

A sífilis em Pernambuco: uma análise epidemiológica dos últimos cinco anos

Syphilis in Pernambuco: an epidemiological analysis of the last five years

Sífilis en Pernambuco: una análisis epidemiológico de los últimos cinco años

Recebido: 20/08/2023 | Revisado: 02/09/2023 | Aceitado: 04/09/2023 | Publicado: 05/09/2023

Thamara Ferreira Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9743-622X>
Centro Universitário dos Guararapes, Brasil
E-mail: fgthamara@gmail.com

Maximiliano Heleno Alexandre Cunha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8786-1759>
Centro Universitários dos Guararapes, Brasil
E-mail: Mhac_ixam@hotmail.com

Monique Evelyn Alves da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0657-9811>
Centro Universitário dos Guararapes, Brasil
E-mail: moniqueart17@gmail.com

Natacha Ingrid Almeida da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4563-7555>
Centro Universitário dos Guararapes, Brasil
E-mail: natachaingrid20@gmail.com

Luma Agra Cavalcanti

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2903-4699>
Centro Universitário dos Guararapes, Brasil
E-mail: lumaagra32@gmail.com

Amanda Vitória Costa Lima

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8133-8524>
Centro Universitário dos Guararapes, Brasil
E-mail: amandavitoriacosta0@gmail.com

Maria Fernanda Silva Marques

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1794-1643>
Centro Universitário dos Guararapes, Brasil
E-mail: marquesilvamfer@gmail.com

Resumo

Objetivo: analisar o histórico epidemiológico de sífilis adquirida nos últimos cinco anos em Pernambuco. **Metodologia:** estudo epidemiológico ecológico, retrospectivo, descritivo com abordagem quantitativa, listando os números pertinentes necessários para a investigação do comportamento da sífilis adquirida no estado de Pernambuco. **Resultados:** no período de 2017 a 2021 foram notificados 30.594, deste total, os indivíduos de 20 a 29 anos responsáveis por 35,2% dos casos, o sexo masculino ultrapassa o número de casos de sífilis adquirida em todos os anos, exceto, em 2017. A doença está distribuída principalmente em pessoas de 20 a 29 anos, de raça/cor parda e branca, do sexo masculino e também no grupo daqueles que concluíram o ensino médio. **Conclusão:** a série temporal mostrou que houve aumento dos casos ao longo dos anos, bem como tendência de aumento da sífilis adquirida todavia a COVID-19 impactou nos dados de 2020. As ações de saúde devem continuar para melhorar o acesso ao diagnóstico e à notificação, com foco no tratamento, cura e ações de educação em saúde, para controlar e prevenir novos casos mesmo em municípios com alto índice de desenvolvimento humano.

Palavras-chave: Sífilis; Infecções Sexualmente Transmissíveis; Epidemiologia.

Abstract

Objective: to analyze the epidemiological history of syphilis acquired in the last five years in Pernambuco. **Methodology:** ecological, retrospective, descriptive epidemiological study with a quantitative approach, listing the relevant numbers needed to investigate the behavior of acquired syphilis in the state of Pernambuco. **Results:** In the period from 2017 to 2021, 30,594 were notified, of this total, individuals aged 20 to 29 years accounted for 35.2% of cases, males exceeded the number of cases of syphilis acquired in all years, except, in 2017. The disease is mainly distributed among people aged 20 to 29 years old, mixed race and the white ones, male and also in the group of those who completed high school. **Conclusion:** the time series showed that there was an increase in cases over the years, as well as an increasing trend in acquired syphilis, even though COVID-19 had an impact on the 2020 data. Health actions must continue to improve access to diagnosis and notification, with a focus on treatment, cure and health education actions, to control and prevent new cases even in municipalities with a high human development index.

Keywords: Syphilis; Sexually Transmitted Diseases; Epidemiology.

Resumen

Objetivo: analizar la historia epidemiológica de la sífilis adquirida en los últimos cinco años en Pernambuco. **Metodología:** estudio epidemiológico, retrospectivo, descriptivo, ecológico, con enfoque cuantitativo, enumerando los números relevantes necesarios para investigar el comportamiento de la sífilis adquirida en el estado de Pernambuco. **Resultados:** En el período de 2017 a 2021 se notificaron 30.594, de este total, los individuos de 20 a 29 años representaron el 35,2% de los casos, el sexo masculino superó el número de casos de sífilis adquirida en todos los años, excepto en 2017. La enfermedad se distribuye principalmente entre personas de 20 a 29 años, pardos y blancos, del sexo masculino y también en el grupo de los que terminaron la secundaria. **Conclusión:** la serie de tiempo mostró que hubo un aumento de casos a lo largo de los años, así como una tendencia creciente de sífilis adquirida, sin embargo, el COVID-19 impactó los datos de 2020. Las acciones de salud deben continuar para mejorar el acceso al diagnóstico y la notificación, enfocándose en acciones de tratamiento, cura y educación en salud, para el control y prevención de nuevos casos aún en municipios con alto índice de desarrollo humano.

Palabras clave: Sífilis; Infecciones Sexualmente Transmitidas; Epidemiología.

1. Introdução

A sífilis é uma doença infectocontagiosa sistêmica e de alta patogenicidade, quando não tratada pode apresentar evolução crônica. É uma infecção sexualmente transmissível, existe uma rara probabilidade de ser contraída por meio da transfusão de sangue. Ainda, é transmitida de mãe para filho quando a gestante está infectada, sendo denominada como sífilis congênita (Ministério da Saúde, 2009; Salado-Rasmussen et al., 2018).

