

Solange Emanuelle Volpato¹, Jovino dos Santos Ferreira², Vera Lúcia Paes Cavalcanti Ferreira³, David Cavalcanti Ferreira⁴

Transfusão de concentrado de hemácias na unidade de terapia intensiva

Red blood cells transfusion in intensive care unit

1. Residente de Medicina Interna no Hospital Regional de São José "Homero de Miranda Gomes" - HRSJ-HMG - São José (SC), Brasil.
2. Doutor, Professor da Disciplina de Hematologia da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL - Tubarão (SC), Brasil.
3. Mestre, Médico Assistente e Pesquisador da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC - Florianópolis (SC), Brasil.
4. Residente de Medicina Interna no Hospital Santa Marcelina - São Paulo (SP), Brasil.

Recebido de Hospital Nossa Senhora da Conceição - HNSC - Tubarão (SC), Brasil.

Parte do Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL – Tubarão (SC), Brasil (2007).

Submetido em 29 de Maio de 2008
Aceito em 19 de Novembro de 2009

Autor para correspondência:

Solange Emanuelle Volpato
Rua Jornalista Gustavo Neves, 174,
Jardim Anchieta
CEP: 88037-730 - Florianópolis (SC),
Brasil.
Fone: (48) 3234-7309
E-mail: ema@matrix.com.br

RESUMO

Introdução: A anemia é um problema comum na admissão dos pacientes nas unidades de terapia intensiva, sendo a prática de transfusão de concentrado de hemácias uma terapêutica freqüente. As causas de anemia em pacientes críticos que realizam transfusão de concentrado de hemácias são várias: perda aguda de sangue após trauma, hemorragia gastrointestinal, cirurgia, dentre outras. Atualmente, poucos estudos são disponibilizados sobre o uso de hemocomponentes em pacientes sob cuidados intensivos. Embora as transfusões sanguíneas sejam freqüentes em unidades de terapia intensiva, os critérios de manejo otimizados não são claramente definidos, não existindo, inclusive, *guidelines* específicos.

Objetivos: Analisar as indicações clínicas do uso do concentrado hemácia na unidade de terapia intensiva.

Métodos: Foram analisados os prontuários dos pacientes internados na unidade

de terapia intensiva que realizaram transfusão de concentrado de hemácias no período de 1º de janeiro de 2005 a 31 de dezembro de 2005. O trabalho foi aceito pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL).

Resultados: A taxa de transfusão foi de 19,33%, tendo predomínio do gênero masculino. Prevalência de paciente com idade superior ou igual a 60 anos. A taxa de óbitos nos pacientes transfundidos com concentrado de hemácias foi de 38,22%. O critério de indicação de transfusão mais freqüente foi por baixa concentração de hemoglobina (78%) com média da hemoglobina pré-transfusional de 8,11g/dl.

Conclusões: Os diagnósticos pré-transfusão mais frequentes são politrauma e sepse/choque séptico. Baixa concentração de hemoglobina é o principal critério clínico com média pré-transfusional de 8,11g/dl.

Descritores: Eritrócitos; Transfusão de eritrócitos; Unidades de terapia intensiva

INTRODUÇÃO

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.^(1,2)

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.^(2,3)

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 freqüentes intervenções nestas unidades. Perda aguda de sangue após

trauma, hemorragia gastrointestinal, cirurgia dentre outras causas de anemia são fatores que contribuem para a indicação de transfusão de concentrado de hemácias em pacientes criticamente enfermos.^(4,5)

Na última década a prática de transfusão de concentrado de hemácias em pacientes criticamente enfermos tem sido o objeto de muitas investigações. Estudos de importância relevante, dos Estados Unidos, constataram que o risco de mortalidade aumenta proporcionalmente com o número de unidades transfundidas de concentrado de hemácias (CH), em geral, acima de duas unidades. Este evento foi relacionado aos efeitos adversos, no entanto, observou-se que os pacientes mais enfermos eram os pacientes que mais recebiam transfusões sanguíneas, portanto, os mais susceptíveis a falecerem.⁽⁶⁻⁸⁾

