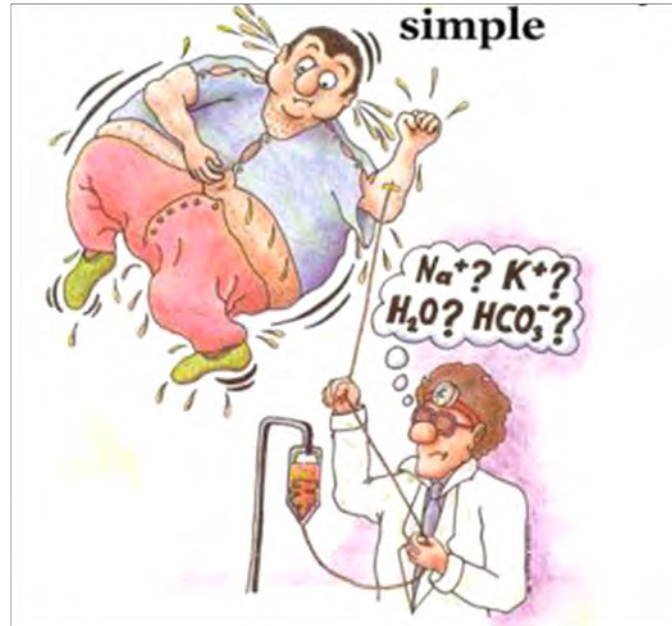


Solutés de remplissage



Pr Olivier JOANNES-BOYAU

SAR SUD, CHU Bordeaux

Olivier.joannes-boyau@chu-bordeaux.fr

Solutés = médicaments



Remplissage

Objectif du remplissage vasculaire

=

Restaurer la **VOLEMIE**



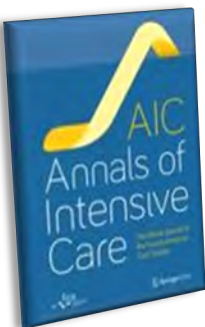
Principles of fluid management and stewardship in septic shock: it is time to consider the four D's and the four phases of fluid therapy

(2018)

Manu L. N. G. Malbrain^{1,2*}, Niels Van Regenmortel³, Bernd Saugel⁴, Brecht De Tavernier³, Pieter-Jan Van Gaal³, Olivier Joannes-Boyau⁵, Jean-Louis Teboul⁶, Todd W. Rice⁷, Monty Mythen⁸ and Xavier Monnet⁶

Table 1 Analogy between the four D's of antibiotic and fluid therapy. Adapted from Malbrain et al. with permission [5]

Description	Terminology	Antibiotics	Fluids
Drug	Inappropriate therapy	More organ failure, longer ICU LOS, longer hospital LOS, longer MV	Hyperchloremic metabolic acidosis, more AKI, more RRT, increased mortality
	Appropriate therapy	Key factor in empiric AB selection is consideration of patient risk factors (e.g. prior AB, duration MV, corticosteroids, recent hospitalization, residence in nursing home)	Key factor in empiric fluid therapy is consideration of patient risk factors (e.g. fluid balance, fluid overload, capillary leak, kidney and other organ function). Do not use glucose as resuscitation fluid
	Combination therapy	Possible benefits: e.g. broader spectrum, synergy, avoidance of emergency of resistance, less toxicity	Possible benefits: e.g. specific fluids for different indications (replacement vs. maintenance vs. resuscitation), less toxicity
	Class	Broad-spectrum or specific, beta-lactam or glycopeptide, additional compounds as tazobactam. The choice has a real impact on efficacy and toxicity	Hypo- or hypertonic, high or low chloride and sodium level, lactate or bicarbonate buffer, glucose containing or not. This will impact directly acid-base equilibrium, cellular hydration and electrolyte regulation
	Appropriate timing	Survival decreases with 7% per hour delay. Needs discipline and practical organization	In refractory shock, the longer the delay, the more microcirculatory hypoperfusion
Dosing	Pharmacokinetics	Depends on distribution volume, clearance (kidney and liver function), albumin level, tissue penetration	Depends on type of fluid: glucose 10%, crystalloids 25%, versus colloids 100% IV after 1 h, distribution volume, osmolality, oncoticity, kidney function
	Pharmacodynamics	Reflected by the minimal inhibitory concentration. Reflected by "kill" characteristics, time ($T > MIC$) versus concentration (C_{max}/MIC) dependent	Depends on type of fluid and desired location: IV (resuscitation), IS versus IC (cellular dehydration)
	Toxicity	Some ABs are toxic to kidneys, advice on dose adjustment needed. However, not getting infection under control is not helping the kidney either	Some fluids (HES) are toxic for the kidneys. However, not getting shock under control is not helping the kidney either
Duration	Appropriate duration	No strong evidence but trend towards shorter duration. Do not use AB to treat fever, CRP or chest X-ray infiltrates but use AB to treat infections	No strong evidence but trend towards shorter duration. Do not use fluids to treat low CVP, MAP or UO, but use fluids to treat shock
	Treat to response	Stop AB when signs and symptoms of active infection resolves. Future role for biomarkers (PCT)	Fluids can be stopped when shock is resolved (normal lactate). Future role for biomarkers (NGAL, cystatin C, citrullin, L-FABP)
De-escalation	Monitoring	Take cultures first and have the guts to change a winning team	After stabilization with EAFM (normal PPV, normal CO, normal lactate) stop ongoing resuscitation and move to LCFM and LGFR (= de-resuscitation)



Deux questions en une

Combien ?

Quel soluté ?





