

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA – DEMED
CURSO DE MEDICINA

TÁRCIA HELINY NOJOZA MENDONÇA

**IMPACTO DA TRANSFUÇÃO DE CONCENTRADOS DE HEMÁCIAS EM
CIRURGIAS DO APARELHO DIGESTIVO EM HOSPITAL PÚBLICO DO BRASIL**

SÃO LUÍS

2016

TÁRCIA HELINY NOJOZA MENDONÇA

**IMPACTO DA TRANSFUÇÃO DE CONCENTRADOS DE HEMÁCIAS EM
CIRURGIAS DO APARELHO DIGESTIVO EM HOSPITAL PÚBLICO DO BRASIL**

Artigo apresentado ao Curso de Medicina da
Universidade Federal do Maranhão, como requisito
para a obtenção do título de Médica.

Orientador: Prof. Me. Artur Serra Neto

SÃO LUÍS

2016

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Mendonça, Tércia Heliny Nojoza.

Impacto da Transfusão de Concentrados de Hemácias em Cirurgias do Aparelho Digestivo em Hospital Público do Brasil / Tércia Heliny Nojoza Mendonça. - 2016.

30 p.

Orientador(a): Prof. Me. Artur Serra Neto.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2016.

1. Aparelho Digestivo. 2. Cirurgia. 3. Transfusão de hemácias. I. Serra Neto, Prof. Me. Artur. II. Título.

TÁRCIA HELINY NOJOZA MENDONÇA

**IMPACTO DA TRANSFUSÃO DE CONCENTRADOS DE HEMÁCIAS EM
CIRURGIAS DO APARELHO DIGESTIVO EM HOSPITAL PÚBLICO DO BRASIL**

Artigo apresentado ao Curso de Medicina da
Universidade Federal do Maranhão, como requisito
para a obtenção do título de Médica.

Orientador: Prof. Me. Artur Serra Neto

Aprovado em:/...../.....

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Artur Serra Neto. (Orientador)

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Manoel Lages Castello Branco Neto. – Examinador 1

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. José Aparecido Valadão. – Examinador 2

Universidade Federal do Maranhão

Esp. Hematologia Pediátrica

Marilene de Fátima Reis Ribeiro – Examinador 3

Universidade Federal do Maranhão

Dedico este trabalho aos meus familiares.

Ao meu noivo, Felipe Gonçalves, que não mediu esforços para me ajudar e apoiar neste percurso.

Ao meu orientador, Professor Mestre Artur Serra Neto pela paciência a mim dedicada durante todo o processo de elaboração deste trabalho.

E acima de tudo ao Projetista-Mestre, que me abençoou e me permitiu chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos não se limitam apenas a este trabalho, mas a uma vida inteira de aprendizados, realizações e à conclusão de um sonho concretizado, com os pés fincados no chão, porém não acorrentados ao retrocesso, mas, acima de tudo, vislumbrando para um tempo em que haverá saúde com dignidade humana e de qualidade para todos.

Agradeço a todos que estiveram ao meu lado, meus familiares, meus amigos, os docentes, os funcionários da UFMA e do HUUFMA que de alguma forma contribuíram para a conclusão deste curso tão almejado e finalmente alcançado dentro desta magnífica instituição.

Agradeço ao meu pai, Henrique, à minha mãe, Tereza, e à minha irmã, Tierlen, pelo apoio e companheirismo.

Mais que merecidamente, ao meu amado noivo, Felipe Gonçalves, meu melhor amigo, que muito contribuiu paciente, amorosa e ativamente na elaboração e conclusão desta etapa de nossas vidas, pois sem a sua participação eu não teria chegado ao ponto final.

Ao meu Orientador, Prof. Me. Artur Serra Neto, por todos os ensinamentos e orientações despendidos na execução deste trabalho.

Aos membros desta banca examinadora, a Dr.^a Marilene de Fátima Reis Ribeiro, o Prof. Me. José Aparecido Valadão e o Prof. Dr. Manoel Lages Castello Branco Neto, pela disponibilidade de participar e por suas contribuições oportunas.

À Prof.^a Me. Maria de Jesus Torres Pacheco, por contribuir em grande medida na minha formação acadêmica, sempre me mostrando como lidar com pensamentos diferentes e despertando a paixão pelo ensino, pesquisa e extensão.

À Prof.^a Me. Adriana Lima dos Reis Costa, coordenadora do Internato, pelos ensinamentos e apoio durante o estágio curricular.

Aos amigos que fiz no curso de Medicina, em especial a todos da turma 93 pela grande ajuda, amizade, companheirismo e por fazerem essa caminhada cada dia mais feliz e gratificante.

À Gerente de Ensino e Pesquisa Dr^a Rita da Graça Carvalho, assim como Paloma e Camiliane, que realizam um prestimoso trabalho e estão sempre dispostas para esclarecer dúvidas e incentivar os alunos.

À Universidade Federal do Maranhão pelo ambiente de trabalho e profissionalismo.

À Magnífica Reitora da UFMA, Prof.^a Nair Portela Silva Coutinho por sua competência, diligência e honradez, à medida que consolida avanços, vence desafios e faz da Universidade Federal do Maranhão uma das melhores instituições de ensino superior do Brasil.

E, principalmente, ao maior médico, o Dador da vida, por toda sabedoria e força que me concedeu para continuar com a investigação e realização deste trabalho.

MUITÍSSIMO OBRIGADO!

“Não é porque certas coisas são difíceis que nós não ousamos. É justamente porque não ousamos que certas coisas são difíceis.”

Lucius Sêneca

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APACHE II	Acute Physiology and Chronic Health disease Classification System II
CEP/HUUFMA do Maranhão	Comitê de Ética do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão
CH	Concentrado de hemácias
Hb	Hemoglobina
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HUPD	Hospital Universitário Presidente Dutra
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial de Saúde
TRICC	<i>Transfusion Requirement in Critical Care</i>
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

ARTIGO A SER SUBMETIDO.....	9
RESUMO	10
ABSTRACT.....	11
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	12
LISTA DE FIGURAS	13
LISTA DE TABELAS	14
1 INTRODUÇÃO	15
2 MÉTODO.....	16
3 RESULTADOS.....	17
4 DISCUSSÃO.....	20
5 CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS.....	23
ANEXO 1 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	26
ANEXO 2 – NORMAS DA REVISTA.....	Erro! Indicador não definido.

