

# PREVALÊNCIA E ASSOCIAÇÃO DA SOROLOGIA REAGENTE PARA HIV, SÍFILIS, HEPATITES B E C EM DOADORES DE SANGUE

## PREVALENCE AND ASSOCIATION OF REAGENT SEROLOGY FOR HIV, SYPHILIS, HEPATITIS B AND C IN BLOOD DONORS

Ana Paula de Araújo<sup>1</sup>; Odeony Paulo dos Santos<sup>2</sup>; Patrícia de Sá Barros<sup>3</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Verificar a prevalência e associação da sorologia reagente para HIV, sífilis, hepatite B e C em doadores de sangue. **Método:** Estudo retrospectivo, quantitativo, em amostras de sangue de doadores durante a triagem sorológica do Hemocentro do Estado de Goiás/Regionais (A, B, C, D, E), 2015 a 2018. As variáveis investigadas: idade, sexo, estado civil, escolaridade, sorologia (HIV, sífilis, hepatite B e C) e voto de autoexclusão. **Resultados:** 134.115 doações de sangue foram registradas, em indivíduos de 16 a 51 anos (92,0%), maioria do sexo masculino (61,7%), solteiros (51,9%), até segundo grau completo (62,5%). Foram detectados 4.797 testes reagentes (prevalência de 3,57%), sendo 1,29% (anti-HBC e/ou HBSAg); 0,37% (anti-HCV); 1,75% (sífilis) e 0,15% (anti-HIV). Houve predomínio de sorologia reagente para HIV, sífilis, hepatite B e C no sexo masculino. Quanto à faixa etária, prevaleceu de 31 a 51 anos, exceto para anti-HIV (16 a 30 anos). A associação das sorologias por sexo demonstrou diferença significativa para Anti-HCV (B,  $p=0,004$ ), sífilis (A,  $p=0,001$ ; C,  $p=0,01$ ; E,  $p=0,002$ ), anti-HIV (A,  $p=0,03$ ; B,  $p=0,05$ ; D,  $p=0,02$ ). Houve associação significativa entre todas as faixas etárias e anti-HBC para os doadores das Unidades A, C, D e E, exceto B na faixa de 31 a 51 anos ( $p=0,67$ ). Quanto à sorologia para sífilis, observa-se associação entre as faixas etárias (16 a 30 anos e  $\geq 52$  anos) em todos os hemocentros. Anti-HIV esteve associada à faixa etária 16 a 30 anos nas unidades A e D. Na Unidade D, houve associação de anti-HIV e faixa etária  $\geq 52$  anos ( $p=0,02$ ). 2,88% dos doadores de sangue declararam voto de autoexclusão. **Conclusão:** Os resultados podem ser úteis como um indicativo das doenças mais frequentes nos doadores de sangue do Estado de Goiás.

**PALAVRAS-CHAVE:** Infecções sexualmente transmissíveis; Doadores de sangue; Serviço de hemoterapia.

### ABSTRACT

**Objective:** To verify the prevalence and association of reactive serology for HIV, syphilis, hepatitis B and C in blood donors. **Method:** Retrospective, quantitative study, in blood samples from donors during serological screening at the Blood Center of Goiás State and Regionals (A, B, C, D, E), 2015 to 2018. The variables investigated: age, sex, marital status, education, serology (HIV, syphilis, hepatitis B and C), and self-exclusion vote. **Results:** 134,115 blood donations were recorded, in individuals aged 16 to 51 years (92.0%), the majority were male (61.7%), single (51.9%), with high school education (62.5%). A total of 4,797 reactive tests were detected (prevalence of 3.57%), of which 1.29% (anti-HBC and/or HBSAg); 0.37% (anti-HCV); 1.75% (syphilis) and 0.15% (anti-HIV). There was a predominance of reactive serology for HIV, syphilis, hepatitis B and C in males. Regarding the age group, the predominant age group was 31 to 51 years, except for anti-HIV (16 to 30 years). The association of serologies by sex demonstrated a significant difference for Anti-HCV (B,  $p=0.004$ ), syphilis (A,  $p=0.001$ ; C,  $p=0.01$ ; E,  $p=0.002$ ), anti-HIV (A,  $p=0.03$ ; B,  $p=0.05$ ; D,  $p=0.02$ ). There was a significant association between all age groups and anti-HBC for donors from Units A, C, D and E, except B in 31 to 51 years age group ( $p=0.67$ ). Regarding syphilis serology, an association was observed between the age groups (16 to 30 years and  $\geq 52$  years) in all blood centers. Anti-HIV was associated with the age group 16 to 30 years in units A and D. In Unit D, the association of anti-HIV and age group  $\geq 52$  years ( $p=0.02$ ) is noteworthy. 2.88% of blood donors declared a vote of self-exclusion. **Conclusion:** The results may be useful as an indicator of the most frequent diseases in blood donors in Goiás State.

**KEYWORDS:** Sexually transmitted infections; Blood donors; Hemotherapy service.

## INTRODUÇÃO

A Hemoterapia tem se destacado com notáveis avanços na segurança transfusional por meio do desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias.<sup>1</sup> A implantação da triagem sorológica, adoção de critérios mais rígidos na seleção do doador, testes cada vez mais sensíveis e de altos padrões de qualidade são formas de reduzir a possibilidade de transmissão de doenças pela transfusão, minimizando o risco do sangue que será transfundido.<sup>2,3</sup>

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a realização de testes de avaliação dos marcadores sorológicos para o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), sífilis e hepatites B e C, Chagas e Vírus T-linfotrópico Humano (HTLV), antes da transfusão sanguínea a fim de mitigar o risco da transmissão destes patógenos.<sup>4</sup> Estes testes de detecção são obrigatórios no Brasil, conforme estabelecido na Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde.<sup>5</sup>

Apesar da realização obrigatória da investigação sorológica destes agentes infecciosos, existe o risco da chamada “janela imunológica” que é indicador dos resultados falso-negativos da triagem, implicando na possibilidade de contaminação do receptor.<sup>6,7</sup>

A prevalência de HIV, sífilis, hepatite B e C apresenta grande variação, sendo influenciada principalmente pelas diferenças sociodemográficas, estilo de vida, comportamento sexual e acesso aos serviços de saúde.<sup>8</sup> A investigação dos testes sorológicos entre os candidatos à doação de sangue é de extrema importância para a saúde pública, visto que impede a disseminação das doenças supracitadas.<sup>9</sup>

No Brasil, apesar das exigências na segurança transfusional, a taxa de descarte de bolsas de sangue por triagem sorológica ainda é preocupante. Portanto, conhecer o perfil epidemiológico do doador de sangue é essencial para melhor orientar os métodos de triagem clínica e sorológica.<sup>10</sup> Em Goiás, o Hemocentro Coordenador Estadual de Goiás Dr. Nion Albernaz (HEMOGO) desempenha importante função junto ao Sistema Único de Saúde (SUS), pois é responsável pela coleta, processamento, armazenamento, distribuição de sangue e pela cobertura hemoterápica dos hospitais com leitos públicos da capital Goiânia, incluindo várias cidades de Goiás. Também realiza atendimento ambulatorial a coagulopatias (hemofílicos) por consultas, fisioterapia e fornecimento de fatores de coagulação sanguínea; presta atendimento aos portadores de hemoglobinopatias (anemia falciforme e talassemia); é o responsável pelo cadastro de doadores de medula óssea no Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea (REDOME) em Goiás.<sup>11</sup>

O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência e associação da sorologia reagente para HIV, sífilis, hepatite B e C em doadores de sangue do Hemocentro Coordenador do Estado de Goiás e dos Hemocentros Regionais.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa dos resultados de exames realizados em amostras de sangue de doadores durante a triagem

sorológica para os marcadores do vírus HIV, sífilis, hepatites B e C.

