DUARTE G (ed) Diagnóstico e Conduta nas Infecções Ginecológicas e Obstétricas. Funpec Editora, Ribeirão Preto, 2003.

DUARTE G. Síndrome da imunodeficiência adquirida tipo-1 e gravidez. In: Cunha, SP, Duarte G editores. Gestação de Alto Risco. São Paulo: Medsi; 1998. p.227-46.

FIGUEIRÓ-FILHO, E. A.; SENEFFONTE, F. R. A.; LOPES, A. H. A.; MORAIS, O. O.; SOUZA JÚNIOR, V. G.; MAIA, T. L.; DUARTE, G. Freqüência das infecções pelo HIV-1, rubéola, sífilis, toxoplasmose, citomegalovírus, herpes simples, hepatite B, hepatite C, doença de Chagas e HTLV I/II em gestantes, do Estado de Mato Grosso do Sul. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2007; 40(2): 181-7. 21.

IBGE, 2016. Contagem Populacional de 2015. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, dados referentes ao município de Curitiba, fornecidos em meio eletrônico.

MATO GROSSO, SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE. Plano Estadual de Saúde de MT 2012-2015 - Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso. Superintendência de Políticas de Saúde. Cuiabá, 196 pg.

(MS) Ministério da Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 7ª Ed, Brasil, Caderno 6, Hepatites virais, 60p. 32. 2009

OHARA, E. C. C; SAITO, R. X. S. Saúde da Família: Considerações teóricas e aplicabilidade. 1 ed. São Paulo: Martinari, 2008.

REICHE, E. M. V.; MORIMOTO, H. K.; FARIAS, G. N.; HISATSUGU, K. R.; GELLER, L.; GOMES, A. C. L. F.; ISATSUGU, K. R.; GELLER, L.; GOMES, A. C. L. F.; INOUE, H. Y.; RODRIGUES, G.; MATSUO, T. Prevalência de tripanossomíase americana, Prevalência de tripanossomíase americana, sífilis, toxoplasmose, rubéola, hepatite B, hepatite C e da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, avaliada por intermédio de testes sorológicos, em gestantes atendidas no período de 1996 a 1998 no hospital Universitário Regional Norte do Paraná (Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil). Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 33:519-527, 2000.

SISTEMA NACIONAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE - Relatório de Situação. Brasília/DF, 5ª edição – 2011

SIQUEIRA, M. L. B.; OLIVEIRA, U. G. L.; BORDIN, R. O.; ALVES, S. M.; MEDEIROS, M. O. Perfil etário e sanguíneo da população de gestantes atendidas pela unidade municipal de saúde de Rondonópolis, MT. Revista de publicação científica Biodiversidade - V.15, N3, 2016 - pág. 98 a 110. ISSN: 2177-1332.

SIQUEIRA, M. L. B.; SILVA, R. A.; MENDES, S. O.; ALVES, S. M.; MEDEIROS, M. O. Prevalência da infecção pelo *Treponema pallidum* em gestantes atendidas pela Unidade Municipal de Saúde de Rondonópolis, MT. Revista de publicação científica Biodiversidade - V.16, N1, 2017 - pág. 210 a 217. ISSN: 2177-1332.

TAUIL, M. C.; AMORIM, T. R.; PEREIRA, G. F. M.; ARAÚJO, W. N. Mortalidade por hepatite viral B no Brasil, 2000-2009. Cad. Saúde Pública. 2012, vol.28, n.3, p. 472-478.

SOUTO, F. J. D.; FONTES, C. J. F.; OLIVEIRA, S. S.; YONAMINE, F.; SANTOS, D. R. L.; GASPAR, A. M. C. Prevalência da hepatite B em área rural de município hiperendêmico na Amazônia Mato-Grossense: situação epidemiológica. *Epidemiol Serv Saude*. jun;13(2):93-102. 2004.

JUKIC, I.; BINGULAC-POPOVIC, J.; DOGIC, V.; HECIMOVIC, A.; BABIC, I.; BATARILO, I. Evaluation of ABO blood groups as a risk factor for myocardial infarction. *Blood transfusion*, v. 11, n. 3, p. 464-5, 2013.

JUKIĆ, I.; BINGULAC-POPOVIC, J.; DOGI, V.; BABIC, I.; CULEJ, J.; TOMICIC, M. ABO Blood Groups and Genetic Risk Factors for Thrombosis in Croatian Population. *Croatian Medical Journal*, v. 50, n. 6, p. 550-558, 2009.

LI Q, YU C-H, YU J-H, LIU L, XIE S-S, LI W-W. ABO blood group and the risk of hepatocellular carcinoma: a case-control study in patients with chronic hepatitis B. *PloS one*, v. 7, n. 1, p. 299, 2012.

WOLPIN, B. M.; KRAFT, P.; XU, M.; STEPLOWSKI, E.; OLSSON, M L.; ARSLAN, A. A.; BUENO, M. H. B.; GROSS, M.; HELZSOUER, K.; JACOBS, E. J.; LACROIX, A.; PETERSEN, G.; STOLZENBERG, S. R. Z.; ZHENG, W.; ALBANES, D. *Variant ABO blood group alleles, secretor status, and risk of pancreatic cancer: results from the pancreatic cancer cohort consortium*. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention* : a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology, v. 19, n. 12, p. 3140-9, 2010.