ARTIGO A SER SUBMETIDO**IMPACTO DA TRANSFUÇÃO DE CONCENTRADOS DE HEMÁCIAS EM
CIRURGIAS DO APARELHO DIGESTIVO EM HOSPITAL PÚBLICO DO BRASIL****IMPACT TRANSFUSIONS OF PACKED RED BLOOD CELLS ON THE
APPARATUS SURGERY DIGESTIVE IN PUBLIC HOSPITAL OF BRAZIL****(ABCD – ARQUIVOS BRASILEIROS de CIRURGIA DIGESTIVA)****Tárcia Heliny Nojoza Mendonça¹****Artur Serra Neto²**

Trabalho realizado no Hospital Universitário Presidente Dutra (HUPD).

¹ Graduanda do Curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão, São Luís – MA, Brasil.

Email: tarciaheliny@gmail.com

² Professor Mestre da Universidade Federal do Maranhão, São Luís – MA, Brasil.

RESUMO

Racional: Cerca de 20 a 40% dos pacientes hospitalizados são diagnosticados com algum grau de anemia. Durante muito tempo, a decisão de transfundir ou não durante o período perioperatório foi fundamentada principalmente na hematimetria. As evidências atuais mostram um consumo excessivo de sangue alogênico, diminuição das doações e bancos de sangue com estoques reduzidos. **Objetivo:** Determinar a taxa de transfusão de concentrado de hemácias, o tempo de internação hospitalar, taxa de mortalidade e número de unidades de concentrado de hemácias transfundidas em pacientes submetidos a cirurgias do aparelho digestivo no Hospital Universitário Presidente Dutra. **Métodos:** Estudo quantitativo, retrospectivo, realizado com dados secundários investigados de prontuários de pacientes submetidos a cirurgias do aparelho digestivo no Hospital Universitário Presidente Dutra, com 18 anos de idade ou mais, no período de janeiro de 2015 a julho de 2016. Para análise estatística, utilizou-se o programa *Minitab* versão 14. **Resultados:** Dos 34 pacientes analisados, 13 receberam transfusão de concentrado de hemácias, representando um total de 38,24%. Um total de 66 unidades de concentrado de hemácias foi utilizado, cuja média foi de 1,94, com desvio padrão de 5,10. A taxa de mortalidade da amostra coletada foi de 11,76%. Considerando o grupo que recebeu transfusão de concentrados de hemácias, a taxa de mortalidade foi de 30,77%. Analisando o tempo de internação hospitalar, observa-se que os pacientes que não receberam transfusão de concentrados de hemácias ficaram hospitalizados por menos tempo em relação ao grupo dos pacientes que receberam transfusão de concentrado de hemácias. **Conclusão:** Observou-se maior tempo de internação hospitalar do grupo de pacientes que recebeu transfusão de concentrados de hemácias em relação ao grupo dos pacientes que não recebeu transfusão de concentrado de hemácias. **Palavras-chave:** Transfusão de hemácias. Cirurgia. Aparelho Digestivo.

ABSTRACT

Background: About 20 to 40% of hospitalized patients are diagnosed with some degree of anemia. For a long time, the decision to transfuse or not during the perioperative period was based mainly on complete blood count. The current evidence shows an excessive consumption of allogeneic blood, decreased donations and blood banks with reduced stocks. **Objectives:** To determine the rate of red blood cell transfusion, length of hospital stay, mortality rate and number of red blood cell units transfused in patients undergoing surgery of the digestive tract in the Presidente Dutra University Hospital. **Methods:** quantitative and retrospective study using secondary data collected from medical records of patients undergoing surgery of the digestive tract at Presidente Dutra University Hospital with 18 years old or more between the months of January 2015 to July 2016. Statistical analysis was performed using Minitab version 14. **Results:** Of the 34 patients studied, 13 received transfusions of red blood cell, representing a total of 38.24%. A total of 66 red blood cell units were used, with an average of 1.94 with a standard deviation of 5.10. The mortality rate of sample collected was 11.76%, whereas the group that received transfusion of packed red blood cells, the mortality rate was 30.77%. Analyzing the length of hospital stay, it was observed that patients who did not receive transfusions of packed red blood cells had a shorter time of hospital stay when compared with the group of patients who received red blood cell transfusions. **Conclusion:** There was a long hospitalization group of patients who received transfusions of packed red blood cells compared to the group of patients who did not receive transfusions red blood cell.

Keywords: Erythrocyte Transfusion. Surgery. Digestive System.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1. Frequência do uso de unidades de concentrados de hemácias (CH) em pacientes submetidos a cirurgias do aparelho digestivo. HUUFMA. 2016. 18

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tempo de internação segundo o grupo caso e o grupo controle em pacientes submetidos a cirurgias do aparelho digestivo. HUUFMA. 2016. 19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características dos dias de internação, tempo de UTI e unidades de CH em pacientes submetidos a cirurgias do aparelho digestivo. HUUFMA. 2016.20

1 INTRODUÇÃO

A anemia caracteriza-se pela redução relativa ou absoluta da quantidade de glóbulos vermelhos circulantes, determinando diminuição na capacidade de transporte de oxigênio pela redução proporcional dos níveis de hemoglobina, principal responsável pelo transporte de oxigênio no sangue. Trata-se de um evento comum em pacientes criticamente enfermos e possui uma etiologia multifatorial. Dentre os principais fatores, destacam-se a sepse, sangramentos digestivos e ocultos, insuficiência renal e hepática, perda sanguínea pós-cirúrgica, hemólise, deficiência funcional de ferro, doenças autoimunes, neoplasias mieloproliferativas, baixa produção de eritropoetina e alterações congênitas na estrutura da hemoglobina.⁴

Além disso, deve-se destacar a anemia iatrogênica devido à frequente realização de flebotomias. Cerca de 20 a 40% dos pacientes hospitalizados são diagnosticados com algum grau de anemia. Durante muito tempo, a decisão de transfundir ou não durante o período perioperatório foi fundamentada no diagnóstico de anemia a partir de valores de hemoglobina menores que 10 e de hematócrito menores que 30.²³