Há mais de cem anos o microrganismo causador da sífilis *Treponema pallidum* spp. *Pallidum* (*T. pallidum*) foi descoberto por Fritz Richard Schaudinn e Erich Hoffmann, em 1905 (Souza, 2005). O *T. pallidum* é uma bactéria gram-negativa do tipo espiroqueta, o humano é o seu reservatório exclusivo, com um período de incubação de 10 a 90 dias a partir do contato infectante (Houston et al., 2022; Ministério da Saúde, 2010).

A sífilis adquirida precoce diz respeito ao primeiro ano de infecção, inicia-se na fase primária com o surgimento de um cancro duro e adenopatia, a lesão cicatriza espontaneamente. A difusão treponêmica culmina na fase secundária, identificada por lesões papulosas palmoplantares e adenopatia generalizada. A sífilis adquirida tardia ultrapassa o período de um ano e inclui a fase terciária, pode apresentar lesões cutâneas, cardiovasculares, nervosas e também atingir outros órgãos. Ainda existe a fase latente, onde não há manifestações clínicas, no entanto, possui sorologia positiva e pode se apresentar na sífilis adquirida precoce ou tardia (Ministério da Saúde, 2021a).

Uma pessoa que vive com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e está concomitantemente cursando com sífilis pode dificultar o diagnóstico, pois as manifestações podem ser modificadas e a identificação do estágio prejudicada. Há também o risco do tratamento não ser eficaz e acontecer o retardamento da cicatrização das lesões genitais, aumentando o risco de contrair outras infecções sexualmente transmissíveis (Wu et al., 2021).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, OMS (2021a), mais de um milhão de casos de infecções sexualmente transmissíveis (IST) curáveis são reportadas por dia, atingindo um número de 374 milhões casos por ano, causadas principalmente por clamídia, gonorreia, tricomoníase e sífilis. A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) lançou um Plano de Ação para a Prevenção e o Controle do HIV e de IST (2016-2021), com o objetivo de definir estratégias a serem executadas para ampliação da prevenção e controle de HIV e IST (OPAS, 2021).

No entanto, a OMS reportou em 2021 que algumas metas continuam não alcançadas, ainda, afirmou que ações mais eficazes devem ser estabelecidas para que seja possível atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em 2030 (OMS, 2021a). A 74ª Assembleia Mundial de Saúde reconheceu a necessidade de novas estratégias para combater a sífilis de 2022 a 2030 (OMS, 2021b).

Os dados epidemiológicos da sífilis no Brasil são obtidos através da notificação compulsória regular e são registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), coletados em todo território nacional, o processamento desses dados permite um diagnóstico de surtos e epidemias, de forma mais ampla ou em nível local (Ministério da Saúde, 2022a).

Segundo o Ministério da Saúde, no Brasil, houve um aumento constante na taxa de detecção de sífilis adquirida (por 100 mil habitantes) nos anos de 2017 a 2019 houve uma variação respectivamente de 59,4 para 76,6. Em 2020 observou-se um declínio na taxa de 24% em comparação a 2019, reflexo da subnotificação de casos no SINAN em decorrência do deslocamento de profissionais de saúde para o enfrentamento da pandemia de COVID-19. No ano de 2021 a taxa voltou a aumentar atingindo 78,5%, uma valor maior que o de 2019 (Ministério da Saúde, 2022b).

Em meados de 1495 a sífilis era descrita na história, e apesar da existência de métodos preventivos e tratamentos eficazes, permanece sendo um problema de saúde pública (Roz-Vicancoz et al., 2018). O Brasil é um dos países em que a sífilis adquirida é um problema persistente, o acesso a diagnóstico e tratamento compreende limitações dificultando na implementação eficaz da vigilância e controle da doença (Ministério da Saúde, 2021b). Assim, esta pesquisa tem o objetivo de analisar o histórico epidemiológico de sífilis adquirida nos últimos cinco anos em Pernambuco.

2. Metodologia

O presente trabalho trata-se de um estudo epidemiológico ecológico, retrospectivo, descritivo com abordagem quantitativa (Hochman, 2005), tem o propósito de elencar dados epidemiológicos, listando os números pertinentes necessários para a investigação do comportamento da sífilis adquirida no estado de Pernambuco, permitindo descrever a propagação e o perfil epidemiológico através de dados relacionados à faixa etária, sexo, raça/cor e escolaridade a fim de proporcionar uma análise detalhada no período de 2017 a 2021. Considerando que os dados incluídos nesta análise eram de domínio público, este estudo não foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

A pesquisa de materiais que fornecem evidências na literatura foi realizada entre os meses de agosto e outubro de 2022, foram utilizados artigos em português, espanhol e inglês, por intermédio da consulta de quatro bases de dados eletrônicas: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine (PUBMED), Brasil Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A busca dos artigos foi realizada com as palavras-chave: sífilis, infecções sexualmente transmissíveis e epidemiologia.

A coleta dos dados epidemiológicos nos últimos cinco anos dos vinte seis estados e o Distrito Federal foi acessado o boletim epidemiológico de sífilis do ano de 2022 disponibilizado pelo Ministério da Saúde, posteriormente, para efetuar a pesquisa de dados referente ao estado de Pernambuco, utilizou-se o informe da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco do ano de 2021.

Neste estudo foi considerado como população alvo todos os indivíduos relacionados no boletim epidemiológico de 2022 e no informe epidemiológico de Pernambuco de 2021, que estejam classificados como infectados pela sífilis adquirida, uma vez que independentemente da faixa etária as notificações compulsórias seguem o mesmo rito. Foram enquadrados no estudo todos os casos confirmados de sífilis adquirida nos últimos 5 anos no estado de Pernambuco. Excluíram-se da presente pesquisa dados não confirmados, de outros estados do Brasil que não sejam de Pernambuco e de sífilis congênita.

