DOI: 10.22278/2318-2660.2023.v47.n2.a3808

Revista Baiana
de Saúde Pública

ARTIGO ORIGINAL DE TEMA LIVRE

CARACTERIZAÇÃO E GEOESPACIALIZAÇÃO DA SÍFILIS GESTACIONAL E CONGÊNITA NO PARANÁ, BRASIL, 2012-2020

Maria Luiza de Almeida Souza[a]
https://orcid.org/0000-0002-9476-5658
Lucas Vinícius de Lima[b]
https://orcid.org/0000-0002-9582-9641
Gabriel Pavinati[c]
https://orcid.org/0000-0002-0289-8219
Roberta Tognollo Borotta Uema[d]
https://orcid.org/0000-0002-8755-334X
Iara Sescon Nogueira[e]
https://orcid.org/0000-0001-5815-9493
Gabriela Tavares Magnabosco[f]
https://orcid.org/0000-0003-3318-6748

Resumo

A sífilis persiste como um problema de saúde pública, sobretudo pelos entraves existentes no enfrentamento da sífilis gestacional e congênita. Considerando que a ocorrência dessas infecções se relaciona a fatores maternos e programáticos, este estudo buscou analisar as características epidemiológicas do binômio mãe-filho exposto à sífilis e sua distribuição espacial no Paraná entre 2012 e 2020. Trata-se de estudo descritivo e ecológico, com dados

[a] *Enfermeira. Egressa do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: marialuiza_a.s@hotmail.com*

[b] *Enfermeiro. Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UEM. Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: lvl.vinicius@gmail.com*

[c] *Enfermeiro. Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UEM. Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: gabrielpavinati00@gmail.com*

[d] *Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora do Departamento de Enfermagem da UEM. Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: rtbuema2@uem.br*

[e] *Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora do Departamento de Enfermagem da UEM. Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: iara_nogueira@hotmail.com*

[f] *Enfermeira. Doutora em Ciências. Professora do Departamento de Enfermagem da UEM. Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: gtmagnabosco@uem.br*

Endereço para correspondência: Universidade Estadual de Maringá (Bloco 2). Avenida Colombo, n. 5790, Zona 7. Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87020-900. E-mail: lvl.vinicius@gmail.com

dos sistemas nacionais de informação do Brasil. Foram considerados os casos de gestantes e de crianças registrados entre 2012 e 2020 no estado do Paraná. Foram apresentadas as frequências absolutas e relativas para a caracterização, calculando-se a variação percentual entre o primeiro e o último triênio. Ainda, foi empregado o índice de Moran para a geoespacialização segundo regiões de saúde. Houve predomínio em mulheres de 20 a 39 anos (71,24%), brancas (67,22%) e com até oito anos de estudo (80,76%), com diagnóstico nas fases primária e latente (76,42%). Os casos concentraram-se em crianças do sexo masculino (48,72%), diagnosticadas na fase recente (96,42%), e naquelas cujas mães aderiram ao pré-natal (88,88%), mas os parceiros, por sua vez, não foram tratados (69,46%). Houve aumento do diagnóstico materno durante o pré-natal (16,61%) e redução dos óbitos infantis por sífilis (31,25%). Observou-se concentração das notificações nas regiões Metropolitana e de Pato Branco. Em suma, as gestantes apresentaram idade reprodutiva e baixa escolaridade e foram tratadas durante o pré-natal, contudo, sem a inclusão dos parceiros. Ademais, evidenciou-se comportamento espacial aleatório nas regiões de saúde, com disparidade entre a sífilis gestacional e a congênita.
Palavras-chave: Sífilis. Gravidez. Transmissão vertical de doenças infecciosas. Infecções por treponema. Estudos epidemiológicos.

CHARACTERIZATION AND GEOSPACIALIZATION OF GESTATIONAL AND CONGENITAL SYPHILIS IN PARANÁ, BRAZIL, 2012-2020

Abstract

Syphilis remains as serious public health issue due to existing obstacles in combating gestational and congenital syphilis. Since the onset of these infections is related to maternal and programmatic factors, this study analyzed the epidemiological profile of the mother-child binomial exposed to syphilis and its spatial distribution in Paraná from 2012 to 2020. This is a descriptive, ecological study with data from Brazilian national information systems. Cases of pregnant women and children recorded between 2012 and 2020 in the state of Paraná were considered. Absolute and relative frequencies were estimated for characterization, calculating the percentage variation between the first and last three years. The Moran index was also used for geospacialization according to health regions. Most women were aged 20 to 39 years (71.24%), white (67.22%), and had up to 8 years of schooling (80.76%), with diagnosis in the primary and latent stages (76.42%). Most cases concerned male children (48.72%), diagnosed in the recent phase (96.42%), and from mothers who adhered to prenatal care (88.88%), but the partners

were untreated (69.46%). Maternal diagnosis increased during prenatal care (16.61%) and infant deaths by syphilis decreased (31.25%). Most cases were notified in the Metropolitan and Pato Branco regions. In short, the pregnant women were of reproductive age, had low education, and were treated during prenatal care, but their partners were not included. The health regions showed random spatial behavior, with disparity between gestational and congenital syphilis.

Keywords: Syphilis. Pregnancy. Infectious disease transmission, vertical. Treponemal infections. Epidemiologic studies.