A amostra deste estudo foi constituída por resultados de sorologias para os marcadores de HIV, sífilis e hepatite B e C de doadores de sangue, independente do sexo, raça e procedência, nos seguintes locais: sede do Hemocentro Coordenador Estadual de Goiás Dr. Nion Albernaz (HEMOGO), entidade de nível I de âmbito central e natureza pública; Quatro Hemocentros Regionais (HR), entidades de nível II, de âmbito regional e natureza pública, destinados à atuação macrorregional que se localizam nas cidades de Jataí, Catalão, Ceres e Rio Verde e que encaminham ao Hemocentro Coordenador (HC) as amostras de sangue para a realização dos exames sorológicos de todas as doações realizadas em sua unidade.

A instituição de hemoterapia realiza testes sorológicos de todas as doações captadas em Goiânia e das regionais localizadas nas cidades de Jataí, Catalão, Rio Verde e Ceres. Também são enviadas ao HC, as amostras das doações da Unidade de Coleta e Transfusão (UCT) do Hospital Estadual Geral de Goiânia Dr. Alberto Rassi (HGG), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (HC-FMUFG) e Hospital Estadual de Urgência Governador Otávio Lage de Siqueira (HUGOL) e amostras coletadas nas UCT de Formosa, Iporá, Quirinópolis e Porangatu. Todas essas regionais e UCT compõem a hemorrede estadual que fornece hemocomponentes para pacientes do leito SUS no Estado de Goiás.<sup>12</sup>

Goiânia é a capital do Estado de Goiás, localizada na região Centro-Oeste, compreende 246 municípios, uma população estimada em 2019 de 1.516.113 habitantes; Jataí e Rio Verde, situadas no sudoeste goiano com uma população estimada de 100.882 habitantes e 235.647 habitantes, respectivamente; Catalão localiza-se no sudeste goiano com uma população estimada de 108.823 habitantes e Ceres está localizada no centro-oeste goiano com uma população de 22.191 habitantes.<sup>13</sup>

Os critérios de inclusão foram: idade  $\geq 16$  anos e  $< 70$  anos, independente do sexo, raça, grau de escolaridade ou estado civil, e as doações de sangue foram realizadas no período de 2015 a 2018 no HC (HEMOGO) e/ou nos HR (Catalão, Ceres, Rio Verde e Jataí).

Dentre os critérios de exclusão: doações advindas de coletas realizadas pelo HC em sua unidade móvel e em Goiânia nas UCT do HGG, HC-FMUFG e HUGOL e as UCT nas cidades de Formosa, Iporá, Quirinópolis e Porangatu, pois, no período da pesquisa, estas unidades ainda não possuíam o Sistema de Gerenciamento em Serviços de Hemoterapia (HEMOVIDA) implantado.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (CEP-HC/UFG), parecer no. 3.418.409 e do Hospital Geral de Goiânia Dr. Alberto Rassi (HGG) parecer nº 3.609.390, conforme Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016. A pesquisa teve duração de um ano e meio, e a busca do banco de dados realizada no mês de março de 2020. Para apresentação dos resultados, os hemocentros foram identificados pelas

seguintes letras (A, B, C, D e E) para resguardar o anonimato e sigilo dos serviços.

Sobre o levantamento dos dados, a pesquisadora teve acesso ao banco de dados disponível pelo HEMOGO no sistema HEMOVIDA que foi desenvolvido em 1988, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em parceria com o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus), disponibilizado ao serviço de hemoterapia público.<sup>14</sup> A pesquisa no sistema foi previamente agendada com os gestores, sem causar prejuízo ao atendimento e transtorno no serviço.

As informações referentes aos exames analisados foram extraídas do banco de dados do HEMOGO do sistema HEMOVIDA (versão 4.8 de 10/11/2015) e resultantes exclusivamente da doação de sangue do HC (HEMOGO) e dos HR (Jataí, Catalão, Rio Verde e Ceres).

No laboratório de sorologia do HEMOGO, foram realizados exames em todas as amostras de doadores para HIV, hepatite B, hepatite C, sífilis, chagas e HTLV (vírus T-linfotrófico humano) sendo que a metodologia empregada nos testes sorológicos foi por quimioluminescência, e os exames foram realizados no equipamento Architect ISR 2000, marca Abbott. Nas amostras dos doadores também foram realizados os testes NAT para detecção do vírus HIV, HCV e HBV, sendo que estas amostras foram encaminhadas para a Fundação Hemocentro de Brasília onde realizaram os testes pela metodologia de Reação Polimerase em Cadeia (PCR), fornecidos pela Bio-Manguinhos® via Ministério da Saúde. Para o presente estudo foram utilizados os reagentes de Anti-HIV I/II Ag/Ab, Anti-HCV, Anti-HBC total, HBSAg, sífilis TP (teste treponêmico).

No banco de dados secundários, foram levantadas as seguintes variáveis: dados sociodemográficos (idade, sexo, estado civil e grau de escolaridade); resultado da sorologia para os marcadores HIV, sífilis e hepatite B e C; dados referentes ao Voto de Autoexclusão (VAE) dos doadores.

Sobre os procedimentos da autoexclusão, geralmente anônimos, variam em forma e conteúdo de um serviço para outro. No HEMOGO, este serviço foi implantado por uma cédula elaborada com linguagem simples na qual o doador define entre duas alternativas, se faz parte ou não de grupo de risco para doenças transmissíveis pelo sangue. O procedimento é feito em sala reservada, e seu "voto" é registrado na cédula identificada apenas pelo número da doação gerado no sistema HEMOVIDA. Na cédula há duas alternativas com as seguintes frases: "Meu sangue poderá ser usado para transfusão" e "Meu sangue não poderá ser usado para transfusão." Caso a alternativa assinalada seja: "Meu sangue não poderá ser usado para a transfusão", a bolsa é encaminhada para o descarte, sem a identificação nominal do doador, garantindo assim o sigilo do procedimento e sua privacidade. Este doador não será excluído para doações posteriores.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o Software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 21.0, por meio de estatística descritiva, teste de associação qui-quadrado (análise bivariada) e cálculo das Razões de

Prevalência (RP) com Intervalos de Confiança de 95% (IC 95%). As RP foram calculadas a partir de uma análise multivariada, realizada pelo modelo de Regressão de *Poisson* com variância robusta ( $\alpha=0,05$ ). O nível de significância estatística adotado foi  $p<0,05$ .

## RESULTADOS

Foram identificados 134.115 registros de doadores de sangue no Hemocentro Coordenador do Estado de Goiás e nos Hemocentros Regionais no período de 2015 a 2018, com média de idade de  $33,58 \pm 11,12$  anos, variando de 16 a 69 anos.

A maioria dos doadores é do sexo masculino (61,7%), faixa etária de 16 a 51 anos (92,0%), solteiros (51,9%) e segundo grau completo (35,4%), conforme as características sociodemográficas apresentadas na Tabela 1.

