

AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DAS REJEIÇÕES DOS DOADORES DE SANGUE EM UM BANCO DE SANGUE DE CASCAVEL EM UM PERÍODO DE SEIS ANOS

CAMPOS, Jean Luiz¹
KIEL, Greicy²
BORDIGNON, Juliana³

RESUMO

A segurança da transfusão sanguínea depende de uma série de fatores, que em conjunto, podem proporcionar melhor qualidade do procedimento como um todo. Dentre esses fatores, os mais importantes são a seleção dos doadores, a triagem clínica, a realização dos testes imunohematológicos, e a triagem sorológica. Com o objetivo de analisar as causas de inaptidão de doadores de sangue num Banco de Sangue de Cascavel, PR, foram analisados os registros de inaptidão da triagem clínica e sorológica dos doadores entre janeiro de 2004 a dezembro de 2009. Após tal análise foi possível perceber que dos 117.490 candidatos a doação, 20.198 (17%) foram considerados inaptos na triagem clínica sendo os principais motivos detectados: anemia, contato sexual com parceiro não fixo, hipertensão arterial sistêmica, exclusão médica e ferimento com material contaminado com sangue. Das 87.595 doações submetidas a triagem sorológica 9697 (11%) mostraram-se inaptas, ou seja, 25% das possíveis doações foram rejeitadas por inaptidão, sendo na sua maioria por reação positiva quanto a Anti-HBc, muitos dos quais desconheciam sua contaminação. Tais dados foram relevantes, uma vez que permitem redirecionar campanhas educativas e informativas a fim de aumentar o número de doadores voluntários e diminuir os índices de inaptidão.

PALAVRAS-CHAVE: Transfusão sanguínea. Triagem clínica. Triagem sorológica.

EPIDEMIOLOGICAL EVALUATION OF THE DISCLAIMERS OF BLOOD DONORS IN A BLOOD BANK OF RATTLESNAKE IN A PERIOD OF SIX YEARS

ABSTRACT:

The safety blood transfusion depends on a number of factors, which may provide better quality of the procedure as a whole. Among these factors, the most important are selection of donors, clinical screening, immunohematology tests, and serological screening. This work have the objective to analyze the causes of disability of blood donors in the Blood Bank of Cascavel, PR. It were analyzed the records of the unfitness of the clinical and serological screening of donors between 2004, January and 2009, December. After this analysis it was revealed that the donation of 117,490 candidates, 20,198 (17%) were considered unfit in medical screening detected the, emphais to anemia, sexual contact with a not fixed partner, hypertension, excluding medical and injury with contaminated material with blood. Of 87,595 donations screened serologically 9697 (11%) were unfit, or 25% of any donations have been rejected as unsuitable, being mostly a positive reaction as the Anti-HBc, many of whom were unaware of their infection. These data are relevant, since they allow to redirect information and education campaigns to increase the number of volunteers and donors reduce levels of unfitness.

KEYWORDS: Blood transfusion. Clinical screening. Serological screening.

1. INTRODUÇÃO

A Hemoterapia, ciência que estuda o tratamento de doenças utilizando o sangue, sempre ocupou um espaço entre o científico e o místico (HEMOSC, 2009). A crença de que o sangue dá e sustenta a vida sendo também capaz de salvá-la vem de tempos remotos. Entretanto, foram necessários séculos de estudos e pesquisas para a ciência descobrir sua real importância e dar a ele uso adequado. Até chegar esse dia, prevaleceram as práticas fundamentadas na intuição e no senso comum (PROSANGUE, 2009).

Desde o inicio do século XX antes do aparecimento dos primeiros bancos de sangue, a transmissão de doenças infecciosas pelo sangue já era conhecida, porém foi com o aparecimento do vírus da AIDS em 1981 e a descoberta que a doença é transmitida pelo sangue foi o que causou uma grande revolução em todos os serviços de hemoterapia do mundo. Na transfusão para que ocorra a transmissão de patógenos, necessita-se que o doador tenha o agente circulante em seu sangue (SANTOS; MARCELLINI; RIBEIRO, 2008).