CARACTERIZACIÓN Y GEOESPACIALIZACIÓN DE SÍFILIS GESTACIONAL Y CONGÉNITA EN PARANÁ, BRASIL, 2012-2020

Resumen

La sífilis persiste como un problema de salud pública, principalmente por los obstáculos en hacer frente la sífilis gestacional y congénita. Teniendo en cuenta que la ocurrencia de estas infecciones está relacionada con los factores maternos y programáticos, este estudio tuvo como objetivo analizar las características epidemiológicas del binomio madre-hijo expuestos a la sífilis y la distribución espacial en Paraná (Brasil) entre 2012 y 2020. Se trata de un estudio descriptivo y ecológico, con datos de los sistemas de información nacionales de Brasil. Se consideraron los casos de mujeres embarazadas y niños registrados entre 2012 y 2020 en Paraná. Se presentaron las frecuencias absolutas y relativas, calculando la variación porcentual entre el primer y el último trienio. Asimismo, se utilizó el índice de Moran, según regiones de salud. Predominaron las mujeres de entre 20 y 39 años de edad (71,24%), blancas (67,22%), con hasta ocho años de estudio (80,76%), con diagnóstico en estadio primario y latente (76,42%). Los casos se concentraron en hijos varones (48,72%), diagnosticados en fase reciente (96,42%), y en aquellos cuyas madres tuvieron acceso a los cuidados prenatales (88,88%), pero su pareja no recibió el tratamiento (69,46%). Hubo un aumento en el diagnóstico materno durante la atención prenatal (16,61%) y una reducción en las muertes de niños por sífilis (31,25%). Se observó una concentración de casos en las regiones Metropolitana y de Pato Branco. En resumen, las mujeres embarazadas se encontraban en edad reproductiva, tenían bajo nivel de estudios y eran atendidas durante el prenatal, sin incluir su pareja. Además, se evidenció un comportamiento espacial aleatorio en las regiones de salud, con disparidad entre sífilis gestacional y congénita.

Palabras clave: Sífilis. Embarazo. Transmisión vertical de enfermedad infecciosa. Infecciones por treponema. Estudios epidemiológicos.

INTRODUÇÃO

A sífilis é uma infecção sexualmente transmissível (IST) que persiste como um desafio **à** saúde pública, sobretudo por sua fase de latência, que contribui para a manutenção da cadeia de transmissão[1,2]. Apesar da prevenção e do tratamento garantidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), ainda são inúmeros os entraves para o controle da infecção no Brasil, com destaque para a sífilis gestacional (SG) e a congênita (SC)[2-4].

No Brasil, foram notificados 61.441 casos de SG em 2020, com coeficiente de detecção de 21,6/1.000 nascidos vivos (NV). Quanto à SC, foram registrados 22.065 casos, com incidência de 7,7/1.000 NV. A região Sul apresentou coeficiente de detecção da SG superior ao nacional (23,3/1.000 NV), enquanto a incidência da SC foi igual à do país. O Paraná, por sua vez, apresentou coeficiente de SG e de SC de 18,5/1.000 NV e 4,9/1.000 NV, respectivamente[5].

Desde 2010, países buscam estratégias para melhorar o cenário da saúde materno-infantil em todos os âmbitos. No Brasil, em 2011, instituiu-se a Rede Cegonha (RC), oportunizando atenção segura, humanizada e de qualidade[6]. No Paraná, em 2012, implementou-se a Rede Mãe Paranaense (RMP), que perpassa a captação precoce no pré-natal e perdura até o acompanhamento da criança em seu primeiro ano de vida[7].

A despeito da redução da morbimortalidade materno-infantil no estado por conta da RMP, a sífilis tem apresentado tendência crescente da taxa de incidência[8], repercutindo na ocorrência da transmissão vertical[9]. A ocorrência da SG está relacionada a fatores comportamentais e socioeconômicos, como uso de preservativos e escolaridade. No que se refere à SC, destacam-se a oferta, o acesso e a adesão ao pré-natal[2,3].

Ainda, há que se considerar que a implementação da RMP pode não se dar de maneira homogênea[10]. Essa problemática pode estar atrelada ao modelo organizativo-sistêmico da saúde, que se apresenta estruturado de maneira descentralizada em regiões sanitárias. Dessa forma, podem existir desigualdades no que se refere **à** disponibilidade e acesso ao pré-natal[10], culminando em diferentes comportamentos epidemiológicos da sífilis.

Assim, assumindo que a ocorrência da SG e da SC se relaciona a fatores maternos e programáticos, é importante compreender o perfil do binômio mãe-filho acometido e a espacialidade dos casos para embasar o direcionamento assertivo de estratégias ao público e ao contexto mais afetados. Portanto, objetivou-se analisar as características epidemiológicas do binômio mãe-filho exposto à sífilis e sua distribuição espacial no Paraná entre 2012 e 2020.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de estudo epidemiológico, com delineamento descritivo e ecológico[11], realizado no Paraná, estado localizado na região Sul do Brasil. O estado conta com 399

municípios, e, em 2021, sua população estimada era de 11.597.484 pessoas. Segundo dados censitários de 2010, o Paraná apresentava índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,749[12]. De acordo com estimativas estaduais, nascem, em média, 153 mil crianças ao ano[7].

O modelo de saúde se dá em função de recortes territoriais-administrativos, com o intuito de proporcionar a descentralização e a capilaridade. Desse modo, o estado está organizado em quatro macrorregiões (Norte, Noroeste, Leste e Oeste), que se subdividem em 22 regiões, ou regionais, de saúde, que compartilham características culturais, econômicas e sociais. Estima-se que a cobertura do pré-natal atenda 99% das gestantes paranaenses[7].

Na RMP, a estratificação de risco é elemento norteador para a organização das ações e dos serviços direcionados à saúde materno-infantil. A classificação considera três grupos de risco (habitual, intermediário e alto), sendo que a confirmação diagnóstica da sífilis pode inserir a gestante em um contexto de risco habitual ou de alto risco, se o diagnóstico for na fase terciária, apresentar resistência à medicação e/ou revelar achados de SC[7].