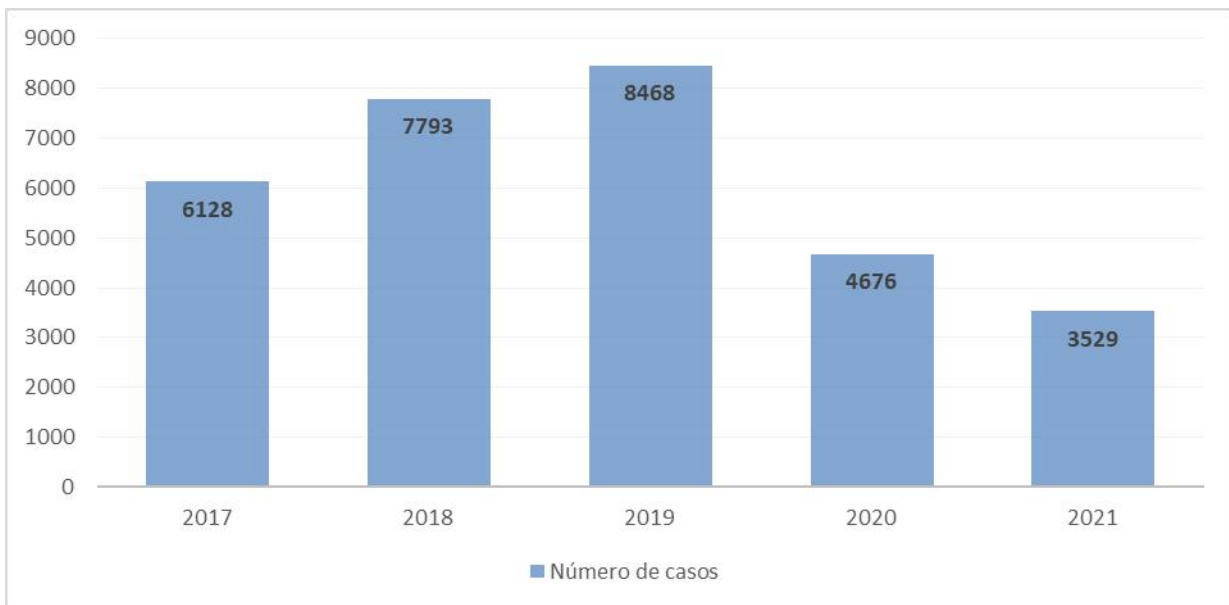
Os dados epidemiológicos foram acessados na íntegra, respectivamente, mediante aos sites do Ministério da Saúde e Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, compõem a amostra dos resultados. Dessa forma, para uma análise pormenorizada elaborou-se uma tabela ordenada, no Microsoft Excel, com informações necessárias: números de casos, taxa de detecção e dados demográficos. Um resumo narrativo conduziu cada tabela segunda sua especificidade para que fosse possível acompanhar o comportamento cronológico da sífilis adquirida.

3. Resultados

No período de 2017 a 2021 foram notificados 30.594 casos de sífilis adquirida, identificou-se uma progressão no número de casos, especialmente, entre 2017 a 2019 apresentando um aumento de 38,1%. No entanto, os casos reportados em

2020 sofreram grande impacto devido à COVID-19, acarretando na subnotificação de sífilis adquirida neste intervalo (Gráfico 1). Faz-se importante enfatizar que ao comparar os dados de 2021 fornecidos pelo informe da Secretaria Estadual de Saúde com o boletim epidemiológico de 2022 notou-se divergência entre os números de casos reportados. De acordo com o boletim, em 2021 o estado de Pernambuco alcançou o número de 7.363 casos notificados (Gráfico 2).

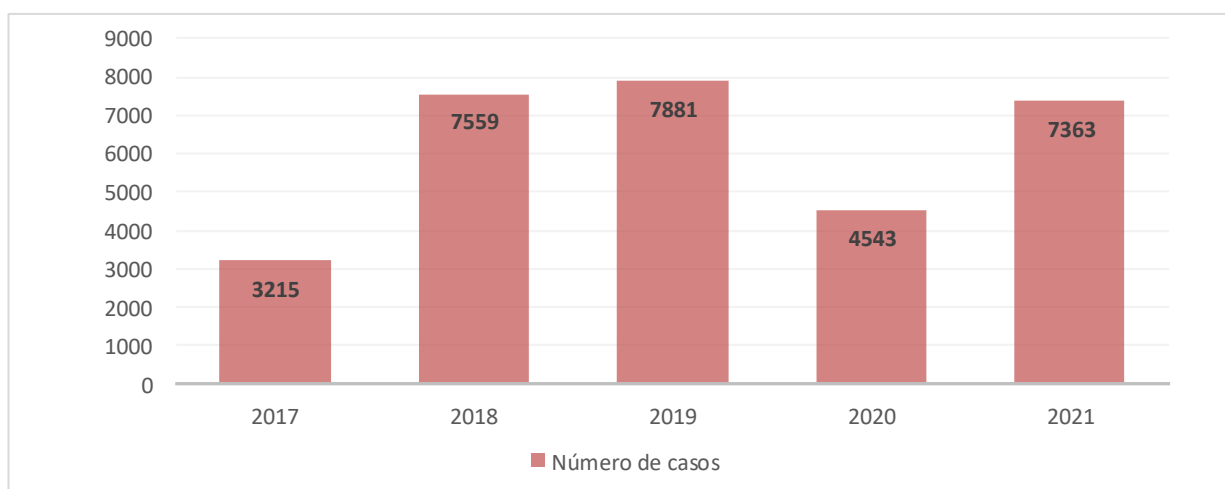
Gráfico 1 - Casos de sífilis adquirida segundo ano de notificação no estado de Pernambuco conforme o informe da Secretaria Estadual de Saúde.



