

# Práticas de ressuscitação volêmica em unidades de terapia intensiva brasileiras: uma análise secundária do estudo Fluid-TRIPS

## *Resuscitation fluid practices in Brazilian intensive care units: a secondary analysis of Fluid-TRIPS*

Flavio Geraldo Rezende de Freitas<sup>1</sup>, Naomi Hammond<sup>2</sup>, Yang Li<sup>2</sup>, Luciano Cesar Pontes de Azevedo<sup>3,4</sup>, Alexandre Biasi Cavalcanti<sup>5</sup>, Leandro Taniguchi<sup>6</sup>, André Gobatto<sup>4</sup>, André Miguel Japiassú<sup>6,7</sup>, Antonio Tonete Bafi<sup>8</sup>, Bruno Franco Mazza<sup>9</sup>, Danilo Teixeira Noritomi<sup>10</sup>, Felipe Dal-Pizzol<sup>11</sup>, Fernando Bozza<sup>7,12</sup>, Jorge Ibrahim Figueira Salluh<sup>12</sup>, Glauco Adriano Westphal<sup>13</sup>, Márcio Soares<sup>12</sup>, Murillo Santucci César de Assunção<sup>14</sup>, Thiago Lisboa<sup>15</sup>, Suzana Margarete Ajeje Lobo<sup>16</sup>, Achilles Rohlfis Barbosa<sup>17</sup>, Adriana Fonseca Ventura<sup>18</sup>, Ailson Faria de Souza<sup>19</sup>, Alexandre Francisco Silva<sup>20</sup>, Alexandre Toledo<sup>21</sup>, Aline Reis<sup>12</sup>, Allan Cembranel<sup>22</sup>, Alvaro Rea Neto<sup>23,24,25</sup>, Ana Lúcia Gut<sup>26</sup>, Ana Patricia Pierre Justo<sup>27</sup>, Ana Paula Santos<sup>28</sup>, André Campos D. de Albuquerque<sup>29</sup>, André Scazufka<sup>30</sup>, Antonio Babo Rodrigues<sup>31</sup>, Bruno Bonaccorsi Bernardino<sup>32</sup>, Bruno Goncalves Silva<sup>33</sup>, Bruno Sarno Vidal<sup>31</sup>, Bruno Valle Pinheiro<sup>34</sup>, Bruno Vilela Costa Pinto<sup>35</sup>, Carlos Augusto Ramos Feijo<sup>36</sup>, Carlos de Abreu Filho<sup>37</sup>, Carlos Eduardo da Costa Nunes Bosso<sup>38</sup>, Carlos Eduardo Nassif Moreira<sup>39</sup>, Carlos Henrique Ferreira Ramos<sup>40</sup>, Carmen Tavares<sup>41</sup>, Cidamaia Arantes<sup>42</sup>, Cintia Grion<sup>43,44</sup>, Ciro Leite Mendes<sup>45</sup>, Claudio Kmohan<sup>46</sup>, Claudio Piras<sup>47</sup>, Cristine Pilati Pileggi Castro<sup>48</sup>, Cyntia Lins<sup>49</sup>, Daniel Beraldo<sup>50</sup>, Daniel Fontes<sup>51</sup>, Daniela Boni<sup>52</sup>, Débora Castiglioni<sup>53</sup>, Denise de Moraes Paisani<sup>5</sup>, Durval Ferreira Fonseca Pedrosa<sup>54,55</sup>, Ederson Roberto Mattos<sup>56</sup>, Edgar de Brito Sobrinho<sup>57</sup>, Edgar M. V. Troncoso<sup>58</sup>, Edison Moraes Rodrigues Filho<sup>59</sup>, Eduardo Enrico Ferrari Nogueira<sup>60</sup>, Eduardo Leme Ferreira<sup>61,62</sup>, Eduardo Souza Pacheco<sup>1,63</sup>, Euzébio Jodar<sup>64</sup>, Evandro L. A. Ferreira<sup>65</sup>, Fabiana Fernandes de Araujo<sup>66,67</sup>, Fabiana Schuelter Trevisol<sup>68</sup>, Fábio Ferreira Amorim<sup>69</sup>, Fabio Poianas Giannini<sup>70</sup>, Fabrício Primitivo Matos Santos<sup>69</sup>, Fátima Buarque<sup>71</sup>, Felipe Gallego Lima<sup>72</sup>, Fernando Antonio Alvares da Costa<sup>73</sup>, Fernando Cesar dos Anjos Sad<sup>74</sup>, Fernando G. Aranha<sup>75</sup>, Fernando Ganem<sup>39</sup>, Flavio Calli<sup>31</sup>, Francisco Flávio Costa Filho<sup>76</sup>, Frederico Toledo Campo Dall'Arto<sup>77</sup>, Geovani Moreno<sup>78</sup>, Gilberto Friedman<sup>79</sup>, Giuliana Martines Moralez<sup>31</sup>, Guilherme Abdalla da Silva<sup>80</sup>, Guilherme Costa<sup>81</sup>, Guilherme Silva Cavalcanti<sup>82</sup>, Guilherme Silva Cavalcanti<sup>83</sup>, Gustavo Navarro Betônico<sup>84</sup>, Gustavo Navarro Betônico<sup>85</sup>, Hélder Reis<sup>86</sup>, Helia Beatriz N. Araujo<sup>87</sup>, Helio Anjos Hortiz Júnior<sup>88</sup>, Helio Penna Guimaraes<sup>1</sup>, Hugo Urbano<sup>89</sup>, Israel Maia<sup>90</sup>, Ivan Lopes Santiago Filho<sup>91</sup>, Jamil Farhat Júnior<sup>92</sup>, Janu Rangel Alvarez<sup>93,94</sup>, Joel Tavares