Recommandations Formalisées d'Experts

« Choix du Soluté pour le remplissage vasculaire en situation critique »

Intravenous fluids for vascular loading

2021



Auteurs: O. Joannes Boyau, P. Le Conte, MP. Bonnet, E. Cesareo, B. Chousterman, D. Chaiba, B. Douay, E. Futier, A. Harrois, C Huraux, C Ichai, E Meaudre, O Mimosz, L Muller, M Oberlin, N Peschanski, H Quintard, G Rousseau, D Savary, A Tran-Dinh, B Villoing, A Chauvin, E Weiss.



Auteur pour correspondance : SFAR : Olivier Joannes-Boyau
E-mail: olivier.joannes-boyau@chu-bordeaux.fr

Organisateurs

Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR)
Société Française de médecine d'urgence (SFMU)

Coordonnateur d'experts SFAR :
Olivier Joannes-Boyau (Bordeaux)

Coordonnateur d'experts SFMU :
Philippe Le Conte (Nantes)

Organisateur SFAR :
Emmanuel Weiss (Clichy)

Organisateur SFMU :
Anthony Chauvin (Paris)

Choix d'un soluté de remplissage

Colloïdes

Naturels

ALBUMINE

Artificiels

HEA
DEXTRANS
GELATINES

Cristalloïdes

NaCl

Balancés

Bicarbonate

Solutés

Composition	Plasma	NaCl 0,9%	Ringer's Lactate	Plasma-lyte	Isofundine
Na ⁺ (mmol/l)	142	154	130	140	145
K ⁺ (mmol/l)	4		4	5	4
Cl ⁻ (mmol/l)	103	154	108	98	127
Ca ²⁺ (mmol/l)	2,4		0,9	0	2,5
Mg ²⁺ (mmol/l)	1			3	1
HCO ₃ ⁻ (mmol/l)	27				
Autre (mmol/l)	Lactate 2		Lactate 27,6	Acetate 27 Gluconate 23	Acetate 27 Malate 5
Osmolarité (mOsmol/l)	285	308	277	295	309
pH	7,4	5-6,5	6-7,5	6,5-7,5	5-6,5



Question 1 : Chez les patients atteints de sepsis ou de choc septique, l'utilisation d'un soluté colloïde, comparativement aux cristalloïdes, permet-elle de diminuer la morbi-mortalité ?

Experts : B. Chousterman (SFAR), L. Muller (SFAR), M. Oberlin (SFMU), A. Tran-Dinh (SFAR)



R1.1 – Il n'est pas recommandé d'utiliser les hydroxyéthylamidons pour le remplissage vasculaire au cours du sepsis ou du choc septique, comparativement aux cristalloïdes non hypertoniques, pour diminuer la mortalité et/ou le recours à l'épuration extrarénale.

GRADE 1-, accord FORT

R1.2 – Les experts suggèrent de ne pas utiliser les gélatines pour le remplissage vasculaire au cours du sepsis ou du choc septique, comparativement aux cristalloïdes non hypertoniques, pour diminuer la mortalité et/ou le recours à l'épuration extrarénale.

Avis d'experts, accord FORT



EUROPEAN MEDICINES AGENCY
SCIENCE MEDICINES HEALTH

19 décembre 2013
EMA/809470/2013

HEA

Les solutions d'hydroxyéthylamidon (HEA) ne doivent plus être utilisées chez les patients souffrant de sepsis ou de blessures par brûlure, ou chez les patients souffrant d'une maladie critique

L'HEA restera disponible pour des populations de patients restreintes.



Effect of Hydroxyethyl Starch vs Saline for Volume Replacement Therapy on Death or Postoperative Complications Among High-Risk Patients Undergoing Major Abdominal Surgery

The FLASH Randomized Clinical Trial

2020

Emmanuel Futier, MD, PhD; Matthias Garot, MD; Thomas Godet, MD, PhD; Matthieu Biais, MD, PhD; Daniel Verzilli, MD; Alexandre Ouattara, MD, PhD; Olivier Huet, MD, PhD; Thomas Lescot, MD, PhD; Gilles Lebuffe, MD, PhD; Antoine Dewitte, MD, PhD; Anna Cadic, MD; Aymeric Restoux, MD, PhD;

Figure 2. Kaplan-Meier Estimates of the Probability of the Composite Primary Outcome

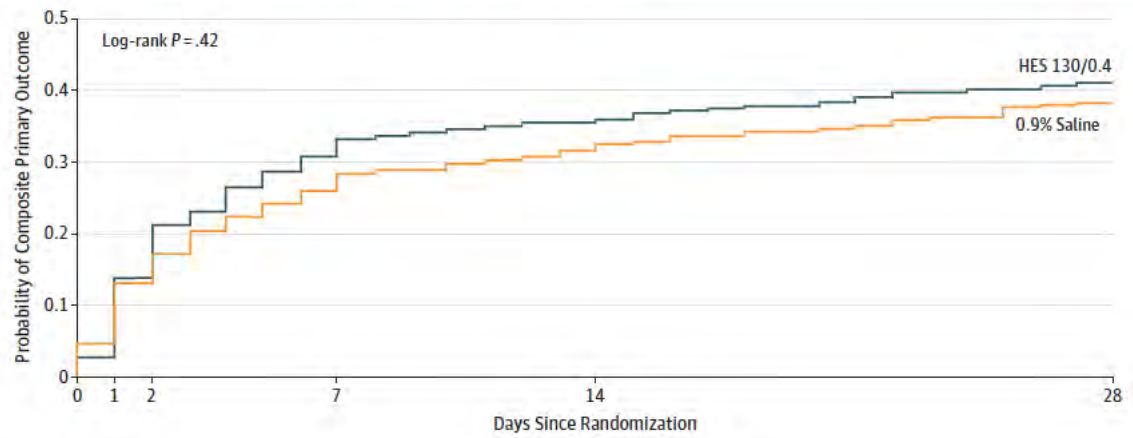


Table 3. Primary, Secondary, and Exploratory Outcomes (continued)

