

Estudo comparativo da prevalência das causas de inaptidão temporária em doadores de sangue, pré e pós implantação do sistema informatizado Hemovida no Hemonúcleo de Apucarana, Paraná

Comparative study of prevalence of the causes of temporary deferrals in blood donors, before and after to the deployment of the system computerize Hemovida in Apucarana's Hemonúcleo, Paraná

Silvia Regina Santucci Mileski.

1- Resumo

Este estudo tem como premissa avaliar as principais causas de inaptidão temporária em doadores de sangue no Hemonúcleo de Apucarana, Paraná, antes e após a implantação do sistema HEMOVIDA, totalmente informatizado. Foi analisado um total de 11414 candidatos, 8923 aptos, sendo encontrados 2504 inaptos temporários, num período de 24 meses, analisados e divididos em dois períodos de 12 meses: de fevereiro de 2009 a janeiro de 2010, e fevereiro de 2010 a janeiro de 2011. Além da mudança de um sistema manual de dados para informatizado houve alteração nas etapas da triagem, sendo que a triagem clínica passou a ser anterior à hematológica. Considerando-se que a gestão da qualidade é fundamental em todo processo produtivo, a alteração de variáveis em um sistema deve ser analisada a fim de verificar se a mudança trouxe ou não melhoras e benefícios à unidade e de forma reflexa à sociedade como garantia de manutenção ao direito à vida, saúde e atendimento especializado em hemoterapia.

Palavras chave: Doador de sangue, causas de inaptidão banco de dados, hemoterapia, triagem clínica.

2- Abstract

This study has as premise assess the main causes of temporary deferrals in blood donors in Apucarana's Hemonúcleo, Parana state, before and after the Deployment of the system HEMOVIDA, fully . computerize. We analyzed a total of 11,364 (eleven thousand three hundred and sixty-four) blood donors in Apucarana's Hemonucleo, being found a result of 2441 blood donors temporary deferrals, in a period of 24 months, analyzed in two periods of 12 months from February 2009 to January 2010 and February 2010 to January 2011. Besides changing of data manual system for . Computerized there has been change in the stages of screening, and the clinical screening started to be realized first than hematological. Considering that quality assurance is fundamental in all over the productive process the change of variables in a system must be analyzed in order to check if the change has brought improvements and benefits for the blood bank unit and reflex to society as a guarantee of the right's as life, health, and specialized care in hemotherapy.

Key words: Blood donors, causes of temporary deferrals, Blood bank, hemotherapy, clinical screening.

3- Introdução

Numa época em que se busca a gestão da qualidade em todos os segmentos da sociedade, a preocupação da implantação e seguimento desta nos serviços de saúde é cada vez mais urgente, tendo com premissa a garantia da vida e qualidade da saúde em especial na hemoterapia. Sendo o direito a vida e a saúde garantias Constitucionais consideradas como bem indisponível e único, há que se cuidar para protegê-lo. Assim o Estado através da Política Nacional de Sangue e Hemoderivados o fazem, cabendo à legislação brasileira sobre a política pública de sangue fundamentar-se na garantia de acesso de todos os brasileiros ao sangue com qualidade e em quantidade suficiente.

Após a década de 1980, com o surgimento da AIDS surgiu a necessidade da busca da segurança transfusional (ALMEIDA, 1995), paralelamente, a garantia da qualidade e gestão da qualidade tornaram-se ferramentas fundamentais e aliadas para que haja a segurança transfusional. Ainda em 1980, foi criado o programa estatal de intervenção direta através da criação do Programa Nacional de Sangue e Hemoderivados (Pró Sangue), cujo objetivo era o estímulo à criação e ao desenvolvimento da Hemoterapia na esfera pública (ALMEIDA, 1995, p. 36). Em decorrência da pressão da sociedade civil e de pacientes (especialmente hemofílicos como Henfil e Betinho) sobre o Estado, surge a regulamentação através da Constituição Federal no artigo art. 199, §4º, cap. II da Ordem Social, Seção I, da Saúde: “A lei disporá sobre as condições e os requisitos que facilitam a remoção dos órgãos, tecidos e substâncias humanos para fins de transplante, pesquisa e tratamento bem com a coleta, processamento e transfusão do sangue e seus derivados, sendo vedado todo tipo de comercialização”, (Macedo 2001), passando a ser obrigatória a voluntariedade da doação.