Passos<sup>95</sup>, Jorge Eduardo da Rocha Paranhos<sup>96</sup>, José Aurelio Marques<sup>97</sup>, José Gonçalves Moreira Filho<sup>98</sup>, Jose Neto Andrade<sup>99</sup>, José Onofre de C Sobrinho<sup>54</sup>, Jose Terceiro de Paiva Bezerra<sup>100</sup>, Juliana Apolônio Alves<sup>101</sup>, Juliana Ferreira<sup>4</sup>, Jussara Gomes<sup>102</sup>, Karina Midori Sato<sup>103</sup>, Karine Gerent<sup>104</sup>, Kathia Margarida Costa Teixeira<sup>1</sup>, Katia Aparecida Pessoa Conde<sup>105</sup>, Laécia Ferreira Martins<sup>106</sup>, Lanese Figueirêdo<sup>107</sup>, Leila Rezegue<sup>108</sup>, Leonardo Tcherniacovsk<sup>109</sup>, Leone Oliveira Ferraz<sup>110</sup>, Liane Cavalcante<sup>111</sup>, Ligia Rabelo<sup>28</sup>, Lilian Milher<sup>112</sup>, Lisiane Garcia<sup>113</sup>, Luana Tannous<sup>114</sup>, Ludhmila Abrahão Hajjar<sup>72,115</sup>, Luís Eduardo Miranda Paciência<sup>116</sup>, Luiz Monteiro da Cruz Neto<sup>39</sup>, Macia Valeria Bley<sup>117</sup>, Marcelo Ferreira Sousa<sup>118</sup>, Marcelo Lourencini Puga<sup>119</sup>, Marcelo Luz Pereira Romano<sup>120</sup>, Marciano Nobrega<sup>121,122,123</sup>, Marcio Arbex<sup>124,125</sup>, Márcio Leite Rodrigues<sup>126</sup>, Márcio Osório Guerreiro<sup>127</sup>, Marcone Rocha<sup>128</sup>, Maria Angela Pangoni Alves<sup>129</sup>, Maria Angela Pangoni Alves<sup>130</sup>, Maria Doroti Rosa<sup>131</sup>, Mariza D'Agostino Dias<sup>39</sup>, Miquéias Martins<sup>132</sup>, Mirella de Oliveira<sup>133</sup>, Miriane Melo Silveira Moretti<sup>134</sup>, Mirna Matsui<sup>135</sup>, Octavio Messender<sup>136</sup>, Orlando Luís de Andrade Santarém<sup>137</sup>, Patrício Júnior Henrique da Silveira<sup>138</sup>, Paula Frizera Vassallo<sup>139</sup>, Paulo Antoniazzi<sup>140</sup>, Paulo César Gottardo<sup>141</sup>, Paulo Correia<sup>142</sup>, Paulo Ferreira<sup>143</sup>, Paulo Torres<sup>144</sup>, Pedro Gabriel M. de Barros e Silva<sup>145</sup>, Rafael Foernges<sup>146</sup>, Rafael Gomes<sup>147</sup>, Rafael Moraes<sup>148</sup>, Raimundo Nonato filho<sup>149</sup>, Renato Luis Borba<sup>150</sup>, Renato V Gomes<sup>151</sup>, Ricardo Cordioli<sup>152</sup>, Ricardo Lima<sup>153</sup>, Ricardo Pérez López<sup>154</sup>, Ricardo Rath de Oliveira Gargioni<sup>155</sup>, Richard Rosenblat<sup>156</sup>, Roberta Machado de Souza<sup>157</sup>, Roberto Almeida<sup>158</sup>, Roberto Camargo Narciso<sup>159</sup>, Roberto Marco<sup>160,161</sup>, Roberto Waltrick<sup>162</sup>, Rodrigo Biondi<sup>163</sup>, Rodrigo Figueiredo<sup>164</sup>, Rodrigo Santana Dutra<sup>165</sup>, Roseane Batista<sup>166</sup>, Rouge Felipe<sup>167</sup>, Rubens Sergio da Silva Franco<sup>168</sup>, Sandra Houly<sup>169</sup>, Sara Socorro Faria<sup>54</sup>, Sergio Felix Pinto<sup>170</sup>, Sergio Luzzi<sup>171</sup>, Sergio Sant'ana<sup>172</sup>, Sergio Sonego Fernandes<sup>173</sup>, Sérgio Yamada<sup>174</sup>, Sérgio Zajac<sup>175</sup>, Sidiner Mesquita Vaz<sup>176</sup>, Silvia Aparecida Bezerra Bezerra<sup>177</sup>, Tatiana Bueno Tardivo Farhat<sup>103</sup>, Thiago Martins Santos<sup>178</sup>, Tiago Smith<sup>179</sup>, Ulysses V. A. Silva<sup>180</sup>, Valnei Bento Damasceno<sup>181</sup>, Vandack Nobre<sup>182</sup>, Vicente Cés de Souza Dantas<sup>183</sup>, Vivian Menezes Irineu<sup>184</sup>, Viviane Bogado<sup>185</sup>, Wagner Nedel<sup>186</sup>, Walther Campos Filho<sup>187</sup>, Weidson Dantas<sup>188</sup>, William Viana<sup>28</sup>, Wilson de Oliveira Filho<sup>189,190</sup>, Wilson Martins Delgadinho<sup>191,192</sup>, Simon Finfer<sup>2</sup>, Flavia Ribeiro Machado<sup>1</sup>, em nome de Fluidos Investigators, da *Brazilian Research in Intensive Care Network – BRICNET, George Institute for Global Health e ANZICS Clinical Trials Group.*