Visando um uso racional do sangue tem-se tentado estimular a menor taxa de hemoglobina tolerada pelos humanos, no entanto, a mesma ainda permanece desconhecida, porém sabe-se que 7g/dL de hemoglobina é suportável. Assim, parâmetros de hemoglobina e hematócrito têm sido questionados em diversos estudos realizados principalmente a partir da década de 1990.⁽⁹⁾

Embora as transfusões sanguíneas sejam frequentes em UTI, os critérios de manejo otimizados não são claramente definidos, não existindo, inclusive, *guidelines* específicos.^(5,9-11)

O consenso amplamente conhecido em relação a transfusão sanguínea é o da *American Society of Anesthesiologists* (ASA). Em seu consenso, raramente indica transfusão se a Hb for maior que 10g/dL e quase sempre indica se a Hb menor que 6g/dL.⁽¹²⁾

A hemotransfusão pode ser indicada de acordo com o grupo de risco:

- grupo de risco baixo: pacientes com idade inferior a 55 anos sem evidência de doença cardíaca, *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation system II* (APACHE II) menor que 20, devem receber transfusão de eritrócitos somente se a hemoglobina (Hb) estiver abaixo de 6-7g/dL.

- grupo de risco moderado: pacientes bem compensados e doença cardíaca estável, o marco para transfusão é Hb de 8g/dL.

- grupo de risco alto: pacientes com mais de 55 anos, complicações pós-operatórias que não permitem a compensação da anemia, devem ser transfundidos para manter a Hb maior que 10g/dL.^(6,9,12)

O objetivo do presente estudo foi descrever os valores de hemoglobina pré – transfusionais e critérios clínicos na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Nossa Senhora da Conceição, localizado na cidade de Tubarão – SC, no ano de 2005.

MÉTODOS

Estudo transversal, retrospectivo, revisão de prontuários. Foram admitidos 1174 pacientes na unidade de terapia intensiva do Hospital Nossa Senhora da Conceição - HNSC (Tubarão – Santa Catarina – Brasil), no período de 1º de Janeiro a 31 de Dezembro de 2005.

A ficha de coleta de dados continha as seguintes informações: idade, gênero, dados referentes a internação na UTI (tempo de internação, evolução ou não para óbito, diagnóstico de admissão na UTI, comorbidades associadas, unidade de origem), dados referentes à transfusão de concentrado de hemácias (tipo sanguíneo ABO e Rh, número de eventos de transfusão, indicação clínica, diagnóstico, número de unidades transfundidas, hemoglobina e hematócrito pré-transfusionais), dados referentes a transfusão de outros hemocomponentes: (hemocomponentes utilizados, número de eventos utilizados, número de unidades transfundidas).

Foi considerado taxa de transfusão o percentual de pacientes incluídos no estudo que receberam transfusão de CH durante a internação na UTI em relação ao número de pacientes admitidos na UTI no período estudado.^(5,6,10) E o evento de transfusão (ET) foi definido como a solicitação, durante a internação na UTI, de transfusão de um tipo de hemocomponente, através do preenchimento da ficha de coleta de dados. Sendo registrado quando havia o CH, outro hemocomponente se presente, além da indicação clínica e o diagnóstico. Um ET pode ser composto por várias unidades de determinado hemocomponente e o mesmo pode ser submetido a vários ET em um período de 24 horas.⁽¹³⁾

Após a coleta dos dados, os mesmo foram processados pelo *Epidata* e posteriormente analisados pelo *Epiinfo*. Os dados foram analisados por meio de taxas e proporções. As variáveis categóricas foram expressas em valores absolutos e percentuais. As variáveis contínuas foram expressas em média (±desvio padrão).

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) com o registro de nº. 07.085.4.014.III. É importante salientar que os pacientes não foram submetidos a riscos ou exposições. A identificação dos pacientes e todas as informações obtidas na pesquisa foram mantidas em sigilo.