A hemoterapia moderna baseia-se no uso seletivo dos componentes do sangue. A utilização correta dos diversos hemocomponentes, associados ao maior controle de qualidade nas diversas etapas, desde a coleta até o fracionamento, tem tornado a hemoterapia mais segura. Atualmente, muitos pacientes são beneficiados com derivados de uma única doação. Um dado tecnológico importante está relacionado ao fracionamento do sangue conforme seus componentes. Tal técnica diminui muito o risco de reações além de conservar melhor e por mais tempo os hemocomponentes (HEMOSC, 2009).

Hoje, no Brasil, os serviços de Hemoterapia são regidos pelas normas técnicas contidas na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 153, de 4 de junho de 2004, seguindo-se os princípios da moderna hemoterapia (MANUAL TÉCNICO PARA INVESTIGAÇÃO DA TRANSMISSÃO DE DOENÇAS PELO SANGUE, 2005).

¹ Biólogo. Graduado pela Faculdade Assis Gurgacz (FAG).

² Bióloga. Mestre em Microbiologia (UFRGS). Docente da Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel, PR. E-mail: greicy@fag.edu.br

³Farmacêutica. Graduada pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. Responsável Técnica do Instituto de Hematologia Cascavel. E-mail: julianabordignon@hotmail.com

O Ministério da Saúde determina que, para cada doação efetivada é obrigatório que seja feita a realização de exames laboratoriais de alta sensibilidade, a fim de permitir a identificação de doenças transmissíveis pelo sangue, como hepatite B, hepatite C, HIV-1 e HIV-2, doença de Chagas, sífilis e HTLV I/II e malária em regiões endêmicas. Além de exames imunohematológicos para tipificação ABO, determinação do fator Rh (D) e provas para detecção de anticorpos irregulares (CARRAZZONE; BRITO; GOMES, 2004).

A captação de doadores de sangue deve ter uma preocupação epidemiológica, objetivando evitar o direcionamento de candidatos a doação que possam estar sob risco de infecção de alguns agentes patológicos que possam ser transmitidos pelo sangue (CARRAZZONE; BRITO; GOMES, 2004). São, portanto, requisitos básicos para doação de sangue: estar em boas condições de saúde; ter entre 18 e 65 anos; pesar pelo menos 50kg; estar descansado e alimentado (evitar alimentação gordurosa nas 4 horas que antecedem a doação); apresentar documento original com foto emitido por órgão oficial (PROSANGUE, 2009).

As normas brasileiras determinam que toda doação deve passar por uma triagem clínica-epidemiológica criteriosa dos candidatos a doação. Sendo efetuada por um profissional graduado e capacitado, a triagem clínica é realizada visando a identificação de sinais e sintomas de enfermidade nos candidatos a doação que possam acarretar riscos a si próprio ou para o receptor (CARRAZZONE; BRITO; GOMES, 2004). Segundo Arruda (2007) a média de rejeitados pela triagem clínica no Brasil é de 15% dos candidatos a doação de sangue.

O segundo passo é a realização de testes laboratoriais, conhecida como triagem sorológica. Tal triagem tem significado estratégico especial, pois a partir dela que será validado ou não a utilização dos hemocomponentes doados. Sendo assim seu principal objetivo é garantir a não utilização de unidades de sangue possivelmente contaminadas (CORDENAÇÃO NACIONAL DE DSTS E AIDS, 2001).

O Presente trabalho tem como objetivo verificar o índice de candidatos a doação considerados inaptos na triagem clínica e, o de doadores que apresentaram sorologia reativa na triagem sorológica.

2. METODOLOGIA

O trabalho em questão foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade Assis Gurgacz (CEP/FAG) e aprovado sob protocolo 045/2010.

Este se apresenta como um estudo epidemiológico retrospectivo dos candidatos a doação de sangue que foram rejeitados na triagem clínica ou sorológica no período de seis anos em um Banco de sangue de Cascavel.

Para a realização deste, o Banco de Sangue disponibilizou a acessoria do banco de dados (programa BS) e das fichas dos doadores da triagem clínica, as quais foram analisadas minuciosamente, sendo considerados todos os resultados obtidos, tanto clínicos como sorológicos.

Nos candidatos inaptos na triagem clínica, foram analisadas as freqüências de maior inaptidão dos mesmos. Também foram verificados os índices de aptidão e inaptidão dos candidatos que efetuaram a doação (por apresentarem sorologia reativa na triagem sorológica). Os marcadores analisados são Hepatite B e C, Doença de Chagas, HIV-1 e HIV-2, Sífilis, HTLV-1 e HTLV-2.