O estudo clínico TRICC (*Transfusion Requirement in Critical Care*), multicêntrico, controlado e randomizado, comparou duas estratégias transfusionais em 838 pacientes admitidos em UTIs com Hb < 9g/dl: uma estratégia restritiva, com gatilho de 7 g/dl e manutenção de Hb entre 7-9 g/dl; e uma estratégia liberal, com gatilho de 10 g/dl e manutenção de Hb entre 10-12 g/dl. Nele, demonstrou-se que a estratégia restritiva não aumenta a mortalidade na UTI e hospitalar, sendo equivalente e até superior em pacientes mais jovens e menos graves (APACHE II <20 e idade <5 anos), sendo segura em pacientes graves com doença cardiovascular, exceto nas síndromes coronarianas isquêmicas instáveis.⁵

As evidências apontam que o uso de transfusões deve ser orientado por uma avaliação clínica baseada em fatores como grau de anemia, idade, função cardíaca, comorbidades e perdas sanguíneas presumidas. Entretanto ainda é necessário o estabelecimento de protocolos baseados em dados clínicos e não exclusivamente em valores laboratoriais, pois se verifica que na prática a indicação transfusional ainda é baseada principalmente na hematimetria.^{18, 9}

Outro aspecto importante a ser destacado é a escassez de sangue. As evidências atuais são de um consumo excessivo de sangue alogênico, diminuição das doações e bancos de sangue com estoques reduzidos, abaixo do que seria ideal^{19, 16}. Segundo dados

do IBGE, em 2030, haverá um déficit de 1 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. 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.¹⁰

Apesar dos progressos na segurança transfusional, com redução significativa da transmissão de agentes infecciosos conhecidos, há ainda risco residual e os efeitos adversos, posto que o uso de hemoderivados representa um risco adicional potencial para o paciente crítico, especialmente no que concerne a complicações imunossupressivas e microcirculatórias, além do risco de transmissão de infecções virais (HIV- Vírus da Imunodeficiência Humana, hepatites B e C) e inúmeras reações transfusionais associadas, tais como as reações transfusionais agudas e tardias, e o risco de contaminação bacteriana de hemocomponentes, notadamente de concentrados de plaquetas.^{2, 6, 11}

A tendência atual é restringir o uso de sangue, assim, torna-se cada vez mais necessário que a medicina esteja preparada para lidar com a possibilidade de não haver sangue disponível para todos os procedimentos médicos.^{3,8}

O objetivo deste artigo é determinar a taxa de transfusão de concentrado de hemácias (CH) em pacientes submetidos a cirurgias do aparelho digestivo no Hospital Universitário Presidente Dutra (HUPD) de forma retrospectiva, o tempo de internação hospitalar no pós-operatório, a taxa de mortalidade e o número de unidades de concentrado de hemácias por paciente.

2 MÉTODO

Estudo quantitativo, retrospectivo, realizado com dados secundários investigados de prontuários de pacientes submetidos a cirurgias do aparelho digestivo no Hospital Universitário Presidente Dutra, com 18 anos de idade ou mais, no período de janeiro de 2015 a julho de 2016. Foram selecionados os prontuários de pacientes que realizaram: gastrectomia total, gastrectomia parcial, hepatectomia parcial, pancreatectomia parcial, esplenectomia, colectomia parcial, retossigmoidectomia e derivação hepático-jejunal, totalizando 82 prontuários. O total da amostra foi 34 pacientes, pois 48 pacientes apresentavam registros incompletos. Os prontuários foram divididos em dois grupos:

pacientes que não receberam transfusão de concentrado de hemácias (CH) e pacientes que receberam transfusão de CH.

Foram investigados aspectos referentes ao sexo e idade e aspectos relacionados às características clínicas (dias de internação hospitalar, tempo de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), transfusão de CH, número de unidades de CH transfundidas) e desfecho clínico (alta/óbito).

Todas as variáveis foram analisadas descritivamente. Para as variáveis quantitativas, foram calculadas as medidas de tendência central e de dispersão, estabelecendo qual melhor se adequava ao estudo realizado. Para as variáveis qualitativas, calcularam-se as frequências absolutas e relativas. Para análise estatística, utilizou-se o programa *Minitab* versão 14.

Para análise dos dados obtidos, foi utilizado o teste não-paramétrico de Mann-Whitney. O nível de significância utilizado para as análise estatísticas dos testes foi de 5% ($p < 0,05$).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão – CEP/HUUFMA, sob o parecer de número 1.768.015.

3 RESULTADOS

Um total de 34 pacientes foram analisados, dos quais 22 do sexo masculino (64,71%) e 12 do sexo feminino (35,29%). Destes, 13 receberam transfusão de concentrado de hemácias (CH), representando um total de 38,24%. Dentre os 22 pacientes do sexo masculino, 10 foram transfundidos com CH (45,45%) e 12 não receberam transfusão de CH (54,55%). Dos 12 pacientes do sexo feminino, 3 receberam transfusão de CH (25%) e 9 não receberam transfusão de CH (75%).

Um total de 66 unidades de CH foi utilizado, cuja média foi de 1,94 com desvio padrão de 5,10, conforme o gráfico 1.

