

**Caracterização epidemiológica dos casos notificados de Hepatite B no estado do Piauí  
entre 2008 e 2018**

**Epidemiological characterization of notified Hepatitis B cases in the state of Piauí  
between 2008 and 2018**

**Caracterización epidemiológica de casos de Hepatitis B notificados en el estado de Piauí  
entre 2008 y 2018**

Recebido: 27/05/2020 | Revisado: 28/05/2020 | Aceito: 30/05/2020 | Publicado: 16/06/2020

**Sérvulo da Costa Rodrigues Neto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3823-5759>

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

E-mail: [servulorodriguesneto@gmail.com](mailto:servulorodriguesneto@gmail.com)

**Rafaela Oliveira Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3072-8874>

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

E-mail: [rafaela\\_ob@hotmail.com](mailto:rafaela_ob@hotmail.com)

**Gabrielli Bezerra Sales**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1842-9844>

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

E-mail: [gabrielli.b.sales@gmail.com](mailto:gabrielli.b.sales@gmail.com)

**Janaina Barbosa de Alencar**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4270-4375>

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

E-mail: [ja.naina.b@hotmail.com](mailto:ja.naina.b@hotmail.com)

**Heloisa Mara Batista Fernandes de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8237-9920>

Hospital Universitário Ana Bezerra, Brasil

E-mail: [Heloisambf@gmail.com](mailto:Heloisambf@gmail.com)

**Saraghina Maria Donato da Cunha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3015-6175>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil.

E-mail: [saracunha20@hotmail.com](mailto:saracunha20@hotmail.com)

**Aleson Pereira de Sousa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3430-477X>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: aleson\_155@hotmail.com

**Abrahão Alves de Oliveira Filho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7466-9933>

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

E-mail: abrahao.farm@gmail.com

## **Resumo**

A infecção pelo vírus da hepatite B (HBV) continua sendo um problema de saúde pública mundial em virtude da sua alta transmissibilidade. Analisar os dados epidemiológicos de hepatite B no estado do Piauí, a partir dos casos notificados no período de 2008 a 2018, buscando contribuir para a adoção de novas propostas em saúde, relacionadas a prevenção e controle da doença. Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, com abordagem quantitativa, realizado com dados coletados no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), a partir dos casos registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Em relação ao gênero, observou-se que o masculino apresentou um maior número de casos, correspondendo a 53% do total. No que diz respeito a faixa etária, a maior porcentagem de infectados por hepatite B foi no intervalo entre 20 a 39 anos, representando 47,54% dos casos. De acordo com a zona de residência dos indivíduos, constatou-se que a zona urbana obteve o maior índice quando comparada as demais, correspondendo a 77,05%. Quanto a forma de contágio dos indivíduos, o maior percentual registrado foi Ign/Branco com 56,8%. Com relação à escolaridade, podemos verificar que 20,1% dos casos correspondem a indivíduos com o Ensino Médio Completo. Assim, se faz necessário o fortalecimento de atividades de promoção e prevenção de saúde, com a finalidade de orientar toda a população, principalmente a mais desfavorecida, sobre os cuidados contra esse vírus.

**Palavras-chave:** Hepatite B; Saúde Pública; Notificação de doenças.

## **Abstract**

Infection with hepatitis B virus (HBV) remains a global public health problem because of its high transmissibility. To analyze the epidemiological data of hepatitis B in the state of Piauí, based on the cases notified from 2008 to 2018, seeking to contribute to the adoption of new

health proposals, related to the prevention and control of the disease. This is a retrospective, descriptive study with a quantitative approach, carried out with data collected on the website of the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS), based on the cases registered in the Information System for Notifiable Diseases (SINAN). Regarding gender, it was observed that males had a greater number of cases, corresponding to 53% of the total. Regarding the age group, the highest percentage of those infected with hepatitis B was between 20 and 39 years old, representing 47.54% of the cases. According to the area of residence of the individuals, it was found that the urban area obtained the highest index when compared to the others, corresponding to 77.05%. Regarding the form of contagion of individuals, the highest percentage recorded was Ign/Branco with 56.8%. With regard to education, we can see that 20.1% of the cases correspond to individuals with complete high school. Thus, it is necessary to strengthen health promotion and prevention activities, with the aim of guiding the entire population, especially the most disadvantaged, on care against this virus.