Após a coleta de dados, os mesmos foram tabulados e aplicado o teste estatístico do Qui-quadrado com significância de 95% ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Triagem Clínica:

No período avaliado foram submetidos a triagem clínica 117.490 candidatos a doação. Destes, 20.198 foram considerados inaptos na triagem clínica, pois foram constatados, entre os cinco principais motivos: 5207 rejeições devidas hematocrito abaixo do permitido (Anemia), a qual teve maior incidência no gênero feminino. Na sequência, o contato sexual com parceiro(a) não fixo foi a causa de 3245, em terceiro lugar esteve a hipertensão arterial sistólica ou diastólica com 2213 notificações. Outras causas significantes de rejeição foram a exclusão médica, responsável por 1947 casos e ferimento com material contaminado com sangue/tatuagem/acupuntura nos últimos 12 meses com 914, conforme pode ser percebido na Figura 1.

Figura 1: Principais causas de inaptidão na triagem clínica

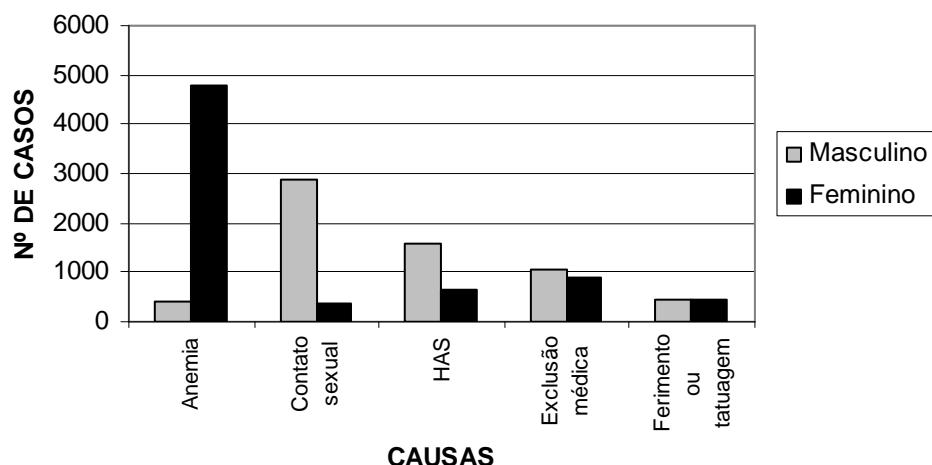


Figura Segundo Cançado, Chiatone e Langbi (2001), a baixa concentração de ferro ainda se mantém como um problema de Saúde pública. A avaliação da concentração do hematócrito é um dos critérios que visa identificar e excluir os candidatos que apresentarem um hematócrito com o valor abaixo do permitido sendo que para o sexo feminino o mínimo é de 38% de hematócrito e para o sexo masculino é de 39%, os valores que se apresentarem abaixo do permitido serão denominados pelo sistema como anemia. Percebe-se que neste caso houve predomínio de mulheres com baixo índice de hemáceas, o que deve estar relacionado diretamente aos ciclos fisiológicos femininos, os quais podem causar perda de sangue intensa, não havendo compensação adequada deste através da eritropoiese.

Relata Mochel et. al (2006), que um dos principais agravos da saúde pública no Brasil é a hipertensão arterial sistêmica (HAS), aumentando o custo médico-social, devido as sérias complicações em que acarretam, como doenças cérebro-vascular, arterial coronariana e vascular de extremidades, assim como a insuficiência renal crônica e da insuficiência cardíaca. Tal doença é tida como crônica degenerativa e vem ocupando o primeiro lugar de morte no Brasil há mais de 40 anos. Os homens apresentam maior incidência em decorrência da vida que levam e do baixo cuidado com a alimentação e com sua saúde de modo geral, além do que, muitos desconhecem o problema, não sendo portanto tratados de modo adequado.

Os ferimentos com materiais contaminados com sangue/tatuagem/acupuntura nos últimos 12 meses também é considerada causa da inaptidão do candidato a doação. Segundo Marziale, Nishimura e Ferreira (2004), tais procedimentos ou acidentes podem acarretar doenças como a síndrome da imunodeficiência adquirida mais conhecida como AIDS, a Hepatite B (transmitida pelo vírus HBV), e a Hepatite C (transmitida pelo vírus HCV), que por terem período de latência muitas vezes não são identificadas neste período, ocasionando ao risco do receptor. Os mesmos fatores são causas de rejeição nos candidatos que não possuem contatos sexuais com parceiro (a) fixo.