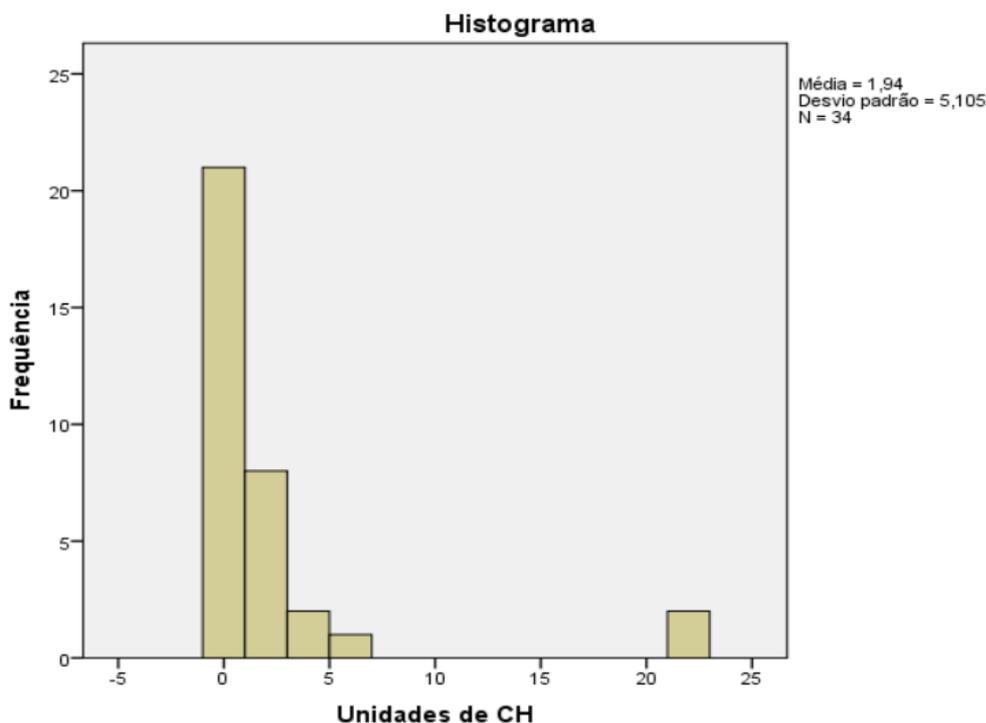


Gráfico 1 Frequência do uso de unidades de concentrados de hemácias (CH) em pacientes submetidos a cirurgias do aparelho digestivo. HUUFMA. 2016.

Nos pacientes do sexo feminino foram utilizadas 26 unidades de CH, com média de 2,17 por paciente e desvio padrão de 6,013. Nos pacientes do sexo masculino, utilizou-se 40 unidades de CH, com média de 1,82 por paciente e desvio padrão de 4,687. Considerou-se como o grupo-caso os 13 pacientes que receberam transfusão de CH, e como grupo-controle, os 21 pacientes que não receberam transfusão de CH. Devido a presença de outliers, a média não é a melhor medida de tendência central, e sim a mediana. Conforme retratado na figura 1.

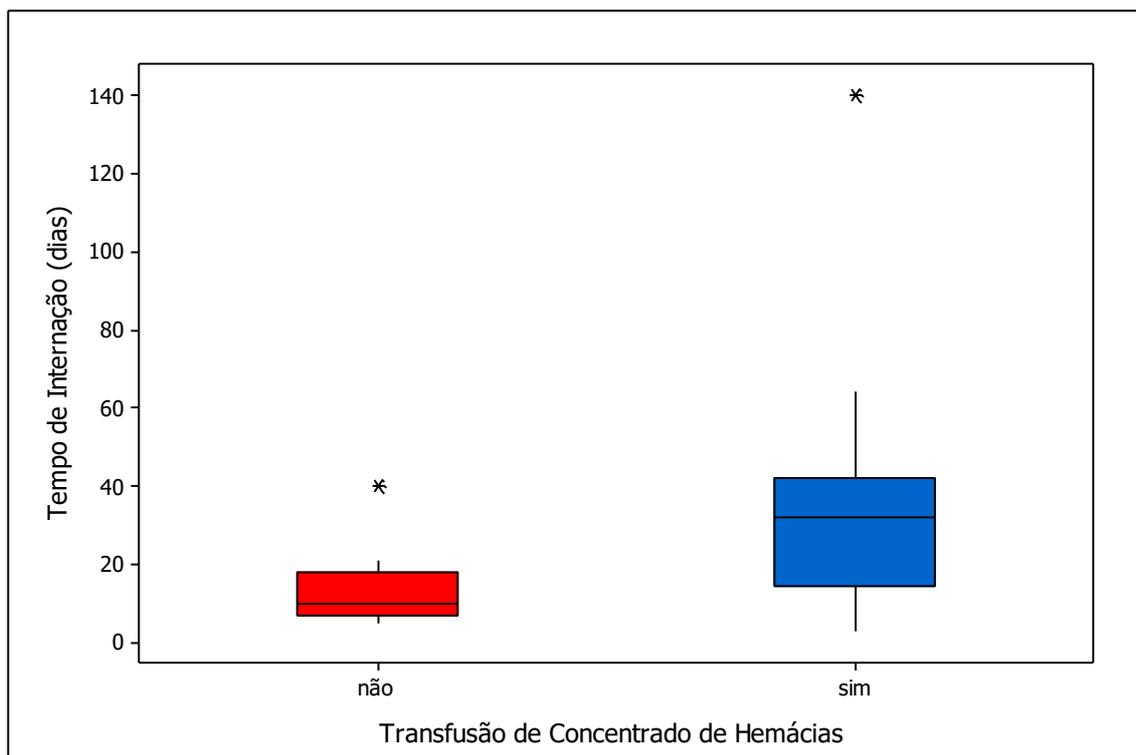


Figura 1. Tempo de internação segundo o grupo caso e o grupo controle em pacientes submetidos a cirurgias do aparelho digestivo. HUUFMA. 2016.

A taxa de mortalidade da amostra coletada foi de 11,76%, com 9,09% para o grupo masculino e 16,67% para o grupo feminino, considerando o grupo que recebeu transfusão de concentrados de hemácias, a taxa de mortalidade foi de 30,77%.

Analisando o tempo de internação hospitalar, observa-se que os pacientes do grupo controle, que não recebeu transfusão de concentrados de hemácias, ficaram hospitalizados por menos tempo, em relação ao grupo caso, dos pacientes que receberam transfusão de CH.

Visto que houve uma dispersão grande entre os valores, o melhor parâmetro para analisar é a mediana, conforme analisado na tabela 1.

Tabela 1 Tabela 1: Características dos dias de internação, tempo de UTI e unidades de CH em pacientes submetidos a cirurgias do aparelho digestivo. HUUFMA. 2016.