A distribuição da frequência absoluta e relativa das doações de sangue no Hemocentro Coordenador do Estado de Goiás e Hemocentros Regionais, por ano, está descrita a seguir: Doações em 2015 (A:  $n=17758$ ; 56,9%); (B:  $n=1786$ ; 5,7%); (C:  $n=1456$ ; 4,7%); (D:  $n=7120$ ; 22,8%); (E:  $n=3086$ ; 9,9%); Doações em 2016 (A:  $n=19376$ ; 59,4%); (B:  $n=1542$ ; 4,7%); (C:  $n=1540$ ; 4,7%); (D:  $n=7190$ ; 22,1%); (E:  $n=2979$ ; 9,1%); Doações em 2017 (A:  $n=21442$ ; 60,5%); (B:  $n=2325$ ; 6,6%); (C:  $n=817$ ; 2,3%); (D:  $n=7485$ ; 21,1%); (E:  $n=3360$ ; 9,5%); Doações em 2018 (A:  $n=19264$ ; 55,3%); (B:  $n=2452$ ; 7,1%); (C:  $n=1926$ ; 5,5%); (D:  $n=7649$ ; 21,9%); (E:  $n=3562$ ; 10,2%).

Dos 134.115 registros de doadores de sangue no período do estudo, 4.797 testes sorológicos reagentes foram detectados, o que determina uma prevalência de 3,57% de sorologias reagentes para as Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), sendo: 1,29% ( $n=1.736$ ) para o vírus da hepatite B (Anti-HBC e/ou HBSAg); 0,37% ( $n=499$ ) para a sorologia anti-HCV; 1,75% ( $n=2.359$ ) para sífilis e 0,15% ( $n=203$ ) para anti-HIV. A sífilis foi a principal causa de descarte de hemocomponente no estudo, seguida de hepatite B com o marcador anti-HBC. Somando sífilis e hepatite B, estas foram responsáveis por mais de 80% de descarte por inaptidão sorológica.

As prevalências por sexo e faixa etária de casos reagentes para as sorologias estão detalhadas nas Tabelas 2 e 3. Houve predomínio da prevalência sorológica reagente para HIV, sífilis, hepatite B e C em indivíduos do sexo masculino. Quanto à faixa etária, verifica-se prevalência entre indivíduos de 31 a 51 anos, exceto na sorologia para HIV que predominou na faixa etária de 16 a 30 anos. A associação da sorologia reagente para HIV, sífilis, hepatite B e C em doadores de sangue no Hemocentro Coordenador do Estado de Goiás e Hemocentros Regionais no período de 2015-2018, por sexo está descrita na Tabela 2. Observa-se diferença significativa entre os sexos nas sorologias para sífilis nas unidades A ( $p\leq 0,001$ ), C ( $p=0,01$ ) e E ( $p=0,002$ ). E na sorologia para HIV, houve diferença significativa entre os sexos nas unidades A ( $p=0,03$ ), B ( $p=0,05$ ) e D ( $p=0,02$ ). Em relação à sorologia para hepatite C (anti-HCV), somente a unidade B demonstrou diferença significativa entre os sexos ( $p=0,004$ ).

**Tabela 1.** Características sociodemográficas de doadores de sangue do Hemocentro Coordenador de Goiás/Regionais, 2015-2018.

Dados sociodemográficos		Hemocentros										Total	
		A		B		C		D		E		n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Sexo	Masculino	49.727	63,9	4.975	64,4	3.969	69,2	16.411	55,7	7.391	56,9	82.706	61,7
	Feminino	28.113	36,1	2.752	35,6	1.770	30,8	13.033	44,3	5.596	43,1	51.409	38,3
Faixa etária	16 a 30 anos	36.154	46,4	3.194	39,4	2.409	42,0	14.468	49,1	5.547	42,7	61.772	46,1
	31 a 51 anos	36.196	46,5	3.969	49,0	2.642	46,0	12.635	42,9	6.053	46,6	61.495	45,9
	≥ 52 anos	5.490	7,1	942	11,6	688	12,0	2.341	8,0	1.387	10,7	10.848	8,1
Estado civil	Casado	31.067	39,9	3.081	39,9	2.459	42,8	10.750	36,5	4.504	34,7	51.995	38,8
	Solteiro	38.882	50,0	3.934	50,9	2.810	49,0	16.808	57,1	6.952	53,5	69.593	51,9
	Viúvo	517	0,7	41	0,5	38	0,7	210	0,7	117	0,9	925	0,7
	Separado*	3.712	4,8	449	5,8	321	5,6	1.128	3,8	640	4,9	6.272	4,7
	Outros	3.662	4,7	222	2,9	111	1,9	548	1,9	774	6,0	5.330	4,0
Escolaridade	Não alfabetizado	138	0,2	21	0,3	28	0,5	15	0,1	89	0,7	292	0,2
	1º. Grau incompleto	8.414	10,8	559	7,2	888	15,5	3.022	10,3	1.943	15,0	14.843	11,1
	1º. Grau completo	5.180	6,7	746	9,7	510	8,9	2.119	7,2	1.176	9,1	9.762	7,3
	2º. Grau incompleto	6.043	7,8	529	6,8	474	8,3	2.868	9,7	1.475	11,4	11.426	8,5
	2º. Grau completo	29.534	37,9	2.921	37,8	1.962	34,2	9.336	31,7	3.610	27,8	47.498	35,4
	3º. Grau incompleto	14.204	18,2	1.186	15,3	1.228	21,4	7.677	26,1	2.567	19,8	26.941	20,1
	3º. Grau completo	14.327	18,4	1.765	22,8	649	11,3	4.407	15,0	2.127	16,4	23.353	17,4

**Legenda:** (\*) separado judicialmente/divorciado/desquitado.

A associação da sorologia reagente para HIV, sífilis, hepatite B e C em doadores de sangue no Hemocentro Coordenador do Estado de Goiás e Hemocentros Regionais no período de 2015-2018, por sexo está descrita na Tabela 2. Observa-se diferença significativa entre os sexos nas sorologias para sífilis nas unidades A ( $p \leq 0,001$ ), C ( $p = 0,01$ ) e E ( $p = 0,002$ ). E na

sorologia para HIV, houve diferença significativa entre os sexos nas unidades A ( $p = 0,03$ ), B ( $p = 0,05$ ) e D ( $p = 0,02$ ). Em relação à sorologia para hepatite C (anti-HCV), somente a unidade B demonstrou diferença significativa entre os sexos ( $p = 0,004$ ).

**Tabela 2.** Associação da sorologia para HIV, sífilis, hepatite B e C e sexo em doadores de sangue do Hemocentro Coordenador do Estado de Goiás/Regionais, 2015-2018.

Unidade	Sexo	Anti-HBC			HBSAg			Anti-HCV			Sífilis			Anti-HIV		
		Negativo	Positivo	p	Negativo	Positivo	p	Negativo	Positivo	p	Negativo	Positivo	p	Negativo	Positivo	p
		N (%)	(n=1513) N (%)		N (%)	(n=223) N (%)		N (%)	(n=499) N (%)		N (%)	(n=2359) N (%)		N (%)	(n=203) N (%)	
A	♀	27786 (98,8)	327 (1,2%)	0,64	28062 (99,8%)	51 (0,2%)	0,41	28012 (99,6%)	101 (0,4%)	0,12	27684 (98,5%)	429 (1,5%)	0,001*	28079 (99,9%)	34 (0,1%)	0,03*
	♂	49167 (98,9%)	560 (1,1%)		49649 (99,8%)	78 (0,2%)		49512 (99,6%)	215 (0,4%)		48806 (98,1%)	921 (1,9%)		49634 (99,8%)	93 (0,2%)	
B	♀	2878 (99,3%)	19 (0,7%)	0,76	2892 (99,8%)	5 (0,2%)	0,14	2878 (99,3%)	19 (0,7%)	0,004*	2855 (98,6%)	42 (1,4%)	0,92	2893 (99,9%)	4 (0,1%)	0,05*
	♂	5177 (99,4%)	31 (0,6%)		5205 (99,9%)	3 (0,1%)		5196 (99,8%)	12 (0,2%)		5130 (98,5%)	78 (1,5%)		5207 (100,0%)	1 (0,0%)	
C	♀	1752 (99,0%)	18 (1,0%)	0,36	1765 (99,7%)	5 (0,3%)	0,33	1766 (99,8%)	4 (0,2%)	1,0	1752 (99,0%)	18 (1,0%)	0,01*	1769 (99,9%)	1 (0,1%)	0,52