No Paraná a rede Hemepar iniciou em Curitiba com o Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná em 31 de março de 1982, sendo atualmente composta por quatro hemocentros, sete hemonúcleos e 13 unidades de coleta e transfusão, tendo por finalidade atender as necessidades de uso de hemoterápicos no Estado do Paraná, em consonância com a Política Nacional de Sangue. (Colli 1).

O Brasil tem altos percentuais de inaptidão clínica e sorológica entre indivíduos doadores de sangue, sendo que o binômio qualidade x custos, acaba por trazer uma preocupação aos gestores de bancos de sangue que tenham como objetivo garantir a qualidade do hemocomponente com o menor custo possível, uma vez que no início do processo a garantia da qualidade diminui a produção de hemocomponentes aprovados para transfusão e aumenta os custos, porém após a implantação a gestão de qualidade passa de investimento a se transformar em aliada, reduzindo os erros e coletas inadequadas, otimizando produção e custo.

A segurança transfusional é definida pelo conjunto de medidas quantitativas e qualitativas adotadas, que vise um menor risco aos doadores e receptores de sangue, além da garantia de estoques estratégicos de sangue capazes de atender à demanda transfusional (RDC n.º 153/2004)

O Sistema Estadual de Informação e Controle Hemoterápico do Paraná – SHT, foi implantado através da Resolução Estadual nº 61, de 09 de dezembro de 1989, onde a entrada de dados era primeiramente realizada de forma manuscrita pelos Serviços de Hemoterapia e a alimentação do sistema informatizado era realizada pelo CELEPAR – Companhia de Informática do Paraná, com a Resolução Estadual nº 077, de 09 de julho de 1996, surge a obrigatoriedade de informar as inaptidões temporárias e definitivas assim como doadores impedidos de doar. Os Serviços de Hemoterapia (bancos de sangue) credenciados no SUS são obrigados a informar os Boletins Diários de Doações de Sangue (BDDS) e o Boletim Mensal de Transfusões Sanguíneas (BMTS); Em 2007 foi desenvolvido pela Secretaria de Estado da Saúde do Paraná – SESA e pela CELEPAR, o sistema SHTWEB, onde os Serviços de Hemoterapia enviam os dados on-line via WEB, para o SHT – Sistema Estadual de Informação e Controle Hemoterápico do Paraná, com a resolução 043/2010 surge a obrigação de informatizar e ligar por interface o sistema do banco de sangue ao SHT WEB, assim a unidade de Apucarana iniciou o uso do HEMOVIDA.

De acordo com as normas brasileiras, os candidatos à doação de sangue devem obrigatoriamente passar por uma triagem clínica, antes da coleta e também por uma triagem sorológica, antes da liberação de sangue e hemocomponentes para transfusão. Sendo que a triagem clínica consiste na avaliação da história clínica e epidemiológica, do estado atual de saúde, dos hábitos e comportamentos do candidato à doação para determinar se ele está em condições de doar sangue sem que haja prejuízo à saúde do doador e do receptor, onde há a definição se o doador é apto ou inapto podendo ainda ser classificado como definitivo ou temporário (RDC n.º 153/2004).

Este trabalho tem como objetivo analisar a prevalência das causas de inaptidão temporária antes e após o sistema Hemovida, sendo verificado duas variáveis, a implantação do sistema informatizado Hemovida em 2010 e o impacto da alteração nas etapas de triagem (passando a triagem clínica a ser anterior à triagem hematológica). A importância da pesquisa para o Hemonúcleo de Apucarana é servir de instrumento de avaliação do sistema Hemovida e da gestão da qualidade, podendo o gestor atuar nas causas e melhorias a serem implantadas.

4. Materiais e método

A pesquisa foi realizada no Hemonúcleo de Apucarana, Paraná, utilizando-se o banco de dados do Hemonúcleo de Apucarana, Estado do Paraná nos anos de 2009 a 2011, período de 24 meses.

A população de estudo foram os doadores de sangue inaptos temporários, sendo analisadas as causas de inaptidão temporária, sua estatística em comparação ao total de doadores, análise das causas em doadores femininos e masculinos, utilizando para tanto o banco de dados do Hemonúcleo em períodos distintos, tendo como premissa a implantação do sistema informatizado Hemovida, foram colhido dados em dois

períodos, um ano anterior ao Hemovida período de fevereiro de 2009 a janeiro de 2010 e os doze meses posteriores ao Hemovida de fevereiro de 2010 a Janeiro de 2011.