**Keywords:** Hepatitis B; Public Health; Disease notification.

### **Resumen**

La infección por el virus de la hepatitis B (VHB) sigue siendo un problema de salud pública mundial debido a su alta transmisibilidad. Analizar los datos epidemiológicos de la hepatitis B en el estado de Piauí, a partir de los casos notificados de 2008 a 2018, buscando contribuir a la adopción de nuevas propuestas de salud, relacionadas con la prevención y el control de la enfermedad. Este es un estudio descriptivo retrospectivo, con un enfoque cuantitativo, realizado con datos recopilados en el sitio web del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS), basado en los casos registrados en el Sistema de Información para Enfermedades de Notificación (SINAN). En cuanto al género, se observó que los varones tenían un mayor número de casos, lo que corresponde al 53% del total. Con respecto al grupo de edad, el porcentaje más alto de personas infectadas con hepatitis B tenía entre 20 y 39 años, lo que representa el 47.54% de los casos. De acuerdo con el área de residencia de los individuos, se encontró que el área urbana obtuvo el índice más alto en comparación con los demás, correspondiente al 77.05%. En cuanto a la forma de contagio de los individuos, el porcentaje más alto registrado fue Ign/Branco con 56.8%. Con respecto a la educación, podemos ver que el 20.1% de los casos corresponden a personas con bachillerato completo. Por lo tanto, es necesario fortalecer las actividades de promoción y prevención de la salud,

con el objetivo de guiar a toda la población, especialmente a los más desfavorecidos, en la atención contra este virus.

**Palabras clave:** Hepatitis B; Salud Pública; Notificación de enfermedades.

## 1. Introdução

Atualmente, são conhecidos cinco vírus responsáveis pelas diferentes hepatites humanas: os vírus das hepatites A (VHA), B (VHB), C (VHC), D (VHD) e E (VHE), pertencentes, respectivamente, às famílias *Picornaviridae*, *Hepadnaviridae*, *Flaviviridae*, *Deltaviridae* e *Hepeviridae* (Nunes et al., 2017). Causadas por diferentes agentes etiológicos, as hepatites virais possuem distribuição universal, e nos últimos 50 anos foram evidentes as conquistas no que se refere à prevenção e ao controle destas. Os mais significativos avanços foram a identificação dos agentes virais, o desenvolvimento de testes laboratoriais específicos, o rastreamento dos indivíduos infectados e a descoberta de vacinas (Oliveira et al., 2020).

As hepatites virais ainda representam problemas importantes de saúde pública no Brasil, e apesar da distribuição universal, a magnitude varia de região para região, com prevalência em grupos socioeconômicos mais baixos. Dessa forma, condições como heterogeneidade socioeconômica, distribuição irregular dos serviços de saúde e incorporação desigual de tecnologia avançada para diagnóstico e tratamento de enfermidades são elementos relevantes, que devem ser considerados na avaliação do processo endêmico-epidêmico das hepatites virais (Vieira et al., 2011).

A hepatite viral causou 1,34 milhão de mortes em 2015, número comparável às mortes causadas por tuberculose e superiores às causadas pelo HIV. Globalmente, em 2015, estima-se que 257 milhões de pessoas viviam com infecção crônica por HBV, afetando principalmente a região Africana e região Pacífica Ocidental. Desse total, 9% (22 milhões) conheciam o diagnóstico, e entre os diagnosticados, a cobertura global do tratamento foi apenas 8% (1,7 milhões), segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2017).

O HBV, causador da hepatite B, é um vírus de DNA com uma dupla fita incompleta e a enzima transcriptase reversa, responsável pela replicação do genoma viral. A transmissão ocorre por solução de continuidade, via parenteral e relações sexuais desprotegidas. O vírus é capaz de permanecer viável em uma gota de sangue fora do corpo por um longo tempo. O monitoramento da infecção, é feito através de marcadores séricos de imunidade (anti-HBs), da presença do antígeno de superfície (HBsAg) e da quantificação na corrente sanguínea (HBV-

DNA). Em muitos casos, a positividade do anti-HBs e o desaparecimento do HBsAg indicam resolução da infecção (Mello, Mendes, Sousa, Martins, & Cardoso, 2019).

As hepatites virais são doenças de notificação compulsória instituída pelo Ministério da Saúde do Brasil. Esses registros devem ser alimentados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), devendo ser notificados todos os casos suspeitos, confirmados e surtos (Cordeiro & D'Oliveira Júnior, 2018). As informações colhidas a partir das notificações permitem o monitoramento espaço-temporal de epidemias no país, subsidiando as ações para sua prevenção e controle (D. A. Barbosa & Barbosa, 2013). As notificações no SINAN devem ser realizadas de maneira correta e com a frequência determinada para permitir que as informações sejam utilizadas para a tomada de decisão sobre as ações de vigilância em saúde, o que nem sempre é visto (Melo et al., 2018).

Conforme exposto, a infecção pelo HBV ocorre principalmente através da transmissão vertical, sexual e pelo uso compartilhado de seringas por usuários de drogas injetáveis. É importante destacar que o fato de ter sido vacinado não significa necessariamente estar imunizado, levando-se em conta que cerca de 10% da população normal não produz anticorpos ao antígeno do HBV, havendo a necessidade de realizar o teste quantitativo anti - HBs após a vacinação (Resende, De Abreu, Teixeira, & Pordeus, 2010). Outras formas de prevenção incluem ainda o uso de preservativos, a abstenção do uso de drogas injetáveis ilícitas, o uso criterioso de transfusão de sangue e hemoderivados e as precauções básicas com sangue e secreções corporais (uso de luvas, óculos, descarte adequado de material contaminado, por exemplo) (Silva et al., 2012).