Dessa forma, a população foi constituída pelos registros de SG e SC no Paraná entre 2012 e 2020, levando em conta a instituição da RMP e a disponibilidade dos dados na data do acesso. Foram consideradas as gestantes com sorologia reagente para os testes treponêmicos e não treponêmicos. Já os casos de SC foram definidos a partir da classificação final do registro SC recente, SC tardia e natimorto/aborto por sífilis.

Visando sistematizar o processo de coleta, elaborou-se uma planilha para auxiliar na tabulação dos dados, oriundos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc), ambos acessados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus) em 28 de setembro de 2022. Essa coleta foi realizada por dois pesquisadores por meio da técnica de dupla checagem.

Para o estudo descritivo, conforme disponibilidade, foram extraídas as variáveis do Sinan-SG (faixa etária, raça/cor, escolaridade e classificação clínica) e do Sinan-SC (classificação clínica, raça/cor, sexo, sífilis materna, tratamento do parceiro, realização de pré-natal e evolução). Para o desenho ecológico, foram considerados os casos registrados de acordo com o ano de diagnóstico e segundo a região de saúde de notificação.

Para as variáveis de caracterização, foram apresentadas as frequências absoluta e relativa dos dados, que foram organizadas, a critério dos autores, em triênios (2012-2014, 2015-2017 e 2018-2020). Dessa forma, possibilitou-se o cálculo da variação percentual (VP) a partir da razão da subtração das frequências relativas de 2018-2020 e 2012-2014, divididas pelos percentuais de 2012-2014, e o resultado foi multiplicado por 100.

Para a distribuição espacial, foram calculados os coeficientes de detecção de SG e de incidência de SC. Considerando a possibilidade de flutuações aleatórias, os coeficientes da

SG e da SC foram calculados, respectivamente, a partir da soma do número de gestantes e do número de crianças com sífilis em cada região por triênio, dividindo-os pela soma do número de NV no mesmo local e período e multiplicando o resultado por 1.000[4].

Com os coeficientes, procedeu-se à construção de mapas temáticos por meio de quebras naturais, em que as cores mais escuras do mapa representam as regiões de saúde com coeficientes mais altos e as cores mais claras representam as regiões de saúde com coeficientes mais baixos[13]. A base cartográfica do estado com os limites das regiões de saúde foi acessada no Portal Brasileiro de Dados Abertos do Ministério da Saúde.

Posteriormente, foi analisada a dependência espacial pela estatística de Moran, que se subdivide em índice global (I) e índice local (Ii). Definiu-se a matriz de vizinhança do tipo *queen* de primeira ordem. Foi calculado o I com aplicação do teste de pseudossignificância com 999 permutações. Valores próximos de zero indicam aleatoriedade espacial e valores próximos a um indicam dependência direta (+) ou inversa (−)[14].

Quando significante, utilizou-se o Ii para identificar aglomerados, que podem ser do tipo: alto-alto (AA), quando a região e as vizinhas apresentam altos coeficientes; baixo-baixo (BB), quando a região e as vizinhas apresentam baixos coeficientes; alto-baixo (AB), quando a região possui altos e as vizinhas baixos coeficientes; baixo-alto (BA), quando a região possui baixos e as vizinhas altos coeficientes; e não significante (NS)[14].

A análise descritiva foi realizada em planilha do Microsoft Excel 2016. Para a análise espacial, foi utilizado o software GeoDa, versão 1.20, adotando-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Os mapas foram construídos no QGIS, versão 3.26.3. Os achados foram discutidos à luz da literatura científica atual e pertinente à temática, ancorando-se nas políticas públicas de saúde materno-infantil preconizadas no estado paranaense.

Em consonância com a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, esta pesquisa, oriunda de trabalho de conclusão de curso, foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em 2022, sob o certificado de apresentação de apreciação ética (CAAE) nº 61364222.0.0000.0104. Cabe mencionar que, por se tratar de dados secundários, foi solicitada a dispensa do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

A caracterização dos casos de SG no Paraná de 2012 a 2020 mostrou que houve predomínio de casos em mulheres entre 20 e 39 anos, com aumento de 7,81% entre o primeiro e o terceiro triênio. Além disso, evidenciou-se queda de 13,89% da detecção de SG entre adolescentes. Percebeu-se, também, maior ocorrência de casos entre mulheres de raça/cor branca, com certa estabilidade entre os períodos (**Tabela 1**).

Tabela 1 – Medidas descritivas das características epidemiológicas dos casos de sífilis gestacional no estado do Paraná no período de 2012 a 2020