Fonte: Autores (2022).

Nota-se que entre os anos de 2017 a 2019 há progressão e a partir do ano de 2020 há uma queda significativa de casos de sífilis adquirida, no entanto, nos anos anteriores não houve uma diminuição ou estagnação no número de notificações.

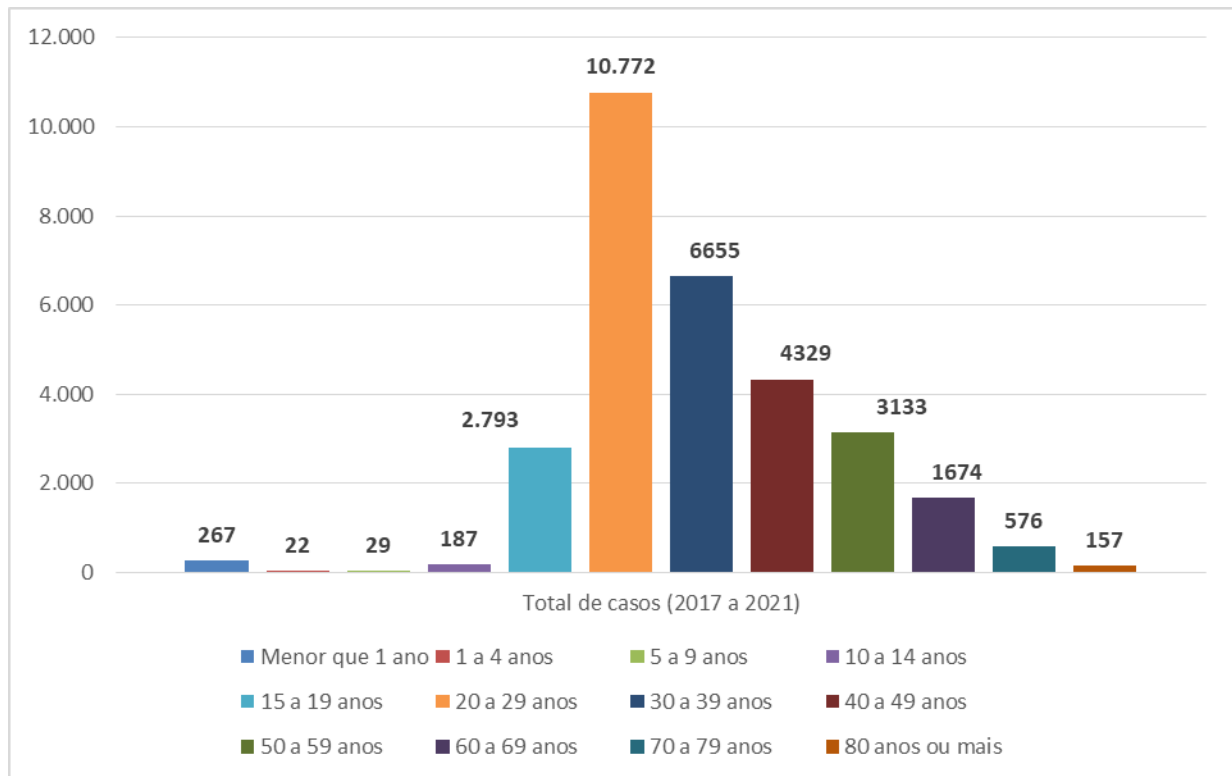
Gráfico 2 - Casos de sífilis adquirida segundo ano de notificação no estado de Pernambuco conforme o boletim epidemiológico.



Fonte: Autores (2022).

Neste gráfico, o número de notificações no ano de 2021 dispara novamente, expondo as repercussões da COVID-19 sobre os reportes realizados no ano de 2020.

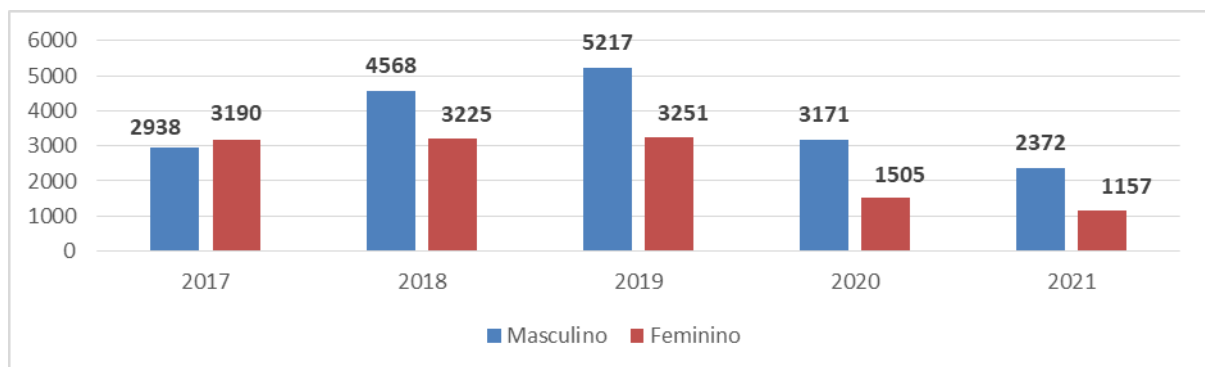
Gráfico 3 - Número total de notificações de sífilis adquirida segundo faixa etária no estado de Pernambuco, 2017 a 2021.



Fonte: Autores (2022).

Em relação à faixa etária, evidenciou-se a prevalência de sífilis adquirida em indivíduos de 20 a 29 anos sendo responsáveis por 35,2% dos casos, seguido por uma faixa superior de 30 a 39 anos representando 21,7% dos infectados (Gráfico 3).