Variável	Grupo	Média	Desvio padrão	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo
Dias de internação	Não	13,0	8,2	5,0	7,0	10,0	18,0	40,0
	Sim	37,2	34,9	3,0	14,5	32,0	42,0	140,0
Tempo de UTI	Não	2,2	2,3	-	-	2,0	3,0	9,0
	Sim	21,3	34,4	2,0	3,0	10,0	17,0	123,0
Unidades de concentrado de hemácias	Não	-	-	-	-	-	-	-
	Sim	5,0	7,3	1,0	1,0	2,0	4,0	22,0

Como a suposição de normalidade não foi satisfeita, não foi utilizado o Teste T *Student* para verificar a diferença no tempo de internação dos grupos. Foi utilizado o teste não-paramétrico equivalente (Teste de Mann-Whitney) para grupos independentes.

Com o valor-p de 0,0032 e um nível de significância de 5%, foi rejeitada a hipótese nula (H_0) de que o tempo de internação hospitalar é igual nos dois grupos: os que receberam transfusão de concentrado de hemácias e os que não receberam. Ou seja, temos evidências de que existe diferença significativa no tempo de internação entre os grupos.

4 DISCUSSÃO

Em 2012, a Sociedade Americana de Anestesiologia escreveu um artigo sobre a importância do gerenciamento do sangue do paciente (Patient Blood Management), que consiste num tripé de otimização da eritropoiese, minimização da perda sanguínea e manejo da anemia. Muitas sociedades médicas e de acreditação hospitalar, como a *Joint Commission International*, têm utilizado esse conceito, já reconhecido pela Organização

Mundial de Saúde - OMS, para melhorar seus resultados clínicos e segurança ao paciente.
14, 15, 17

Rezende e colaboradores produziram um estudo para avaliar a mortalidade em sessenta dias de pós-operatório em pacientes submetidos à cirurgia gastrointestinal eletiva para ressecção de neoplasia maligna, relacionado com a presença ou não de transfusão de concentrado de hemácias no período intraoperatório. Comparando o grupo sobrevivente com o não sobrevivente, observou-se a existência de transfusão de concentrados de hemácias em número de vezes significativamente maior no grupo dos não sobreviventes, permitindo a correlação de transfusão de concentrados de hemácias e óbito em sessenta dias.⁷ Similarmente, Santos e colaboradores realizaram um estudo de coorte com mais de três mil pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica, que evidenciou que o risco de mortalidade é dose-dependente do número de unidades de CH alogênicas transfundidas no pós-operatório, sendo diretamente proporcional à quantidade de unidades de CH transfundidas.¹²

Dois grandes estudos realizados na Europa e nos Estados Unidos demonstraram que a média de hemoglobina utilizada na prática como gatilho transfusional é de 8,4 g/dl, e que pacientes críticos toleram níveis de hemoglobina tão baixos quanto 7 g/dl.^{1, 22} A literatura médica diverge quanto à atitude mais ou menos restritiva com relação à transfusão de hemácias, entretanto, muitos estudos demonstram ausência de benefício em manter valores mais elevados de hemoglobina (acima de 9 mg/dl) e a tendência em aumentar a mortalidade nos pacientes transfundidos, incluindo os pacientes cirúrgicos.^{5, 20} Dentre as várias explicações em debate, destaca-se o comprometimento da resposta imunológica relacionada à transfusão de hemoderivados, tais como maior incidência de infecções hospitalares e recidivas tumorais.^{7, 23, 21}

Uma revisão sistemática de 76 artigos científicos sobre opções terapêuticas à transfusões revelou que as principais estratégias para evitar ou reduzir a prática transfusional foram: otimizar a massa eritrocitária e o estado de coagulação, minimizar a perda de sanguínea e tolerância à anemia.¹³

A otimização da massa eritrocitária e o status de coagulação envolve uma avaliação pré-operatória que inclua a detecção e tratamento da anemia e plaquetopenia, suspensão de anticoagulantes e antiplaquetários, avaliação laboratorial seletiva, minimização de flebotomias, nutrição precoce e planejamento pré-operatório que considere o uso de métodos de conservação sanguínea no intra e pós-operatório.^{13,7}

A minimização da perda sanguínea é obtida por meio da redução de flebotomias rotineiras, adoção de microcoletas sanguíneas com tubos pediátricos para coleta de sangue em adultos, técnica cirúrgica menos traumática, com hipotermia moderada, hemostasia meticulosa, controle da hipotensão moderada durante o sangramento, uso de instrumentos cirúrgicos hemostáticos (eletrocautério, coagulador com raio de argônio, pinça bipolar, ablação térmica por radiofrequência, laser), agentes hemostáticos sistêmicos (ácido tranexâmico, ácido épsilon aminocapróico, vasopressina, estrógenos conjugados) e que aumentam a atividade dos fatores de coagulação (desmopressina, vitamina K, Fator VII recombinante ativado, Fator XIII, concentrado de complexo protrombínico, concentrado de fibrinogênio humano), além de agentes hemostáticos tópicos (adesivos para tecidos, cola e gel de fibrina, colágeno hemostático, espuma e esponjas de gelatina, hemostato de celulose oxidada, polissacarídeos de origem vegetal e alginato de cálcio).¹³

A hemodiluição normovolêmica aguda é uma estratégia que consiste em desviar o sangue para bolsas e substituí-lo por expansores de volume, desse modo o sangue do paciente é diluído. Durante a cirurgia ou após o término dela, o sangue desviado é devolvido ao paciente. A quantidade de sangue a ser removido durante a hemodiluição é determinada pela fórmula de Gross, há ainda uma regra prática: para cada bolsa de sangue retirada (450 ml), infundir lentamente 1.000 ml de cristaloides. É um procedimento custo-efetivo, promove menos insuficiências de órgãos em resultado do aumento da liberação de oxigênio ao nível microcirculatório, menos complicações trombóticas como consequência de menor agregação plaquetária e tem sido usada com segurança em evitar ou reduzir transfusões de sangue homólogo em cirurgia cardíaca de adultos e crianças.¹³

Na recuperação sanguínea intra-operatória, o sangue de ferimentos ou de uma cavidade corporal é recuperado, lavado, filtrado e, após isso, devolvido ao paciente. É uma das estratégias mais importantes em cirurgias cardiotorácicas, sendo capaz de reduzir a perda de sangue total e a necessidade de transfusão de sangue homólogo e é recomendado pelas diretrizes de conservação de sangue autólogo.¹³

