

AUMENTO DAS TRANSFUSÕES SANGUÍNEAS NA PANDEMIA COVID-19 E SEUS IMPACTOS NA ROTINA DO SERVIÇO TRANSFUSIONAL BRASILEIRO E NO HEMOCENTRO DE VASSOURAS/RJ

Natália Marques Barbosa Dias¹
Rafaela Santos de Oliveira¹
Francine Pereira Fontainha de Carvalho²
Marcelo Ferreira Novelino³
mfnovelino@yahoo.com.br

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da Saúde

RESUMO

A pandemia ocasionada pelo vírus SARS COV-2, tornou-se um grande problema de saúde pública mundial, estadual e municipal, causando a falta de vários insumos, inclusive a falta de doadores de sangue, fazendo faltar hemocomponentes para as transfusões sanguíneas, mesmo com as cirurgias eletivas suspensas. O aumento das transfusões para os pacientes graves com Covid-19 e outras comorbidades, foi muito impactante aos Hemocentros, Hemonúcleos e Agências Transfusionais, não havendo doadores e o aumento dos pacientes graves precisando de sangue foi um grande problema, que impactou demais o serviço. A necessidade de transfusões vem crescendo mundialmente, não só pela pandemia Covid-19, mas também por muitas outras doenças, tanto hematológicas, como os pacientes de câncer que fazem muito uso de concentrados de hemácia. Muitas transfusões são inadequadas e sem realmente haver necessidade, gerando riscos aos pacientes e aumentando os custos para a saúde.

PALAVRAS CHAVES: transfusão sanguínea; Covid-19; falta de insumos; falta de doadores; hemoglobina baixa.

¹ Acadêmicas do 9º período do curso de Farmácia Faculdade Vértix Trirriense – Univértix.

²Graduada em Letras – Português/Francês pela UFJF. Especialista em Deficiência Mental pela UNIRIO e em LIBRAS pela Faculdade Barão de Mauá. Mestre em Teoria Literária pela UFJF. Doutora em Ciência da Literatura pela UFRJ. Pós-Doutora em Investigação Científica e Docência Universitária pela IUNIR Rosário/Argentina. Coordenadora do Núcleo de Apoio Pedagógico Especializado (NAPES) Três Rios – SEEDUC. Docente na Faculdade Vértix Trirriense (Três Rios).

³Bacharel em Ciências Biológicas – USS. Especialização em Análises Clínicas – UBM. Mestre em Imunologia – UFJF.

INTRODUÇÃO

As pandemias geram uma série de sensibilidades e vulnerabilidades biológicas, que dificultam o término das mesmas.

Apesar de todo o esforço mundial, a pandemia se tornou uma realidade terrível, com muitas dificuldades e mortes. A doença disseminou-se causando desespero mundial, faltando medicamentos, insumos de todos os tipos, inclusive sangue para transfusões.

No mundo todo, a necessidade de transfusões sanguíneas vem crescendo progressivamente. No Brasil, enquanto a demanda de sangue cresce à taxa de 1% ao ano, as expectativas de crescimento das doações de sangue variam de 0,5 a 0,7%/ano. Consequentemente, a estimativa para o ano de 2030 é de um déficit de aproximadamente um milhão de unidades de sangue coletado, levando-se em conta o crescimento populacional projetado e as necessidades crescentes de transfusão, em especial para os que a necessitam cronicamente, para cirurgias de grande complexidade e no atendimento às emergências. Deve-se ressaltar que essa projeção não inclui situações de calamidade pública e desastres naturais. (NOVARETTI 2007, pp. 394-405).

Ainda não é conhecida a causa do aumento das transfusões em pacientes graves covid-19, há vários estudos sobre o assunto, mas nada ainda conclusivo e publicado.

Evidências crescentes sugerem que uma porcentagem considerável dessas transfusões é inadequada, colocando os pacientes em risco significativo e aumentando os custos para o sistema de saúde. (KASSAKIAN, et al. 2016).

O pouco conhecimento que se possui a cerca da doença permite determinar que a principal via de transmissão da covid-19 consiste principalmente através do contato de um indivíduo saudável com a inalação/contato com gotículas de uma pessoa infectada que são liberados no ar ao tossir ou espirrar (ZHOUD e ZANG P, et al. 2022).