Apesar da introdução da vacina para as hepatites tipo A e B e dos esforços crescentes em prevenção, a infecção pelo vírus da hepatite B (HBV) continua sendo um problema de saúde pública mundial em virtude da sua alta transmissibilidade. Embora a sua epidemiologia venha mudando ao longo do tempo, um conjunto de ações de saúde, de caráter individual e coletivo, abrangendo promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e manutenção da saúde devem ser intensificados, buscando atender a tão complexa e crescente demanda (Barbosa & Ferraz, 2019).

À vista disso, o presente estudo objetivou analisar os dados epidemiológicos de hepatite B no estado do Piauí, a partir dos casos notificados no período de 2008 a 2018, buscando contribuir para a adoção de novas propostas em saúde, relacionadas a prevenção e controle da doença.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, com abordagem quantitativa. Uma importante atribuição que estudos descritivos podem ter é o de dar conhecimento aos profissionais de uma determinada área ou setor sobre seus dados demográficos através da descrição da incidência de patologias ou situações de interesse durante um período determinado. Podem ser ainda uma ferramenta de gestão fundamental em sistemas de saúde por meio da caracterização da demanda de seus serviços, bem como da abrangência de uma patologia em determinada região ou população (Aragão, 2013).

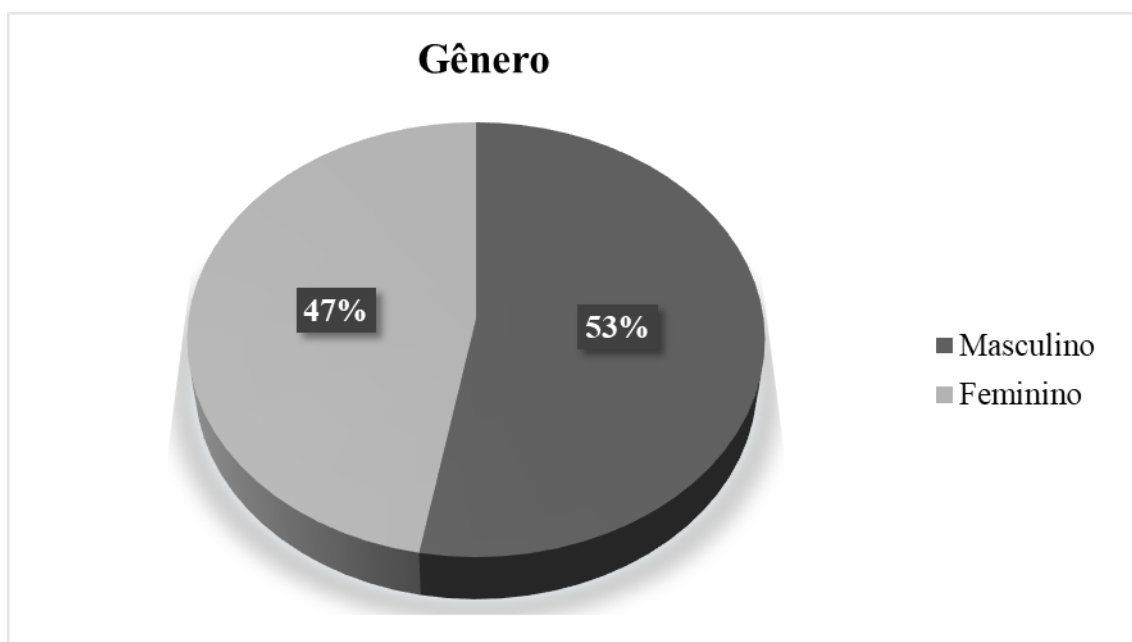
Este estudo foi realizado com os dados registrados do estado do Piauí, localizado no Nordeste do Brasil, sendo composto por 224 municípios e com uma população estimada de 3.2 milhões de habitantes (IBGE, 2019). Foram logrados os casos notificados de hepatite B no Piauí entre os anos de 2008 a 2018, em um total de 488 casos confirmados.

Os dados foram coletados no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), a partir dos casos registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), tendo como objeto de estudo as variáveis a seguir, presentes na ficha de investigação de Hepatites Virais: gênero, faixa etária, escolaridade, zona de residência e forma de contágio. Posteriormente, os dados foram investigados através das planilhas do programa *Microsoft Excel 2019*.

## 3. Resultados e Discussão

De acordo com os dados registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), o estado do Piauí contabilizou um total de 488 casos confirmados de Hepatite B entre os anos de 2008 e 2018. Em relação ao gênero, observou-se que o masculino apresentou um maior número de casos quando comparado ao feminino, correspondendo a 53% do total, com 258 infectados (Gráfico 1). Alguns estudos apresentaram resultados semelhantes aos encontrados neste, entretanto, não existem evidências que confirmem uma maior suscetibilidade dos homens à hepatite B, podendo ser explicado por razões comportamentais (Henn, Kunz & Medeiros, 2017; Zatti, Ascari, Brum, & Zanotelli, 2013).