Gráfico 4 - Casos de sífilis adquirida segundo sexo e ano de notificação no estado de Pernambuco, 2017 a 2021.

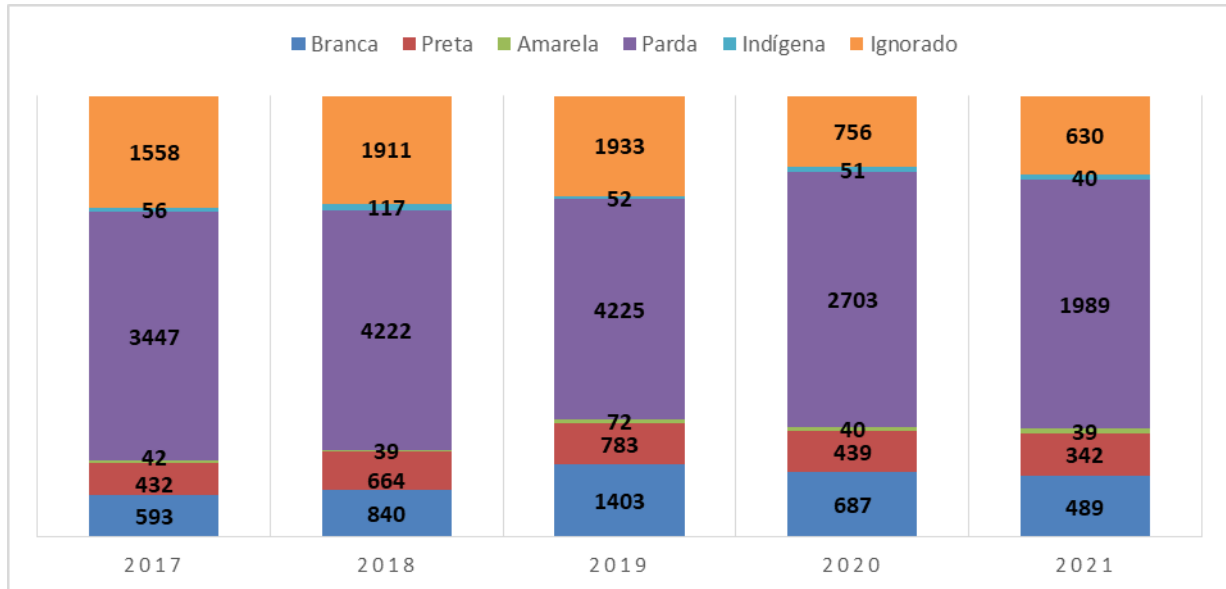


Fonte: Autores (2022).

Ao observar os últimos cinco anos, nota-se que o sexo masculino ultrapassou o número de casos de sífilis adquirida em todos os anos, exceto, em 2017. De 2018 a 2019 houve um aumento de 77% nos casos de sífilis adquirida no sexo

masculino, entretanto, os anos de 2020 e 2021 trazem outro cenário que não reflete a realidade, como supramencionado a diminuição de casos no sexo feminino e masculino ocorreram por subnotificação devido a pandemia. Ao considerar o número total de casos, o sexo masculino representa aproximadamente 59,7% enquanto sexo feminino 40,2% (Gráfico 4).

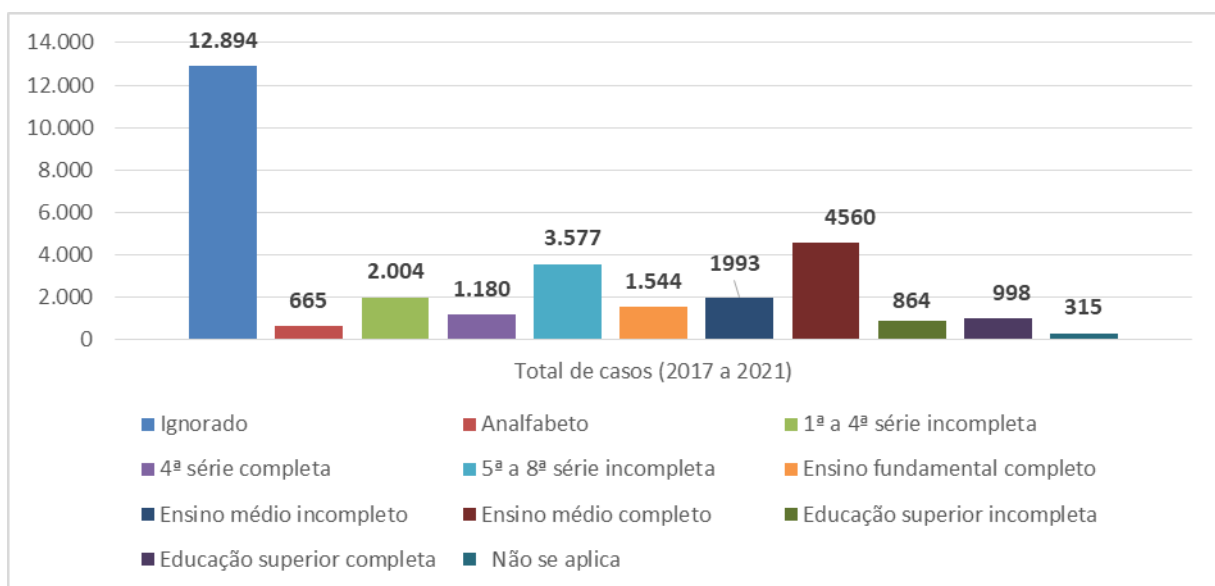
Gráfico 5 - Casos de sífilis adquirida segundo raça/cor e ano de notificação no estado de Pernambuco, 2017 a 2021.