O aumento das transfusões no ambulatório foi possível devido à implantação de medidas de segurança contra a COVID-19. Não foram encontradas publicações com a abordagem do suporte transfusional em pacientes não-hospitalares e percebe-se a predominância de trabalhos com foco na disponibilidade e distribuição do estoque de hemocomponentes e a demanda transfusional da população geral. Assegurar a

continuidade do suporte transfusional para pacientes e profissionais da saúde foi uma prioridade e desafio no ambulatório de Hemoterapia e teve bons resultados.

Os limites de segurança na prática da transfusão restrita são dados pela tolerância individual do paciente na anemia normovolêmica aguda. (BARBOSA, et al. 2009, pp. 97-100).

A transfusão sanguínea só conquistou uma base verdadeiramente científica após a descoberta da circulação sanguínea, descrita por Willian Harvey em 1628. O primeiro relato de transfusão sanguínea foi descrito em Oxford, 1666, entre cachorros. Em 1818, em Londres, James Blundell realizou a primeira transfusão entre seres humanos. Somente em 1937 foi adotada a terminologia ABO durante o Congresso da Sociedade Internacional de Sangue. Em 1940, Landsteiner e Wiener, descobriram o sistema Rh. Esta descoberta induziu uma base sólida para a prática da transfusão de sangue. A anemia tem sido um problema comum na admissão dos pacientes nas unidades de terapia intensiva (UTI) e a prática de transfusão de concentrado de hemácias, uma das mais frequentes intervenções nestas unidades. (VOLPATO et al. 2009, pp. 391-397)

As doações caíram significativamente, e as solicitações médicas aumentaram. Ainda não se conhece a causa específica, porque os pacientes graves de covid-19 tiveram em sua clínica a baixa de sua Hemoglobina, chegando a precisar de transfusão. A média entre janeiro a dezembro 2021 está entre 0000 de transfusão por dia, sendo que no mesmo período no ano de 2019 eram de 0000.

O Ministério da Saúde avaliou que houve uma redução de 15% a 20% em 2020 nas doações, e em 2021 esse número foi ainda maior, reduzindo os estoques drasticamente, e aumentando o uso. (BRASIL, 2022)

Diversas modificações foram implementadas para impedir a aglomeração e diminuir o tempo de permanência dos doadores: agendamento de doação e de pequenos grupos no máximo 10 pessoas, entrega de senhas, transporte dedicado, internalização do lanche no serviço de hemoterapia, pré-triagem, não convocar grupos de risco relacionados a COVID-19 e acessar por QR code material informativo,

recomendações pós-doação, pesquisa de satisfação e carteirinha. Os testes qui-quadrado ou fisher's foram utilizados para comparar as proporções e um valor de p menor que 0,05 foi considerado significativo.

Este estudo tem como objetivo a identificação e análise do aumento das transfusões de sangue durante a pandemia, e avaliação da diminuição das doações.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Desde o início do atual surto de coronavírus (SARS-CoV-2), causador da Covid-19, houve uma grande preocupação diante de uma doença que se espalhou rapidamente em várias regiões do mundo, com diferentes impactos. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS). Não existiam planos estratégicos prontos para serem aplicados a uma pandemia de coronavírus, tudo é novo. Recomendações da OMS, do Ministério da Saúde do Brasil, do Centers for Disease Control and Prevention (CDC, Estados Unidos) e outras organizações nacionais e internacionais têm sugerido a aplicação de planos de contingência de influenza e suas ferramentas, devido às semelhanças clínicas e epidemiológicas entre esses vírus respiratórios.

Embora a principal via de transmissão do SARS-CoV-2 seja através de gotículas respiratórias, pesquisas descobriram que o RNA viral pode ser detectado em amostras de sangue, causando preocupações sobre a segurança de doações de sangue e produtos sanguíneos.

O surto de COVID-19 afetou quase todos os departamentos hospitalares, incluindo serviços de transfusão. Com o surto de COVID-19 e suas medidas de contenção, os hemocentros enfrentaram um enorme desafio em equilibrar a demanda e a oferta de sangue e elaborar um plano de preparação para enfrentar a situação incerta.

A fase de pandemia levantou preocupações sobre o possível risco de ser transmissível por transfusão. Este risco teórico é ainda apoiado por relatos da detecção de RNA viral no sangue de alguns indivíduos infectados. Alguns estudos sugerem que alguns indivíduos elegíveis para doar sangue estão infectados com SARS-CoV-2, mas são assintomáticos/pré-sintomáticos. Além disso, os dados sugerem que muito poucos desses indivíduos assintomáticos/pré-sintomáticos são RNAêmicos.