**Tabela 1S** - Características dos episódios com fluidos no Brasil e em outros países

Variável	Brasil (n = 880)	Outros países (n = 1.836)	Valor de p GEE
Episódio com cristalóide	843 (95,8)	1.365 (74,3)	< 0,0001
Cloreto de sódio 0,9%	527 (62,5)	370 (27,1)	< 0,0001
Ringer com Lactato/Ringer acetato/solução de Ringer	270 (32,0)	537 (39,3)	0,064
Ringer simples/Hartmann	29 (3,4)	148 (10,8)	< 0,0001
Plasma Lyte	23 (2,7)	143 (10,5)	< 0,0001
Outro sal balanceado	0 (0,0)	140 (10,3)	< 0,0001
Outro cristalóide	10 (1,2)	66 (4,8)	< 0,0001
Episódio com colóide	55 (6,2)	526 (28,6)	< 0,0001
Albumina	32 (58,2)	431 (81,9)	0,001
HES	18 (32,7)	33 (6,3)	< 0,0001
Gelatina	5 (9,1)	59 (11,2)	0,811
Dextrano	0 (0,0)	4 (0,8)	< 0,0001

GEE - equações de estimativas generalizadas; HES – hidroxietilamido. Resumo das estatísticas para variáveis categóricas apresentadas como percentagens e valores de p dos modelos de equações de estimativas generalizadas (ajustado para efeito por nível de agrupamento de pacientes).