Fonte: Autores (2022).

As pessoas que se autodeclararam pardas constituem a raça/cor que mais é afetada, ao ponderar os números de 2017 a 2021 verifica-se que os pardos compõem 54,2% dos casos reportados, consecutivamente a branca (13,1%) e preta (8,6%). Destaca-se que 22% da raça/cor foi considerado como ignorado (Gráfico 5).

Gráfico 6 - Total de casos de sífilis adquirida segundo escolaridade no estado de Pernambuco, 2017 a 2021.

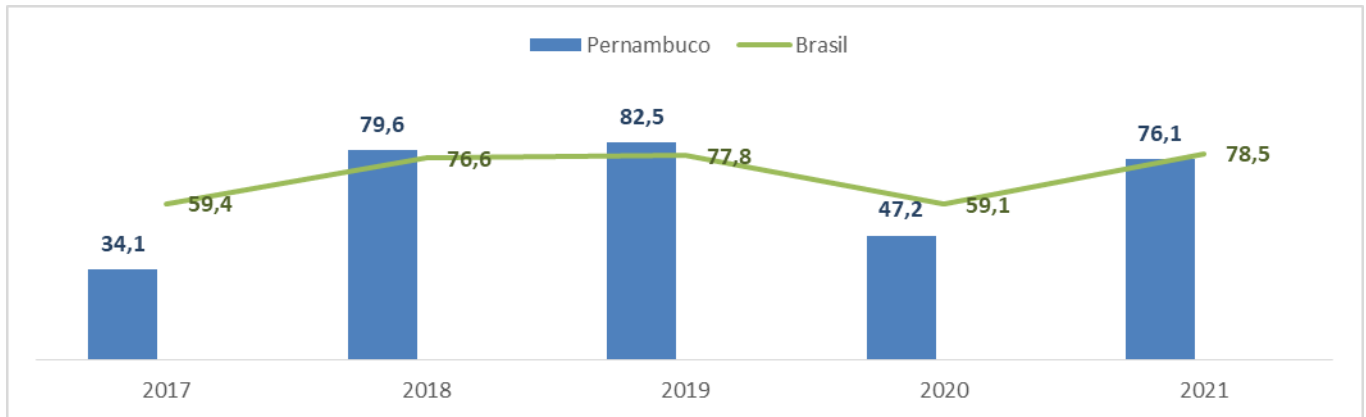


Fonte: Autores (2022).

A escolaridade foi 42,1% ignorada nos casos relatados, quando considerada, o grupo que concluiu o ensino médio é

mais atingido (14,9%), seguido de indivíduos com a 5ª a 8ª série incompleta (Gráfico 6).

Gráfico 7 - Taxa de detecção de sífilis adquirida por 100.000 habitantes em relação ao Brasil e Pernambuco, 2017 a 2021.



Fonte: Autores (2022).

Em 2018 e 2019 a taxa de detecção de sífilis adquirida de Pernambuco excedeu a taxa de detecção nacional, no ano de 2020 nota-se a atenuação dos casos, e em 2021 a taxa nacional foi 78,5, e a taxa estadual de Pernambuco 76,1 situando-se próximo da detecção nacional (Gráfico 7).

4. Discussão

Os casos de sífilis adquirida notificados em Pernambuco continuam em progressão, todavia, a pandemia causada pelo coronavírus Sars-Cov-2 afetou o número de casos reportados. Uma das possíveis razões para subnotificação no ano de 2020 foi a movimentação em massa de profissionais da saúde para o setor da COVID-19 comprometendo a notificação não apenas da sífilis mas de outras doenças infectocontagiosas, além deste fator, houve a superlotação dos serviços de saúde que por sua vez dificultou o acesso da população. As condições supracitadas corroboraram para a deficiência da notificação dos casos nas bases de dados em 2020 (Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, 2021; Brito et al., 2022).

Salienta-se que o aumento na incidência de casos pode ser uma resposta ao aperfeiçoamento da vigilância epidemiológica e à implantação descentralizada de serviços de testagens, como os Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA) e Unidade Básica de Saúde (UBS) (Holzmann et al., 2022).

O perfil epidemiológico é composto por indivíduos com a faixa etária que varia de 20 a 29 anos, sexo masculino, pardos, aqueles que concluíram o ensino médio. Avaliando o comportamento da sífilis adquirida nos últimos cinco anos observou-se que a taxa de detecção pernambucana ultrapassou a nacional em 2018, 2019 e em 2021 estava a ponto de atingir novamente o parâmetro nacional (Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, 2021).

A faixa etária entre 20 e 29 anos e a prevalência no sexo masculino nesta pesquisa é também identificada nos estudos feitos em Macaé, município do Rio de Janeiro (Souza et al. 2018) e no Chile (Cárceles & Martínez, 2018). Os resultados demonstram que a doença se concentra entre os mais jovens, reforçando a necessidade de quebrar o ciclo de transmissão e prevenir a propagação nesse grupo através de ações que impulsionam a educação sexual (Nunes et al., 2018; Kojima et al., 2018).

Segundo Macêdo et al. (2017) as práticas sexuais não seguras aumentam a incidência de sífilis, porém, o uso de drogas ilícitas, múltiplos parceiros sexuais, e a associação de outras ISTs também executam um papel importante no processo de contágio.

Ao destacar o papel do sexo masculino que representou 59,7% dos casos, é necessário frisar os homens que fazem

sexo com outros homens (HSH) devido a persistência da sífilis neste grupo, as lesões mucosas no estágio primário da sífilis estão presentes no período mais contagioso da doença, e por isso funcionam como uma porta de entrada e saída para contrair e transmitir o vírus da imunodeficiência humana (HIV) (Zhou et al., 2019). Em todo o mundo a incidência de sífilis tem aumentado, particularmente entre pessoas que vivem com HIV (Mohamed et al., 2020).