	♂	3916 (98,7%)	53 (1,3%)		3963 (99,8%)	6 (0,2%)		3958 (99,7%)	11 (0,3%)		3894 (98,1%)	75 (1,9%)		3968 (100,0%)	1 (0,0%)
D	♀	12902 (99,0%)	131 (1,0%)	0,56	13005 (99,8%)	28 (0,2%)	0,69	12994 (99,7%)	39 (0,3%)	0,23	12804 (98,2%)	229 (1,8%)	0,14	13017 (99,9%)	16 (0,1%)
	♂	16234 (98,9%)	177 (1,1%)		16380 (99,8%)	31 (0,2%)		16348 (99,6%)	63 (0,4%)		16084 (98,0%)	327 (2,0%)		16371 (99,8%)	40 (0,2%)
	♀	5506 (98,4%)	90 (1,6%)		0,47	5589 (99,9%)		7 (0,1%)	1,0		5580 (99,7%)	16 (0,3%)		0,86	5516 (98,6%)
♂	7284 (98,6%)	107 (1,4%)	7382 (99,9%)	9 (0,1%)		7372 (99,7%)	19 (0,3%)	7231 (97,8%)		160 (2,2%)	7384 (99,9%)	7 (0,1%)			
Total	♀	585 (PR=0,38)		96 (PR=0,43)		179 (PR=0,35)		798 (PR=0,33)		61 (PR=0,30)					
	♂	928 (PR=0,61)		127 (PR=0,56)		320 (PR=0,64)		1561 (PR=0,66)		142 (PR=0,69)					

**Legenda:** ♀: Feminino; ♂: Masculino; \*: Diferença significativa; p= valor de p; %: Porcentagem.; n= frequência absoluta; PR= Prevalência (positivo/total de casos\*100).

O teste qui quadrado demonstrou associação significativa entre todas as faixas etárias (16 a 30 anos, 31 a 51 anos e ≥ 52 anos) e anti-HBC para os doadores das unidades A, C, D, E, exceto unidade B na faixa etária de 31 a 51 anos. Quanto à

sorologia para sífilis, observa-se associação entre as faixas etárias de 16 a 30 anos e ≥ 52 anos em todos os hemocentros avaliados. Anti-HIV esteve associada à faixa etária 16 a 30 anos nas unidades A e D, conforme demonstrado na Tabela 3.

**Tabela 3.** Associação de sorologia para HIV, sífilis, hepatite B e C e faixa etária em doadores de sangue do Hemocentro Coordenador de Goiás/Regionais, 2015-2018.

Unid.	Faixa etária	Anti-HBC			HBSAg			Anti-HCV			Sífilis			Anti-HIV						
		Negativo n (%)	Positivo n (%)	P	Negativo n (%)	Positivo n (%)	P	Negativo n (%)	Positivo n (%)	P	Negativo n (%)	Positivo n (%)	P	Negativo n (%)	Positivo n (%)	P				
A	16 a 30 anos <sup>†</sup>	35931 (99,4%)	223 (0,6%)	<0,001*	36100 (99,9%)	54 (0,1%)	0,33	36016 (99,6%)	138 (0,4%)	0,33	35724 (98,8%)	430 (1,2%)	<0,001*	36071 (99,8%)	83 (0,2%)	<0,001*				
	31 a 51 anos <sup>††</sup>	35652 (98,5%)	544 (1,5%)	<0,001*	36128 (99,8%)	68 (0,2%)	0,15	36048 (99,6%)	148 (0,4%)	0,91	35567 (98,3%)	629 (1,7%)	0,95	36158 (99,9%)	38 (0,1%)	<0,001*				
	≥ 52 anos <sup>†††</sup>	5370 (97,8%)	120 (2,2%)	<0,001*	5483 (99,9%)	7 (0,1%)	0,60	5460 (99,5%)	30 (0,5%)	0,09	5199 (94,7%)	291 (5,3%)	<0,001*	5484 (99,9%)	6 (0,1%)	0,38				
	Total	3192 (99,8%)		5 (0,2%)	<0,001*	3192 (99,9%)		2 (0,1%)	0,49	3187 (99,8%)		7 (0,2%)	0,06	3163 (99,0%)		31 (1,0%)	0,002*	3191 (99,9%)		3 (0,1%)
B	16 a 30 anos <sup>†</sup>	3943 (99,3%)	26 (0,7%)	0,67	3965 (99,9%)	4 (0,1%)	1,0	3949 (99,5%)	20 (0,5%)	0,10	3909 (98,5%)	60 (1,5%)	0,85	3968 (100,0%)	1 (0,0%)	0,37				
	31 a 51 anos <sup>††</sup>	923 (98,0%)	19 (2,0%)	<0,001*	940 (99,8%)	2 (0,2%)	0,23	938 (99,6%)	4 (0,4%)	0,77	913 (96,9%)	29 (3,1%)	<0,001*	941 (99,9%)	1 (0,1%)	0,46				
	≥ 52 anos <sup>†††</sup>	2399 (99,6%)	10 (0,4%)	<0,001*	2406 (99,9%)	3 (0,1%)	0,37	2400 (99,6%)	9 (0,4%)	0,19	2393 (99,3%)	16 (0,7%)	<0,001*	2408 (100,0%)	1 (0,0%)	1,0				
	Total	2598 (98,3%)		44 (1,7%)	0,008*	2636 (99,8%)		6 (0,2%)	0,76	2637 (99,8%)		5 (0,2%)	0,43	2592 (98,1%)		50 (1,9%)	0,14	2641 (100,0%)		1 (0,0%)
C	16 a 30 anos <sup>†</sup>	671 (97,5%)	17 (2,5%)	0,005*	686 (99,7%)	2 (0,3%)	0,63	687 (99,9%)	1 (0,1%)	1,00	661 (96,1%)	27 (3,9%)	<0,001*	688 (100,0%)	0 (0,0%)	1,0				
	31 a 51 anos <sup>††</sup>	14389 (99,5%)	79 (0,5%)	<0,001*	14442 (99,8%)	26 (0,2%)	0,51	14411 (99,6%)	57 (0,4%)	0,19	14284 (98,7%)	184 (1,3%)	<0,001*	14432 (99,8%)	36 (0,2%)	0,03*				
	≥ 52 anos <sup>†††</sup>	12455 (98,6%)	180 (1,4%)	<0,001*	12603 (99,7%)	32 (0,3%)	0,08	12600 (99,7%)	35 (0,3%)	0,08	12377 (98,0%)	258 (2,0%)	0,10	12615 (99,8%)	20 (0,2%)	0,34				
	Total	2292 (97,9%)		49 (2,1%)	<0,001*	2340 (100,0%)		1 (0,0%)	0,08	2331 (99,6%)		10 (0,4%)	0,46	2227 (95,1%)		114 (4,9%)	<0,001*	2341 (100,0%)		0 (0%)
D	16 a 30 anos <sup>†</sup>	5521 (99,5%)	26 (0,5%)	<0,001*	5540 (99,9%)	7 (0,1%)	1,0	5534 (99,8%)	13 (0,2%)	0,60	5489 (99,0%)	58 (1,0%)	<0,001*	5540 (99,9%)	7 (0,1%)	0,41				
	31 a 51 anos <sup>††</sup>	5938 (98,1%)	115 (1,9%)	0,001*	6047 (99,9%)	6 (0,1%)	0,61	6038 (99,8%)	15 (0,2%)	0,73	5960 (98,5%)	93 (1,5%)	0,01*	6048 (99,9%)	5 (0,1%)	0,59				
	≥ 52 anos <sup>†††</sup>	1331 (96,0%)	56 (4,0%)	<0,001*	1384 (99,8%)	3 (0,2%)	0,24	1380 (99,5%)	7 (0,5%)	0,09	1298 (93,6%)	89 (6,4%)	<0,001*	1386 (99,9%)	1 (0,1%)	1,0				
	Total	343 (PR=0,22)		92 (PR=0,41)		224 (PR=0,45)		719 (PR=0,30)		130 (PR=0,64)										
E	16 a 30 anos	909 (PR=0,60)		116 (PR=0,52)		223 (PR=0,44)		1090 (PR=0,46)		65 (PR=0,32)										
	31 a 51 anos	261 (PR=0,17)		15 (PR=0,06)		52 (PR=0,10)		550 (PR=0,23)		08 (PR=0,03)										
	≥ 52 anos																			