RESULTADOS

Entre os 1174 pacientes admitidos, somente 227 pacientes receberam concentrado de hemácias durante a sua internação, no entanto, só foram incluídos no estudo 157 pacientes. Os 70 pacientes excluídos, não apresentavam dados suficientes para a ficha de coleta de dados ou os prontuários

não foram encontrados. Assim, no ano de 2005, sendo a taxa de transfusão durante a internação na UTI do HNSC foi de 19,33% (n=227). Entre os pacientes transfundidos, houve 38,22% (n= 60) de óbitos durante a permanência na UTI.

Em relação à faixa etária, as idades variaram entre 14 a 95 anos com predomínio dos pacientes acima de 60 anos com 41,43% (n=65). Menores de 20 anos corresponderam a 9,55% (n=15), 20 – 29 anos a 7,64% (n=12), 30 – 39 anos a 14,64% (n=23), 40 – 49 anos a 14,64% (n=23) e 50 – 59 anos a 12,10% (n=19). O gênero masculino apresentou discreto predomínio entre os pacientes transfundidos com CH na UTI do HNSC, 56,05% (n=88).

Dos pacientes que receberam concentrado de hemácias, 43,94% (n=69) permaneceram internados na UTI entre 1 – 7 dias, 21% (n=33) ficaram de 8 – 14 dias, 23 (n=14,64%) de 15 -21 dias, 10,82% (n=17) de 22 – 28 dias, e 9,6% (n=15) mais do que 29 dias.

Segundo o local de origem, houve predominância de pacientes oriundos do centro cirúrgico com 40,78% (n=64) seguido de pacientes da emergência e clínica médica, com 26,75% (n=42) e 20,38% (n=32), respectivamente. A clínica cirúrgica correspondeu a 1,91%, (n=3) o centro obstétrico a 2,54% (n=4), e de outros hospitais 7,64% (n=12)

Em relação ao uso de hemocomponentes, foram transfundidas 526 unidades de concentrado de hemácias, 330 unidades de plasma fresco congelado, 222 unidades de concentrado de plaquetas e somente 2 unidades de pool de plaquetas (Tabela 1). Foram utilizadas 0,44 unidades CH/admissão geral na UTI ou 1,44 unidades CH/dia no período em questão.

Com relação ao diagnóstico registrado nos eventos de transfusões, de um total de 254, houve predomínio de politrauma, seguido de sepse/ choque séptico, com 27,22% (n=69) e 19,68 (n=50), respectivamente (Tabela 2).

Os critérios clínicos de indicação de CH, registrados nos pedidos de transfusão, foram: baixa concentração de hemoglobina (Hb), hemorragia e pré – operatório. Baixa concentração de hemoglobina foi responsável por 78% (n=198) das

Tabela 1 – Número de pacientes transfundidos, eventos de transfusão e unidades de concentrado de hemácias utilizadas na unidade de terapia intensiva, segundo o hemocomponente

Hemocomponente	Pacientes	Eventos de transfusão	Unidades utilizadas
	N	N	N
Concentrado de hemácias	157	254	526
Plasma fresco congelado	60	86	330
Concentrado de plaquetas	13	18	222
Pool plaquetas	2	2	2

Tabela 2 – Distribuição, em números absolutos e percentuais, dos eventos de transfusão e das unidades de concentrado de hemácias utilizadas, segundo o diagnóstico dos pacientes transfundidos

Diagnósticos	Eventos de transfusão	Unidades transfundidas
Politrauma	69 (27,22)	149 (28,36)
Sepse/ Choque septico	50 (19,68)	95 (18,06)
Doenças gastrointestinais	27 (10,62)	47 (8,93)
Pós-operatório	29 (11,41)	58 (11,02)
Doenças do aparelho circulatório	22 (8,66)	38 (7,22)
Hemorragia aguda	13 (5,11)	45 (8,55)
Doenças cardiovasculares	12 (4,72)	32 (6,08)
Doenças neurológicas	11 (4,33)	20 (3,80)
Neoplasias	5 (1,96)	11 (2,09)
Doenças infecciosas	11 (4,33)	21 (3,99)
Doenças hematológicas	5 (1,96)	10 (1,90)
Total	254 (100,00)	526 (100,00)

Resultados expressos em N (%).