A principal estratégia é individualizar a tolerância à anemia, associada a otimização da entrega de oxigênio, avaliando a perfusão e oxigenação tecidual regional e global (taquicardia, isquemia miocárdica, disfunção renal, oligúria, rebaixamento do nível de consciência, acidose láctica, déficit ou excesso de bases), aumento do débito cardíaco com expansores de volume (3 ml de cristaloides para cada 1 ml de sangue perdido; 1 ml de colóide para cada 1 ml de sangue perdido, máximo de 1500 a 2000 ml/dia) e oxigenioterapia

precoce (ventilação hiperóxica, suporte ventilatório e/ou câmara hiperbárica). Outra estratégia é a minimização do consumo de oxigênio, administração da menor dose efetiva para a menor duração de analgesia e sedação, ventilação mecânica com alta fração inspirada de oxigênio, manutenção da normotermia (aquecendo pacientes hipotérmicos e resfriando pacientes febris).¹³

Desse modo, muitos estudos científicos mostram ser mais seguro assumir uma atitude mais restritiva na transfusão de sangue, fazendo-o de forma criteriosa e individualizada, evitando-se quantidades desnecessárias de exposição a hemoderivados, adotando-se protocolos para racionar o uso do sangue e buscando opções terapêuticas aos hemocomponentes.

5 CONCLUSÃO

Neste estudo quantitativo, retrospectivo, realizado com dados secundários investigados de prontuários de pacientes submetidos a cirurgias do aparelho digestivo no Hospital Universitário Presidente Dutra, observou-se maior tempo de internação hospitalar do grupo de pacientes que recebeu transfusão de concentrados de hemácias em relação ao grupo dos pacientes que não recebeu transfusão de CH.

REFERÊNCIAS

1. Corwin HL, Gettinger A, Pearl RG, et al . The CRIT Study: anemia and Blood transfusion in the critically ill – current clinical practice in the United States, **Crit Care Med**, 2004; 32:39-52.
2. Engoren M.C. et al. Effect of blood transfusion on long-term survival after cardiac operation. **Ann Thorac Surg**. 2002;74:1180-6.
3. Glance, Laurent G. Association between Intraoperative Blood Transfusion and Mortality and Morbidity in Patients Undergoing Noncardiac Surgery. **The American Society of Anesthesiologists**. Inc. Lippincott Williams & Wilkins. v 114 ; n. 2; p.283-292. Fev. 2011.
4. Gomes J.M.A. Anemia no perioperatório- quando e a quem transfundir? In: Cavalcanti, I.L.; Cantinho, F.A.F.; Nassad, A.R. **Medicina Perioperatória**. 1. ed. Rio de Janeiro: SAERJ, 2006, p. 267-279.
5. Hebert P.C. et al. A multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusions requirements in critical care. **N Eng J Med** 1999; 340:409-417.
6. Koch C.G. et al. Transfusion in coronary artery bypass grafting is associated with reduced long-term survival. **Ann Thorac Surg**. 2006;81:1650-7.

7. Lobo S. Anemia e Transfusão de Hemácias em Pacientes Críticos. **RBTI**. v. 16 , n. 1, Jan/Mar 2004.
8. Mackenzie, C.F, Shander, A. What to do if no blood is available but the patient is bleeding? **SAJAA** 2008; p. 39-43.
9. Murphy, Gavin J. Does blood transfusion harm cardiac surgery patients? **BMC Medicine**, Bristol Heart Institute, University of Bristol, Bristol Royal Infirmary, Bristol, UK, P. 1-3, 31 Jul. 2009.
10. Novaretti M.C.Z. Importância dos carreadores de oxigênio livre de células. **Rev Bras Hematol Hemoterapia**. 2007; 29(4);394-405.
11. Santos A.A. et al. Impact on early and late mortality after blood transfusion in coronary artery bypass grafting surgery. **Rev Bras Cir Cardiovasc**. 2013;28.1:1-9.
12. Santos AA, et al. Mortality risk is dose-dependent on the number of packed red blood cell transfused after coronary artery bypass graft. **Rev Bras Cir Cardiovasc**. v.28, n. 4. abril 2013; p.509-17.
13. Santos AA, et al. Therapeutic options to minimize allogeneic blood transfusions and their adverse effects in cardiac surgery: A systematic review. **Rev Bras Cir Cardiovasc**. 2014;29(4):606-21.
14. Shander, A. Goodnough. **Anesthesiology**. v. 116, n.6. jun. 2012. p 1367-76. doi: 10.1097
15. Shander, A. Goodnough, Lawrence Tim. Why an Alternative to blood transfusion? **The Clinics Critical Care**. Elsevier: 2009.
16. Sojka E.N, Sojka P. The blood donation experience: self-reported motives and obstacles for donating blood. **Vox Sanguinis**. 2008; 94, 56-63.
17. Spahn, Donat R. et al. More on Transfusion and Adverse Outcome: It's time to Change. **Anesthesiology**. v. 114, n. 2. feb. 2011. p.234-236.
18. Stanworth S.J, Cockburn H.A, Boralessa H, Contreras M. Which groups of patient are transfused? A study of red cell usage in London and Southeast England. **Vox Sang** 2002;83:352-357.
19. Sullivan M.T. et al. Blood collection and transfusion in the United States in 2001. **Transfusion** 2007;47:385-94.
20. Taylor RW, Manganaro L, O'Brien J et al. Impact of allogenic packed red blood cell transfusion on nosocomial infection rates in the critically ill patients. **Crit Care Med**, 2002;30:2249-2254.
21. Vamvakas EC, Blajchman MA . Deleterious clinical effects of transfusion-associated immunomodulation: fact or fiction? **Blood**, 2001;97: 110-1195.

22. Vincent JL, Baron JF, Reinhart K, et al . Anemia and Blood transfusions in the critically ill patients. **JAMA**, 2002; 288: 1499-1507.

23. Zuckerman K.Z. Enfoque sobre anemias em Goldman L e Ausiellon D – Cecil. **Tratado de Medicina Interna**. ed Elsevier ,2005; 1116-1118.