Além das principais causas supracitadas, foram observados outros motivos para inaptidão clínica, tais como: inacessibilidade de veias/fluxo insuficiente, peso inferior a 50 kg, manifestações gripais, vacina para gripe, hepatite, doença meningocócica, cólera, difteria, pneumococo, *Haemophilus influenza*, vacina para poliomielite, varíola, febre amarela, varicela, febre tifóide, rubéola (nas últimas duas semanas), intervenção cirúrgica de pequeno ou grande porte (nos últimos 6 meses), uso de medicação, hipotensão arterial sistólica ou diastólica, outras patologias de inaptidão temporária, Lesões de pele, hipertireoidismo/hipotireoidismo, epilepsia ou convulsão, uso excessivo de bebida alcoólica no dia da doação e outras patologias de inaptidão definitiva (TABELA 1).

Tabela 1: Demais causas de inaptidão na triagem clínica.

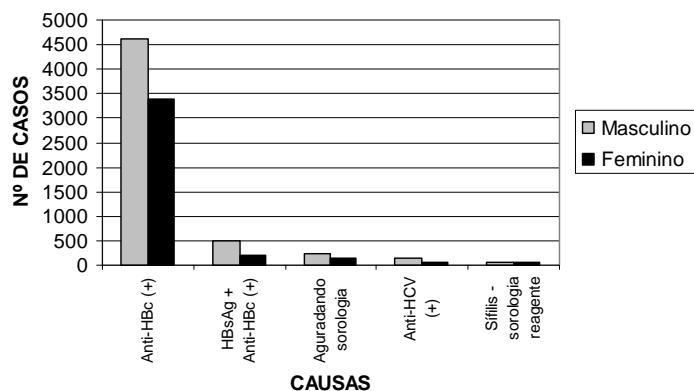
DEMAIS CAUSAS	MASCULNO	FEMININO	TOTAL
Inacessibilidade de veias/fluxo Insuficiente	114	290	404
Peso inferior a 50 kg	45	716	761
Manifestações Gripais	526	278	804
Vacina para gripe, Hepatite, Doença Meningocócica, Cólera, Difteria, Pneumococo, <i>Haemophilus influenza</i>	159	81	240

Vacina para Poliomielite, varíola, Febre Amarela, Varicela, Febre Tifóide, Rubéola, nas últimas duas semanas	79	50	129
Intervenção cirúrgica de pequeno ou grande porte nos últimos 6 meses	158	187	345
Uso de medicação	515	553	1068
Hipotensão arterial sistólica ou diastólica	100	208	308
Outras patologias de inaptidão temporária	417	244	661
Lesões de pele	109	85	194
Hipertireoidismo/Hipotireoidismo	30	213	243
Epilepsia ou convulsão	121	51	172
Uso excessivo de bebida alcoólica no dia da doação	166	11	177
Outras patologias de inaptidão definitiva	99	41	140

Triagem sorológica:

De um total de 97292 candidatos que conseguiram efetuar a doação (ou seja, aptos conforme triagem clínica), foram considerados sorologicamente inaptos um total de 9697 doadores. Constatou-se que os cinco principais motivos foram: Anti-HBc (8025), HBsAg + Anti-HBc (703), em terceiro lugar encontram-se os doadores em que estão aguardando sorologia (361) e Anti-HCV (223) todos com prevalência no gênero masculino. Além destes foi também causa de rejeição de 104 doadores a presença de anticorpos para sífilis, porém sem diferença significativa quanto ao gênero, conforme Figura 2.

Figura 2: Causas de inaptidão na triagem sorológica.



Percebe-se que a presença de Anti-HBc é a principal causa de rejeição na triagem sorológica. As hepatites virais são doenças provocadas por diferentes agentes etiológicos, com tropismo primário pelo tecido hepático, que apresentam características, clínicas laboratoriais e epidemiológicas semelhantes, mas com importantes particularidades. Como geram danos irreparáveis ao tecido hepático, uma vez que o vírus pode permanecer latente, o uso de hemocomponentes que apresentem tais anticorpos não é de modo algum recomendado (ALVES; KIEL; BORDIGNON, 2008).