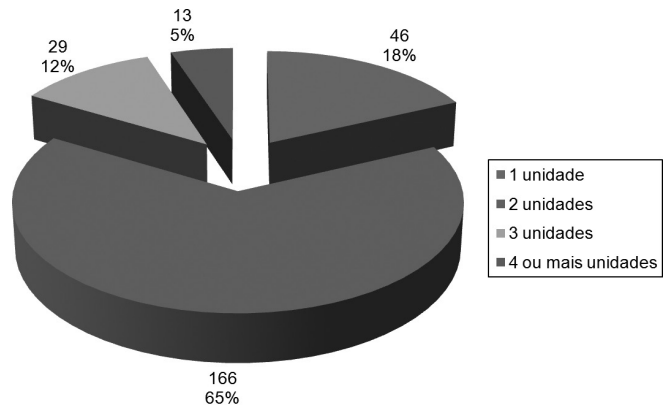


Figura 1 – Distribuição, em números absolutos e percentuais, de unidades de concentrado de hemácias transfundidas em cada evento transfusional.

unidades de CH transfundidas, hemorragia a 20% (n=52) e pré – operatório 2% (n=4).

Nas transfusões de concentrado de hemácias, a quantidade variou de 1 a 10 unidades por evento transfusional, sendo que em 66% (n=166) dos casos foram transfundidas 2 unidades por evento transfusional (Figura 1).

Na maioria dos eventos de transfusão, 77,88% (n=190) com concentrado de hemácias os pacientes apresentaram hematócrito (HT) pré – transfusional entre 20 e 30 %, HT < 20 correspondeu a 11,88% (n=29), e HT > 30 foi de 10,24% (n=25). E em 10 eventos de transfusão não houve anotação sobre o hematócrito pré transfusional.

Nas transfusões de CH, a hemoglobina pré – transfusional variou de 4,4 a 12,6g/dL, sendo que em 70,16%

Tabela 3 – Distribuição, segundo o critério de indicação e o valor da hemoglobina pré-transfusional

Critérios de indicação	Critérios de indicação			
	<7,0	7,0 – < 10,00	≥10,00	
Hemorragia	3 (10,00)	12 (40,00)	15 (50,00)	30 (100,00)
Pré-operatório	-	2 (100,00)	-	2 (100,00)
Baixo nível de Hb	34 (21,38)	120 (75,48)	5 (3,14)	159 (100,00)
Total	37 (19,37)	134 (70,16)	20 (10,47)	191 (100,00)

Hb – hemoglobina. Resultados expressos em N(%).

(n=134) dos eventos transfusionais a Hb estava entre 7,0 a < 10,0 g/dL. Hb < 7,0 correspondeu a 19,37% (n=37) e Hb ≥ 10 a 10,47% (n=20). A média foi de 8,11 g/dL com desvio padrão de ± 1,39.

Com os dados acima, observa-se a ausência de critérios hematimétricos em muitos eventos transfusionais, sendo utilizado nesses casos somente o diagnóstico e o critério clínico do paciente para o procedimento. Já nos pacientes que apresentaram todos os dados predominou em 62,82% (n=120) baixo nível de Hb com valor de hemoglobina pré-transfusional entre 7,0 e < 10,0 g/dL (Tabela 3).