Trata-se de estudo de caso do tipo quantitativo, com análise do *quantum* de doadores inaptos temporários e das principais causas. A coleta de dados foi realizada em duas base de dados, período 2009-2010 base de dados manual do Hemonucleo de Apucarana e 2010-2011 base de dados sistema Hemovida, ambos elaborados no programa Excel.

O Relatório mensal de Atividades Desenvolvidas nos Hemocentros e Hemonucleos da Secretaria de Saúde do Paraná, HemePar, no período de 2009 a 2010 anterior à informatização, foi utilizado como instrumento de coleta de dados e as planilhas Excel tabuladas de forma manual, e sintetizada em outra planilha excel com os dados de inaptos temporários total em numero e porcentagem, sendo necessário analisar e tabular os dados mês a mês manualmente com alta demanda de tempo e possibilidade de erro humano.

No período pós Hemovida a coleta de dados deu-se no próprio sistema utilizando-se da ferramenta Report Smith, Relatório Hemovida, Hemoprod, Perfil de Candidatos quanto ao tipo de doação, Inaptidão na triagem, demandando no máximo 10 minutos para conseguir todos os dados necessários. Nos dois períodos foram analisados 100 % dos inaptos temporários num universo de 11414 candidatos, 8923 aptos, sendo encontrados 2504 inaptos temporários. O sistema ainda indica as inaptidões por causa no período desejado.

As causas de inaptidão temporária consideradas foram as previstas em lei de acordo com a regulamentação na Constituição Federal de 1988, ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), Ministério da Saúde, RDC n.º 153, de 14 de junho de 2004, RDC n.º 57 de 16 de dezembro de 2010 e Portaria MS n.º 1353 de 13/05/2011.

Todos os dados obtidos foram registrados num banco de dados e tabulados em planilha Excel do Windows. Os dados das principais causas de inaptidão temporária, proporções das causas de inaptidão temporária nos dois períodos pesquisados, numero e porcentagem de doadores aptos e inaptos nos períodos da pesquisa divididos por sexo e tabela de principais diferenças de inaptidão entre sexos. Para visualização foram dispostos em tabelas e os resultados foram comparados entre os períodos estudados um ano anterior ao Hemovida período de fevereiro de 2009 a janeiro de 2010 bancos de dados do HemePar e os doze meses posteriores ao Hemovida de fevereiro de 2010 a Janeiro de 2011, dados Hemovida, utilizando-se para calculo o teste qui quadrado em nível de significância de 5%.

Aspectos Operacionais e Éticos, o trabalho foi aprovado e enviado o projeto de pesquisa e aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Paraná sob o n.º 456/2011 FR 472329, CAAE 0140.0.429.000-11 e finalmente, coleta de dados e tabulação.

5-Resultados

Tabela 1 – Principais causas de inaptidão em doadores do Hemonúcleo de Apucarana-PR, no período de fevereiro de 2009 a janeiro de 2010 e de janeiro 2010 a fevereiro de 2011.

Causas	2009-2010		2010-2011	
	N	%	N	%
Anemia ou hematócrito/hemoglobina baixos	407	33,6	267	20,7
Contato sexual com parceiro (a) não fixo	274	22,6	294	22,8
Exclusão Médica	155	12,8	128	9,9
Inacessibilidade de veias ou fluxo insuficiente	134	11,0	164	12,7
Hipertensão arterial sistólica ou diastólica	131	10,8	102	7,9
Hipotensão arterial sistólica ou diastólica	34	2,8	124	9,6
Ferimento com material contaminado com sangue/tatuagem/acupuntura	17	1,4	41	3,2
Outras patologias de inaptidão temporária	12	1,0	07	0,5
Uso de Medicação	12	1,0	60	4,6
Intervenção cirúrgica de pequeno ou grande porte nos últimos seis meses	06	0,5	00	0,0
Tendência de Lipotimia	06	0,5	01	0,1
Outras causas*	06	0,5	04	0,3
Manifestações gripais	05	0,4	32	2,5
Passagem zona malária ultimo 6 meses	03	0,2	01	0,1
Manifestações Alérgicas Ativas	03	0,2	04	0,3
Pulso superior a 110 batimentos cardíacos	03	0,2	42	3,3
Pulso abaixo de 60 batimentos cardíacos	03	0,2	13	1,0
Convivência portadores Hepatite B/C últimos 12 meses	02	0,2	02	1,0
Aleitamento Materno	00	0,0	02	0,2
Uso de Vacina Anti-Rábica (últimos 12 meses)	00	0,0	03	0,2
Total	1213	100,0	1291	100,0

Fonte: Banco de Dados HEMEPAR (2009-2010) – Hemovida (2010-2011)

* 2009-2010 - Extração dentária há menos de 72 horas (n=2), Febre (n=1), Perda de Peso (n=1), Vacina para Pólio, Variola, Febre Amarela (n=1), Peso inferior a 50 Kg (n=1).