O vírus COVID-19 pode ser transmitido de indivíduos assintomáticos e o período médio de incubação da infecção por SARS-CoV-2 foi de 0 a 14 dias. Essas

características podem desempenhar um papel crítico na possibilidade de transmissão transfusional da doença. Alguns indivíduos assintomáticos/pré-sintomáticos parecem ser infecciosos (através de suas secreções respiratórias) e que alguns desses indivíduos devem ter doado sangue desde o início da pandemia, se de fato SARS-CoV-2 foram hematogênicos, então é provável que alguns casos de transmissão por transfusão tenham sido identificados em pacientes transfundidos em escala mundial. Por outro lado, até hoje, não houve um único caso relatado de transmissão de vírus respiratório por transfusão de sangue. Assim, o longo histórico sobre o modo de transmissão de vírus respiratórios prevê que o SARSCoV-2 não seria transmissível por transfusão. Até agora, essa hipótese parece ser verdadeira, pois não houve nenhum caso documentado de SARS-CoV-2 transmitido por transfusão.

Em relação à PCR do sangue, é importante considerar as limitações do ensaio devido ao uso de soros como molde em vez de amostras naso-orofaríngeas. Nós validamos o uso de soro no CDC 2019 nCoV Real Time RT PCR Diagnostic Panel por amplificação de RNase P. O limite de detecção (LOD) para o ensaio CDC foi determinado em 1×10^3 equivalentes de genoma de RNA viral por mL. O armazenamento e manuseio das amostras de soro foram realizados a -20°C e devem ser considerados. A infecção por SARS-CoV-2 pode resultar em um espectro de doenças, desde sintomas respiratórios leves até pneumonia grave com risco de vida. Portanto, é fundamental considerar o potencial de transmissão dessa infecção por transfusão de sangue. Recomendam-se medidas de precaução, como o adiamento da doação de sangue por 21 dias após qualquer possível exposição a pacientes com infecção confirmada, assim como aqueles que estão se recuperando da COVID-19 devem evitar doar sangue por pelo menos 28 dias após a infecção. O uso de testes laboratoriais para rastrear doadores de sangue de rotina para COVID-19 não é recomendado, de acordo com informações recentemente atualizadas do FDA. Os vírus respiratórios geralmente não são transmitidos por transfusão de sangue e não houve casos relatados em todo o mundo de SARS-CoV-2 ou qualquer outro corona vírus transmitido de doador para receptor, disse o FDA. Os doadores de sangue

devem estar em boas condições de saúde e ter temperatura normal ao doar. O médico responsável de um serviço de sangue também pode considerar aconselhar as pessoas diagnosticadas ou suspeitas de ter COVID-19 a se abster de doar sangue por pelo menos 10 dias após a resolução completa dos sintomas ou, se nunca desenvolveram sintomas, para pelo menos 10 dias após o resultado positivo do teste, de acordo com o FDA. As pessoas que recebem qualquer uma das 3 vacinas COVID-19 autorizadas ou aprovadas nos EUA pode doar sangue assim que quiserem depois.

Diferentemente, do que ocorre com qualquer medicamento antes de ser liberado para uso no ser humano, o sangue nunca passou pelos testes de segurança e eficácia. De acordo com as normas rígidas do FDA (Food and Drug Administration) se o sangue fosse um remédio, um medicamento.

Difícilmente teria a aprovação deste órgão para uso na população em geral. Em relação à segurança do sangue a OMS diz: “Transfusões de sangue têm o potencial de levar a complicações agudas ou de efeito retardado, além de poder transmitir infecções. Os riscos associados à transmissão podem ser reduzidos pela minimização no número de transfusões desnecessárias...”. Evidências científicas nacionais e internacionais comprovam que estas afirmações da OMS são realmente verdadeiras. (SANTOS, 2020)

Para pacientes assintomáticos em esquema de transfusão ambulatorial é indicado um CH por transfusão. Os sintomáticos podem necessitar de no máximo dois CH por transfusão devendo reavaliar o quadro clínico e a Hb pós transfusional antes de prescrever nova transfusão. Transfusão de volumes excessivos podem acarretar na hiperviscosidade sanguínea elevando o risco de acidente vascular cerebral, síndrome torácica aguda e sobrecarga circulatória. De acordo com o guia de hemocomponentes do Ministério da Saúde do Brasil de 2015, há indicação de filtrar o CH para pacientes com doenças falciformes. O objetivo é reduzir o número de neutrófilos evitando reação febril não hemolítica, comum em politransfundidos. Contudo, não há indicação de CH irradiado e/ou lavado. A irradiação é indicada para imunodeficientes graves ou para doação aparentada. O CH lavado é indicado para pacientes que já apresentaram reações alérgicas graves relacionadas à transfusão ou possuem deficiência de alguma proteína como por exemplo IgA.