A escolaridade foi 42,1% ignorada nas notificações, seguidas por pessoas com ensino médio completo e ensino fundamental incompleto, além disso, a infecção por sífilis concentrou-se em indivíduos de raça/cor: parda, branca e negra (Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, 2021). Estes resultados apontados podem apresentar uma correlação, visto que, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2022), o desemprego e a informalidade são maiores entre negros e pardos, correspondendo a taxas de pobreza duas vezes maiores que a dos brancos. Pretos e pardos compõem 9,1% e 47% da população brasileira, respectivamente, mas não situam-se nos indicadores que constituem melhores condições de vida.

De acordo com o trabalho de Holzmann et al. (2022), fatores de desigualdade social como educação e renda tem uma relação direta com a vulnerabilidade, uma vez que baixos níveis de escolaridade e o desemprego prejudicam o acesso à informação, implicando em ações de prevenções inadequadas ou insuficientes.

Os dados apurados na investigação de Luppi et al. (2018) apresentam diferenças, a maioria dos casos são de pessoas com ensino superior completo ou incompleto e de raça/cor branca, entretanto, a região em que as amostras foram colhidas apresentaram baixos índices de vulnerabilidade social. Essa divergência encontrada ressalta a importância de analisar a população de cada região, visto que, a partir dos variados perfis são criadas ações de vigilância de acordo com suas necessidades.

A atenção primária à saúde desempenha um papel fundamental na no controle da sífilis, por isso, o aumento da propagação expõe as falhas e lacunas destes serviços, este não é um problema exclusivo do Brasil, outros países como os Estados Unidos das Américas também demonstraram progressão dos casos (Kojima et al., 2018; Santos et al., 2021).

O comportamento sexual pode efetivamente diminuir os riscos de infecção, isso pode ser observado quando os casos de sífilis caíram drasticamente com o uso de preservativos durante a crise de HIV no mundo (Mercuri et al., 2021). Ao abordar educação sexual em relação à sífilis é importante que os indivíduos reconheçam as manifestações clínicas, todavia, não basta apenas educar é preciso ampliar e qualificar a triagem dos casos, dessa forma, os estabelecimentos garantem que pessoas que não possuem conhecimento da doença sejam atendidas e tratadas efetivamente (Peterman & Cha, 2018).

5. Conclusão

A série temporal mostrou que houve aumento dos casos ao longo dos anos, bem como tendência de aumento da sífilis adquirida, todavia a COVID-19 impactou nos dados de 2020. O perfil epidemiológico foi composto por faixa etária de 20 a 29 anos, homens, concentração de cor/raça parda e pessoas que completaram o ensino médio. As ações de saúde devem continuar para melhorar o acesso ao diagnóstico e à notificação, com foco no tratamento, cura e ações de educação em saúde, para controlar e prevenir novos casos mesmo em municípios com alto índice de desenvolvimento humano. É notório a importância de trabalhos que permitam analisar a trajetória da sífilis adquirida, a fim de contribuir com a vigilância em saúde através de um monitoramento detalhado que possibilite a construção de estratégias e ações que sejam mais eficientes no enfrentamento da doença.

Diante dos fatos expostos, é notório a importância de trabalhos que permitam analisar a trajetória da doença, a fim de contribuir com a vigilância em saúde através de um monitoramento detalhado que possibilita a construção de estratégias e ações que sejam mais eficientes no enfrentamento da sífilis.

Agradecimentos

Agradeço aos meus pais e irmã que me incentivaram nos momentos mais difíceis desta jornada, nunca hesitaram quando precisei de apoio, obrigada por me auxiliar a ultrapassar todas as adversidades durante este trabalho. Vocês serão sempre minha inspiração e força motora. Ao professor Maximiliano Cunha, que realizou as correções e me repassou os ensinamentos devidos, trazendo serenidade na construção do estudo através do conhecimento. Sem vocês nada disso seria possível.