**Gráfico 1** - Número de casos confirmados de Hepatite B, notificados de acordo com o gênero, segundo a classificação etiológica do estado do Piauí (2008 e 2018)

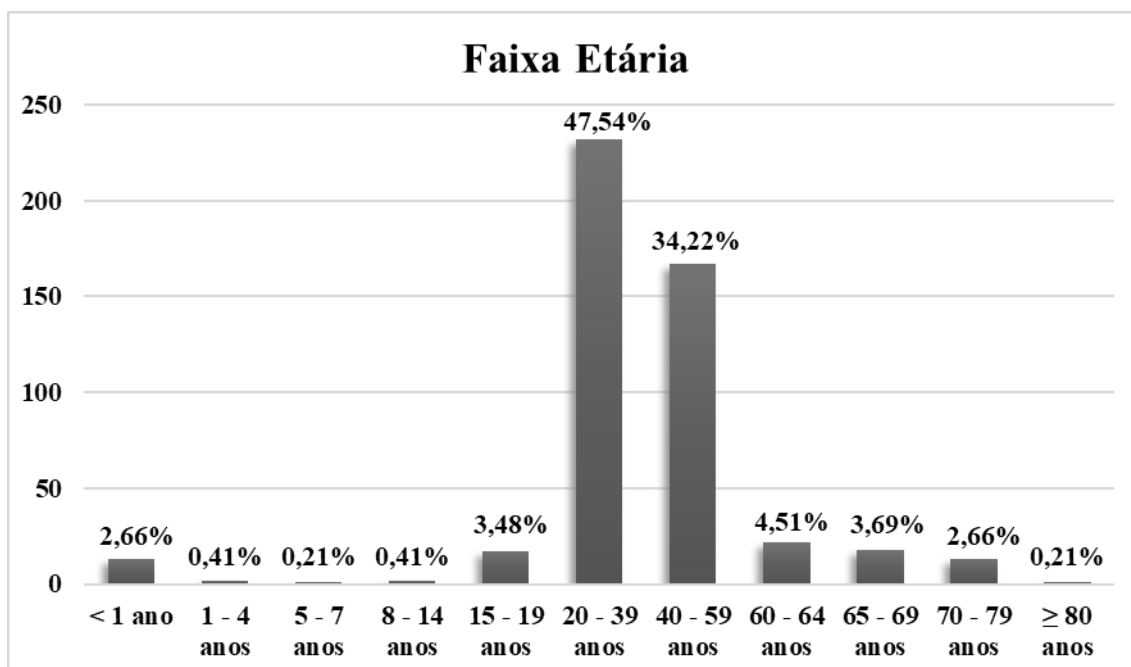


Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET

No que diz respeito a faixa etária, a maior porcentagem de infectados por hepatite B foi no intervalo entre 20 a 39 anos, representando 47,54% dos casos (Gráfico 2), sendo equivalente ao detectado em um estudo da população brasileira entre 2009 e 2012. Pesquisas apontam um aumento no número de casos após os 15 anos de idade, relacionando esse problema especialmente a uma mudança de comportamento e estilo de vida, como a utilização de drogas injetáveis e relações sexuais desprotegidas, entretanto, a literatura demonstra que os mais suscetíveis à infecção são as pessoas que possuem a partir de 21 anos. (Zatti et al., 2013).

O número de casos encontrados em crianças menores de 1 ano, apesar de representar um pequeno percentual, pode ser explicado pela ocorrência de transmissão vertical, que acontece quando a mãe apresenta infecção aguda ou crônica pelo HBV, sendo transmitido geralmente através do contato do feto com fluidos corporais, podendo acontecer via intrauterina ou durante o parto (Nakano et al., 2018).

**Gráfico 2** - Número de casos confirmados de Hepatite B, notificados de acordo com a faixa etária, segundo a classificação etiológica do estado do Piauí (2008 e 2018)