**Tabela 2S** - Disponibilidade de fluidos nas unidades de terapia intensiva no Brasil (n = 217) e em outros países (n = 209)

Nome do fluido	Brasil		Outros países	
	Sim	Não	Sim	Não
<b>Cristaloide</b>				
Salina 0,9%	214 (98,6)	0 (0,0)	201 (96,2)	2 (1,0)
Salina hipertônica	139 (64,1)	72 (33,2)	132 (63,2)	70 (33,5)
Ringer simples/Hartmann	146 (67,3)	67 (30,9)	50 (23,9)	152 (72,7)
Ringer com Lactato	212 (97,7)	1 (0,5)	120 (57,4)	81 (38,8)
Plasma Lyte A	15 (6,9)	190 (87,6)	18 (8,6)	183 (87,6)
Plasma Lyte R	4 (1,8)	201 (92,6)	6 (2,9)	195 (93,3)
Plasma Lyte 148 reposição	1 (0,5)	204 (94,0)	25 (12,0)	176 (84,2)
Ringer acetato	2 (0,9)	203 (93,5)	58 (27,8)	143 (68,4)
Glicose balanceada	3 (1,4)	202 (93,1)	40 (19,1)	161 (77,0)
Dextrose	211 (97,2)	2 (0,9)	162 (77,5)	40 (19,1)
Dextrose/salina	84 (38,7)	123 (56,7)	109 (52,2)	93 (44,5)
Glicose hipertônica	191 (88,0)	22 (10,1)	178 (85,2)	24 (11,5)
<b>Coloide</b>				
Albumina 4 - 5%	41 (18,9)	166 (76,5)	135 (64,6)	66 (31,6)
Albumina 20 - 25%	199 (91,7)	14 (6,5)	187 (89,5)	15 (7,2)
HES 6% em salina	100 (46,1)	106 (48,8)	80 (38,3)	121 (57,9)
HES 6% em solução de sal balanceada	27 (12,4)	178 (82,0)	34 (16,3)	166 (79,4)
Outro amido	1 (0,5)	204 (94,0)	5 (2,4)	196 (93,8)
Reposição Plasma 706 Plasma	61 (28,1)	146 (67,3)	23 (11,0)	178 (85,2)
Gelatina	22 (10,1)	183 (84,3)	81 (38,8)	120 (57,4)
Haemaccel	44 (20,3)	161 (74,2)	14 (6,7)	187 (89,5)
Dextrano 40 ou 70	17 (7,8)	188 (86,6)	52 (24,9)	149 (71,3)

HES - hidroxietilamido. Resultados expressos por n (%).

**Tabela 3S** - Comparação das características do uso de fluidos em 518 pacientes brasileiros em um total de 879 episódios por condição de trauma

Variável	Trauma		Valor de p
	Sim n = 50	Não n = 468	
Pacientes receberam cristalóide	50 (100,0)	456 (97,4)	0,252
Pacientes receberam coloide	2 (4,0)	36 (7,7)	0,341
Volume total de fluidos para ressuscitação recebido no dia da pesquisa (mL)	1.000,0 (500,0 – 1.500,0)	1.000,0 (500,0 – 1.500,0)	0,217
Volume total de cristalóides recebido no dia da pesquisa (mL)	1.000,0 (500,0 – 1.500,0)	1.000,0 (500,0 – 1.500,0)	0,298
Volume total de colóides recebido no dia da pesquisa (mL)	275,0 (162,5 - 387,5)	275,0 (100,0 - 500,0)	0,505
Volume total de entrada de fluidos no dia da pesquisa (mL)	3.117,0 (2.347,5 – 4.490,8)	3.058,0 (2.000,0 – 4.164,0)	0,572
Volume total de saída de fluidos no dia da pesquisa (mL)	1.400,0 (800,0 – 2.000,0)	1.380,0 (730,0 – 2.326,0)	0,952
Balanco hídrico líquido no dia da pesquisa (mL)	1.438,0 (772,0 – 2.549,0)	1.300,0 (500,0 – 2.515,0)	0,459
	<b>n = 90</b>	<b>n = 789</b>	<b>Valor de p</b>
Episódios com cristalóides	88 (97,8)	754 (95,6)	0,322
Episódios com colóides	2 (2,2)	53 (6,7)	0,095

Resumo estatístico das variáveis contínuas apresentado como a mediana (intervalo interquartil) com valores de p baseados no teste não paramétrico (isto é, teste *rank-sum* de Wilcoxon). Resumo estatístico das variáveis categóricas apresentado como percentagens com valores de p baseados no teste do qui-quadrado de Pearson.