A terapia transfusional tem permitido diminuir a mortalidade e melhorar a qualidade de vida em diferentes condições clínicas. A sua indicação deve ser muito criteriosa, pois o sangue é um produto escasso e de elevado custo. Entretanto, tem

sido discutido um número crescente de indicações desnecessárias e/ou incorretas. (BRUM, 2011, pp. 76-82).

Além das questões relacionadas aos riscos transfusionais, o custo também é um fator que precisa ser considerado. Embora varie entre países, o preço estimado de uma bolsa de sangue, em 2010, nos Estados Unidos da América (EUA) chegava a US\$1200, quando consideradas todas as atividades envolvidas na transfusão de sangue. A transfusão de CH também foi associada a uma maior permanência hospitalar, resultando em aumento dos custos hospitalares. (SANTOS, 2014, pp. 606-621).

Os custos e riscos associados ao uso de hemocomponentes, muito tem se discutido na literatura sobre as mudanças na demanda e oferta de hemocomponentes, decorrentes do envelhecimento da população. Diante do novo contexto demográfico projetado, surgem dois problemas de saúde: redução das doações de sangue e aumento do uso de hemocomponentes, pois a população idosa é a que proporcionalmente mais utiliza esse insumo. Compreender o contexto e as perspectivas de oferta e demanda de sangue por hemocomponentes é essencial, para que seja possível definir estratégias relacionadas a esses insumos. (MELO, et al, 2020, pp. 1-100).

O perfil dos doadores de sangue mudou drasticamente no Brasil nos últimos 20 anos, passando de remunerados para não remunerados e de substitutos para comunitários. Os doadores nos três centros brasileiros tendem a ser mais jovens, com maior proporção de homens do que na população geral. (CARNEIRO, et al, 2010, pp. 918-925).

O regulamento técnico de que trata esta Portaria tem o objetivo de regulamentar a atividade hemoterápica no País, de acordo com os princípios e diretrizes da Política Nacional de Sangue, Componentes e Derivados, no que se refere à captação, proteção ao doador e ao receptor, coleta, processamento, estocagem, distribuição e transfusão do sangue, de seus componentes e derivados, originados do

sangue humano venoso e arterial, para diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças. (Brasil. 2016).

JUSTIFICATIVA

Frente à pandemia (SARS COV-2), tivemos muitas adaptações no serviço de Hemoterapia, foram readequadas as transfusões, sendo que a diminuição dos doadores tanto pela metade, como pelo vírus, e o aumento dos pacientes graves com o vírus SARS COV-2 precisando de transfusões, fez o serviço ter um impacto negativo reavaliasse a forma de trabalho e prioridades de urgência e emergência infelizmente sofremos tempos difíceis, tendo que fazer escolhas de vida ou morte.

OBJETIVO

Destacar o aumento das transfusões de sangue durante a pandemia SARS COV-2 no Hemocentro de Vassouras/ RJ no período de janeiro a dezembro de 2021 comparando ao mesmo período do ano anterior a pandemia e citar possíveis causas para esse aumento, e a diminuição das doações no mesmo período.

METODOLOGIA

Os dados foram obtidos no banco de dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Os dados foram correlacionados, extraídos, pesquisados e confirmados <https://datasus.saude.gov.br/?s=INDICADORES+DE+SAUDE>. A metodologia adotada por esta pesquisa combina uma revisão bibliográfica, uma pesquisa exploratória e por fim uma inspeção estruturada para identificação dos elementos de análise de experiências aplicando-os a um caso específico. Estudo descritivo, observacional e transversal, que avaliou o quantitativo e o aumento das transfusões de Concentrado de Hemácias, realizadas entre 01/2019 a 12/2019 (período pré covid) e 01/2021 a 12/2021 (período da pandemia).