DISCUSSÃO

A anemia é prevalente entre pacientes criticamente enfermos, sendo, portanto, comum nas UTIs. Assim, as transfusões sanguíneas são frequentemente prescritas durante a internação neste setor.⁽¹⁴⁻¹⁹⁾ Com essa terapia espera-se melhorar a oxigenação dos tecidos, prevenindo o desenvolvimento de disfunção orgânica, no entanto, estudos recentes têm demonstrado que a transfusão de sangue não é eficaz em pacientes com sepse.^(15,18,20)

Nos estudos que usaram o parâmetro restritivo, a mortalidade foi de 13%.^(10,17) No HNSC, a mortalidade dos pacientes transfundidos foi 38,22%. A transfusão de CH está associada com a prolongada permanência na UTI, tempo de internação hospitalar e maior mortalidade.⁽¹⁰⁾

Nos estudos realizados nos Estados Unidos (EUA) e na Escócia a taxa de hemoglobina (Hb) encontrava-se abaixo de 9g/dl em 25% de pacientes admitidos na UTI. As características da anemia apresentada por estes pacientes geralmente demonstraram hemácias normocrômicas e normocíticas, consistente com anemia de doença crônica.^(6,18)

As taxas de transfusão variam bastante ao redor do mundo, no Reino Unido foi de 52%.⁽⁵⁾ Já no Leste Europeu e na Escócia detectou-se 37% e 39,5%, respectivamente.^(10,14,18) Dado semelhante a outros estudos realizados no Brasil, cuja taxa está em torno de 35%.^(21,22) A taxa de transfusão dos pacientes neste estudo HNSC foi de 19,33%. Diferenças

significativas encontradas nas taxas de transfusão podem ser explicadas pelo perfil da população atendida por um determinado hospital estudado, bem como condutas preconizadas e complicações possíveis.⁽¹⁷⁾

Em relação à faixa etária, no estudo de Walsh et al. a média de idade dos pacientes encontra da foi de 54,7 anos e já no Leste Europeu 33,4% dos pacientes tinham mais de 70 anos.^(17,18) Na UTI do HNSC houve predomínio dos pacientes com idade igual ou superior a 60 anos, este mesmo fenômeno repete-se nas UTIs brasileiras.^(21,22) Este predomínio de faixa etária mais elevada coincide com o maior número de comorbidades e tempo de internação hospitalar.^(6,17)

No estudo de Hébert et al., observou-se uma prevalência do gênero masculino com 64%, taxa semelhante a outro estudo realizado no Leste Europeu.^(10,17) Na UTI do HNSC encontrou-se uma prevalência de 56,05%, muito próxima a de Chohan et al. que foi de 58%, assim como o estudo multicêntrico brasileiro de Lobo et al.^(5,22) No entanto, os estudos não mostraram influência do gênero nos parâmetros pré transfusionais, apesar das diferenças populacionais.^(6,10,18)

Há associação entre o tempo de internação na UTI e a transfusão de concentrados de hemácias; quanto maior o período de tempo na UTI maior a incidência de transfusão.^(6,17) Vicent et al. observaram que 17,8% dos pacientes transfundidos permaneceram por menos de 7 dias na UTI.⁽¹⁷⁾ Neste estudo este dado foi divergente, pois 43,94% (69) pacientes transfundidos com concentrado de hemácias permaneceram por um período de menos de 7 dias na UTI. Fato que se repete em outros estudos brasileiros, tanto o multicêntrico como o da HUCFF, em que a média de internação na UTI foi de 6 dias.^(21,22)

Hébert et al. encontraram uma incidência de 39% de pacientes transfundidos com concentrado de hemácias, oriundos do centro cirúrgico e 16% da emergência.⁽¹⁰⁾ No Leste Europeu 57,5% dos pacientes admitidos devido à cirurgia de emergência foram transfundidos.⁽¹⁷⁾ No período estudado, a unidade de origem dos pacientes admitidos na UTI do HNSC que mais recebeu transfusão de concentrado de

hemácias foi o centro cirúrgico (40,78%), seguida da emergência (26,75%) e da clínica médica (20,38%).

No estudo de Walsh et al., a média de unidades transfundidas de CH por admissão, de paciente em UTI, foi de 1,87.⁽¹⁴⁾ A média na amostra estudada foi de 0,44 unidades CH por pacientes admitidos ou 1,44 unidades CH/dia.