Referências

- Brito C. V. B., Formigosa C. A. C., & Neto O. S. M. (2022). Impacto da COVID-19 em doenças de notificação compulsória no Norte do Brasil. *Rev Bras Promoç Saúde*, 35, 12777. <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/12777/6835>. 10.5020/18061230.2022.12777
- Cáceres K., & Martínez R. (2018). Situación epidemiológica de sífilis. *Rev Chilena Infectol*, 35(3):284-296. 10.4067/s0716-10182018000300284
- Hochman, B., Nahas, F. X., Oliveira Filho, R. S. de, & Ferreira, L. M. (2005). Desenhos de pesquisa. *Acta Cirúrgica Brasileira*, 20, 2–9. <https://doi.org/10.1590/S0102-86502005000800002>
- Holzmann A. P. F., Monção R. A., Cordeiro P. E. G., Sena J. V., Grandi J. L., & Barbosa D. A. (2022). Fatores associados ao diagnóstico da sífilis adquirida em usuários de um centro de testagem e aconselhamento. *R Pesq Cuid Fundam*, 14:e11233. 10.9789/2175-5361.rpcf.v14.11233
- Houston S., Schovanek E., Conway K. M. E., Mustafa S., Gomez A., Ramaswamy R., Haimour A., Boulanger M. J., Reynolds L. A., & Cameron C. E. (2022). Identification and Functional Characterization of Peptides With Antimicrobial Activity From the Syphilis Spirochete, *Treponema pallidum*. *Front Microbiol* 13:888525. 10.3389/fmicb.2022.888525
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. (2022). *Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil*. (2a ed.) 35 p. <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=2101972>
- Kojima N., & Klausner J. D. (2018). An Update on the Global Epidemiology of Syphilis. *Curr Epidemiol Rep*, (1), 24-38. 10.1007/s40471-018-0138-z.
- Luppi C. G., Gomes S. E. C., Silva R. J. C. S., Ueno A. M., Santos A. M. K. S., Tayra Â., & Takahashi R. F. (2018). Fatores associados à coinfeção por HIV em casos de sífilis adquirida notificados em um Centro de Referência de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids no município de São Paulo, 2014. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 27(1): e20171678. 10.5123/S1679-49742018000100008
- Macêdo V. C., Lira P. I. C., Frias P. G., Romaguera L. M. D., Caires S. F. F., & Ximenes R. A. A. (2017). Fatores de risco para sífilis em mulheres: estudo caso-controle. *Rev Saúde Pública*, 51:78. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051007066>
- Mercuri S. R., Moliterni E., Cerullo A., Di Nicola M. R., Rizzo N., Bianchi V. G., & Paolino G. (2022). Syphilis: a mini review of the history, epidemiology and focus on microbiota. *New Microbiol*, 45(1):28-34. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35403844/>
- Ministério da Saúde. (2009). *Guia de vigilância epidemiológica*. https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf.
- Ministério da Saúde. (2010). *A história natural da sífilis: fases evolutivas e o surgimento de anticorpos. Sífilis: estratégia para diagnóstico no Brasil*. https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sifilis_estrategia_diagnostico_brasil.pdf.
- Ministério da Saúde (2021a). *Guia de vigilância em saúde*. https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigilancia/guia-de-vigilancia_5ed_21nov21_isbn5.pdf/view.
- Ministério da Saúde. (2021b). *Agenda estratégica para redução da sífilis no Brasil, 2020-2021*. http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda_reducao_sifilis_2020_2021.pdf.
- Ministério da Saúde. (2022a). *Vigilância epidemiológica. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis (IST)*. https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/pcdts/2022/ist/pcdt-ist-2022_isbn-1.pdf/view.
- Ministério da Saúde. (2022b). *Boletim epidemiológico – sífilis 2022*. <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2022/boletim-epidemiologico-de-sifilis-numero-especial-out-2022>.
- Mohamed A. K., Raja I. A., & Rukumani D. V. (2020). An epidemiological study of syphilis and predictors of treatment failure in University Malaya Medical Centre. *Med J Malaysia*, 75(3):199-203. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32467532/>
- Nunes P. S., Zara A. L. A., Rocha D. F. N. C., Marinho T. A., Mandacarú P. M. P., & Turchi M. D. (2018). Sífilis gestacional e congênita e sua relação com a cobertura da Estratégia Saúde da Família, Goiás, 2007-2014: um estudo ecológico. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 27(4): e2018127. 10.5123/S1679-49742018000400008
- Organização Pan-Americana de Saúde (2021). *Plano de ação para prevenção e controle do HIV e de infecções sexualmente transmissíveis 2016-2021*. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/2017-cha-plan-action-prev-hiv-2016-2021-pt.pdf>
- Peterman T. A., & Cha S. (2018). Context-Appropriate Interventions to Prevent Syphilis: A Narrative Review. *Sex Transm Dis*, 45(9S Suppl 1):S65-S71. 10.1097/OLQ.0000000000000804

- Ros-Vivancos C., González-Hernández M., Navarro-Gracia J. F., Sánchez-Payá J., González-Torga A., Portilla-Sogorb J. (2018). Evolución del tratamiento de la sífilis a lo largo de la historia. *Rev Esp Quimioter*, 31(6):485-492. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6254479/pdf/revespquimioter-31-485.pdf>
- Santos M. M. D., Rosendo T. M. S. S., Lopes A. K. B., Roncalli A. G., & Lima K. C. (2021). Weaknesses in primary health care favor the growth of acquired syphilis. *PLoS Negl Trop Dis*, 15(2):e0009085. 10.1371/journal.pntd.0009085
- Salado-Rasmussen K., Katzenstein T. L., & Larsen H. K. (2018). Syphilis. *Ugeskr Laeger*, 180(20):V01180026. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29798749/>
- Secretaria Estadual de Saúde (PE). (2021). *Informe epidemiológico 2021 Pernambuco – sífilis*. http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/informe_epidemiologico_sifilis_2021.pdf
- Souza E. M. (2005). Há 100 anos, a descoberta do *Treponema pallidum*. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 80(5), 547-548. <https://doi.org/10.1590/S0365-05962005000600017>
- Souza B. S. O., Rodrigues R. M., & Gomes R. M. L. (2018). Análise epidemiológica de casos notificados de sífilis. *Rev. Soc. Bras*, 16(2), 94-98, 20180000. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/09/913366/16294-98.pdf>
- World Health Organization. (2021a). Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2021. *Accountability for the global health sector strategies 2016-2021: actions for impact*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/342813>
- World Health Organization. (2021b). *Seventy-fourth World Health Assembly*. <https://www.who.int/about/governance/world-health-assembly/seventy-fourth-world-health-assembly>
- Wu M. Y., Gong H. Z., Hu K. R., Zheng H. Y., Wan X., & Li J. (2021). Effect of syphilis infection on HIV acquisition: a systematic review and meta-analysis. *Sex Transm Infect*, 97(7), 525-533. 10.1136/sextrans-2020-054706
- Zhou C., Zhang X., Zhang W., Duan J., & Zhao F. (2019). PCR detection for syphilis diagnosis: Status and prospects. *J Clin Lab Anal*, 33(5):e22890. 10.1002/jcla.22890