Outcomes	Hydroxyethyl Starch 130/0.4 (n = 389)	0.9% Saline (n = 386)	Absolute Difference (95% CI)	Relative Risk (95% CI) ^a	P Value ^b
Post Hoc Outcomes					
Death or major postoperative complications up to day 28, No. (%) ^m	159 (41)	148 (38)	2.5 (-4.4 to 9.4)	1.07 (0.90-1.27)	.47
Acute kidney injury up to day 28, No. (%) ⁿ	88 (23)	64 (17)	6.0 (0.5 to 11.6)	1.36 (1.02-1.82)	.04



D. O. Thomas-Rueddel
V. Vlasakov
K. Reinhart
R. Jaeschke
H. Rueddel
R. Ifutagalung
A. Stacke
C. S. Hartog

Safety of gelatin for volume resuscitation—a systematic review and meta-analysis

2012

40 RCTs publiés entre 1976 et 2010

Patients recevant des gélatines comparées à l'albumine ou aux cristalloïdes

3275 patients inclus

« Aucune étude n'avait suffisamment de puissance pour évaluer correctement les objectifs majeurs (mortalité) »

« Malgré 60 ans de pratique clinique, l'innocuité et l'efficacité des gélatines ne peut être démontrée dans leur usage actuel »



Question 1 : Chez les patients atteints de sepsis ou de choc septique, l'utilisation d'un soluté colloïde, comparativement aux cristalloïdes, permet-elle de diminuer la morbi-mortalité ?

Experts : B. Chousterman (SFAR), L. Muller (SFAR), M. Oberlin (SFMU), A. Tran-Dinh (SFAR)



R1.3 – Il n'est probablement pas recommandé d'utiliser en première intention de l'albumine au cours du sepsis ou du choc septique, comparativement aux cristalloïdes, pour diminuer la mortalité ou le recours à l'épuration extrarénale.

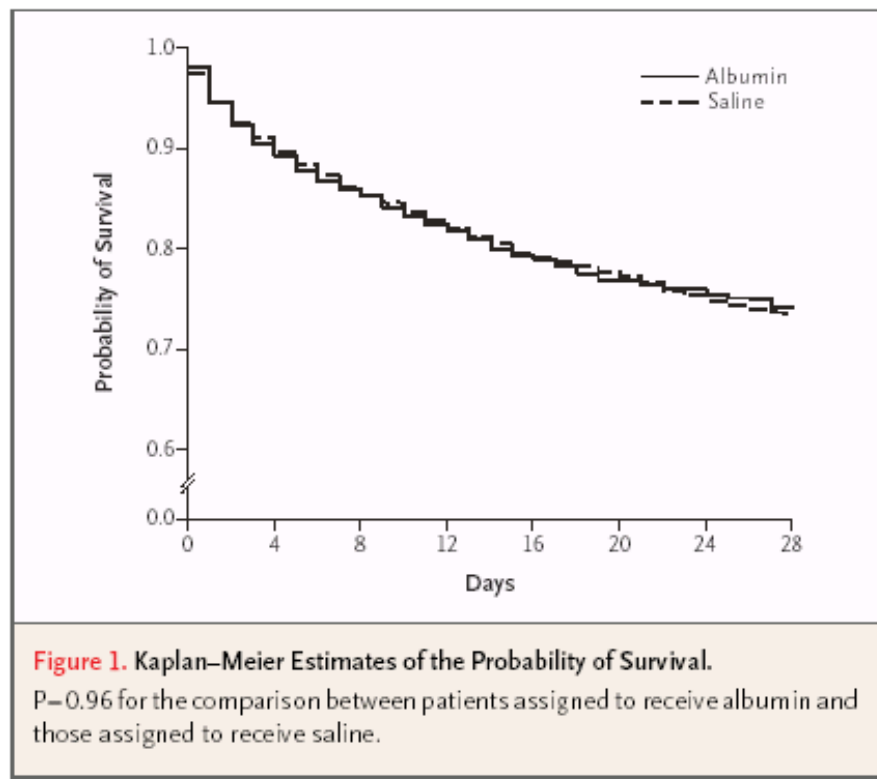
GRADE 2-, accord FORT

ABSENCE DE RECOMMANDATION - Après analyse de la littérature, les experts ne sont pas en mesure d'émettre une recommandation concernant l'utilisation d'albumine en seconde intention chez les patients atteints d'hypoalbuminémie majeure et/ou nécessitant des volumes de remplissage importants.



A Comparison of Albumin and Saline for Fluid Resuscitation in the Intensive Care Unit

The SAFE Study Investigators*





Question 2. Chez les patients atteints de sepsis ou de choc septique, l'utilisation d'un type particulier de cristalloïde permet-elle de diminuer la morbi-mortalité?

Experts: B. Chousterman (SFAR), L Muller (SFAR), M. Oberlin (SFMU), A. Tran-Dinh (SFAR)



R1.4 – Chez les patients atteints de sepsis ou de choc septique, il est probablement recommandé d'utiliser des solutés cristalloïdes balancés pour le remplissage vasculaire pour diminuer la mortalité et/ou la survenue d'évènements indésirables rénaux.