Em um estudo com pesquisadores do Canadá, entre os diagnósticos pré-transfusionais para transfusão de eritrócitos, as doenças do aparelho circulatório foram predominantes (28%), seguidas de politrauma (20%), e sepse (6%).⁽¹⁰⁾ No estudo de Vicent et al. predominaram doenças isquêmicas coronarianas (18,2%), doenças do aparelho circulatório (16,5%) e doenças do aparelho respiratório (15,6%).⁽¹⁷⁾ Quanto ao diagnóstico dos pacientes da UTI do HNSC, observou-se o predomínio de politrauma (27,22%), seguido de sepse/choque séptico (19,68%) naqueles que foram transfundidos com CH.

Os critérios para indicação de transfusão de concentrado de hemácias são variáveis entre as instituições. Contudo, observa-se que a maior variabilidade na indicação clínica ocorre em pacientes criticamente enfermos, sugerindo que os médicos intensivistas individualizam a decisão baseada na gravidade da doença do paciente.⁽⁹⁾

No Leste Europeu, constataram que 61% das transfusões de concentrado de hemácias não eram por hemorragia.⁽¹⁷⁾ Já no Reino Unido, 20% das transfusões foram relacionadas a hemorragia, enquanto no estudo da Escócia 2004 foi de 21%, dados divergentes no ano de 2006 no mesmo país em que o percentual foi de 39% para a mesma indicação.^(5,14,18) Entre as indicações de transfusão de células vermelhas, na UTI do HNSC, houve predomínio de baixa concentração de hemoglobina com 78%, seguida de hemorragia com 20%. Nos estudos brasileiros mais de 50% das causas de transfusão relacionam-se ao nível de hemoglobina, sem relação ao sangramento ativo.^(21,22)

O número de unidades transfundidas de concentrado de hemácias variou de 2,6 – 4,1 unidades/paciente em um estudo multicêntrico em UTI.⁽¹⁰⁾ Na Escócia constataram que os pacientes sobreviventes em UTIs, usaram em média por ET 2,3 unidades deste tipo de hemocomponente.⁽¹⁸⁾ Na UTI do HNSC, em relação à quantidade de transfusões de concentrado de hemácias, esta variou de 1 a 10 unidades por ET, sendo que em 66% foram utilizadas duas unidades de concentrado de hemácias.

Desde 1941, a ASA recomenda que as células vermelhas fossem transfundidas rotineiramente quando valores de Hb menor que 10 g/dL ou HT menor que 30%, no entanto, não há evidência científica suficiente que dê sustentabilidade a essa prática.⁽¹²⁾ Em relação ao valor do HT pré transfusional, 90% dos pacientes foram transfundidos quando este estava

abaixo de 30%.

Acreditava-se que a concentração de Hb deveria ser mantida acima de 10 g/dL para garantir bom aporte de oxigênio aos tecidos.⁽²³⁾ No entanto, atualmente, a menor taxa de Hb tolerada pelos humanos ainda é desconhecida, porém sabe-se que 7g/dL de hemoglobina é um valor suportável.⁽⁹⁾ A concentração de hemoglobina tem sido o mais fidedigno parâmetro para transfusão de células vermelhas, apesar de alguns *guidelines* serem contra esse parâmetro analisado isoladamente.⁽¹⁷⁾

A Hb pré transfusional encontrada nos EUA e no Leste Europeu foram respectivamente de 8,5g/dL e 8,4g/dL.^(6,17) Em dois diferentes estudos realizados na Escócia, a média de Hb pré transfusional foi de 7,8g/dL quando não associada à hemorragia, valor semelhante aos da UTIs brasileiras.^(14,18,21,22) A maioria dos ET, na UTI do HNSC, teve como critério valores de Hb pré transfusional igual ou maior que 7 e menor que 10 g/dL, com uma média de 8, 11 g/dL (desvio padrão $\pm 1,39$).