**Legenda:** †: Teste qui quadrado da faixa etária 16 a 30 anos comparado com as demais faixas etárias; ††: Teste qui quadrado da faixa etária 31 a 51 anos comparado com as demais faixas etárias; †††: Teste qui quadrado da faixa etária ≥ 52 anos comparado com as demais faixas etárias.; \*: Diferença significativa.; p= valor de p. PR= Prevalência (positivo/total de casos\*100).

**Tabela 4.** Uso de opioide no pós-operatório (rotina e resgate).

Hemocentros	Autoexclusão na doação	Sorologia reagente				
	Frequência (%)	Anti-HBC	HBSAg	Anti-HCV	Sífilis	Anti-HIV
A (n=77.840)	2176 (2,8%)	17	4	9	41	9
B (n=8.105)	107 (1,3%)	0	0	2	1	0
C (n=5.739)	0	0	0	0	0	0
D (n=29.444)	1563 (5,3%)	13	4	7	34	6
E (n=12.987)	18 (0,1%)	0	0	0	1	0
Total (n=134.115)	3.864 (2,88%)	30	8	18	77	15
<b>Prevalência</b>	<b>0,038</b>	<b>0,007</b>	<b>0,002</b>	<b>0,004</b>	<b>0,01</b>	<b>0,003</b>

**Legenda:** Prevalência: Casos positivos / Casos que se autoexcluíram.

A análise multivariada demonstrou que as sorologias anti-HBC e sífilis apresentaram maior propensão para sorologia reagente na idade superior a 31 anos quando comparada com a faixa etária de 16 a 30 anos. Indivíduos com idade superior a 52 anos apresentaram propensão de 13,68 vezes superior para triagem reagente para hepatite B na unidade B e 5,92 vezes para sífilis na unidade E, quando comparados à faixa etária de 16 a 30 anos. Quanto à sorologia anti-HCV, tem-se que mulheres apresentaram 3,18 vezes mais propensão à

reatividade para esta sorologia quando comparados aos homens na unidade B (Tabela 5). Por fim, o tempo médio total de internação foi de 14 horas e 58 minutos com desvio padrão de ± 6 horas e 27 minutos, enquanto a média de internação pós cirúrgica foi de 10 horas e 34 minutos com desvio padrão de ± 5 horas e 54 minutos, sendo que 81,3% da população avaliada permaneceu sob internação hospitalar por menos de 24 horas.

**Tabela 5.** Associação e razão de prevalência entre as sorologias e variáveis sociodemográficas (sexo e faixa etária).

Unid	Anti-HBC				HBSAg				Anti-HCV				Sífilis				Anti-HIV				
	RP	LI	LS	Valor p	RP	LI	LS	Valor p	RP	LI	LS	Valor p	RP	LI	LS	Valor p	RP	LI	LS	Valor p	
<b>Sexo</b>																					
♀	1,14	0,99	1,31	0,05*	1,17	0,82	1,67	0,36	0,84	0,66	1,06	0,15	0,89	0,80	1,00	0,06	0,59	0,39	0,88	0,01*	
♂ (R)																					
<b>Idade</b>																					
A 16 a 30 anos (R)																					
31 a 51 anos	2,46	2,11	2,88	≤0,001*	1,27	0,89	1,82	0,17	1,05	0,83	1,33	0,65	1,44	1,27	1,63	≤0,001*	0,43	0,29	0,64	≤0,001*	
≥ 52 anos	3,61	2,89	4,51	≤0,001*	0,87	0,39	1,91	0,73	1,39	0,94	2,08	0,09	4,39	3,79	5,09	≤0,001*	0,44	0,19	1,02	0,05*	
<b>Sexo</b>																					
♀	1,38	0,79	2,41	0,24	3,42	0,78	15,05	0,10	3,18	1,57	6,46	0,001*	1,07	0,74	1,56	0,70	6,88	0,81	58,57	0,07	
♂ (R)																					
<b>Idade</b>																					
B 16 a 30 anos (R)																					
31 a 51 anos	4,36	1,69	11,27	0,002*	1,88	0,32	10,92	0,47	2,67	1,16	6,12	0,02*	1,57	1,01	2,43	0,04*	0,33	0,04	2,74	0,31	
≥ 52 anos	13,68	5,24	35,73	≤0,001*	4,28	0,57	31,93	0,15	2,41	0,70	8,22	0,15	3,21	1,95	5,29	≤0,001*	1,59	0,15	16,13	0,69	
<b>Sexo</b>																					
♀	0,89	0,52	1,52	0,67	2,05	0,68	6,18	0,20	0,74	0,22	2,44	0,62	0,63	0,38	1,05	0,07	2,09	0,16	26,22	0,56	
♂ (R)																					
<b>Idade</b>																					
C 16 a 30 anos (R)																					
31 a 51 anos	3,97	2,01	7,83	≤0,001*	1,94	0,51	7,37	0,32	0,49	0,16	1,48	0,21	2,75	1,57	4,82	≤0,001*	0,97	0,07	12,24	0,98	
≥ 52 anos	5,84	2,69	12,68	≤0,001*	2,67	0,50	14,17	0,24	0,37	0,04	3,20	0,36	5,51	2,99	10,15	≤0,001*	1,86	0,00	0,00	-	
<b>Sexo</b>																					
♀	1,01	0,81	1,28	0,87	1,14	0,69	1,88	0,59	0,76	0,51	1,14	0,18	0,94	0,80	1,12	0,53	0,47	0,26	0,85	0,01*	
♂ (R)																					
<b>Idade</b>																					
D 16 a 30 anos (R)																					
31 a 51 anos	2,61	2,00	3,41	≤0,001*	1,42	0,86	2,35	0,16	0,68	0,45	1,05	0,08	1,59	1,32	1,93	≤0,001*	0,60	0,34	1,05	0,07	
≥ 52 anos	3,84	2,68	5,49	≤0,001*	0,24	0,03	1,76	0,16	1,05	0,53	2,05	0,88	3,80	3,02	4,79	≤0,001*	1,81	0,00	0,00	-	