* 2010-2011 - Extração dentária há menos de 72 horas (n=2), Peso inferior a 50 Kg (n=2),

Na Tabela 1 verificam-se as principais causas de inaptidão. No período 2009/2010 (período I), o número total de inaptos foi de 1213, sendo as principais causas de inaptidão em ordem decrescente: 1º Anemia com 407 doadores

correspondente a 33,6 % dos inaptos temporários, 2º Contato sexual com parceiro (a) não fixo com 274 doadores ou 22,6 %, a 3º causa foi Exclusão médica com 12,8% ou 155, 4º Inacessibilidade de veias ou fluxo insuficiente com 11% ou 134 doadores, 5º causa foi hipertensão arterial sistólica ou diastólica, 6º hipotensão arterial com 2,8% ou 34 doadores; 7º Ferimento com material contaminado com sangue/tatuagem /acupuntura com 17 doadores ou 1,4 %. 8º uso de medicação 1,0% ou 12 doadores. Para fins de comparação uma vez que no segundo período a taxa foi maior que 1%, seguem as causas, manifestação gripal ocorreu em 05 doadores ou 0,4 %, pulso superior a 110 batimentos cardíacos 0,2 ou 03 doadores ; As demais causas neste período são inferiores a 1%.

No segundo período 2010/2011 o número total de inaptos foi de 1291, sendo as principais causas de inaptidão em ordem decrescente: 1º Contato sexual com parceiro (a) não fixo com 294 doadores ou 22,8 %; 2º Anemia com 267 doadores correspondente a 20,7 % dos inaptos temporários, 3º Inacessibilidade de veias ou fluxo insuficiente com 12,7% ou 164 doadores, 4º causa foi Exclusão médica com 9,9% ou 128 inaptos temporários; 5º causa foi hipotensão com 9,6 % ou 124 doadores; 6º hipertensão arterial sistólica ou diastólica 7,9 % ou 102 doadores; 7º uso de medicação com 4,6 % ou 60 doadores; 8º Ferimento com material contaminado com sangue/tatuagem /acupuntura com 41 doadores ou 3,2 % . 9º Pulso superior a 110 batimentos cardíacos 3,2 ou 42 doadores, 10º Manifestações gripais 2,5 % ou 32 doadores. As demais causas neste período são inferiores a 1%.

Verifica-se na Tabela I que as causas de inaptidão temporárias não mantiveram o mesmo score para cada causa, havendo um aumento ou diminuição em cada uma das causas conforme o período em que foram analisadas, em relação ao período I 2009-2010 ao período II 2010-2011 houve alteração tanto na ordem quanto na proporção das causas de inaptidão, cada uma das alterações será analisada oportunamente na discussão dos resultados obtidos.

TABELA 2

Na tabela 02 verifica-se as proporções das causas de inaptidão em doadores do Hemonúcleo de Apucarana-PR, no período de fevereiro de 2009 a janeiro de 2010 e de janeiro 2010 a fevereiro de 2011, calculando ao nível de significância sendo considerados relevantes os resultados onde $p < 0,0005$.

Entre os resultados de relevância para este estudo encontramos 05 causas de inaptidão temporárias onde houve resultado significativo após a alteração para o sistema Hemovida e inversão das etapas de triagem hematológica e clínica: Anemia ou hematócrito/hemoglobina baixos onde $p < 0,0001$; Hipotensão arterial sistólica ou diastólica onde $p < 0,0001$.; Uso de medicação $p < 0,0001$; Manifestações gripais; Pulso superior a 110 batimentos cardíacos.

Entre as causas significativas encontra-se em primeiro lugar a: Anemia - sendo que no período 2010-2011 houve uma diminuição de 13,1 % na incidência de Anemia, encontrando no primeiro período 33,6 % e no segundo 20,7 %. Na causa

Hipotensão houve um aumento significativo no segundo período 2010-2011, resultado de 9,6 % enquanto que no primeiro período encontramos uma taxa de 2,8 %. No uso de medicação houve um aumento no período 2010-2011 resultado de 4,6 % no período Hemovida e 1,0 % em 2009-2010. Manifestações gripais no período Hemovida 2,5 % e no período manual 0,4 %. Na causa pulso superior a 110 batimentos houve uma variação significativa de 0,2 % no período 2009-2009 para 3.3 % no período 2010-2011.