GRADE 2+, accord FORT



Balanced Crystalloids versus Saline in Noncritically Ill Adults

2018

Wesley H. Self, M.D., M.P.H., Matthew W. Semler, M.D.,
Jonathan P. Wanderer, M.D., Li Wang, M.S., Daniel W. Byrne, M.S.,
Sean P. Collins, M.D., Corey M. Slovis, M.D., Christopher J. Lindsell, Ph.D.,

Table 3. Clinical Outcomes According to Assigned Treatment Group in the Intention-to-Treat Analysis.

Outcome	Balanced Crystalloids (N = 6708)	Saline (N = 6639)	Adjusted Odds Ratio (95% CI)*	Adjusted P Value
Median hospital-free days to day 28 (IQR)	25 (22–26)	25 (22–26)	0.98 (0.92–1.04)	0.41
Major adverse kidney event within 30 days — no. (%)	315 (4.7)	370 (5.6)	0.82 (0.70–0.95)	0.01

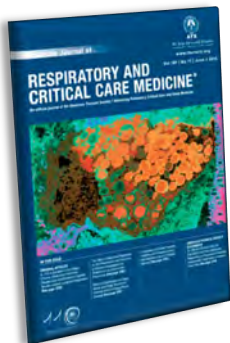


Balanced Crystalloids versus Saline in Critically Ill Adults

2018

Matthew W. Semler, M.D., Wesley H. Self, M.D., M.P.H.,
Jonathan P. Wanderer, M.D., Jesse M. Ehrenfeld, M.D., M.P.H.,
Li Wang, M.S., Daniel W. Byrne, M.S., Joanna L. Stollings, Pharm.D.,

Outcome	Balanced Crystalloids (N = 7942)	Saline (N = 7860)	Adjusted Odds Ratio (95% CI) [†]	P Value [‡]
Primary outcome				
Major adverse kidney event within 30 days — no. (%) [‡]	1139 (14.3)	1211 (15.4)	0.90 (0.82 to 0.99)	0.04
Components of primary outcome				
In-hospital death before 30 days — no. (%)	818 (10.3)	875 (11.1)	0.90 (0.80 to 1.01)	0.06
Receipt of new renal-replacement therapy — no./total no. (%) [§]	189/7558 (2.5)	220/7458 (2.9)	0.84 (0.68 to 1.02)	0.08
Renal-replacement therapy-free days [¶]			1.11 (1.02 to 1.20)	0.01



Balanced Crystalloids Versus Saline in Sepsis: A Secondary Analysis of the SMART Trial

Ryan M. Brown, MD¹; Li Wang, MS²; Taylor D. Coston, MD³; Nathan I. Krishnan, MD³; Jonathan D. Casey, MD¹; Jonathan P. Wanderer, MD, MPhil^{4,5}; Jesse M. Ehrenfeld, MD, MPH^{4,5,6,7}; Daniel W. Byrne, MS²; Joanna L. Stollings, PharmD, FCCM, FCCP⁸; Edward D. Siew, MD, MSc⁹; Gordon R. Bernard, MD¹; Wesley H. Self, MD, MPH¹⁰; Todd W. Rice, MD, MSc¹; and Matthew W. Semler, MD, MSc¹ for the SMART Investigators* and the Pragmatic Critical Care Research Group

2019

Table 2. Clinical Outcomes

		Balanced Crystalloids (n=824)	Saline (n=817)	Adjusted OR (95% CI)†
Outcome*	n			
Primary Outcome				
30-day in-hospital mortality – no. (%)	1641	217 (26.3)	255 (31.2)	0.74 (0.59 – 0.93)
Additional Clinical Outcomes				
60-day in-hospital mortality – no. (%)	1641	241 (29.2)	269 (32.9)	0.80 (0.64 – 1.01)
Intensive care unit-free days‡	1641	23 [0 – 26]	23 [0 – 26]	1.15 (0.97 – 1.38)
Mean ± SD		17 ± 11	16 ± 12	
Ventilator-free days‡, median [IQR]	1641	27 [0 – 28]	26 [0 – 28]	1.37 (1.12 – 1.68)
Mean ± SD		19 ± 12	18 ± 13	
Vasopressor-free days‡, median [IQR]	1641	27 [0 – 28]	27 [0 – 28]	1.25 (1.02 – 1.54)
Mean ± SD		20 ± 12	19 ± 13	
Renal replacement therapy-free days‡, median [IQR]	1641	28 [0 – 28]	28 [0 – 28]	1.35 (1.08 – 1.69)
Mean ± SD		20 ± 12	19 ± 13	