**Tabela 4S** - Comparação das características do uso de fluidos em 518 pacientes brasileiros em um total de 879 episódios por condição de traumatismo cranicefálico

Variável	TCE		Valor de p
	Sim n = 14	Não n = 504	
Pacientes receberam cristalóide	14 (100,0)	492 (97,6)	0,559
Pacientes receberam colóide	0 (0,0)	38 (7,5)	0,286
Volume total de fluido para ressuscitação recebido no dia da pesquisa (mL)	500,0 (500,0 – 1.500,0)	1.000,0 (500,0 – 1.500,0)	0,760
Volume total de cristalóides recebido no dia da pesquisa (mL)	500,0 (500,0 – 1.500,0)	1.000,0 (500,0 – 1.500,0)	0,776
Volume total de colóides recebido no dia da pesquisa (mL)	NA	275,0 (100,0 - 500,0)	NA
Volume total de entrada de fluidos no dia da pesquisa (mL)	3.663,3 (3.020,0 – 5.070,8)	3.054,0 (2.000,0 – 4.141,0)	0,064
Volume total de saída de fluidos no dia da pesquisa (mL)	1.700,0 (925,0 – 2.450,0)	1.376,5 (745,0 – 2.306,2)	0,390
Balanço hídrico líquido no dia da pesquisa (mL)	1.478,0 (1.060,8 – 2.963,2)	1.312,0 (500,0 – 2.488,0)	0,237
	<b>n = 23</b>	<b>n = 856</b>	<b>Valor de p</b>
Episódios com cristalóides	23 (100,0)	819 (95,7)	0,308
Episódios com colóides	0 (0,0)	55 (6,4)	0,209

TCE – traumatismo cranicefálico; NA - não aplicável. Resumo estatístico das variáveis contínuas apresentado como a mediana (intervalo interquartil) com valores de p baseados no teste não paramétrico (isto é, teste *rank-sum* de Wilcoxon). Resumo estatístico das variáveis categóricas apresentado como percentagens, com valores de p baseados no teste do qui-quadrado de Pearson.

**Tabela 5S** – Comparação das características do uso de fluidos em 517 pacientes brasileiros em um total de 877 episódios por condição de sepse

Variável	Sepse		Valor de p
	Sim n = 205	Não n = 312	
Pacientes receberam cristalóide	201 (98,0)	304 (97,4)	0,651
Paciente receberam colóide	16 (7,8)	22 (7,1)	0,748
Volume total de fluidos para ressuscitação recebido no dia da pesquisa (mL)	1.000,0 (500,0 – 1.500,0)	1.000,0 (500,0 – 1.500,0)	0,153
Volume total de cristalóides recebido no dia da pesquisa (mL)	1.000,0 (500,0 – 1.500,0)	1.000,0 (500,0 – 1.500,0)	0,186
Volume total de colóides recebido no dia da pesquisa (mL)	275,0 (100,0 - 623,5)	365,5 (100,0 - 500,0)	0,857
Volume total de entrada de fluidos no dia da pesquisa (mL)	3.311,0 (2.340,0 – 4.359,5)	2.903,0 (1.870,0 – 3.922,2)	0,004
Volume total de saída de fluidos no dia da pesquisa (mL)	1.245,0 (565,0 – 2.062,5)	1.500,0 (820,0 – 2.425,0)	0,006
Balanço hídrico líquido no dia da pesquisa (mL)	1.705,5 (940,0 – 2.667,5)	1.187,0 (305,0 – 2.235,0)	<0,0001
	<b>n = 342</b>	<b>n = 535</b>	<b>Valor de p</b>
Episódios com cristalóides	328 (95,9)	512 (95,7)	0,883
Episódios com colóides	24 (7,0)	31 (5,8)	0,466

Resumo estatístico das variáveis contínuas apresentado como a mediana (intervalo interquartil) com valores de p baseados no teste não paramétrico (isto é, teste *rank-sum* de Wilcoxon). Resumo estatístico das variáveis categóricas apresentado como percentagens, com valores de p baseados no teste do qui-quadrado de Pearson.