Tabela 2 – Proporções das causas de inaptidão em doadores do Hemonúcleo de Apucarana-PR, no período de fevereiro de 2009 a janeiro de 2010 e de janeiro 2010 a fevereiro de 2011.

Causas	2009- 2010	2010- 2011	P
	%	%	
Anemia ou hematócrito/hemoglobina baixos	33,6	20,7	< 0,0001
Contato sexual com parceiro (a) não fixo	22,6	22,8	0,967
Exclusão Médica	12,8	9,9	0,05054
Inacessibilidade de veias ou fluxo insuficiente	11,0	12,7	0,28
Hipertensão arterial sistólica ou diastólica	10,8	7,9	0,027
Hipotensão arterial sistólica ou diastólica	2,8	9,6	<0,0001
Ferimento com material contaminado com sangue/tatuagem/acupuntura	1,4	3,2	0,0595
Outras patologias de inaptidão temporária	1,0	0,5	0,2945
Uso de Medicação	1,0	4,6	<0,0001
Intervenção cirúrgica de pequeno ou grande porte nos últimos seis meses	0,5	0,0	0,0130
Tendência de Lipotimia	0,5	0,1	0,0627
Outras causas*	0,5	0,3	0,537
Manifestações gripais	0,4	2,5	<0,0001
Passagem zona malária ultimo 6 meses	0,2	0,1	0,360
Manifestações Alérgicas Ativas	0,2	0,3	0,9333
Pulso superior a 110 batimentos cardíacos	0,2	3,3	<0,0001
Pulso abaixo de 60 batimentos cardíacos	0,2	1,0	0,034
Convivência portadores Hepatite B/C últimos 12 meses	0,2	1,0	0,950
Aleitamento Materno	0,0	0,2	0,500
Uso de Vacina Anti-Rábica (últimos 12 meses)	0,0	0,2	0,250

Fonte: Banco de Dados HEMEPAR (2009-2010) – Hemovida (2010-2011)

Tabela 3 – Doadores Masculinos que entraram no Hemonúcleo de Apucarana no período de fev de 2009 a jan de 2010 e de fev 2010 a jan 2011.

Biênio	N	*Aptos		**Inaptos	
		N	%	N	%
2009-2010	3276	2649	47,73	627	11,30
2010-2011	3457	2887	49,23	570	9,72

*z= -1,20 p= 1,769

** z= 2,58 p= 0,01

A tabela 03 refere-se ao número de doadores masculinos que entraram no Hemonúcleo de Apucarana no período de fev de 2009 a jan de 2010 e de fev 2010 a jan 2011. Sendo que houve um aumento no numero de doadores aptos no segundo período 2010-2011 de 2887 (49,23%) para 2649 (47,73%) no período 2009-2010 correspondendo a 2,50 %. Houve variação significativa no número de Inaptos havendo uma redução em inaptos masculinos em 2010-2011 resultado de 570 doadores correspondente a 9,72 % e 11,30 % no período 2009/2010, 627 doadores masculinos inaptos.

Tabela 4 – Doadores Femininos que entraram no Hemonúcleo de Apucarana no período de fev de 2009 a jan de 2010 e de fev 2010 a jan 2011.

Biênio	N	*Aptos		**Inaptos	
		N	%	N	%
2009-2010	2224	1605	28,92	619	11,15
2010-2011	2407	1782	30,39	625	10,71

* z= -0,74 p= 1,542

** z= 1,25 p= 0,210

Na Tabela 4 encontramos Doadores Femininos que entraram no Hemonúcleo de Apucarana no período de fev de 2009 a jan de 2010 e de fev 2010 a jan 2011, sendo que não houve variação estatística relevante na diferença dos dois períodos tanto nos aptos quanto nos inaptos, sendo a variação 06 doadoras inaptas do primeiro para o segundo período e em porcentagem uma variação de p=0,210, portanto não significativa para este trabalho.