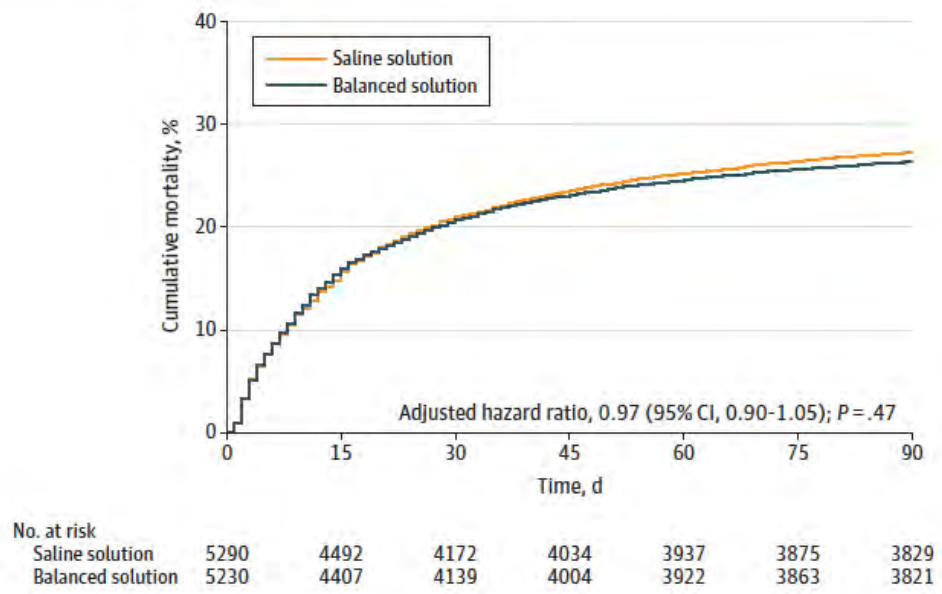
Effect of Intravenous Fluid Treatment With a Balanced Solution vs 0.9% Saline Solution on Mortality in Critically Ill Patients

The BaSICS Randomized Clinical Trial

2021

Fernando G. Zampieri, MD, PhD; Flávia R. Machado, MD, PhD; Rodrigo S. Biondi, MD; Flávio G. R. Freitas, MD, PhD; Viviane C. Veiga, MD, PhD; Rodrigo C. Figueiredo, MD; Wilson J. Lovato, MD; Cristina P. Amêndola, MD, PhD; Ary Serpa-Neto, MD, PhD; Jorge L. R. Paranhos, MD; Marco A. V. Guedes, MD, PhD; Eraldo A. Lúcio, MD, PhD;

Figure 3. Cumulative Incidence of the Primary Outcome of 90-Day Survival for a Balanced Solution vs Saline Solution (0.9% Sodium Chloride)





Effect of Intravenous Fluid Treatment With a Balanced Solution vs 0.9% Saline Solution on Mortality in Critically Ill Patients

The BaSICS Randomized Clinical Trial

2021

Fernando G. Zampieri, MD, PhD; Flávia R. Machado, MD, PhD; Rodrigo S. Biondi, MD; Flávio G. R. Freitas, MD, PhD; Viviane C. Veiga, MD, PhD; Rodrigo C. Figueiredo, MD; Wilson J. Lovato, MD; Cristina P. Amêndola, MD, PhD; Ary Serpa-Neto, MD, PhD; Jorge L. R. Paranhos, MD; Marco A. V. Guedes, MD, PhD; Eraldo A. Lúcio, MD, PhD;

Table 1. Baseline Characteristics of Patients in the Intensive Care Unit (ICU) (continued)

Characteristic	Balanced solution, No./total (%) ^a	Saline solution, No./total (%) ^{a,b}
Administration of any fluid within the 24 h before enrollment		
No. of missing patients	18	10
Received any	3551/5212 (68.1)	3609/5280 (68.4)
Received >1000 mL	2327/5212 (44.6)	2427/5280 (46)



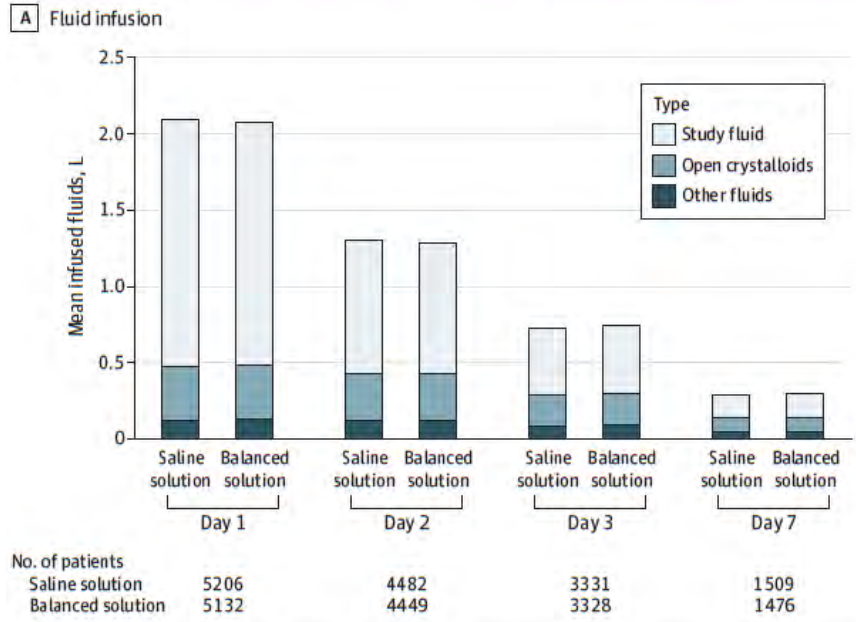
Effect of Intravenous Fluid Treatment With a Balanced Solution vs 0.9% Saline Solution on Mortality in Critically Ill Patients

The BaSICS Randomized Clinical Trial

2021

Fernando G. Zampieri, MD, PhD; Flávia R. Machado, MD, PhD; Rodrigo S. Biondi, MD; Flávio G. R. Freitas, MD, PhD; Viviane C. Veiga, MD, PhD; Rodrigo C. Figueiredo, MD; Wilson J. Lovato, MD; Cristina P. Amêndola, MD, PhD; Ary Serpa-Neto, MD, PhD; Jorge L. R. Paranhos, MD; Marco A. V. Guedes, MD, PhD; Eraldo A. Lúcio, MD, PhD;

Figure 2. Volume of Infused Fluids at Days 1, 2, 3, and 7 and Boxplot of Serum Chloride Levels