Sexo	♀				♂ (R)				E				Idade							
♀	1,25	0,95	1,65	0,10	1,03	0,38	2,81	0,94	1,15	0,59	2,21	0,67	0,72	0,55	0,94	<b>0,01*</b>	1,09	0,36	3,27	0,87
♂ (R)																				
Idade	16 a 30 anos (R)				31 a 51 anos				≥ 52 anos											
E	4,12	2,69	6,30	<b>≤0,001*</b>	0,78	0,26	2,37	0,67	1,06	0,51	2,23	0,86	1,43	1,03	1,99	<b>0,03*</b>	0,65	0,20	2,12	0,48
	8,84	5,57	14,01	<b>≤0,001*</b>	1,72	0,44	6,69	0,43	2,18	0,88	5,42	0,09	5,92	4,28	8,19	<b>≤0,001*</b>	0,57	0,07	4,60	0,60

**Legenda:** LS: limite superior; LI: limite inferior; p: valor de p; \*: estatisticamente significativa; RP: razão de prevalência. Teste estatístico - Análise de regressão multivariada de Poisson.; Unid.:

## DISCUSSÃO

Este foi o primeiro trabalho realizado no Estado de Goiás que englobou o perfil sorológico para HIV, sífilis e hepatites B e C em doadores de sangue de várias unidades da hemoterapia pública. A presente pesquisa teve como objetivo verificar a prevalência e associação da sorologia reagente para HIV, sífilis, hepatite B e C em doadores de sangue do Hemocentro Coordenador do Estado de Goiás e de quatro Hemocentros Regionais no período de 2015-2018. A avaliação do perfil dos doadores de sangue nos serviços de hemoterapia pode contribuir para a melhoria do processo de seleção de doadores e da qualidade do sangue a ser transfundido, além de fornecer informações sobre morbidade populacional relevantes para o desenvolvimento de estratégias de controle epidemiológico.<sup>15</sup>

Mesmo diante dos esforços do governo no que concerne à Política Nacional de Sangue e Hemoderivados (PNSH), a disponibilidade de hemocomponentes dos hemocentros brasileiros continua reduzida, e o descarte dos mesmos por sorologia reagente prejudica ainda mais este estoque e eleva o custo final do produto.<sup>16,17</sup> Desta forma, a seleção de doadores de forma criteriosa pode evitar consideráveis perdas em função de reprovação pela sorologia e reduzir os custos de manutenção do sistema de coleta e produção de hemocomponentes.<sup>16</sup>

A realização de testes de triagem nos serviços de hemoterapia não garante total segurança transfusional quanto à possibilidade de detecção de agentes infectocontagiosos.<sup>16</sup> Apesar da realização de exames com alta sensibilidade e especificidade, existe ainda a janela imunológica, ou seja, quando a sorologia não consegue detectar o anticorpo por um determinado período após o contato com o agente infectante.<sup>7</sup> Quando a presença destes agentes não é detectada no doador, podem ser transmitidos ao receptor; e a triagem sorológica não confirma a positividade, servindo apenas para excluir bolsas potencialmente infectantes, tornando necessária a realização de exames confirmatórios.<sup>18</sup>

Os dados desta investigação evidenciaram um predomínio de doadores do sexo masculino (61,7%), o que pode estar relacionado às recomendações quanto ao intervalo de doações estabelecidas para ambos os sexos (intervalo de doação de dois meses para homens e três meses para as mulheres) conforme Portaria de Consolidação no. 05/2017 do Ministério da Saúde, que define o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos no país.<sup>5</sup> Este achado também foi observado em estudos nacionais e internacionais.<sup>8,19,20,21,22</sup>

Em contrapartida, a menor frequência de doadores de sangue do sexo feminino pode estar relacionada à ocorrência de anemia após o período menstrual.<sup>15</sup>

Outro fator importante que foi avaliado se refere à faixa etária de doadores de sangue que, no presente estudo, demonstrou predomínio de 16 a 51 anos (92,0%), dado similar a vários estudos<sup>15,20,23,24</sup> os quais citam que os mais jovens realizam mais doações de sangue e procuram com mais frequência o serviço de hemoterapia, por vez utilizando a doação de sangue com finalidade diagnóstica. Outro motivo pode ser justificado pelas campanhas de doações de sangue no âmbito das universidades e serviços militares que atingem a população mais jovem.<sup>16</sup>

Estudos brasileiros descreveram o predomínio de doadores de sangue em estado conjugal considerados solteiros e com escolaridade de segundo grau completo,<sup>16,24</sup> dados semelhantes ao presente trabalho (51,9% e 35,4%, respectivamente). Na cultura brasileira é comum indivíduos solteiros se exporem ao risco de contaminação e, conseqüentemente, procurarem o serviço de hemoterapia para conhecer o seu status sorológico.<sup>15</sup> De modo igual, a questão do grau de instrução dos doadores de sangue (quanto mais baixa a escolaridade, menor o acesso aos serviços de saúde), justifica a procura pelo serviço de hemoterapia para fins diagnósticos.<sup>15</sup>

No presente estudo, houve predomínio das sorologias reagentes para HIV, hepatites B e C e sífilis no sexo masculino, e na faixa etária de 31 a 51 anos, exceto na sorologia para HIV, prevalente na faixa de 16 a 30 anos.

No Brasil, a vacina contra a hepatite B foi licenciada e importada dos Estados Unidos pelo Ministério da Saúde a partir de 1982 e, somente no início dos anos 90, a OMS recomendou a vacinação nos programas de imunização.<sup>4,25</sup> Sua produção no país teve início em 1997 pelo Instituto Butantã e no ano seguinte o Programa Nacional de Imunizações (PNI) recomendou a vacinação para todas as crianças até 24 horas após o nascimento (primeira dose), sendo sua eficácia na prevenção da hepatite B de 95%.<sup>25</sup> Em 2001, o Ministério da Saúde ampliou a faixa etária da imunização até 19 anos e atualmente é oferecida à população com idade inferior a 50 anos.<sup>26</sup>

Cabe destacar que o anti-HBC é um marcador detectável durante todos os estágios da infecção pelo vírus da hepatite B, exceto na fase inicial da exposição viral. Este marcador persiste na infecção, mesmo após HBSAg desaparecer.<sup>15</sup> Deste modo, no presente estudo, pode-se inferir que os

doadores acima de 31 anos que apresentaram anti-HBC reagente não foram imunizados; e nota-se uma prevalência total de reatividade para HBSAg de 0,17% e anti-HBC de 1,12%, totalizando 1,29% para hepatite B nos hemocentros pesquisados.

O Brasil é um país com grandes variações demográficas, sociais e culturais, por esse motivo, estudos de prevalência por HCV são escassos e pouco preciso, englobando áreas geográficas restritas ou populações específicas, como por exemplo, em doadores de sangue.<sup>27</sup>

A infecção por HCV tem prevalência variada no território nacional (1,2% em Minas Gerais, 0,87% em São Paulo, 0,98% no Rio Grande do Sul, 0,42% em Santa Catarina).<sup>28</sup> Na presente investigação, foi observada a prevalência total de reatividade para HCV de 0,37% nos hemocentros pesquisados no período de 2015 a 2018, fato que pode ser explicado por subnotificações, marcas e metodologias diversas dos reagentes. Em outros estudos com dados municipais, a prevalência por HCV foi de 0,4% em Uberaba - Minas Gerais no período de 1995 e 2008<sup>29</sup> e 0,7% no norte do Estado do Rio de Janeiro.<sup>23</sup>

Ressaltam-se o quadro clínico assintomático dos portadores de HCV e a grande parcela da população ser portadora crônica desta doença.<sup>30</sup> Estratégias de monitoramento contínuo de indivíduos infectados pelo vírus da hepatite C são necessárias, uma vez que pode evoluir para cirrose ou carcinoma hepático, com elevada morbidade ou mortalidade.<sup>20</sup>