**Tabela 6S** - Comparação das características do uso de fluidos em 517 pacientes brasileiros em um total de 877 episódios por condição de síndrome do desconforto respiratório agudo

Variável	SDRA		Valor de p
	Sim n = 32	Não n = 485	
Pacientes receberam cristalóides	31 (96,9)	474 (97,7)	0,755
Pacientes receberam colóides	1 (3,1)	37 (7,6)	0,344
Volume total de fluidos para ressuscitação recebidos no dia da pesquisa (mL)	1000,0 (500,0 - 1500,0)	1000,0 (500,0 - 1500,0)	0,261
Volume total de cristalóides recebido no dia da pesquisa (mL)	1000,0 (500,0 - 1500,0)	1000,0 (500,0 - 1500,0)	0,129
Volume total de colóides recebido no dia da pesquisa (mL)	150,0 (150,0 - 150,0)	300,0 (100,0 - 500,0)	NA
Volume total de entrada de fluidos no dia da pesquisa (mL)	3981,0 (2865,5 - 4988,5)	3016,0 (2000,0 - 4041,0)	0,003
Volume total de saída de fluidos no dia da pesquisa (mL)	1000,0 (490,0 - 1925,0)	1400,0 (780,0 - 2350,0)	0,093
Balanço hídrico líquido no dia da pesquisa (mL)	2420,0 (1631,2 - 3758,6)	1285,0 (480,0 - 2464,0)	0,0001
	<b>n = 57</b>	<b>n = 820</b>	<b>Valor de p</b>
Episódios com cristalóides	54 (94,7)	786 (95,9)	0,685
Episódios com colóides	3 (5,3)	52 (6,3)	0,745

SDRA - síndrome do desconforto respiratório agudo; NA - não aplicável. Resumo das estatísticas das variáveis contínuas apresentado como a mediana (intervalo interquartil) com valores de p baseados no teste não paramétrico (isto é, teste *rank-sum* de Wilcoxon). Resumo das estatísticas das variáveis categóricas apresentado como percentagens, com valores de p baseados no teste do qui-quadrado de Pearson.