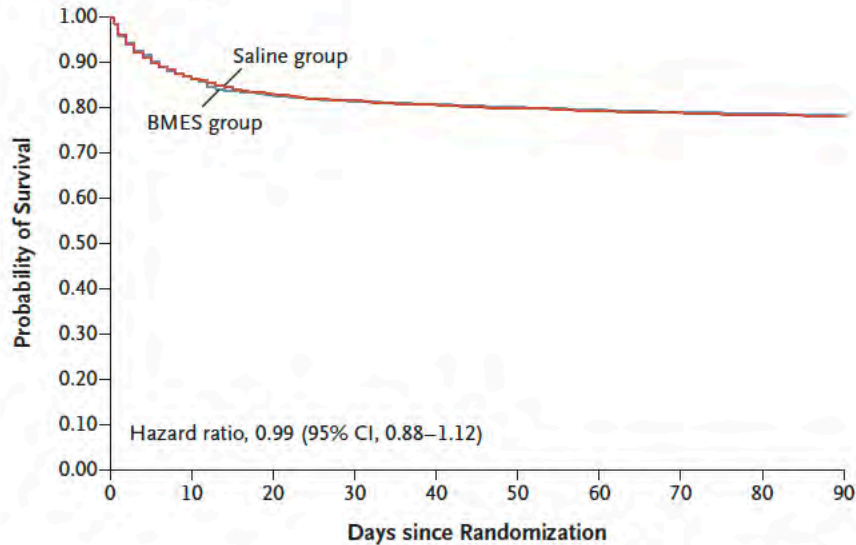


Balanced Multielectrolyte Solution versus Saline in Critically Ill Adults

Simon Finfer, M.D., Sharon Micallef, B.N., Naomi Hammond, Ph.D., Leanlove Navarra, B.S.N.,
Rinaldo Bellomo, M.D., Ph.D., Laurent Billot, M.Res., Anthony Delaney, M.D., Ph.D.,
Martin Gallagher, M.D., Ph.D., David Gattas, M.D., Qiang Li, M.Biostat., Diane Mackle, M.N.,

2022

A Kaplan–Meier Estimates of the Probability of Survival



No. of Patients

BMES group

Saline group

2446	2119	2019	1983	1964	1949	1937	1922	1916	1906
2430	2109	2015	1973	1952	1929	1913	1904	1890	1884

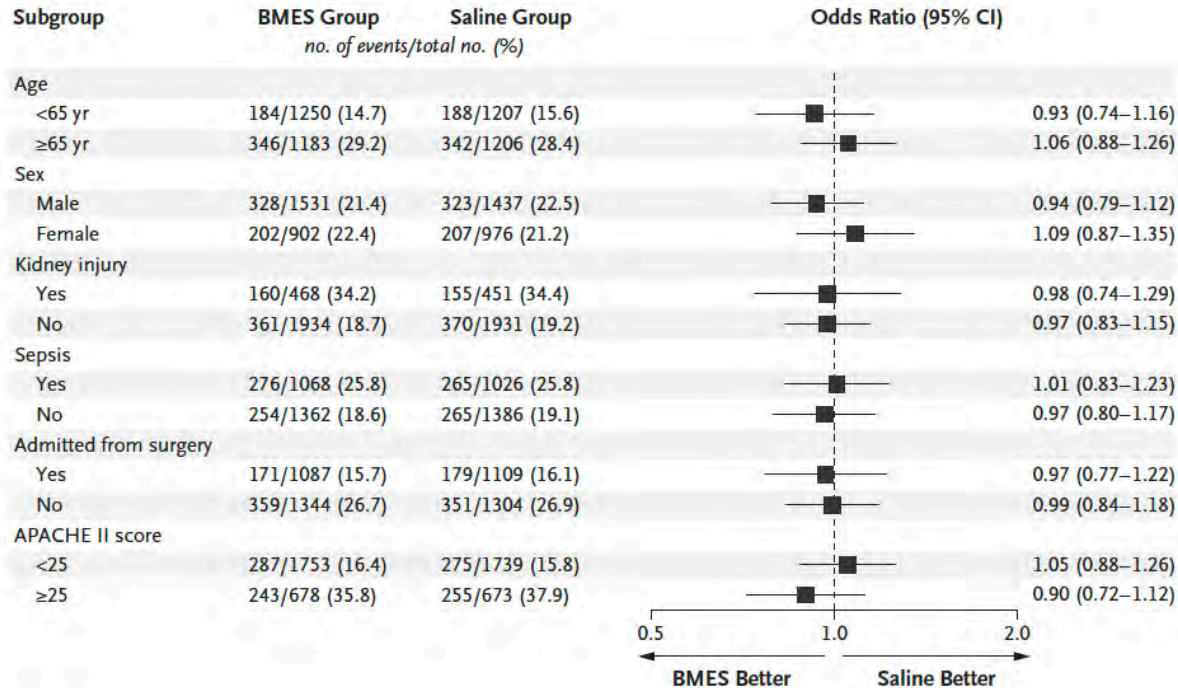


Balanced Multielectrolyte Solution versus Saline in Critically Ill Adults

Simon Finfer, M.D., Sharon Micallef, B.N., Naomi Hammond, Ph.D., Leanlove Navarra, B.S.N.,
Rinaldo Bellomo, M.D., Ph.D., Laurent Billot, M.Res., Anthony Delaney, M.D., Ph.D.,
Martin Gallagher, M.D., Ph.D., David Gattas, M.D., Qiang Li, M.Biostat., Diane Mackle, M.N.,