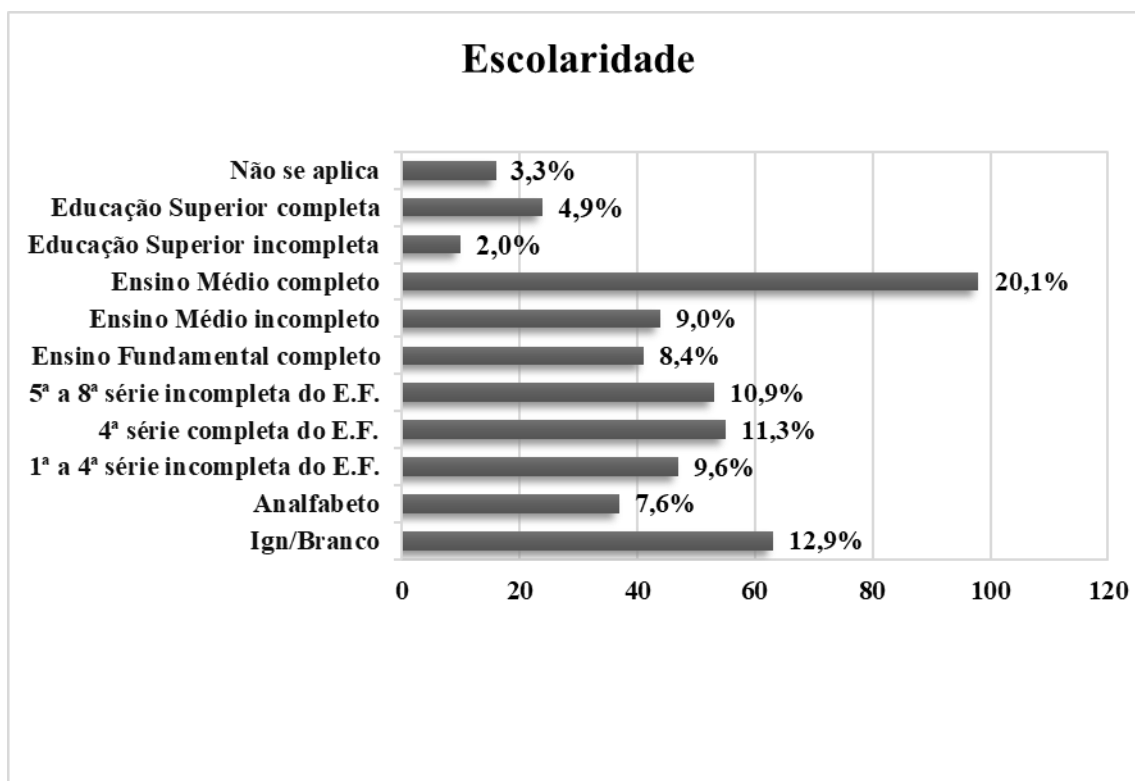


Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET

Analisando o Gráfico 3, referente ao número de casos confirmados de Hepatite B, notificados de acordo com a escolaridade, podemos verificar que os menores percentuais foram registrados por indivíduos com Educação Superior incompleta e completa, com 2,0% e 4,9% respectivamente. Enquanto o maior número de infectados, com o percentual de 20,1%, está relacionado com indivíduos com o Ensino Médio Completo. Assim como o presente estudo, o trabalho realizado por Henn, Kunz e Medeiros (2017) não constatou relação entre infecção e menor taxa de escolaridade.



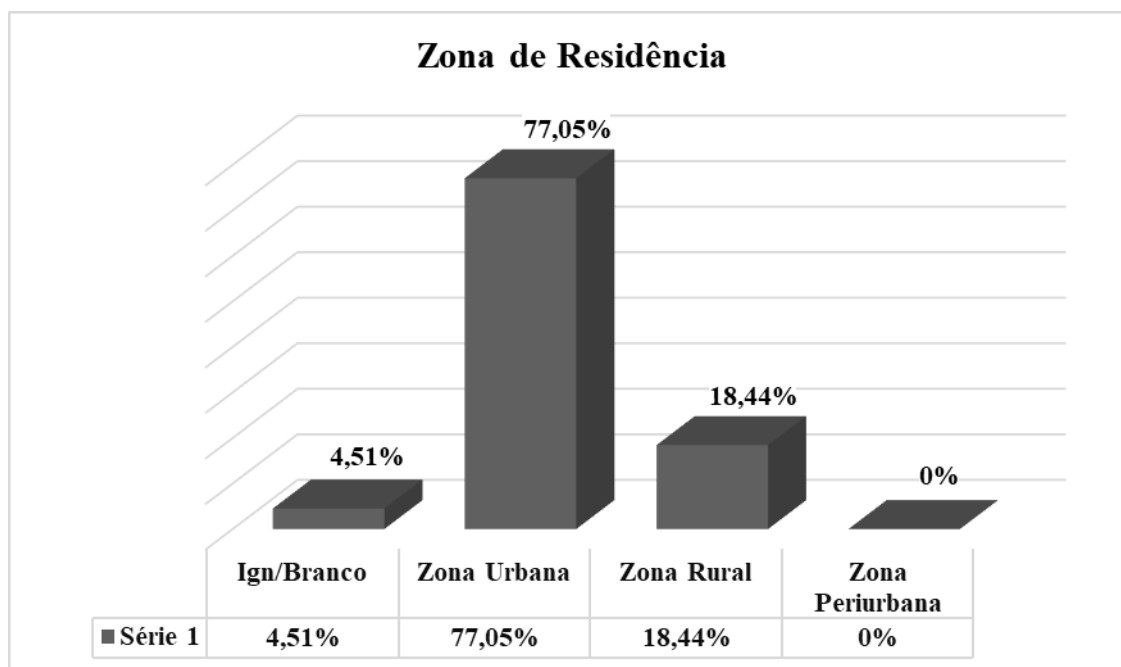
**Gráfico 3:** Número de casos confirmados de Hepatite B, notificados de acordo com a escolaridade, segundo a classificação etiológica do estado do Piauí entre (2008 e 2018)