6- Discussão

As principais causas de inaptidão temporária nos dois períodos encontradas neste estudo foram : Anemia, Contato sexual com parceiro não fixo, Inacessibilidade de veias ou fluxo insuficiente, exclusão medica, hipotensão arterial, hipertensão arterial, uso de medicação, pulso superior a 110 batimentos cardíacos, manifestações gripais e ferimento com material contaminado com sangue/ tatuagem/ acupuntura.

Neste estudo encontramos na Tabela 1 e 2 diferenças significativas entre o período pré Hemovida e pós, sendo analisada cada uma individualmente. Verificase que a Anemia sofreu uma diminuição no segundo período num percentil de 12,9% onde $p < 0,0001$, passando a segunda causa, a diminuição deu-se pela troca em 2010 do aparelho de hemoglobina de Hemo-cue para uso contínuo do aparelho Hemo-control, tal alteração não foi causada pela implantação do Hemovida ou das etapas de triagem, entretanto alem de ser verificada pelo estudo a partir do HEMOVIDA, houve a confirmação através do controle de qualidade onde foi comparada a hemoglobina do aparelho com hematócrito e hemoglobina realizado no SESI – Arapongas, comprovando-se que houve uma melhora na troca de aparelhos e com a gestão da qualidade o aumento de doadores aptos, consistindo em lucro para a instituição.

A segunda causa significativa foi hipotensão arterial com aumento no período 2 de 6,8% com $p < 0,0001$, tal alteração ocorreu pois com a implantação do Hemovida houve alteração nas etapas de triagem e a pressão arterial passou a ser aferida pelo profissional medico, o qual tem maior capacitação para a atividade (especialidade de nosso triador Cardiologista), como melhoria sugere-se treinamento dos profissionais da enfermagem.

O uso de medicação foi a terceira causa, com diferença de 3,6% ($p < 0,0001$) no período Hemovida. Com a implantação do sistema informatizado, todos os doadores devem ser cadastrados e somente após a triagem podem ser considerados inaptos, antes do sistema informatizado o doador era dispensado na recepção sem que fizesse parte da estatística. Com este estudo verificamos que o Hemovida permite uma maior avaliação epidemiológica, pela mesma razão as manifestações gripais que antes eram de 0,4% passaram a 2,5% ($p < 0,0001$), o aumento consiste na tabulação real dos dados.

A ultima causa significativa com $p < 0,0001$, foi o pulso superior a 110 batimentos cardíacos com aumento de 3,1% no período de Hemovida sendo a causa a pulsação passou a ser verificada pelo profissional medico, o qual tem maior capacitação para a atividade, como melhoria sugere-se treinamento dos profissionais da enfermagem.

A tabela 3 demonstra que houve diminuição no total de inaptos masculinos, sendo z igual a 2,58% e p igual a 0,001. A diminuição nos inaptos com o aumento de doadores e de doadores aptos esta relacionada com o trabalho do serviço social o qual vem recrutando doadores de repetição e que portanto são mais conscientes de seu

papel como doador são, esta avaliação do trabalho comprova que o trabalho de recrutar doadores de repetição aumenta as doações aptas e diminui os custos dos hemocomponentes, uma vez que para tabular o custo as perdas com inaptos devem ser calculadas.

7. Considerações finais

O presente estudo encontrou como causas de prevalência principais nos dois períodos embora em posições diferentes: a Anemia¹², Contato sexual com parceiro não fixo, Inacessibilidade de veias ou fluxo insuficiente, exclusão medica, hipotensão arterial³, hipertensão arterial, uso de medicação, pulso superior a 110 batimentos cardíacos, manifestações gripais e ferimento com material contaminado com sangue/ tatuagem/ acupuntura, outros estudos comprovam serem as mesmas causas as principais em bancos de sangue em todo o mundo, a saber banco de Sangue do Taiwan⁴, USA,⁵ Índia⁶ Trinidad Tobago⁷ Nigéria⁸, encontra-se portanto validado o Hemovida.

Embora não haja estudo que compare dois sistemas, com a análise dos dados, verificamos que houve melhora significativa com a implantação do HEMOVIDA, com a alteração das etapas clínicas e hematológica, com a alteração de controle médico na realização da aferição da pressão, pulso e batimentos cardíacos pelo profissional médico e da troca de equipamento de hemoglobina e principalmente no fato do sistema informatizado evitar erros humanos e fornecendo planilhas e dados prontamente, sem que seja necessário tabular os dados manualmente.

A pesquisa propiciou à gestão da qualidade medidas a serem tomadas que permitirão otimizar o sistema e diminuir as causas de inaptidão temporária através do serviço social com processo educativo com doadores de sangue, treinamento dos funcionários, fidelização de doadores de repetição.