No que se refere a sífilis, doença infecciosa crônica causada pelo *Treponema pallidum*, no Brasil é considerada um problema de saúde pública. Nota-se uma prevalência total de sorologia reagente para sífilis de 1,76% nos hemocentros pesquisados da presente investigação. Considerando a metodologia de detecção da infecção para anticorpos contra *T. pallidum*, é possível observar uma grande variação nas prevalências de reatividade. Estudo com metodologia similar (teste treponêmico) para detecção de sífilis foi realizado em Hemolagos no Rio de Janeiro, e encontraram prevalência de 2,13% de resultado sorológico reativo para sífilis.<sup>1</sup> Em investigações empregando o método de *Venereal Disease Research Laboratory* (VDRL), teste não treponêmico, é possível observar prevalências reativas inferiores, devido à sensibilidade do teste em detectar os anticorpos: 0,19% de casos reagentes no Vale do Taquari - Rio grande do Sul<sup>31</sup>; 0,14% de casos reagentes de sífilis no Hemocentro de Santa Catarina<sup>10</sup> e 0,86% de inaptidão sorológica para sífilis no Hemocentro do Pará.<sup>32</sup>

O marcador sorológico anti-HIV demonstrou uma prevalência total de reatividade de 0,15% nos hemocentros em questão na presente pesquisa, dados semelhantes a outros estudos: 0,1% no Vale do Taquari - Rio Grande do Sul;<sup>31</sup> 0,02% na região de Maringá no Paraná;<sup>23</sup> 0,03% em 2014, 0,03% em 2015 e 0,01 em 2016 no Centro de Hematologia e Hemoterapia do Estado do Ceará (HEMOCE).<sup>15</sup> Embora bastante baixo em termos absolutos, prevalência de HIV entre doadores de sangue pode ainda ser considerada preocupante

pelo fato da doação de sangue ser um ato altruísta em que o doador é submetido a um processo de seleção rigoroso.<sup>7</sup>

Detectou-se ainda a associação de casos reagentes para a sorologia HIV entre indivíduos de 16 a 30 anos, sendo o sexo feminino, um fator de menor propensão para a infecção, no caso, na unidade A. Tais achados, nesta faixa etária, podem estar relacionados à adoção de práticas de risco, fatores determinantes da infecção: vida sexual ativa sem proteção, consumo de álcool, uso de drogas recreativas, multiplicidades de parceiros sexuais, prostituição e uso incorreto ou inexistente de preservativos, dentre outros.<sup>8</sup> O aparente predomínio de HIV entre homens pode ser explicado pela maior participação deste gênero no número de doações de sangue e também pelo fato de que estão mais expostos ao vírus devido à liberdade sexual vivenciada, bem como multiplicidade de parceiros sexuais e não adesão ao uso de preservativos.<sup>9</sup>

Quanto ao Voto de Autoexclusão (VAE), é possível identificar uma escassez na literatura<sup>6,33</sup> por não ser uma prática obrigatória nos bancos de sangue brasileiros, mesmo mediante recomendação do Ministério da Saúde que o implantou devido às limitações na triagem clínica, como por exemplo omissão de fatos, vergonha por parte do doador, olvidar situações passadas.<sup>5,17</sup>

Pesquisadores<sup>6</sup> analisaram o perfil epidemiológico dos doadores de sangue autoexcluídos no HEMOCE nos anos de 2014 e 2015 e correlacionaram o VAE com os resultados sorológicos. As conclusões demonstraram que não foi evidente que os doadores autoexcluídos apresentavam maior taxa de positividade em relação aos não autoexcluídos. Achados semelhantes podem ser observados também em outro estudo.<sup>33</sup>

Esta pesquisa é altamente relevante porque a quantidade de investigações relacionadas às sorologias nos hemocentros do Brasil e suas regiões é limitada. Contudo, os resultados devem ser interpretados com certas restrições: trata-se de registros secundários; sensibilidade e especificidade dos testes que podem gerar resultados falso-positivos, ou seja, é um teste de triagem; VAE na triagem (houve mais de um VAE por doador); não se utilizaram as informações sobre comportamentos de risco (tabagismo, etilismo, obesidade, comorbidades); verificaram dados do Hemocentro Coordenador de Goiás e quatro Hemocentros Regionais em um determinado período, sendo necessário estudos adicionais conduzidos com as sete unidades de coleta e transfusão do Estado em questão. As demais unidades de coleta de sangue que compõem a hemorrede pública de Goiás não foram contempladas no estudo por não possuírem registro informatizado no sistema HEMOVIDA.

Este estudo contribuirá para o planejamento e implementação de estratégias de melhorias no serviço, nas políticas públicas e até mesmo para gestores em nível nacional, para diminuir os impactos no custo dos hemocomponentes. Outra ação importante a ser considerada refere-se à capacitação dos profissionais que realizam a triagem clínica no âmbito da aplicação do instrumento de

avaliação do candidato à doação, para mitigar o risco de doadores que estejam em janela imunológica para os patógenos avaliados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevalência da sorologia reagente para HIV, sífilis, hepatite B e C em doadores de sangue do Hemocentro Coordenador do Estado de Goiás e dos Hemocentros Regionais, entre 2015 e 2018, está relacionada ao sexo masculino, estado civil solteiro, segundo grau completo e faixa etária entre 16 a 51 anos. Destaca-se que, ser do sexo feminino, é um fator de menor propensão para triagem reagente para anti-HIV do hemocentro A, porém, as mulheres apresentam 3,18 vezes mais chances de apresentarem sorologia reagente para anti-

HCV quando comparadas aos homens do hemocentro B. Este estudo reforça a importância de um controle mais rígido do processo de triagem do doador o qual possibilitará uma minimização dos custos e melhoria da qualidade do serviço prestado. Não é possível extrapolar os dados de prevalência obtidos em bancos de sangue para a população em geral. Pode-se supor que a prevalência dos marcadores na população geral seja maior do que o demonstrado, uma vez que um número importante de candidatos à doação é considerado não apto por apresentar fatores de risco para doenças infectocontagiosas. Desta maneira, este estudo pode ser útil como um indicativo das doenças mais frequentes nos doadores de sangue do Estado de Goiás.

## AFILIAÇÃO

1. Mestre em Saúde Coletiva, Biomédica no Hemocentro Estadual Coordenador de Goiás Prof. Nion Albernaz, Secretaria de Estado da Saúde, Goiânia, Goiás, Brasil.
2. Doutor em Medicina Tropical e Saúde Pública do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Docente na Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, Maranhão, Brasil.
3. Doutora em Ciências Médicas, Docente no Mestrado Profissional em Saúde Coletiva do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil. patricia\_barros@ufg.br

## ACESSO ABERTO



Este artigo está licenciado sob Creative Commons Attribution 4.0 International License, que permite o uso, compartilhamento, adaptação, distribuição e reprodução em qualquer meio ou formato, desde que você dê crédito apropriado ao(s) autor(es) original(is) e à fonte, forneça um *link* para o Creative Commons e indique se foram feitas alterações. Para mais informações, visite o site [creativecommons.org/licenses/by/4.0/](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## REFERÊNCIAS