ANEXO 1 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MARANHÃO/HU/UFMA

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Impacto da transfusão de concentrado de hemácias em cirurgias do aparelho digestivo em Hospital Público do Brasil

Pesquisador: ARTUR SERRA NETO

CAAE: 59156216.4.0000.5086

Instituição Proponente: Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão/HU/UFMA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.768.015

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo relevante, pois pretende determinar a taxa de transfusão de concentrado de hemácias em pacientes submetidos a cirurgias do aparelho digestivo, conhecendo a prática de utilização deste hemoderivado no Hospital Universitário Presidente Dutra (HUPD). Os resultados permitirão um maior conhecimento aos profissionais da área sobre a importância desta prática, seus efeitos e complicações, melhorando a assistência prestada aos pacientes atendidos pelo serviço.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O PROTOCOLO atende aos requisitos fundamentais da Resolução CNS/MS nº 466/12 e suas complementares, sendo considerado APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

CONSIDERAÇÕES DO CEP PROTOCOLO APROVADO

O Comitê de Ética em Pesquisa–CEP-HUUFMA, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº.466/2012 e Norma Operacional nº. 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do projeto de pesquisa proposto.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser inseridas à plataforma encaminhada ao CEP-HUUFMA de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. O pesquisador deve: desenvolver o projeto conforme delineado; elaborar e apresentar relatórios parciais e final; apresentar dados solicitados pelo CEP quando solicitado; e encaminhar os resultados para publicação sejam eles favoráveis ou não e justificar ao CEP caso haja interrupção do projeto

Situação do Parecer: Aprovado

SAO LUIS, 10 de Outubro de 2016

Rita da Graça Carvalho Frazão Corrêa

ANEXO 2 – NORMAS DA REVISTA



ISSN 0102-6720 *versão impressa*

Escopo e política

ABCD – ARQUIVOS BRASILEIROS de CIRURGIA DIGESTIVA é periódico trimestral com um único volume anual, órgão oficial do Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva – CBCD e tem por missão a publicação de artigos de estudos clínicos e experimentais que contribuam para o desenvolvimento da pesquisa, ensino e assistência na área gastroenterologia cirúrgica, clínica, endoscópica e outras correlatas. Tem como seções principais artigos originais, artigos de revisão ou atualização, relatos de casos, artigos de opinião (a convite) e cartas ao editor. Outras seções podem existir na dependência do interesse da revista ou da necessidade de divulgação.

Os trabalhos enviados para publicação devem ser inéditos e destinarem-se exclusivamente ao ABCD e não podem ter sido publicados anteriormente em forma semelhante. Toda matéria relacionada à investigação humana e pesquisa animal deve ter aprovação prévia do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP – da instituição onde o trabalho foi realizado, ou em outra instituição local ou regional se não houver este comitê onde ela foi desenvolvida. Seguindo as normas correntes da boa prática em pesquisa humana, os pacientes arrolados no estudo devem ter formulário de consentimento livre e informado assinado.

O ABCD apóia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação, a partir de 2007, quando os artigos encaminhados forem controlados aleatórios (randomized controlled trials) e ensaios clínicos (clinical trials), pesquisas que tenham recebido número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE (www.icmje.org). O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

Forma e preparação de manuscritos

Os originais, escritos em português ou inglês, devem ser enviados eletronicamente por e-mail para revistaabcd@gmail.com (telefone (41) 3240 5488), quando então o(s) autor(es) receberão resposta, também por essa via, notificando seu recebimento. Esta confirmação não garante a publicação do artigo, mas sim confirma o recebimento e o encaminhamento para análise editorial. A redação dos manuscritos deve obedecer à forma escolhida pelo autor dentre as seções do ABCD e detalhadas mais adiante.

Os artigos devem ser digitados em espaço simples em fonte Arial tamanho 12, numerando-se as páginas consecutivamente, iniciando a contagem na do título. O tamanho máximo do texto, incluindo referências, tabelas e ilustrações, deve ser de até 15 páginas para artigos originais e artigos de revisão, cinco para relatos de caso e artigos de opinião e duas para as cartas ao editor (esse último não deverá conter tabelas e ilustrações). As tabelas e ilustrações devem vir logo após terem sido citadas no texto e não ao final do trabalho. Todos os conceitos e assertivas científicas emanadas pelos artigos, ou as publicidades impressas, são de inteira responsabilidade dos autores ou anunciantes. Afim de efetuar uniformização da linguagem de termos médicos, os autores deverão utilizar a Terminologia Anatômica, São Paulo, Editora Manole, 1ªEd., 2001, para os termos anatômicos. O ABCD tem a liberdade se fazê-la caso o(s) autor(es) não a tenham seguido.

Todo artigo submetido à publicação, escrito de maneira concisa e no todo na terceira pessoa do singular ou plural, deve constar de uma parte pré/pós-textual e uma textual.

PARTE PRÉ/PÓS TEXTUAL

Deve ser composta por: 1) título em português e em inglês; 2) nome(s) completo(s) do(s) autor(es); 3) identificação do(s) local(is) onde o trabalho foi realizado, ficando clara a(s) instituição(s) envolvidas, cidade, estado e país; 4) nome e endereço eletrônico do autor responsável; 5) agradecimentos após as conclusões, quando pertinentes; 6) resumo, que não deve conter abreviaturas, siglas ou referências, em até 300 palavras, parágrafo único e estruturado da seguinte forma: *artigo original* – racional, objetivo, método(s), resultados e conclusão(ões); *relato de caso*: introdução, (objetivo – opcional), relato do caso e conclusão(ões); *artigo de revisão*: introdução, (objetivo – opcional), método – mencionando quantos artigos foram escolhidos do universo consultado, os descritores utilizados e quais foram as bases de dados pesquisadas – com síntese das subdivisões do texto e conclusão; 7) abstract, contendo as mesmas divisões, informações científicas e obedecendo a mesma forma redacional usada para o em português redigidas da seguinte forma: *original article* – background, aim, method(s), results, conclusion; *case report* – background, (aim – opcional), case report, conclusion; *review article* – background, (aim – opcional), method, conclusion; 8) descritores, no máximo cinco palavras-chave, que estejam contidas nos Descritores de Ciências da Saúde – DeCS <http://decs.bvs.br/> ou no MESH site www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html (atenção: **não devem ser citadas palavras-chave que não constem no DeCS/MESH, pois elas serão recusadas**); 9) headings (palavras-chave em inglês), da forma como aparecem no DeCS ou MESH.