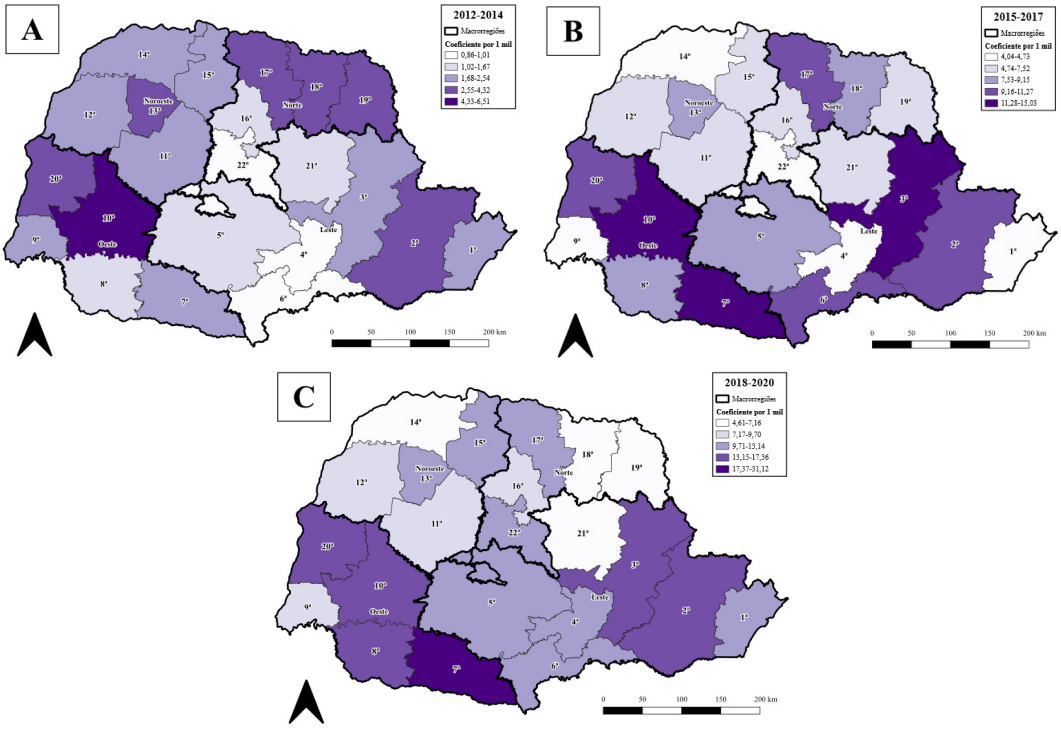
Características	2012-2014		2015-2017		2018-2020		VP
	n	%	n	%	n	%	
Faixa etária							
10 a 19 anos	428	28,61	1.230	26,78	1.449	24,63	−13,89
20 a 39 anos	1.025	68,52	3.276	71,33	4.345	73,87	+7,81
40 a 59 anos	43	2,87	87	1,89	88	1,50	−47,95
Raça/cor							
Branca	997	66,64	3.126	68,06	3.940	66,98	+0,51
Preta/parda	436	29,14	1.280	27,87	1.744	29,65	+1,75
Amarela	14	0,94	35	0,76	45	0,77	−18,09
Indígena	6	0,40	51	1,11	43	0,73	+82,50
Ignorado/em branco	43	2,87	101	2,20	110	1,87	−34,84
Escolaridade							
Analfabeta	7	0,47	10	0,22	8	0,14	−70,21
Ensino fundamental	767	51,27	1.981	43,13	2.315	39,36	−23,23
Ensino médio	438	29,28	1.699	36,99	2.424	41,21	+40,74
Ensino superior	25	1,67	161	3,51	256	4,35	+160,48
Ignorado/em branco	259	17,31	742	16,16	879	14,94	−13,69
Classificação							
Primária	586	39,17	1.715	37,34	1.934	32,88	−16,06
Secundária	113	7,55	220	4,79	265	4,51	−40,26
Latente	534	35,70	1.830	39,84	2.608	44,34	+24,20
Terciária	101	6,75	339	7,38	323	5,49	−18,67
Ignorado/em branco	162	10,83	489	10,65	752	12,78	+18,01

Fonte: Elaboração própria.
VP = variação percentual

As maiores variações percentuais relacionadas à raça/cor ocorreram entre indígenas, com aumento de 82,50%. Apesar da SG predominar entre gestantes com ensino fundamental ou médio, houve aumento de 160,48% entre aquelas com ensino superior. Em relação à classificação do diagnóstico, houve maior ocorrência das fases primária e latente em todos os triênios, com queda de 16,06% e aumento de 24,20%, respectivamente (**Tabela 1**).

A distribuição da SG evidenciou que houve inversão da concentração dos altos coeficientes de detecção, passando das macrorregiões Noroeste e Norte para Leste e Oeste. As regiões Metropolitana (2ª), Ponta Grossa (3ª) e Pato Branco (7ª) apresentaram altas taxas, especialmente a partir de 2015, enquanto as regiões Paranavaí (14ª), Cornélio Procópio (18ª), Jacarezinho (19ª) e Telêmaco Borba (21ª) tiveram os menores valores (**Figura 1**).

Figura 1 – Distribuição espacial dos coeficientes de detecção de sífilis gestacional, por 1.000 nascidos vivos, segundo regiões de saúde, no estado do Paraná no período de 2012 a 2020



Fonte: Elaboração própria.
- Macrorregião Leste: Paranaguá (1ª), Metropolitana (2ª), Ponta Grossa (3ª), Irati (4ª), Guarapuava (5ª), União da Vitória (6ª) e Telêmaco Borba (21ª).
- Macrorregião Oeste: Pato Branco (7ª), Francisco Beltrão (8ª), Foz do Iguaçu (9ª), Cascavel (10ª) e Toledo (20ª).
- Macrorregião Noroeste: Campo Mourão (11ª), Umuarama (12ª), Cianorte (13ª), Paranavaí (14ª) e Maringá (15ª).
- Macrorregião Norte: Apucarana (16ª), Londrina (17ª), Cornélio Procópio (18ª), Jacarezinho (19ª) e Ivaiporã (22ª).

A caracterização dos casos de SC mostrou que o diagnóstico mais frequente se deu na fase recente. Contudo, houve aumento de 43,94% das notificações de natimortos e abortos. A distribuição entre os sexos foi semelhante ao longo do período, com as crianças do sexo masculino ligeiramente à frente. Os casos de SC também foram maiores entre as crianças de raça/cor branca, mas se observou aumento em todas as populações (**Tabela 2**).