1. Silva IR, Cardim A. Perfil epidemiológico dos doadores de sangue inaptos por sífilis. *Rev Enf Contemporânea*. 2017;6(1):12-19.
2. Eren C. An analysis on HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV<sup>1/2</sup> and VDRL test results in blood donors according to gender, age range and years. *Plos One*. 2019;14(9):e0219709.
3. Dayan S, Ozekinci T, Bekcibasi M, Deveci O. HBsAg, anti-HCV and anti-HIV seroprevalence among blood donors in Southeastern Anatolia, Turkey, 2011-2015. *Infez Med*. 2019;27(3):316-321.
4. World Health Organization. Screening donated blood for transfusion-transmissible infection. Recommendations [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2009. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241547888>
5. Ministério da Saúde (BR). Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União*. 03 de out 2017.
6. Arruda ABL, Gomes FVBAF, Carneiro TRM, Moreira LM, Menezes FF, Souza LF et al. Importance of confidential unit exclusion for screening donors. *Braz J Hea Rev*. 2019a; 2(6): 5091-5107.
7. Queiroz NMOB, Sampaio DA, Santos ES, Bezerra ACS. Modelo logístico na determinação de fatores associados à infecção HIV em doadores de sangue na Fundação HEMOPE. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2012;34(3):217-221.
8. Santos OP, Souza MRS, Borges CJ, Noll M, Lima FC, Barros PS. Hepatites B, C e sífilis: prevalência e características associadas à coinfeção entre soropositivos. *Cogitare Enferm*. 2017;22(3):e51693.
9. Arruda ABL, Souza DAA, Gomes FVBA, Almeida Filho TP, Arruda AAL, Gondim YM, et al. Caracterização dos candidatos à doação de sangue com sorologia positiva para HIV. *Braz J Hea Rev*. 2019b;2(4):3842-3854.
10. Baião AM, Kupek E, Petry A. Syphilis seroprevalence estimates of Santa Catarina blood donors in 2010. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2014;47(2):179-185.
11. Secretaria de Estado da Saúde (GO). Plano Estadual de Saúde 2016-2019 [Internet]. Goiânia: Superintendência de Planejamento; 2019 [citado em 2024 Nov 11]. Disponível em: [https://www.conass.org.br/pdf/planos-estaduais-de-saude/GO\\_Plano%20estadual-2016-2019.pdf](https://www.conass.org.br/pdf/planos-estaduais-de-saude/GO_Plano%20estadual-2016-2019.pdf)
12. Hemocentro Coordenador Estadual de Goiás Dr. Nion Albernaz (HEMOGO) (GO). Quem somos [Internet]. Goiânia: Secretaria de Estado da Saúde de Goiás; 2020. [citado em 2024 Nov 11]. Disponível em: <https://www.hemocentro.org.br/principal.asp?edoc=conteudo&secaid=409&lstrd=0>
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). População [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2019 [citado em 2019 Dez 20]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/panorama>
14. Ministério da Saúde (BR). Técnico em hemoterapia: livro texto [Internet]. Brasília: Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão do Trabalho na Saúde; 2013. [citado em 2018 Set 15]. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/tecnico\\_hemoterapia\\_livro\\_texto.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/tecnico_hemoterapia_livro_texto.pdf)
15. Santos FO, Vieira JFJ, Leite GR, Pelazza BB, Maia LG, Martins MA. Descarte de bolsas de sangue e positividade sorológica em doadores em um hemocentro. *Rev Enferm UFPE on line*. 2016;10(9):3223-3231.
16. Oliveira PCAJ. Análise das práticas de voto de autoexclusão e da recusa subjetiva na segurança transfusional no Hemopa [Dissertação]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2017.
17. Martins TS, Nóbrega JOT. Segurança transfusional no Brasil: dos primórdios ao NAT. *RBAC*. 2018;50(4):321-326.
18. Hossmann CHS. Triagem dos candidatos à doação de sangue como fator de segurança transfusional e proteção à saúde dos doadores. *Rev Sal Aer*. 2020;3(2):33-39.
19. Levi JE, Lira SM, Bub CB, MB Polite, Terzian CC, Kutner JM. Contrasting HCV and HIV seroepidemiology in 11 years of blood donors screening in Brazil. *Transfus Med*. 2017;27(4): 286-291.
20. Menezes Filho HR, Bierrenbach ALS, Capuani MLD, Mendrone Jr A, Benzenken AS, Machado SM et al. Impact on mortality of being

- seropositive for hepatitis C virus antibodies among blood donors in Brazil: a twenty-year study. *Plos One*. 2019;14(12):e0226566.
21. Jary A, Dienta S, Leducq V, Hingrat QL, Cisse M, Diarra AB et al. Seroprevalence and risk factors for HIV, HCV, HBV and syphilis among blood donors in Mali. *BMC Infect Diseases*. 2019;19:1064.
  22. Musavi H, Rahimi H, Kooti W, Dorostkar R, Azami M, Sharghi M, et al. Prevalence of human immunodeficiency virus in Iranian blood donors: a systematic review and meta-analysis. *Arch Iran Med*. 2018;21(6):260-267.
  23. Borelli SD, Mazzola JC, Matta ACG, Takemoto AY, Bértoli M. Blood discard rate and the prevalence of infectious and contagious diseases in blood donors from provincial towns of the state of Paraná, Brazil. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2013;35(6):395-399.
  24. Locks MOH, Salum NC, Barros BS, Matos E, Anders JC, Schneider DG. Perfil dos doadores de sangue que apresentaram reações adversas à doação. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(1):87-94.
  25. Vacina contra Hepatite B. *Rev Saúde Públ*. 2006;40(6):1137-40.
  26. Ministério da Saúde (BR). Nota informativa nº. 149, de 2015/CGPNI/DEVIT [Internet]. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2015. [citado em 20 Out 2015]. Disponível em: <https://antigo.aids.gov.br/pt-br/legislacao/nota-informativa-no-1492015>
  27. Martins T, Narciso-Schiavon JL, Schiavon LL. Epidemiologia da infecção pelo vírus da hepatite C. *Rev Assoc Med Bras*. 2011;57(1):107-112.
  28. Martins APB, Silva B, Molin DBD, Mendes GA. Soroprevalência de doenças infecciosas em doadores de sangue do hemocentro regional de Cruz Alta - Rio Grande do Sul. *Clin Biomed Res*. 2015;35(4):211-216.
  29. Josahkian JA, Lima GM, Eustáquio JM, Martins RA, Soares S, Moraes-Souza H et al. Prevalência de inaptidão sorológica pelo vírus HCV em doadores de sangue no Hemocentro Regional de Uberaba (MG), Fundação Hemominas. *Rev Pat Trop*. 2010;39(4):261-271.
  30. Ferreira DM, Griza D, Sisti E. Análise dos aspectos epidemiológicos, hematológicos e sorológicos presentes em doadores de sangue do Hemocentro Regional de Cruz Alta. *Rev Bras Anal Clin*. 2012;44(1):10-14.
  31. Marca F, Weidlich L. Soroprevalência em doadores de sangue do Vale do Taquari, RS. *RBAC*. 2016;48(3):240-244.
  32. Macêdo JMO, Barroso CF, Monteiro LA, Nascimento LNS, Paula LCC, Castro RBH. Avaliação de marcadores sorológicos treponêmicos e não-treponêmicos em doadores inaptos para sífilis atendidos em um hemocentro brasileiro. *Clin Biomed Res*. 2019;39(4):284-291.
  33. Martins PRJ, Martins RA, Moraes-Souza H, Barbosa VF, Pereira GA, Eustáquio JM et al. Perfil do doador de sangue autoexcluído no Hemocentro Regional de Uberaba-MG (HRU) no período de 1996 a 2006. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2009;31(4):222-227.

DATA DE PUBLICAÇÃO: 10 de dezembro de 2024