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET

Quanto ao número de casos registrados de acordo com a zona de residência dos indivíduos acometidos pela doença no estado, constatou-se que a zona urbana obteve o maior índice quando comparada as demais, apresentando 376 confirmações de um total de 488 casos, o que corresponde a uma porcentagem de 77,05%. Logo em seguida, destaca-se a zona rural com 90 casos registrados, o equivalente a 18,44% (Gráfico 4). Alguns estudos evidenciam a precariedade das condições do sistema de saúde empregado na zona rural quando comparadas às da área urbana, de forma geral. Tornando o acesso aos serviços de saúde de qualidade ainda bastante limitado para os habitantes do campo (Sarmiento, Moraes, de Viana, Pessoa, & Carneiro, 2015).

**Gráfico 4:** Número de casos confirmados de Hepatite B, notificados de acordo com a zona de residência, segundo a classificação etiológica do estado do Piauí (2008 a 2018)



**Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET

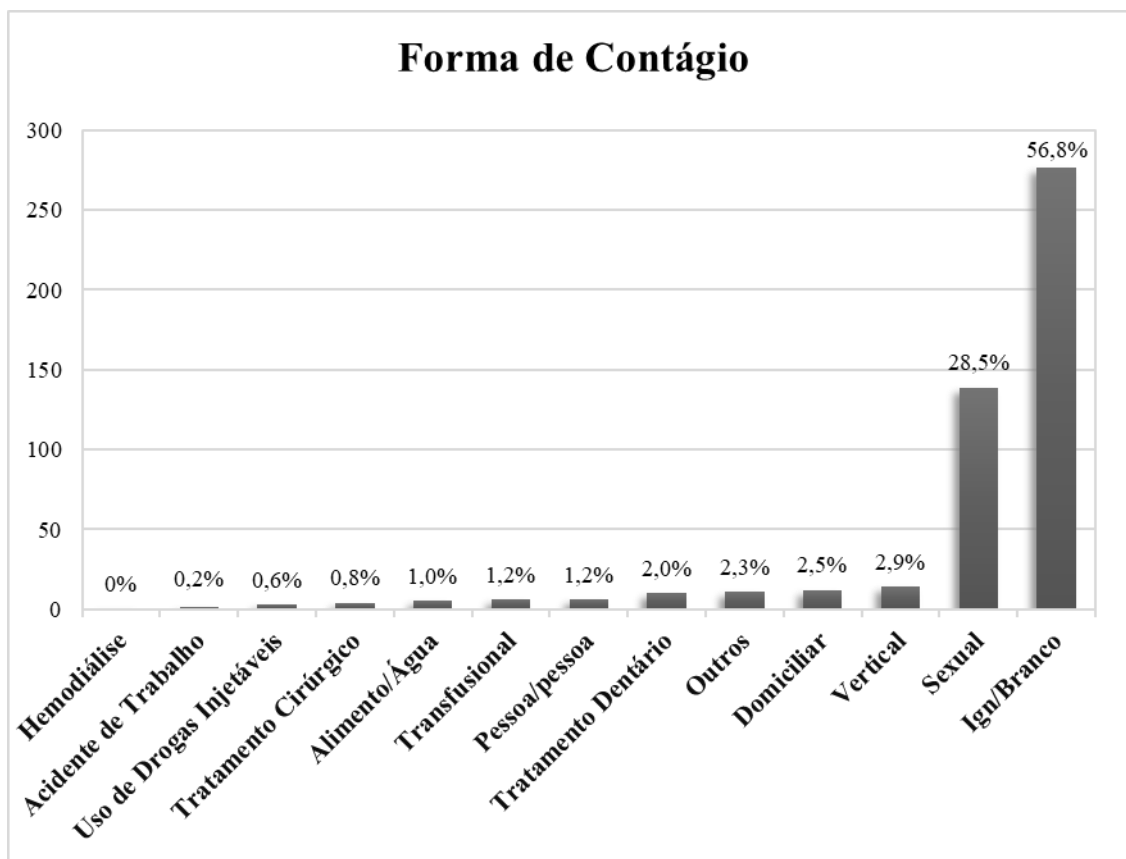
Além disso, sabe-se que, especialmente nas áreas rurais de países em desenvolvimento e de baixa renda, há uma deficiência relacionada à disponibilidade de profissionais da saúde. E, mesmo que esse déficit ocorra em todo o mundo, nenhum lugar supera as zonas rurais (Strasser, Kam & Regalado, 2016). Assim, o elevado percentual de casos evidenciados na zona urbana pode ser proveniente de tais fatos, já que existe essa necessidade de procura por melhores condições de serviços de saúde pela população residente da área rural.