2022

B Subgroup Analysis of Death from Any Cause

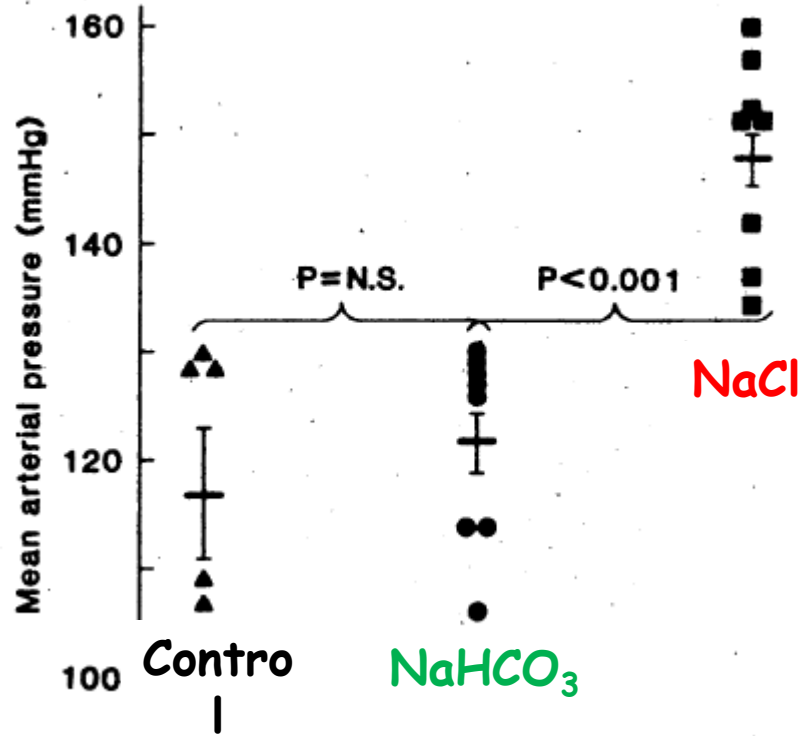




Dietary Chloride as a Determinant of “Sodium-Dependent” Hypertension

THEODORE W. KURTZ
R. CURTIS MORRIS, JR.

1983



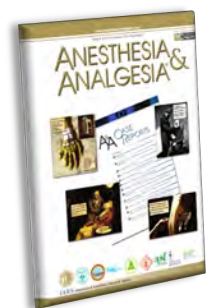
Hyperkaliémie ?

6 litres de sang, $K^+ = 6 \text{ mmol/l}$

2 litres Ringer lactate, $K^+ = 4 \text{ mmol/l}$

$6 \times 6 = 36 \text{ mmol}$, $2 \times 4 = 8 \text{ mmol}$

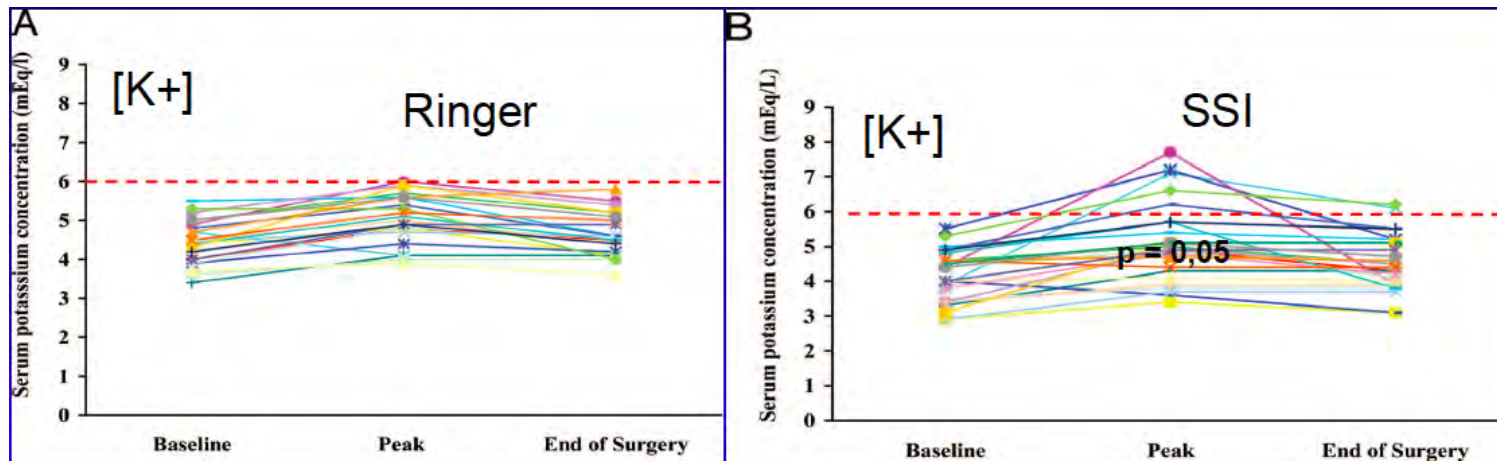
$44 \text{ mmol} / 8 \text{ litres} = 5,5 \text{ mmol/l}$



A Randomized, Double-Blind Comparison of Lactated Ringer's Solution and 0.9% NaCl During Renal Transplantation

Catherine M. N. O'Malley, FFARCSI*, Robert J. Frumento, MPH*, Mark A. Hardy, MD†, Alan I. Benvenisty, MD†, Tricia E. Brentjens, MD*, John S. Mercer, MD, and Elliott Bennett-Guerrero, MD*

2005





Question 1 : Chez les patients en situation de choc hémorragique, l'utilisation d'un soluté colloïde, comparativement aux cristalloïdes, permet-elle de diminuer la morbi-mortalité ?