Segundo Garcia et.al, (2008) em novembro de 1993 o teste para detecção do anti-HCV (anticorpo de hepatite C) tornou-se obrigatório nos bancos de sangues brasileiros. Com o passar dos anos as técnicas e aperfeiçoamento do teste para anti-HCV vem incrementando progressivamente a sensibilidade e especificidade dos mesmos, detectando de forma antecipada a infecção, melhorando assim, a eficácia na triagem sorológica, e com isso reduzindo as taxas de incidência após a transfusão.

Garcia (2011) realizou trabalho em Porto Alegre testando 217 doadores de sangue, dos quais 0,1% foram reagentes para HTLV 1/2. Destes, 70 (32,2%) apresentaram coinfeção com outro parâmetro, sendo que 38 (7,5%) apresentavam uma coinfeção, 25 (11,5%) duas coinfeções e 7 (3,22%) três coinfeções. Anti-HCV e anti-HBc foram aquelas que apresentaram maior prevalência, com 41,1 e 40%, respectivamente, seguidos por VDRL (6,3%), anti -HIV 1/2 (5,3%), Doença de Chagas (4,2%) e HBsAg (3,2%).

Tratando-se da triagem de HBsAg + Anti-HBc é possível perceber que quando um doador apresenta-se infectado pelo VHB (Vírus da Hepatite B), é possível detectar抗ígenos e anticorpos através dos testes sorológicos laboratoriais. Esses抗ígenos são divididos em 2 grupos os de superfície HBsAg e os centrais “core” (HBcAg e HBeAg) em geral o primeiro marcador do VHB é o HBsAg onde é encontrado em 5 a 10% dos pacientes infectados acabam tornando-se portadores crônicos de VHB (ALVES; KIEL; BORDIGNON, 2008).

Outro problema, extremamente grave, é a presença de reação positiva para *Treponema pallidum*, o qual é o causador da sífilis. Oliveira, Verdasca e Monteiro (2008), relatam que um dos principais problemas da saúde pública no Brasil é a Sífilis, a qual é uma doença infecciosa, que afeta em níveis mais adiantados (3^a fase) o Sistema Nervoso. Apesar dos índices de sorologia positiva para tal agente apresentarem-se baixos neste trabalho, ele traria danos irreparáveis, caso fosse utilizado o material doado.

Considerando a RDC nº 153, de 14 de junho de 2004, A lei estadual nº 8485 de 03 de junho de 1987 que foi atualizada pela RESOLUÇÃO SESA (Secretaria de Estado de Saúde) resolução nº 0043/2010 na qual se afirma que os doadores em que apresentam inaptidão em aguardando sorologia, são aqueles que após a doação a triagem sorológica mostrou- inconclusiva, e que necessitam de coletar uma nova amostra para que sejam concluídos os mesmos. Enquanto não forem concluídos os resultados, o doador ficara inapto a doar sangue em qualquer banco de sangue do estado do Paraná, o que serve como mais uma garantia à segurança do indivíduo que recebe o hemocomponente.

Além das principais causas supracitadas, foram observados outros motivos para inaptidão sorológica, tais como: HBsAg (+), Doença de Chagas – sorologia reagente, HIV – sorologia reagente, HTLV I e II – sorologia reagente, Malária – sorologia reagente, Chagas e Hepatite, Hepatite e Sífilis e outras associações sorológicas conforme Tabela 2.

Tabela 2 Demais causas de inaptidão sorológica

DEMAIS CAUSAS TRIAGEM SOROLÓGICA	MASCULINO	FEMININO	TOTAL
HBsAg (+)	2	2	4
Doença de Chagas – sorologia reagente	40	34	74
HIV – sorologia reagente	12	11	23
HTLV I e II – sorologia reagente	18	13	31
Malária – sorologia reagente	0	1	1
Chagas e Hepatite	17	12	29
HIV e Hepatite	5	1	6
Hepatite e Sífilis	23	19	42
Outras associações sorológicas	41	30	71

Segundo Salles et al. (2003) nos bancos de sangue do Brasil a porcentagem dos doadores que tiveram suas bolsas de sangue descartadas por apresentarem sorologia reativa nos testes sorológicos varia de 10 a 20% considera-se um índice muito alto comparado com os países desenvolvidos. Neste trabalho o índice ficou em torno de 10%, sendo deste modo, vai ao encontro de outros dados do país.