PARTE TEXTUAL

Pode conter siglas – evitadas ao máximo -, e usadas somente para palavras técnicas repetidas mais de dez vezes no texto. Elas devem ser posta entre parênteses na primeira vez em que aparecer e a seguir somente as siglas. A divisão do texto deve seguir a seguinte orientação:

Artigos originais – introdução (cujo último parágrafo será o objetivo), método(s), resultados, discussão, conclusão(ões) (se o artigo não tiver conclusões, a sugestão final pode ser dada no último parágrafo da discussão) e referências;

Artigos de revisão – introdução, método (referir as palavras-chave procuradas, as bases de dados pesquisadas e o período de tempo analisado), revisão da literatura (pode ser dividido em

sub-temas aglutinando os achados encontrados, podendo ser incluída a experiência dos autores), conclusão(ões) (sumário das tendências atuais) e referências;

Artigos de opinião (Editoriais) – deverão ser feitos sob convite do Conselho Editorial;

Relatos de casos – introdução, relato do caso, discussão (com revisão da literatura se houver), conclusão e referências;

Cartas ao Editor – redação clara sobre o comentário que se pretende publicar em no máximo três páginas, podendo ou não conter referências;

Referências – normalizadas segundo as Normas de Vancouver (Ann Inter Med 1997; 126:36-47 ou site www.icmje.org itens IV.A.9 e V), sendo que serão aceitas até 30 referências para artigos originais e de revisão, e até 15 para relatos de casos. Relacionar a lista de referências com os autores por ordem alfabética do sobrenome do primeiro autor e numerá-las em números arábicos sequenciais. Na citação no texto, utilizar o número da referência de forma sobrescrita. Os títulos dos periódicos devem ser referidos de forma abreviada de acordo com List of Journal Indexed in Index Medicus.

O texto do trabalho deve ser auto-explicativo, ou seja, ele deve trazer claramente a interpretação e síntese dos dados sem que o leitor tenha a necessidade de, para tanto, recorrer aos gráficos, tabelas, quadros ou figuras. Deve-se evitar dizer: “Os resultados estão descritos na Tabela 1” e não descrevê-los no texto. Da mesma forma as tabelas, gráficos, quadros e figuras devem ser autoexplicativos, ou seja, se o leitor quiser evoluir sua leitura somente utilizando-os, ao final ele poderá interpretar os resultados da mesma maneira que lendo unicamente o texto.

GRÁFICOS, QUADROS, TABELAS E FIGURAS

Adicionalmente ao texto podem ser enviados gráficos, quadros, tabelas e figuras. Todos devem ser citados no manuscrito no local onde devem aparecer – quer entre parênteses, quer referidos na própria redação -, e serem colocados no manuscrito logo após terem sido citados no texto e não ao final do trabalho. Cuidado especial deve ser tomado para que não haja redundância entre eles, ou seja, ter um gráfico que mostre a mesma coisa que uma tabela, por exemplo. Se isso ocorrer, o revisor do artigo sugerirá ao Editor a eliminação do que achar redundante.

Gráficos e quadros devem ser encaminhados em preto e branco, numerados com algarismos arábicos e com seu título e legendas localizadas no rodapé.

Tabelas devem ser numeradas com algarismos arábicos, tendo seu título na parte superior e explicações dos símbolos e siglas no rodapé.

Figuras, numeradas em algarismos arábicos, são fotografias ou desenhos (no máximo seis) e devem ser enviados em resolução mínima de 300 dpi em preto e branco (figuras coloridas são de custo pago pelos autores). O título e legendas devem vir localizados no rodapé. Figuras previamente publicadas devem ser citadas com a permissão do autor.

PEER REVIEW

Os estudos submetidos ao ABCD são encaminhados a dois revisores de reconhecida competência no tema abordado, designados pelo Conselho Editorial da revista (peer-review) e que são orientados a verificar a relevância da contribuição médica do artigo, originalidade existente, validade dos métodos empregados, validade dos resultados e o aspecto formal da redação. O anonimato é garantido durante todo o processo de avaliação. Os artigos recusados serão devolvidos. Os artigos aprovados ou aceitos sob condições, poderão retornar aos autores para aprovação de eventuais alterações maiores no processo de revisão e editoração e que possam modificar o sentido do exposto no texto enviado.

CONDIÇÕES OBRIGATÓRIAS (LEIA COM ATENÇÃO)

Fica expresso que, com a remessa eletrônica, o(s) autor(es) concorda(m) com as seguintes premissas: 1) que no artigo **não há conflito de interesse**, cumprindo o que diz a Resolução do CFM no.1595/2000 que impede a publicação de trabalhos e matérias com fins promocionais de produtos e/ou equipamentos médicos; 2) que **não há fonte financiadora**; 3) que o trabalho **foi submetido a CEP que o aprovou**; 4) que concede os direitos autorais para publicação ao ABCD; e 5) que autoriza o Editor-Chefe e/ou Corpo Editorial da revista e efetuar alterações no texto enviado para que ele seja padronizado no formato lingüístico do ABCD, podendo remover redundâncias, retirar tabelas e/ou ilustrações que forem consideradas não necessárias ao bom entendimento do texto, desde que não altere seu sentido. **Caso haja discordâncias quanto às estas premissas, os autores deverão escrever carta deixando explícito o ponto em que discordam e o ABCD terá então necessidade de analisar se o artigo pode ser encaminhado para publicação ou devolvido aos autores.** Caso haja conflito de interesse ele deve estar mencionado ao final das referências com o texto: “O(s) autores (s) (nominá-los) receberam research grant da empresa (mencionar o nome) para a realização deste estudo”. Quando houver fonte financiadora ela deve, também no mesmo local, ser identificada.

Envio de manuscritos

ABCD – ARQUIVOS BRASILEIROS de CIRURGIA DIGESTIVA

Al. Augusto Stellfeld, 1980 – Bigorriho

CEP 80370-150 – Curitiba – PR – Brasil

Tel./Fax: (0xx41) 3240-5488 (Bruno L. Ariede)

e-mail: revistaabcd@gmail.com

Não há taxa para submissão e avaliação de artigos.