Em um estudo no Canadá a transfusão de CH não ofereceu nenhuma vantagem em pacientes normovolêmicos com valores de Hb pré-transfusional superiores a 7g/dL. Apesar de anemia moderada ser bem tolerada em pacientes críticos com vários diagnósticos, a diminuição na taxa de Hb e/ou HT em pacientes com doença cardíaca aumenta a mortalidade neste grupo específico.⁽¹⁰⁾

Vários *guidelines* sobre o uso de CH têm apresentado tendência de redução dos valores de hemoglobina utilizados como patamares para indicação de transfusão. Fundamentados principalmente nos dados observados no estudo Canadense, muitos autores têm recomendado transfusão de CH em pacientes criticamente enfermos, com concentração de hemoglobina inferior a 7,0 g/dL, evitando transfusões com valores acima de 10,0 g/dL.^(10,14,23)

CONCLUSÃO

Este trabalho não tem a ambição de servir como base terapêutica em nenhum centro hospitalar no Brasil, e sim propor uma discussão sobre as indicações do uso de concentrado de hemácias nas UTIs. Observa-se que algumas UTIs brasileiras já estão em adaptação ao uso criterioso do sangue, no entanto, continua sendo necessário mais estudos nessa área para um embasamento científico maior.

Neste trabalho a média da concentração de hemoglobina pré-transfusional é de 8,11g/dL. Sendo a baixa concentração de hemoglobina o principal critério clínico e os diagnósticos pré-transfusionais mais frequentes são politrauma e sepse/choque séptico, e ainda há a falta de critérios hematimétricos em alguns eventos transfusionais.

ABSTRACT

Background: The anemia is a common problem upon admission of the patients in the intensive care unit being the red blood cell transfusion a frequent therapeutic. The causes of anemia in critical patients who under go red blood cell transfusion are several: acute loss of blood after trauma, gastrointestinal hemorrhage, surgery amongst others.

Currently, few studies are available regarding the use of blood components in patients at intensive care unit. Although blood transfusions are frequent in intensive care unit, the optimized criteria for handling are not clearly defined, with no available guidelines.

Objectives: To analyze the clinical indications of the use of the red blood cell in the intensive care unit.

Methods: The clinical history of the patients admitted in the intensive care unit were analyzed, revisiting which had

have red blood cell transfusion in the period between January 1st 2005 and December 31 2005. The study was accepted by the Research Ethics Committee – Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – of the University of South of Santa Catarina (UNISUL).

Results: The transfusion rate was 19,33, and the majority of the patients were of the male gender. Their age prevalence was of 60 years old or older. The mortality rate among patients who under went red blood cell transfusion died was of 38,22%. The transfusions criterias were low serum hemoglobin (78%) and the hemoglobin pre – transfusion was 8,11 g/dL.

Conclusions: Polytrauma and sepsis/sepsis chock were the pre diagnosis criteria. A low hemoglobin level is the main clinical criteria with average hemoglobin pre – transfusion was 8,11 g/dL.

Keywords: Erythrocytes; Erythrocyte transfusion; Transfusion; Intensive care units