Em relação à forma de contágio dos indivíduos, o maior percentual registrado foi Ign/Branco com 56,8%, seguido da transmissão sexual com uma taxa de 28,5% (Gráfico 5). Tengan e Araújo (2016), destacam que uma importante fonte de infecção é a transmissão sexual, na qual o HBV é transmitido pelo parceiro sexual que na maioria das vezes não tem consciência de que é infectado e acaba se tornando um transportador silencioso da doença, o risco aumenta quando há relação com múltiplos parceiros.

Os procedimentos odontológicos oferecem riscos para a infecção por hepatite B, tanto aos profissionais da área quanto aos pacientes, porém é rara nos casos em que um protocolo de controle de infecção é seguido (Knackfuss, Barbosa & Mota, 2010). A forma de

contágio por meio do tratamento dentário apresentou o percentual de 2,0% (Gráfico 5), o que evidencia a importância da biossegurança na prática odontológica.

**Gráfico 5:** Número de casos confirmados de Hepatite B, notificados de acordo com a forma de contágio, segundo a classificação etiológica do estado do Piauí entre 2008 e 2018



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET

É importante destacar, que a apresentação clínica da hepatite B pode variar de quadros assintomáticos, ou oligossintomáticos a situações com evolução para insuficiência hepática fulminante, marcada por elevada taxa de letalidade. Na maioria dos casos, a infecção aguda e crônica são pouco sintomáticas, ocorrendo cura espontânea em 90% dos casos de exposição exclusiva ao VHB, em indivíduos adultos (da Silva et al., 2012).

A evolução crônica ocorre em aproximadamente 5 a 10% dos adultos infectados e em 90% das infecções ocorridas em menores de cinco anos de idade. A infecção pelo VHB configura importante causa de hepatite crônica, cirrose hepática e carcinoma hepatocelular em todo o mundo (Romanelli et al., 2015). Outro fator relevante para a cronificação seria a maior ocorrência da infecção em pessoas empobrecidas e/ou em situação de vulnerabilidade, que,

em geral, têm acesso restrito aos serviços públicos de saúde, de modo que o diagnóstico da infecção somente é realizado em uma fase avançada da doença (Rodrigues et al., 2019).

Dessa forma, as equipes da atenção básica possuem papel indispensável no diagnóstico e no acompanhamento das pessoas que convivem com doenças infecciosas sendo elas sintomáticas ou não. Para exercer esse papel, as equipes precisam estar aptas e capacitadas, com o objetivo de identificarem casos suspeitos, solicitar exames laboratoriais pertinentes, realizar vacinação e encaminhar os casos necessários aos serviços de referência (Pimenta, Jesus, Almeida, Souza, & Barbosa, 2017).

#### **4. Considerações Finais**

De acordo com os fatos apresentados, nota-se que a infecção pelo HBV permanece como um problema de saúde pública mundial devido a sua grande transmissibilidade, além da possibilidade de deficiência no processo de vacinação, fato que pode explicar o alto número de casos notificados. Ademais, a quantidade de infectados tende a ser maior nos indivíduos em condições de risco, haja vista sua maior dificuldade de acesso aos serviços de saúde, limitando, conseqüentemente, o conhecimento e adesão dessas pessoas aos métodos de prevenção da doença, como a vacinação e proteção durante práticas sexuais. Em vista disso, se faz necessário o fortalecimento de atividades de promoção e prevenção de saúde, com a finalidade de orientar toda a população, principalmente a mais desfavorecida, sobre os cuidados contra esse vírus.

#### **Referências**

Aragão, J. (2013). Introdução aos estudos quantitativos utilizados em pesquisas científicas. *Revista práxis*, 3(6).

Barbosa, D. A., & Barbosa, A. M. F. (2013). Avaliação da completude e consistência do banco de dados das hepatites virais no estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2007 a 2010. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 22(1), 49-58.

Barbosa, G. F. D. S., & Ferraz, S. F. (2019). Situação epidemiológica das hepatites virais no estado de Goiás: 2013 a 2017. *Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás "Cândido Santiago"*, 5(1), 3-11.

Cordeiro, T. M. S. C., & D'Oliveira Júnior, A. (2018). Qualidade dos dados das notificações de hepatites virais por acidentes de trabalho, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 21, e180006.

Silva, A. L., Vitorino, R. R., Esperidião-Antonio, V., Santos, E. T., Santana, L. A., Henriques, B. D., & Gomes, A. P. (2012). Hepatites virais: B, C e D: atualização. *Rev Bras Clin Med*, 10(3), 206-18.

Henn, M. L., Kunz, R. Z., & Medeiros, A. F. R. (2017). Perfil clínico de pacientes portadores de hepatite B crônica. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, 15(4), 226-229.