RESULTADOS

Entre 2019 e 2021, o comparativo do aumento das transfusões foi observado, mas ainda não diagnosticado o motivo pelo qual o vírus COVID-19 causa queda da hemoglobina em seus pacientes, principalmente nos pacientes que a doença é mais grave, causando o aumento das transfusões e provocando um impacto negativo e tendo um colapso no serviço transfusional no período da pandemia.

Como a pesquisa está em andamento, não temos ainda os gráficos e porcentagens corretas.

CONCLUSÃO

Esta análise está evidenciando significativamente o aumento do número das transfusões sanguíneas na pandemia COVID-19 e a diminuição das doações, causando um colapso na saúde pública e privada no mesmo período.

REFERÊNCIAS

A.B. Carneiro, Proietti E.C. Sabino, D. Sampaio, F.A. Proietti, T.T. Gonçalves, C.D. Oliveira, *et al.* **Demographic profile of blood donors at three major Brazilian blood centers: results from the international REDS-II study, 2007 to 2008**

Transfusion., 50 (4) (2010), pp. 918-925

A.A. Santos, J.P. Silva, L.F. Silva, A.G. Sousa, R.F. Piotto, J.F. Baumgratz

Therapeutic options to minimize allogeneic blood transfusions and their adverse effects in cardiac surgery: a systematic review, Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovasc., 29 (4) (2014), pp. 606-621

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, **Caderno de informação: sangue e hemoderivados: rede física, produção, gastos públicos com hemoterapia e consumo de hemoderivados/Ministério da Saúde**

Editora do Ministério da Saúde, Brasília, DF (2011).

Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro, **Portaria nº 158 de 04 de fevereiro de 2016. Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos. Brasília DF (2016).**

Brasil, Ministério da Saúde. **Bancos de sangue estão com estoque baixo na pandemia.** Disponível em <https://portal.fiocruz.br/noticia/bancos-de-sangue-estao-com-estoque-baixo-na-pandemia>. [Acesso em: 18 de agosto de 2022].

Brasil, Ministério da Saúde. **DATASUS. Sistema de informação sobre transfusões sanguíneas ,2019 a 2021.** Disponível em www.datasus.gov.br, 2006. <https://datasus.saude.gov.br/?s=INDICADORES+DE+SAUDE>. [Acesso em: 18 de agosto de 2022].

C.S. Reis, K.V. Noronha, S. Wajnman, **Envelhecimento populacional e gastos com internação do SUS: uma análise realizada para o Brasil entre 2000 e 2010**
R Bras Est Pop Rio de Janeiro., 33 (3) (2016), pp. 591-612

D.E. Brum, **Racionalizar a transfusão de hemocomponentes: Benefícios a paciente, instituições e operadoras de planos de saúde** [Rationalization of blood transfusion Benefits to patients, hospitals and health care providers]
Rev AMRIGS., 55 (1) (2011), pp. 76-82

E.O. Melo, I.A. Reis, **What is the perspective of blood donation and blood componente transfusion in the world?**
São Paulo Med J. (2020), pp. 1-100

F.T. Barbosa, M.J. Jucá, A.A. Castro, J.L. Duarte, L.T. Barbosa, **Artificial oxygen carriers as a possible alternative to cells in clinical practice. Review article**
São Paulo Med J., 127 (2) (2009), pp. 97-100

M.C. Novaretti, **Oxygen carriers free of cells in transfusion medicine**
Rev Bras Hematol Hemoter., pp. 394-405, 29 (4) (2007).

Santos AA. Programa de medicina e cirurgia sem sangue. Bloodless Programs. Available from: <http://bloodless.com.br/category/programa-pbm/>. [cited 21 January 2020].

S.E. Volpato, J.S. Ferreira, V.L. Ferreira, D.C. Ferreira, **Transfusões de concentrados de hemácias na unidade de terapia intensiva**

Rev Bras Ter Intensiva., 21 (4) (2009), pp. 391-397

S. Kacker, K.D. Frick, A.A. Tobian, **The costs of transfusion: economic evaluations in transfusion medicine, part 1. clinical research focus #34**

Transfusion., 53 (2013), pp. 1383-1385

ZHOUD e ZANG P, Emerging Understanding of Etiology and Epidemiology of the Novel Coronavirus (COVID-19) infection in Wuhan, China, et al. 2022.