Segundo Moraes-Souza (2011), a padronização das leis que regem o sistema nacional de hemovigilância deve ocorrer com urgência. Isso se dá, pois o número de rejeições encontrado em países desenvolvidos como França, Reino Unido, Holanda, Suíça, Estados Unidos e Canadá, onde a hemovigilância está consolidada há anos, são muito discrepantes daqueles encontrados no Brasil, no qual muito do material deve ser descartado após a coleta.

Auto-exclusão:

O voto de auto-exclusão tem por finalidade dar mais uma oportunidade dos doadores declarando de forma sigilosa, se seu sangue é ou não adequado para transfusão sanguínea. Se o mesmo optar pela não utilização da bolsa a mesma será descartada sendo assim a bolsa não será transfundida (CORDENAÇÃO NACIONAL DE DSTS E AIDS, 2001).

Algumas vezes as pessoas são coagidas a serem doadoras e por questões pessoais omitem alguns dados na triagem clínica. Portanto a auto-exclusão é mais uma forma de fazê-lo.

A análise realizada permitiu observar que ela apareceu em 398 casos sendo em sua maioria realizadas por doadores do sexo masculino.

Causas subjetivas:

Quanto às causas subjetivas de rejeição apresentaram-se as seguintes: Doação há menos de 60 dias – homem, Doação a menos de 60 dias – mulher, 4 doações em 12 meses – homem, 3 doações em 12 meses – mulher, Febre, Perda de peso acima de 10% do peso normal nos últimos 12 meses, Toxoplasmose, Vacina anti-rábica nos últimos 12 meses, Imunização passiva com soros nos últimos 10 anos, dentre outras, conforme visualizado na Tabela 3.

CONCLUSÃO

Os dados obtidos levam a crer que ainda muitos indivíduos que gostariam de realizar a doação não podem fazê-la por questões clínicas ou sorológicas. Campanhas educativas são necessárias, sendo que estas poderiam auxiliar na redução no número de inaptidões e propiciariam conhecimento adequado do ato da doação.

Tais campanhas ainda diminuiriam os mitos em torno da doação, fortalecendo a doação voluntaria e altruísta.

Tabela 3: Causas subjetivas de inaptidão da triagem clínica.

Causas subjetivas	Masculino	Feminino	Total
Doação há menos de 60 dias	19	25	44
4 doação em 12 meses	30	0	30
3 doação em 12 meses	0	31	31
Febre	16	4	20
Perda de peso acima de 10% do peso normal nos últimos 12 meses	1	0	1
Toxoplasmose	3	2	5
Vacina anti-rábica nós últimos 12 meses	2	1	3
Imunização passiva com soros nos últimos 10 anos	1	0	1
Extração dentária há menos de 72 horas	33	14	47
Gestão atual	0	15	15
Parto/Aborto há menos de 3 meses	0	6	6
Período menstrual	0	83	83
Aleitamento materno	0	3	3
Pulso acima de 110 batimentos	8	13	21
Pulso abaixo de 60 batimentos	19	4	23
Pressão divergente ou convergente	4	0	4
Transfusão de sangue e hemocomponentes há menos de 10 anos	4	3	7
Doença cardíaca	49	43	92
Doença renal crônica	5	4	9
Colagenoses	1	0	1
Diabetes	39	14	53
Câncer	18	22	40
Tuberculose	3	2	5
Hanseníase	3	3	6
Doença pulmonar	13	9	22
Doença neurológica/AVC	25	20	45
Manifestações alérgicas ativas	3	9	12
Doença hematológica	2	1	3
Doença auto-imune	2	5	7
Tendência de lipotimia	9	22	31
Alcoolismo habitual	6	0	6
Doença hepática	5	0	5
Convivência com portadores de Hepatite B nos últimos 6 meses	43	45	88
Convivência com portadores de Hepatite C nos últimos 12 meses	20	39	59
História clínica de Hepatite após os 10 anos de idade	40	15	55
História clínica de sífilis	1	0	1
Parceiro(a) com comportamento de risco nos últimos 10 anos	2	2	4
Malária nos últimos 3 anos	15	2	17
Passagem por zona endêmica de malária nos últimos 6 meses	48	25	73
Inacessibilidade de interromper atividades nas quais a doação acarretaria risco para si ou para outros (operadores de máquinas de corte, motoristas, pára-quedistas, etc.)	69	7	76
Doador que consta na relação de doadores impedidos definitivamente	1	0	1