**Tabela 7S - Análise univariada dos fatores associados com a administração de cristaloides ou coloides**

Variável	RC (IC95%) para receber cristaloides	Valor de p	RC (IC95%) para receber coloides	Valor de p
Idade (por incrementos de 1 ano)	1,0 (1,0 - 1,0)	0,709	1,0 (1,0 - 1,0)	0,817
Sexo, masculino	0,9 (0,4 - 2,1)	0,813	0,8 (0,4 - 1,6)	0,541
Número de dias na UTI na data da pesquisa	1,0 (1,0 - 1,0)	0,204	1,0 (1,0 - 1,0)	0,740
Número de dias na UTI na data da pesquisa > 0	0,4 (0,1 - 1,3)	0,120	1,4 (0,6 - 3,3)	0,486
Características na admissão*				
Centro cirúrgico após cirurgia eletiva	1,0	0,268	1,0	0,085
Pronto-socorro	1,1 (0,3 - 3,4)		0,5 (0,2 - 1,5)	
Andares do hospital	3,9 (0,5 - 31,9)		0,2 (0,04 - 0,8)	
Transferido de outra UTI ou hospital	3,2 (0,4 - 26,7)		0,6 (0,1 - 2,8)	
Centro cirúrgico após cirurgia de emergência	0,7 (0,2 - 2,4)		0,9 (0,3 - 2,5)	
Andares do hospital após prévia estada na UTI	0,4 (0,1 - 1,5)		1,8 (0,7 - 4,8)	
Diagnóstico de admissão cirúrgica	0,7 (0,3 - 1,7)	0,423	1,6 (0,8 - 3,2)	0,194
Trauma na admissão ao hospital	1,7 (0,4 - 7,4)	0,455	0,3 (0,1 - 1,4)	0,133
Sepse nas 24 horas antes da data da pesquisa	1,2 (0,5 - 2,8)	0,745	1,2 (0,6 - 2,4)	0,612
SDRA nas 24 horas antes da data da pesquisa	1,0 (0,1 - 7,8)	0,987	0,6 (0,1 - 4,3)	0,585
APACHE II pontos (qualquer)	1,0 (0,4 - 2,4)	0,924	1,2 (0,6 - 2,6)	0,631
Indicação para fluidos em cada episódio				
Comprometimento da perfusão/baixo débito cardíaco	1,0	0,479	1,0	0,714
Sinais vitais anormais	1,3 (0,5 - 3,7)		0,6 (0,2 - 1,5)	
Sangramento em curso/outras perdas de líquido	0,5 (0,2 - 1,8)		1,1 (0,4 - 3,2)	
Protocolo da unidade/outra	0,4 (0,1 - 2,6)		1,3 (0,2 - 7,5)	
Prescritor dos fluidos*				
Especialista	1,0	0,026	1,0	0,140
Residente/estagiário sênior	3,8 (0,7 - 19,5)		0,4 (0,1 - 1,4)	
Residente	0,2 (0,1 - 0,9)		2,4 (0,7 - 8,6)	
Insuficiência cardíaca (SOFA cardíaco ≥ 3)	0,8 (0,4 - 1,3)	0,336	0,9 (0,5 - 1,8)	0,829
Insuficiência respiratória (SOFA respiratório ≥ 3)	0,8 (0,3 - 2,1)	0,711	1,6 (0,8 - 3,5)	0,200
Terapia de substituição renal	1,4 (0,3 - 6,5)	0,659	1,6 (0,6 - 4,3)	0,300
Ventilação mecânica	1,0 (0,4 - 2,9)	0,946	1,2 (0,7 - 2,2)	0,563
Acidose metabólica*	0,4 (0,1 - 1,6)	0,007	1,5 (0,6 - 3,4)	0,031
Acidose metabólica faltante	0,2 (0,0 - 0,5)		2,4 (1,2 - 4,8)	
Lactato ≥ 2mmol/L*	1,7 (0,2 - 11,9)	0,058	0,7 (0,3 - 2,1)	0,240
Lactato (mmol/L) faltante	0,4 (0,1 - 1,5)		1,4 (0,6 - 3,1)	
Frequência cardíaca, b/minuto	1,0 (1,0 - 1,0)	0,679	1,0 (1,0 - 1,0)	0,322
Frequência cardíaca (por incremento de 10 b/minuto)	1,0 (0,9 - 1,2)	0,842	1,1 (1,0 - 1,2)	0,168
Pressão arterial média*	1,0 (1,0 - 1,0)	0,060	1,0 (1,0 - 1,0)	0,083
Pressão arterial média (por decréscimo de 10mmHg)*	1,2 (1,0 - 1,4)	0,059	0,9 (0,7 - 1,0)	0,041
Creatinina ≥ 170 (μmol/L)	0,8 (0,2 - 2,5)	0,672	1,2 (0,5 - 3,0)	0,747
Bilirrubina ≥ 2,0 (μmol/L) categorias†	0,0 (0,0 - Inf)	< 0,0001	0,0 (0,0 - 0,0)	< 0,0001
Albumina ≥ 27g/L*	4,8 (0,1 - 401,0)	0,427	0,2 (0,02 - 1,7)	0,006
Albumina, faltante	2,0 (0,6 - 6,6)		0,3 (0,1 - 0,6)	
Débito urinário ≥ 0,5mL/kg/hora	0,4 (0,1 - 1,2)	0,261	1,0 (0,5 - 2,1)	0,859
Débito urinário, faltante	0,5 (0,1 - 2,3)		1,2 (0,5 - 3,0)	
Débito de fluidos ≥ 1mL/kg/hora	1,5 (0,7 - 2,9)	0,323	0,9 (0,4 - 1,9)	0,829
Débito de fluidos faltante	1,7 (0,6 - 4,6)		0,8 (0,4 - 1,7)	

RC - razão de chance; IC95% - intervalo de confiança de 95%; UTI - unidade de terapia intensiva; SDRA - síndrome do desconforto respiratório agudo; APACHE - *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*; SOFA - *Sequential Organ Failure Assessment*. Variáveis categóricas com 20% de valores faltantes foram analisadas como dados faltantes apenas como grupos separados. Os resultados foram gerados de modelos de equações de estimativas generalizadas com as identidades dos pacientes atribuídas como agrupamentos. As quantidades de dados disponíveis para "traumatismo cranioencefálico", "categoria de trauma na admissão ao hospital", "baixa pressão de enchimento" e "bilirrubina" foram muito pequenas. Assim, essas variáveis foram excluídas da análise multivariada independentemente dos baixos valores de p nos modelos de equações de estimativas generalizadas. "APACHE II pontos", "indicação para fluidos em cada episódio", e "prescritor dos fluidos" precisaram ser reagrupados na análise univariada em razão do pequeno tamanho da amostra em algumas subcategorias. \*Variáveis com valores de p nas equações de estimativas generalizadas < 0,1 foram salientadas e elegíveis para inclusão na análise multivariada, † embora com p < 0,1, em razão da distribuição extremamente desigual das categorias de bilirrubina entre os grupos de episódios com cristaloides e coloides Sim/Não, os resultados (razão de chance e intervalo de confiança de 95%) são altamente não confiáveis. Assim, a variável de categoria de bilirrubina NÃO foi incluída na análise multivariada.