Tabela 2 – Medidas descritivas das características epidemiológicas dos casos de sífilis congênita no estado do Paraná no período de 2012 a 2020

(continua)

Características	2012-2014		2015-2017		2018-2020		VP
	n	%	n	%	n	%	
Classificação							
Sífilis recente	1.074	97,11	2.114	96,40	2.304	95,76	−1,39
Sífilis tardia	0	0,00	2	0,09	2	0,08	+0,00
Natimorto/aborto por sífilis	32	2,89	77	3,51	100	4,16	+43,94

Tabela 2 – Medidas descritivas das características epidemiológicas dos casos de sífilis congênita no estado do Paraná no período de 2012 a 2020

(conclusão)

Características	2012-2014		2015-2017		2018-2020		VP
	n	%	n	%	n	%	
Sexo							
Masculino	534	48,28	1.072	48,88	1.179	49,00	+1,49
Feminino	518	46,84	1.029	46,92	1.125	46,76	−0,17
Ignorado/em branco	54	4,88	92	4,20	102	4,24	−13,17
Raça/cor							
Branca	814	73,60	1.648	75,15	1.811	75,27	+2,27
Preta/parda	180	16,27	347	15,82	421	17,50	+7,52
Amarela	3	0,27	8	0,36	7	0,29	+7,26
Indígena	1	0,09	5	0,23	5	0,21	+129,84
Ignorado/em branco	108	9,76	185	8,44	162	6,73	−31,05
Sífilis materna							
Durante o pré-natal	723	65,37	1.639	74,74	1.834	76,23	+16,61
Durante/após o parto	351	31,74	525	23,94	526	21,86	−31,11
Não realizado	10	0,90	13	0,59	22	0,91	+1,13
Ignorado/em branco	22	1,99	16	0,73	24	1,00	−49,85
Tratamento do parceiro							
Sim	145	13,11	444	20,25	511	21,24	+62,00
Não	816	73,78	1.524	69,49	1.567	65,13	−11,72
Ignorado/em branco	145	13,11	225	10,26	328	13,63	+3,98
Realização do pré-natal							
Sim	960	86,80	1.983	90,42	2.152	89,44	+3,05
Não	126	11,39	192	8,76	231	9,60	−15,72
Ignorado/em branco	20	1,81	18	0,82	23	0,96	−47,14
Evolução							
Vivo	1.021	95,07	2.036	96,22	2.232	96,79	+1,82
Óbito por sífilis	21	1,96	30	1,42	31	1,34	−31,25
Óbito por outra causa	15	1,40	28	1,32	14	0,61	−56,53
Ignorado/em branco	17	1,58	22	1,04	29	1,26	−20,55

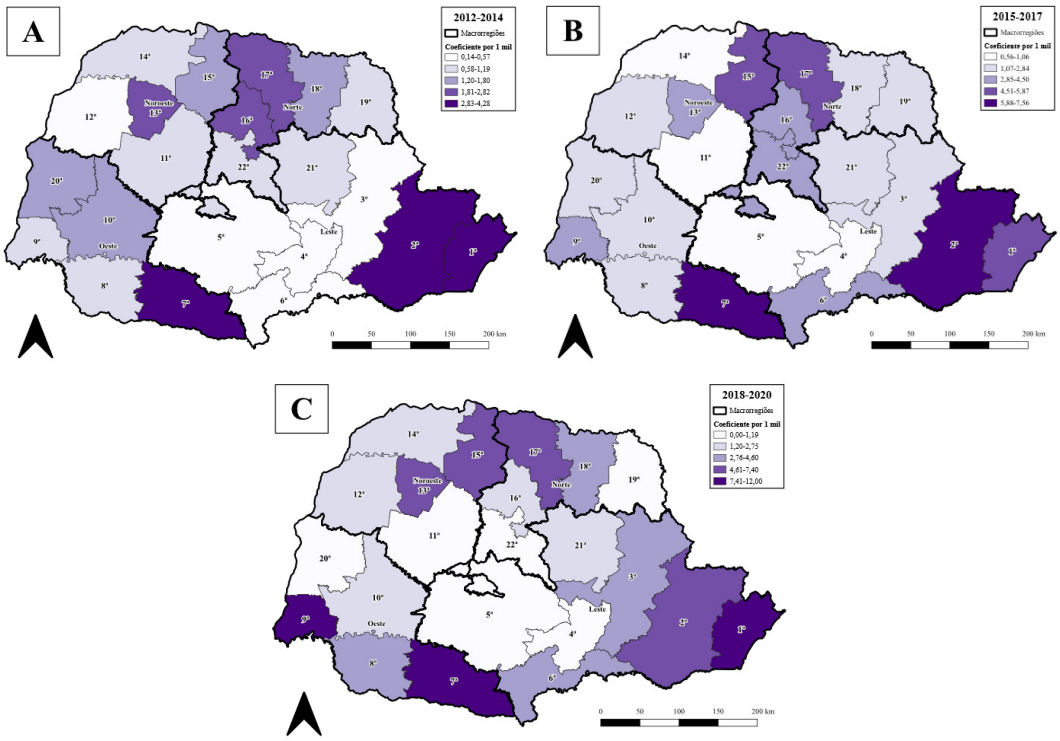
Fonte: Elaboração própria.
VP = variação percentual

Houve predomínio de casos de SC em mães diagnosticadas durante o pré-natal, com aumento de 16,61%. Percebeu-se, ainda, queda de 31,11% dos diagnósticos durante/após o parto. Apesar de predominar o número de parceiros que não realizaram o tratamento, evidenciou-se aumento de 62,00% daqueles que o fizeram. As crianças eram, majoritariamente, filhas de gestantes que aderiram ao pré-natal. Os casos de SC que evoluíram para óbito diminuíram em 31,35% (**Tabela 2**).

A distribuição da SC evidenciou similaridade ao longo dos anos, com concentração distribuída entre as macrorregiões. As regiões Paranaguá (1ª), Metropolitana (2ª), Pato Branco

(7ª), Foz do Iguaçu (9ª), Cianorte (13ª), Maringá (15ª) e Londrina (17ª) apresentaram altos coeficientes de novos casos, enquanto as regiões Irati (4ª), Guarapuava (5ª), Campo Mourão (11ª) e Jacarezinho (19ª) tiveram os menores valores em todos os períodos (**Figura 2**).