8. Agradecimentos

Agradeço à Deus pela oportunidade de realizar o curso de pós graduação, a meu orientador Dr. Leonardo di Colli pela presteza, interesse na ciência sempre com intuito de ver a instituição em que estamos a 20 anos progredir, à direção do Hemonúcleo na pessoa de Claudete Ayame Omotto pelo banco de dados e ajuda na análise das alterações significantes encontradas, ao Dr. Paulo Naoum e demais professores pela dedicação e carinho incansável em cada disciplina do curso.

9. Bibliografia

ALMEIDA, A. G. F. *As representações sociais do sangue e suas repercussões num serviço de hemoterapia*. 1995. Dissertação (Mestrado em Serviço Social)–Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1995.

BASÍLIO, F. P. S. *Evolução das Políticas de Hemoterapia no Brasil: o Sistema Público de Hemoterapia do Ceará*. 2002. Dissertação (Departamento de Saúde Comunitária)–Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2002.

BRASIL. Decreto nº 3.990, de 30 de outubro de 2001. Regulamenta o art. 26 da Lei nº 10.205, de 21 de março de 2001, *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 31 out. 2001c.

_____. Decreto nº 5.045, de 8 de abril de 2004. Dá nova redação aos arts. 3º, 4º, 9º, 12 e 13 do Decreto nº 3.990, de 30 de outubro de 2001, que regulamenta os dispositivos da Lei nº 10.205, de 21 de março de 2001. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 abr. 2004c.

_____. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 set. 1990a. Disponível em: <<http://www.portal.saude.gov.br/saude>>.

_____. Lei nº 10.205, de 21 de março de 2001. Regulamenta o parágrafo 4º do art. 199 da Constituição Federal, relativo a coleta, processamento, estocagem, distribuição e aplicação do sangue, seus componentes e derivados. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 mar. 2001b. Disponível em: <<http://legis.bvs.br/public/php/home.php>>. Acesso em: 15/11/2011

_____. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Medicamentos e hemoderivados. Saneante. Produtos controlados. Perfil do doador de sangue brasileiro. Sangue do cordão umbilical e placentário*. Brasília, c2003. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/sangue/hemoterapia/producao.htm>>. Acesso em: 20/10/2011.

_____. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 151, de 21 de agosto de 2001. Aprova o regulamento técnico sobre níveis de complexidade dos serviços de hemoterapia. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 ago. 2001a..

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.737, de 19 de agosto de 2004. Dispõe sobre o fornecimento de sangue e hemocomponentes no Sistema Único de Saúde – SUS, e o ressarcimento de seus custos operacionais. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 ago. 2004a.

_____. Ministério da Saúde. . D.O.U.– Diário Oficial da União; Poder Executivo. Resolução RDC número 153, de 24 de junho de 2004. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/sangue/legis/sangue_componentes.htm#resolucoes> acesso em 10/07/2011

_____. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Programas de Saúde (Pró-Sangue). *Informações sobre o Programa Nacional de Sangue e Hemoderivados e os Hemocentros*. Brasília, 1987. 73 p.

_____. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Doenças Sexualmente transmissíveis e Aids. Captação de doadores de sangue. Série TELELAB. Brasília, DF, 2001; 65p.

_____. Ministério da Saúde, D.O.U.- Diário Oficial da União. RDC 043/2010, regulamento SHTWEB. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/sangue/legis/sangue>

_____. Ministério da Saúde, D.O.U.– Diário Oficial da União 14/06/2011 Poder Executivo. Resolução RDC número 1353, de 13 de junho de 2011. Aprova regulamento técnico de procedimentos de hemoterápicos Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/sangue/legis/sangue_componentes.htm#resolucoes.

_____. Senado Federal. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, 1988.

•CANÇADO, R.D.; Sachs, H.; Vieira, N.F.; Alves, R.C.S.; Langhi, D.M.; Marret, ^aC.; Olivato, M.C.^a; Fonseca, H.º; Saraiva, L.M.; Fujimoto, D.E.; Chiattonne, C.S. Perfil clínico e Epidemiológico de candidatos à doação de sangue portadores de anemia. Ser. Monogr. Esc. Bras. Hematol. 1999; 6(supl):150. [Resumo]

COLLI LEONARDO DI ; Bassi Liana L.; Omotto Claudete; Rehme Lucia H. M.; Matsuo Tiemi; Rev. Bras. Hematol. Hemoter. vol.31 no.2 São Paulo Mar./Apr. 2009 Epub Apr 10, 2009 disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-84842009005000014> O papel do usuário na organização do setor de coleta de sangue do Hemonúcleo de Apucarana, Paraná, Brasil.