REFERÊNCIAS

- ALVES, J. R. P.; KIEL, G.; BORDIGNON, J.; SANTOS, L. T. Rastreamento de anti-HBs em doadores de sangue com sorologia reagente para anti-HBc e HBsAG/anti-HBc. In: **Congresso Brasileiro de Hematologia e Hemoterapia**, 2008. São Paulo, vol. 30, p.376-377, 2008.
- ARRUDA. M. W. **O Triagem clínica de doadores de sangue:** espaço de cuidar e educar. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.
- CANÇADO, R. D.; CHIATTONE, C. S.; LANGBI, D. M. Deficiência de ferro em doadores de sangue. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia.** vol. 23. n° 2. p 108-109, 2001.
- CARRAZZONE, C. F. V.; BRITO, A. M.; GOMES, Y. M. Importância da avaliação sorológica pré-transfusional em receptores de sangue. **Revista Brasileira de Hematologia**, v.26, n.2, p.93-98, 2004.
- COORDENAÇÃO NACIONAL DE DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E AIDS. Triagem Clínica de Dadores de Sangue. – Brasília: Ministério da Saúde, . 2001. 66 p. : il. (Série TELELAB)
- GARCIA, F. B.; GOMIDE, G. P. M.; PEREIRA, G. A.; SOUZA, H. M. Importância dos testes sorológicos de triagem e confirmatórios na detecção de doadores de sangue infectados pelo vírus da hepatite C. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, vol.30. n°3. p218-222. 2008.
- GARCIA C. HTLV 1/2 e coinfecções associadas no serviço de hemoterapia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Revista Ciências Médicas de Pernambuco**, v.7, n.2, 2011
- HEMOSC (CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DE SANTA CATARINA). **Manual do Captador.** Captação de doadores Voluntários de Sangue, 2009.
- MARZIALE, M. H. P.; NISHIMURA, K. Y. N.; FERREIRA, M. M. Riscos de contaminação ocasionados por acidentes de trabalho com material perfuro-cortante entre trabalhadores de enfermagem. **Revista Latino-americana de Enfermagem.** vol.12, n.1, p36-42, 2004.
- MOCHEL, E. G.; ALMEIDA, D. S.; TOBIAS, A. F.; CABRAL, R. F.; COSSETTI, R. J. D. Hipertensão Arterial Sistêmica. **Revista do Hospital Universitário**, vol.7, n.1, p.30-37, 2006.
- MORAES-SOUZA, H. The role of hemovigilance as a mechanism to increase transfusion safety. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v.33, n.5, p.328-336, 2011.
- OLIVEIRA, V. M.; VERDASCA, I. C.; MONTEIRO, M. C. Detecção de sífilis por ensaios de ELISA e VDRL em doadores de sangue do Hemonúcleo de Guarapuava, Estado do Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.41, n.4, p. 428-430, 2008.
- PROSANGUE (HEMOCENTRO PRÓ-SANGUE SÃO PAULO). **Curiosidades.** Disponível em <<http://www.prosangue.com.br>> acesso em Outubro de 2009.
- Manual Técnico para Investigação da Transmissão de Doenças pelo Sangue. Brasília: 2005.
- RESOLUÇÃO SESA n° 43/2010 de 12 de janeiro de 2010.
- SALLES, N. A.; SABINO, E. C.; BARRETO, C. C.; BARRETO A. M. E.; OTANI, M. M.; CHAMONE, D. F. Descarte de bolsas de sangue e prevalência de doenças infecciosas em doadores de sangue da Fundação Pró-Sangue/Hemocentro de São Paulo. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v.13, n.2-3, p.111-116, 2003.
- SANTOS, E. A.; MARCELLINI, P. S.; RIBEIRO, J. P. Avaliação epidemiológica das rejeições dos doadores de sangue no HEMOLACEN/SE no período de 2004 a 2006. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v.40, n.4, p.251-256, 2008;