Figura 2 – Distribuição espacial dos coeficientes de incidência de sífilis congênita, por 1.000 nascidos vivos, segundo regiões de saúde, no estado do Paraná no período de 2012 a 2020



Fonte: Elaboração própria.
- Macrorregião Leste: Paranaguá (1ª), Metropolitana (2ª), Ponta Grossa (3ª), Irati (4ª), Guarapuava (5ª), União da Vitória (6ª) e Telêmaco Borba (21ª).
- Macrorregião Oeste: Pato Branco (7ª), Francisco Beltrão (8ª), Foz do Iguaçu (9ª), Cascavel (10ª) e Toledo (20ª).
- Macrorregião Noroeste: Campo Mourão (11ª), Umuarama (12ª), Cianorte (13ª), Paranavaí (14ª) e Maringá (15ª).
- Macrorregião Norte: Apucarana (16ª), Londrina (17ª), Cornélio Procópio (18ª), Jacarezinho (19ª) e Ivaiporã (22ª).

A análise da dependência espacial apontou para a aleatoriedade dos coeficientes entre as regiões de saúde, tanto para a SG (I: −0,029 [p = 0,411] para 2012-2014; I: −0,050 [p = 0,481] para 2015-2017; e I: +0,143 [p = 0,061] para 2018-2020) quanto para a SC (I: +0,140 [p = 0,095] para 2012-2014; I: +0,184 [p = 0,064] para 2015-2017; e I: +0,077 [p = 0,160] para 2018-2020). Desse modo, não foi aplicado o indicador local.

DISCUSSÃO

Este estudo revelou predomínio de casos de SG em mulheres de 20 a 39 anos, brancas e com até oito anos de estudo. Ademais, os casos de SC concentraram-se em crianças do sexo masculino e naquelas cujas mães aderiram ao pré-natal, mas seus parceiros, por sua vez, não foram tratados. Observou-se, ainda, aumento das notificações de SG e SC em algumas regionais de saúde, sem tendência espacial clara ao longo do período analisado.

As regiões que apresentaram maiores taxas de SG pertencem às macrorregiões Oeste e Leste, das quais destaca-se Pato Branco (7ª). Uma possível explicação pode estar relacionada ao fato de que áreas com melhores condições podem dispor de acessibilidade favorecida aos serviços ofertados nas unidades de saúde, possibilitando maior taxa de realização de diagnósticos e, consequentemente, levando ao alto número de notificações[15,16].

No entanto, a maior ocorrência da SG também decorre de aspectos epidemiológicos, como maior circulação do agente e possível não adoção das medidas de prevenção. Algumas mulheres não se consideram expostas por estarem em um relacionamento estável, limitando as práticas de autocuidado durante as relações[17], embora o estado civil não tenha sido considerado neste estudo pela indisponibilidade da variável no Sinan.

Nesse segmento, evidenciou-se maior ocorrência da SG entre mulheres adultas (20 a 39 anos), de raça/cor branca e com até oito anos de estudo, apesar de o maior aumento percentual ter ocorrido entre aquelas com ensino superior, o que figura como um alerta para as autoridades. Esses dados se assemelham a estudos desenvolvidos no Paraná, no Maranhão e em Minas Gerais[4,15,18], demonstrando um perfil que carece de atenção das políticas públicas.

Além disso, a despeito da redução da SG em adolescentes no Paraná, reconhece-se que esse grupo ainda é prioritário para a prevenção da infecção, principalmente pela eventual adoção de práticas sexuais desprotegidas e com múltiplas parcerias. O conhecimento e a atitude desse público não são considerados suficientes para adoção de hábitos sexuais seguros, como o uso de preservativos, tornando-o mais vulnerável à ocorrência da sífilis[19].

Atinente à SC, foram evidenciadas regionais com altos coeficientes, apesar da baixa ocorrência de SG, como é o caso de Foz do Iguaçu (9ª) e Cornélio Procópio (18ª). Esse cenário pode indicar subnotificação e/ou subdetecção da SG[20]. Ademais, é importante ressaltar que as altas proporções de não tratamento do parceiro reforçam a manutenção da cadeia de transmissão da sífilis na mulher e, por consequência, na transmissão vertical[21], o que poderia explicar tais dados.

Estudo realizado no Tocantins encontrou resultados semelhantes aos achados desta investigação ao apontar o predomínio de características que favorecem a transmissão

vertical, como a proporção elevada de parceiros que não se tratam, embora as gestantes tenham aderido efetivamente ao pré-natal[22]. Posto isso, avulta-se a necessidade de que políticas e estratégias de saúde contemplem os parceiros como ação para o controle efetivo da sífilis na gestante e na criança.

Por outro lado, também foram notadas regionais com baixas taxas de SC, mas que possuíam alta detecção de SG, sendo elas: Irati (4ª), Guarapuava (5ª) e Toledo (20ª). Uma possível explicação pode se apoiar no fato de que essas regiões apresentam um sistema mais qualificado. Relação similar foi encontrada em estudo que apontou para a redução dos casos de SC em regiões nas quais se ofertou maior número de testes rápidos e de medicamentos para as gestantes[23].

Cabe mencionar, ainda, que os achados evidenciaram maior realização do pré-natal entre os triênios comparados, com aumento do diagnóstico da mãe nesse período e redução dos desfechos favoráveis da SC. Essas informações permitem inferir que as gestantes estão sendo assistidas pelas políticas de saúde materno-infantil do estado paranaense. Todavia, persistem falhas no percurso assistencial que requerem atenção especial[24].