MENDES, A.; ROBERTO, A. L.; PAZ, L. C. *Diagnóstico situacional dos serviços de hemoterapia de alta complexidade no Brasil, 1999. 2002. Monografia (Especialização em Saúde Coletiva – Vigilância Sanitária)*–Departamento de Saúde Coletiva, Universidade de Brasília, Brasília, 2002.

MORCELLI, J. *Condensado de Legislação Federal e Estadual sobre atividades hemoterápicas*. Centro de Saneamento e Vigilância Sanitária Ederaldo Conceição Telles Filho. 3ª Regional de Saúde. Curitiba: [s.n.], 1990.

OTANI, M. M.; KAWAKAMI, M. M. *Compilação das Legislações de Hemoterapia Brasileira*. São Paulo: Editora Pillares, 2004.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde. *Plano Diretor de Sangue, Componentes e Hemoderivados*. Curitiba, 2006.

Rev. Bras. Hematol. Hemoter. vol.30 no.2 São José do Rio Preto Mar./Apr. 2008; disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-84842008000200007> -artigo Fatores associados à aptidão clínica para a doação de sangue – determinantes demográficos e socioeconômicos-Stela Brener; Waleska T. Caiaffa; Emília Sakurai; Fernando A. Proietti

SERINOLLI, M. I. Evolução da medicina transfusional no Brasil e no Mundo.*Hematologia Hemoterapia*, [S.l.], n. 1, p. 16-35, 1999.

¹ Anemia concorda o artigo Avaliação laboratorial de doadores de sangue recusados por hematócrito baixo no centro de Hematologia de São Paulo . 2006 29 Congresso Brasileiro da SBHH 2006– autores- Purini, M.C.; Monteiro, C.R.A.; Moura, M.O.J.A.; Silva, M.L.P.; Lázaro,R.J.; Braga, I.T.G.S.T.S.; Guerra, C.C.C.

² Cançado, Rodolfo Delfini et al. **Iron deficiency in blood donors**. *Sao Paulo Med. J.*, July 2001, vol.119, no.4, p.132-134. ISSN 1516-3180

³ Hipotensão arterial concorda SAITO, Mariza. Hemovigilância: Eventos transfusionais adversos antes e após implantação de um Comitê Transfusional Hospitalar. 2010. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Londrina

⁴ WangHH1,2,Lin CL1,2, Lin KS1,2.1Taichung Blood Center, Taichung, Taiwan; 2The Taiwan Blood Services Foundation, Taipei, Taiwan, acesso em 20/12/2011, disponível em <http://www.blood.org.tw/internet/english/docDetail.aspx?uid=6503&docid=27368>, acesso em 20/12/2011

⁵ The consequences of temporary deferral on future whole blood donation., Custer B, Chinn A, Hirschler NV, Busch MP, Murphy EL., Blood Systems Research Institute, 270 Masonic Avenue, San Francisco, CA 94118, USA. bcuster@bloodsystems.org ; acesso em 20/12/2011

⁶ Blood donor deferrals: Can this be reduced?Kusum D. Jashnani, Laxmi N. Patil, Asian J Transfus Sci. 2011 January; 5(1): 60. doi: 10.4103/0973-6247.76011 disponível em em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term="kaguMB\(author\).acesso](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=) em 20/12/2011.

⁷ Evaluation of blood donor deferral causes in the Trinidad and Tobago National Blood Transfusion Service.Charles KS, Hughes P, Gadd R, Bodkyn CJ, Rodriguez M. National Blood Transfusion Service, 160 Charlotte Street, Port of Spain, Trinidad and Tobago. em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term="Rodrigues M" \(author\).acesso](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=) em 20/12/2011.

⁸ Deferral patterns of voluntary blood donors at the National Blood Transfusion Service, North East Zonal Centre, Maiduguri.Kagu MB, Ahmed SG, Bashir MA, Malah MB, Usoro A, Gimba I, Babakura Y, Elisha J.National Blood Transfusion Service, North-East Zonal Centre, Maiduguri, Borno State, Nigeria.disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term="kaguMB\(author\).acesso](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=) em 20/12/2011.