IBGE. (2019). *Cidades e Estados*. Acesso em 19 de maio, em <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio>.

Knackfuss, P. L., Barbosa, T. C., & Mota, E. G. (2010). Biossegurança na odontologia: uma revisão da literatura. *Revista da Graduação*, 3(1).

Mello, R. F., Mendes, S. S., Sousa, O. M. S., Martins, N. G., & Cardoso, L. B. A. (2019). Revisão sobre a epidemiologia da hepatite b no estado do Rio de Janeiro. *Cadernos da Medicina-UNIFESO*, 2(1).

Melo, M. A.S., Coleta, M. F. D., Coleta, J. A. D., Bezerra, J. C. B., de Castro, A. M., de Souza Melo, A. L., ... & Cardoso, H. A. (2018). Percepção dos profissionais de saúde sobre os fatores associados à subnotificação no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan). *Revista de Administração em Saúde*, 18(71).

Nakano, L. A., Katayose, J. T., Abreu, R. M., Mendes, L. C. A., Martins, M. C., Pinto, V. B., & Ono, S. K. (2018). Avaliação da prevalência de transmissão vertical de hepatite B em duas gerações consecutivas. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 64(2), 154-158.

Nunes, H. M., Sarmiento, V. P., Malheiros, A. P., da Paixão, J. F., da Costa, O. D. S. G., & Soares, M. D. C. P. (2017). As hepatites virais: aspectos epidemiológicos, clínicos e de

prevenção em municípios da Microrregião de Parauapebas, sudeste do estado do Pará, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 8(2), 7-7.

Oliveira, E. H., Neto, A. D. S., Aguiar, D. R. M., Cardoso, R., Sousa, F. D. C. A., & Andrade, S. M. (2020). Hepatites virais no estado do Piauí: caracterização epidemiológica em um centro de hematologia e hemoterapia. *Research, Society and Development*, 9(2), 45.

Organização Mundial da Saúde. (2017). *Global Hepatitis Report, 2017*. Geneva: World Health Organization. Recuperado de <https://www.who.int/publications-detail/global-hepatitis-report-2017>.

Pimenta G. R. P., Jesus L. O., Almeida C. S., Souza F. O., & Barbosa N. S. (2017). Ações de promoção e prevenção à saúde do trabalhador sob risco de exposição e transmissão de hepatites virais. *Revista de APS*, 20(1)

Resende, V. L. S., De Abreu, M. H. N. G., Teixeira, R., & Pordeus, I. A. (2010). Hepatites virais na prática odontológica: riscos e prevenção. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 10(2), 317-323.

Rodrigues, L. M. C., Furtado, É. Z. L., de Oliveira, A. K. N., da Cunha Moraes, J., dos Santos Resende, M. T., & da Silva, V. R. (2019). Mapeamento epidemiológico das hepatites hospitalares. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 32.

Romanelli, R. M. C., Faria, L. C., Monteiro, R. J. G. C., Nunes, R. V. P., Duclou, C. N., Lima, A. S., & Clemente, W. T. (2015). Evolução de pacientes submetidos a transplante hepático por hepatites virais. *Rev Med Minas Gerais [Internet]*, 25(3), 338-5.

Sarmiento, R. A., Moraes, R. M., de Viana, R. T. P., Pessoa, V. M., & Carneiro, F. F. (2015). Determinantes socioambientais e saúde: O Brasil rural versus o Brasil urbano. *Tempus Actas de Saúde Coletiva*, 9(2), 221-235.

Strasser, R., Kam, S. M., & Regalado, S. M. (2016). Acesso e política rural de assistência à saúde nos países em desenvolvimento. *Revisão anual de saúde pública*, 37, 395-412.

Tengan, F. M., & Araújo, E. S. A. (2006). Epidemiologia da hepatite B e D e seu impacto no sistema de saúde. *The Brazilian Journal Of Infectious Diseases*, 6.

Vieira, M. R. M., Gomes, L. M. X., Nascimento, W. D. M., Pereira, G. V. N., Dias, O. V., & Leite, M. T. D. S. (2011). Aspectos epidemiológicos das hepatites virais no norte de Minas Gerais. *Revista Baiana de Saúde Pública*, 34(2), 348.

Zatti, C. A., Ascari, R. A., Brum, M. L. B., & Zanotelli, S. S. (2013). Hepatite B: conhecendo a realidade brasileira. *Braz J Surg Clin Res*, 4(1), 5-11.

### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Sérvulo da Costa Rodrigues Neto – 15%

Rafaela Oliveira Santos – 15%

Gabrielli Bezerra Sales – 15%

Janaina Barbosa de Alencar – 15%

Heloisa Mara Batista Fernandes de Oliveira – 5%

Saraghina Maria Donato da Cunha – 5%

Aleson Pereira de Sousa – 10%

Abrahão Alves de Oliveira Filho – 20%