REFERÊNCIAS

1. Banco de sangue da Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein. Hemoterapia Einstein: o que é sangue [Internet]. [citado 2007 Maio 3]. Disponível em: <http://www.einstein.br/bancodesangue/o_que_e_sangue/historia.htm>
2. Giangrande PLF. The history of blood transfusion. *Br J Haematol.* 2000;110(4):758-67.
3. Landsteiner K. On agglutination of normal human blood. *Transfusion.* 1961;1:5-8.
4. Shorr AF, Jackson WL. Transfusion practice in the ICU: when will we apply the evidence? *Chest.* 2005;127(3):702-5.
5. Chohan SS, McArdle F, McClelland DB, Mackenzie SJ, Walsh TS. Red cell transfusion practice following the transfusion requirements in critical care (TRICC) study: prospective observational cohort study in a large UK intensive care unit. *Vox Sang.* 2003;84(3):211-8.
6. Corwin HL, Gettinger A, Pearl RG, Fink MP, Levy MM, Abraham E, 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(1):39-52.
7. Ward NS, Levy MM. Blood transfusion practice today. *Crit Care Clin.* 2004;20(2):179-86.
8. Spahn DR, Marcucci C. Blood management in intensive care medicine: CRIT and ABC - what can we learn? *Crit Care.* 2004;8(2):89-90.
9. Wall MH, Prielipp RC. Transfusion in the operating room and the intensive care unit: current practice and future directions. *Int Anesthesiol Clin.* 2000;38(4):149-69.
10. Hébert PC, Wells G, Blajchman MA, Marshall J, Martin C, Pagliarello G, et al. A multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care. Transfusion Requirements in Critical Care Investigators, Canadian Critical Care Trials Group. *N Engl J Med.* 1999;340(6):409-17. Erratum in: *N Engl J Med* 1999;340(13):1056.
11. Spence RK, Cernaianu AC, Carson J, DelRossi AJ. Transfusion and surgery. *Curr Probl Surg.* 1993;30(12):1101-80.
12. Practice Guidelines for blood component therapy: A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Blood Component Therapy. *Anesthesiology.* 1996;84(3):732-47.
13. Walsh TS, McClelland DB, Lee RJ, Garrioch M, Maciver CR, McArdle F, Crofts SL, Mellor I; ATICS Study Group. Prevalence of ischaemic heart disease at admission to intensive care and its influence on red cell transfusion thresholds: multicentre Scottish Study. *Br J Anaesth.* 2005;94(4):445-52.
14. Walsh TS, Garrioch M, Maciver C, Lee RJ, MacKirdy F, McClelland DB, Kinsella J, Wallis C; Audit of Transfusion in Intensive Care in Scotland Study Group. Red cell requirements for intensive care units adhering to evidence-based transfusion guidelines. *Transfusion.* 2004;44(10):1405-11.
15. Sherk PA, Granton JT, Kapral MK. Red blood cell transfusion in the intensive care unit. *Intensive Care Med.* 2000;26(3):344-6.
16. Corwin HL. The role of erythropoietin therapy in the critically ill. *Transfus Med Rev.* 2006;20(1):27-33.
17. Vicent JL, Baron JF, Reinhart K, Gattioni L, Thijs L, Webb A, Meier-Hellmann A, Nolle G, Peres-Bota D; ABC (Anemia and Blood Transfusion in Critical Care) Investigators. Anemia and blood transfusion in critically ill patients. *JAMA.* 2002;288(12):1499-507.
18. Walsh TS, Lee RJ, Maciver CR, Garrioch M, Mackirdy F, Binning AR, et al. Anemia during and at discharge from intensive care: the impact of restrictive blood transfusion

- practice. *Intensive Care Med.* 2006;32(1):100-9.
19. Hébert PC. Red cell transfusion strategies in the ICU. *Transfusion Requirements in Critical Care Investigators and the Canadian Critical Care Trials Group.* *Vox Sang.* 2000; 78 Suppl 2:167-77.
 20. Napolitano LM, Corwin HL. Efficacy of red blood cell transfusion in the critically ill. *Crit Care Clin.* 2004;20(2):255-68. Review.
 21. Rocco JR, Soares M, Espinoza RA. Transfusão de sangue em terapia intensiva: um estudo epidemiológico observacional. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2006;18(3):242-50.
 22. Lobo SM, Vieira SR, Knibel MF, Grion CMC, Friedman G, Valiatti JL, et al. Anemia e transfusões de concentrados de hemácias em pacientes graves nas UTI brasileiras (pelo FUNDO-AMIB). *Rev Bras Ter Intensiva.* 2006;18(3): 234-41.
 23. Murphy MF, Wallington TB, Kelsey P, Boulton F, Bruce M, Cohen H, Duguid J, Knowles SM, Poole G, Williamson LM; British Committee for Standards in Haematology, Blood Transfusion Task Force. Guidelines for the clinical use of red cell transfusions. *Br J Haematol.* 2001;113(1):24-31.