As taxas de sífilis refletem a qualidade das ações ofertadas pelos serviços de saúde nos diversos pontos da rede. A política paranaense preconiza a testagem nos três trimestres e o tratamento da gestante e do parceiro. Essa proposta busca fortalecer o controle na mulher e, por conseguinte, evitar a transmissão vertical. Ademais, quando a exposição da criança não é evitada, ela é encaminhada para o seguimento ambulatorial com equipe multiprofissional[7].

Nesse sentido, entende-se que as ações da RMP são essenciais e efetivas para a redução da morbimortalidade materna e infantil em todas as macrorregiões do estado[25,26]. Contudo, pesquisa desenvolvida nas regionais de Foz do Iguaçu (9ª), Cascavel (10ª) e Londrina (17ª) evidenciou que falhas na estratificação de risco, seja pela não realização, seja pela realização inadequada, podem ocasionar repercussões negativas para o binômio[27].

Essas lacunas na linha de cuidado materno-infantil podem decorrer, principalmente, da falta de investimentos em ações de educação permanente que busquem a qualificação dos profissionais e, consequentemente, do serviço de saúde[28]. Ademais, há a necessidade de instituir estratégias de educação em saúde junto à população, a fim de mobilizar a adesão às estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento da sífilis[16,21,29].

Nesse sentido, medidas são necessárias para o enfrentamento da doença, como maior atenção durante as consultas e fortalecimento do pré-natal, bem como a correta avaliação da estratificação de risco, visando, sobretudo, à detecção precoce e ao tratamento oportuno da sífilis nas gestantes e em seus parceiros, com o intuito de evitar a transmissão vertical e, a partir disso, os desfechos materno-infantis insatisfatórios e indesejados[29,30].

As limitações deste estudo residem no uso de dados secundários oriundos do Datasus, que são alimentados por meio de fichas de notificação e de nascimento, que podem apresentar variáveis ignoradas e/ou preenchidas incorretamente, além de estarem sujeitos à subnotificação e/ou subdetecção dos registros ou dos casos. Ainda, por empregarem técnicas descritivo-exploratórias, os dados carecem de análises estatísticas inferenciais.

Contudo, reconhece-se que identificar as características do binômio mãe-filho exposto à sífilis, bem como o comportamento espacial dos casos, é importante para contribuir para a criação e a implementação de medidas preventivas e assistenciais por parte de gestores e profissionais da saúde incumbidos da efetivação da linha de cuidado. Ademais, estas evidências podem colaborar para o direcionamento assertivo de estratégias para atingir o público mais vulnerável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, as gestantes afetadas apresentaram, majoritariamente, idade de 20 a 39 anos, baixa escolaridade, raça/cor branca e diagnóstico na fase latente. Além disso, os casos em crianças foram mais comuns entre aquelas do sexo masculino, diagnosticadas na fase recente, e naquelas cujas mães aderiram ao pré-natal, mas os parceiros, por sua vez, não foram tratados. Evidenciou-se, também, comportamento espacial aleatório dos casos de SG e SC nas regiões de saúde do Paraná.

Presume-se que o predomínio em determinados grupos e territórios pode ter relação com questões programáticas qualificadas e socioeconômicas deficitárias, além da maior circulação do agente e da dificuldade na adesão ao tratamento e às medidas preventivas pelas gestantes e pelos parceiros. Todavia, estudos são necessários para compreender o cenário epidemiológico no estado e os fatores relacionados à ocorrência e à manutenção da sífilis.

COLABORADORES

1. Concepção do projeto, análise e interpretação dos dados: Maria Luiza Almeida de Souza, Lucas Vinícius de Lima, Gabriel Pavinati, Roberta Tognollo Borotta Uema, Iara Sescon Nogueira e Gabriela Tavares Magnabosco.

2. Redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: Maria Luiza Almeida de Souza, Lucas Vinícius de Lima, Gabriel Pavinati, Roberta Tognollo Borotta Uema, Iara Sescon Nogueira e Gabriela Tavares Magnabosco.

3. Revisão e/ou aprovação final da versão a ser publicada: Maria Luiza Almeida de Souza, Lucas Vinícius de Lima, Gabriel Pavinati, Roberta Tognollo Borotta Uema, Iara Sescon Nogueira e Gabriela Tavares Magnabosco.

4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Maria Luiza Almeida de Souza, Lucas Vinícius de Lima, Gabriel Pavinati, Roberta Tognollo Borotta Uema, Iara Sescon Nogueira e Gabriela Tavares Magnabosco.

REFERÊNCIAS

1. Freitas FLS, Benzaken AS, Passos MRL, Coelho ICB, Miranda AE. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: sífilis adquirida. Epidemiol Serv Saúde. 2021;30(Spe 1):e2020616.
2. Guerra JVV, Paula HC, Silva SAP, Torres FSR, Alves VH, Pereira AV. Fatores de risco para sífilis em mulheres: revisão integrativa. Rev APS. 2021;24(3):628-50.
3. Carvalho SS, Oliveira BR, Sá EA. Estratégias e ações no pré-natal para sífilis congênita: revisão de literatura. Rev Bras Pesqui Saúde. 2020;22(2):150-6.
4. Amorim EKR, Matozinhos FP, Araújo LA, Silva TPR. Trend in cases of gestational and congenital syphilis in Minas Gerais, Brazil, 2009-2019: an ecological study. Epidemiol Serv Saúde. 2021;30(4):e2021128.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico: Sífilis 2021 [Internet]. Brasília (DF); 2021 [citado em 2022 ago 6]. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2021/sifilis/boletim_sifilis_2021_internet.pdf/view
6. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS – a Rede Cegonha [Internet]. Brasília (DF); 2011 [citado em 2022 ago 6]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html
7. Paraná. Secretaria Estadual de Saúde. Divisão de Atenção à Saúde da Mulher. Linha guia – Atenção materno infantil: gestação. 8a ed. Curitiba (PR); 2022 [citado em 2022 ago 6]. Disponível em: https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2022-03/linha_guia_mi-_gestacao_8a_ed_em_28.03.22.pdf
8. Falavina LP, Lentsck MH, Mathias TAF. Trend and spatial distribution of infectious diseases in pregnant women in the state of Paraná-Brazil. Rev Lat Am Enfermagem. 2019;27:e3160.
9. Silva KAG, Oliveira KCPN, Almeida DM, Sobrinha ES, Santos EA, Melo GC, et al. Outcomes in fetuses and newborns exposed to infections during pregnancy. Rev Bras Enferm. 2021;74(3):e20200236.
10. Teixeira RA, Caldeira S, Guimarães ATB, Tacla MTGM, Ferrari RAP. Rede Mãe Paranaense: análise do índice de implementação em regionais de saúde. Cad Saúde Colet (Rio J). 2021;29(2):291-300.

11. Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. Epidemiol Serv Saúde. 2003;12(4):189-201.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e estados: Paraná [Internet]. Rio de Janeiro (RJ); 2023 [citado em 2022 ago 6]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr.html
13. Mello JAVB. Policentralidade e mobilidade na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Bitácora Urbano Territorial. 2019;29(3):11-20.
14. Luzardo AJR, Castañeda Filho RM, Rubim IB. Análise espacial exploratória com o emprego do índice de Moran. GEOgraphia. 2017;19(40):161-79.
15. Conceição HN, Câmara JT, Pereira BM. Análise epidemiológica e espacial dos casos de sífilis gestacional e congênita. Saúde Debate. 2019;43(123):1145-58.
16. Raimundo DML, Sousa GJB, Silva ABP, Almino RHSC, Prado NCC, Silva RAR. Spatial analysis of congenital syphilis in the State of Rio Grande do Norte, between 2008 and 2018. Rev Esc Enferm USP. 2021;55:e20200578.
17. Moura SLO, Silva MAM, Moreira ACA, Freitas CASL, Pinheiro AKB. Women's perception of their vulnerability to sexually transmitted infections. Esc Anna Nery Rev Enferm. 2021;25(1):e20190325.
18. Bertusso TCB, Obregón PL, Moroni JG, Silva EB, Silva TAAL, Wagner LD, et al. Características de gestantes com sífilis em um hospital universitário do Paraná. Rev Saúde Pública Paraná. 2018;1(2):129-40.
19. Carvalho RXC, Araújo TME. Knowledge, attitudes and practices of university adolescents about syphilis: a cross-sectional study in the Northeast. Rev Saúde Pública. 2020;54:120.
20. Soares KKS, Prado TN, Zandonade E, Moreira-Silva SF, Miranda AE. Spatial analysis of syphilis in pregnancy and congenital syphilis in the state of Espírito Santo, Brazil, 2011-2018. Epidemiol Serv Saúde. 2020;29(1):e2018193.
21. Costa LD, Faruch SB, Teixeira GT, Cavalheiri JC, Marchi ADA, Benedetti VP. Knowledge of professionals who do prenatal in the basic attention on the management of syphilis. Ciênc Cuid Saúde. 2018;17(1):1-9.
22. Silva LLD, Alencar AMF, Ferreira MVA, Costa Neto DB. Sífilis congênita no estado do Tocantins 2007-2017: uma análise epidemiológica. Rev Pat Tocantins. 2019;6(2):15-9.
23. Figueiredo DCMM, Figueiredo AM, Souza TKB, Tavares G, Vianna RPT. Relationship between the supply of syphilis diagnosis and treatment in primary care and incidence of gestational and congenital syphilis. Cad Saúde Pública. 2020;36(3):e00074519.

24. Silva GM, Pesce GB, Martins DC, Prado CM, Fernandes CAM. Sífilis na gestante e congênita: perfil epidemiológico e prevalência. Enferm Glob. 2020;57:122-36.
25. Prezotto KH, Oliveira LR, Oliveira RR, Melo EC, Scholze AR, Fernandes CAM. Mortalidade infantil: tendência e mudanças após a implantação do programa rede mãe paranaense. Enferm Glob. 2019;55:483-96.
26. Scholze AR, Iense TLR, Costa LDM, Prezotto KH, Alcantara LRS, Melo EC. Mortalidade materna: comparativo após implantação da Rede Mãe Paranaense. J Nurs Health. 2020;10(2):e20102007.
27. Bender TA, Zilly A, Ferreira H, Ferrari RAP, França AFO, Silva RMM. Rede Mãe Paranaense: análise da estratificação do risco gestacional em três regionais de saúde em 2017-2018. Saúde Debate. 2021;45(129):340-53.
28. Canario MASS, Cardelli AAM, Caldeira S, Zani AV, Baggio MA, Ferrari RAP. The living of women in the puerperal period: (dis)continuity of care in maternity and primary care. Ciênc Cuid Saúde. 2021;20:e55440.
29. Becerra-Arias C, Alvarado-Socarras JL, Manrique-Hernandez EF, Caballero-Carvajal JA. Estudio ecológico de la sífilis gestacional y congénita en Colombia, 2012-2018. Rev Cuid (Bucaramanga. 2010). 2022;13(1):e2326.
30. Moraes MMS, Freire MRS, Rufino VN. Sífilis gestacional e congênita: evolução e relação com Estratégia Saúde da Família no sul e extremo sul baiano. Rev Baiana Saúde Pública. 2021;45(3):10-31.

Recebido: 10.3.2023. Aprovado: 5.6.2023. Publicado: 8.8.2023.