Experts : D. Chaïba (SFMU), E. Futier (SFAR), A. Harrois (SFAR), E. Meaudre (SFAR), G. Rousseau (SFMU), D. Savary (SFMU)



R2.1 – Chez les patients en situation de choc hémorragique, quel que soit le contexte, il n'est probablement pas recommandé d'utiliser un colloïde comme soluté de remplissage vasculaire, comparativement aux cristalloïdes non hypertoniques, pour diminuer la mortalité et/ou le recours à l'épuration extrarénale

GRADE 2-, accord FORT

Question 2 : Chez les patients en situation de choc hémorragique, l'utilisation d'un type particulier de cristalloïde permet-elle de diminuer la morbi-mortalité?

Experts : D. Chaiba (SFMU), E. Futier (SFAR), A. Harrois (SFAR), E. Meaudre (SFAR), G. Rousseau (SFMU), D. Savary (SFMU)

R2.2 – Chez les patients en situation de choc hémorragique, il est probablement recommandé d'utiliser des solutés cristalloïdes balancés en première intention plutôt que du NaCl 0,9% comme soluté de remplissage vasculaire pour diminuer la mortalité et/ou les évènements indésirables rénaux.

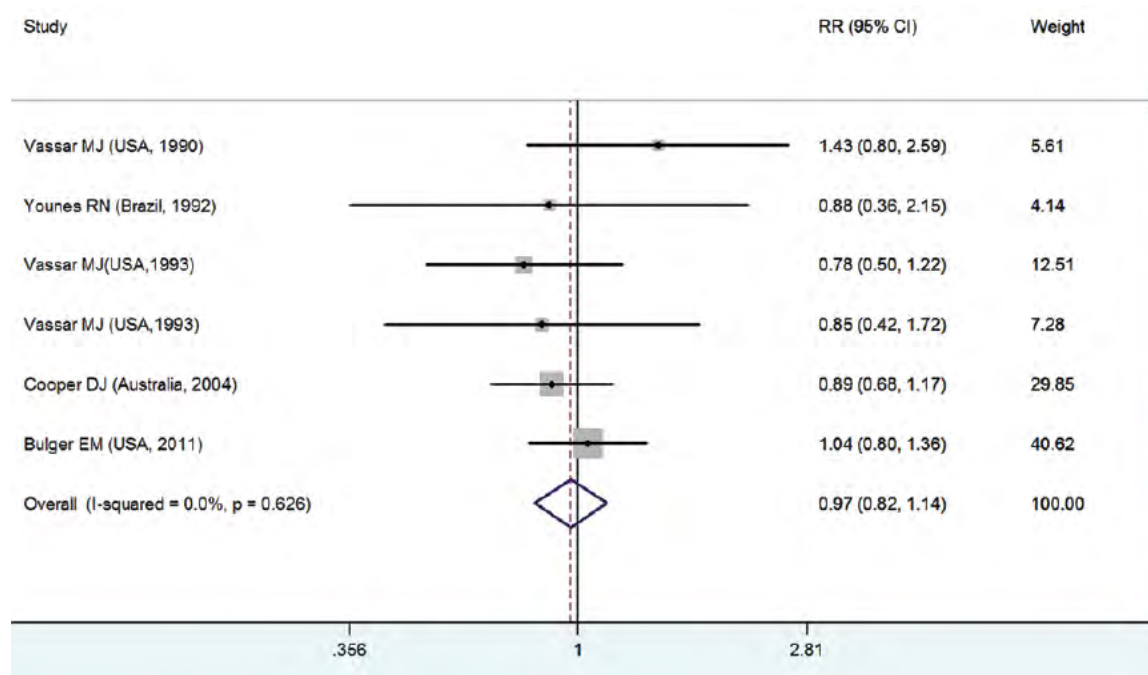
GRADE 2+, accord FORT

R2.3 – Chez les patients en situation de choc hémorragique, il n'est pas recommandé d'administrer un soluté salé hypertonique à 3% ou 7,5% en première intention comme soluté de remplissage vasculaire pour diminuer la mortalité.

GRADE 1-, accord FORT

Administration of Hypertonic Solutions for Hemorrhagic Shock: A Systematic Review and Meta-analysis of Clinical Trials

Meng-Che Wu, MD,*†‡ Tin-Yun Liao, MD,§ Erica M. Lee, BSPS,|| Yueh-Sheng Chen, MD,¶
 Wan-Ting Hsu, MS,‡# Meng-tse Gabriel Lee, PhD,*‡ Po-Yang Tsou, MD, MPH,**
 Shyr-Chyr Chen, MD, MBA,*† and Chien-Chang Lee, MD, ScD*‡





Question 1. Chez les patients cérébrolésés, comparativement aux cristalloïdes, l'utilisation d'un soluté colloïde pour le remplissage vasculaire permet-elle de diminuer la morbi-mortalité ?

Experts : C. Ichai (SFAR), H. Quintard (SFAR), N. Peschanski (SFMU), B. Villoing (SFMU)



R3.1 – Il n'est probablement pas recommandé d'utiliser des colloïdes, en particulier l'albumine, comme soluté de remplissage chez les patients cérébrolésés pour diminuer la mortalité et/ou améliorer le pronostic neurologique.

GRADE 2-, accord FORT



A Comparison of Albumin and Saline for Fluid Resuscitation in the Intensive Care Unit

The SAFE Study Investigators*

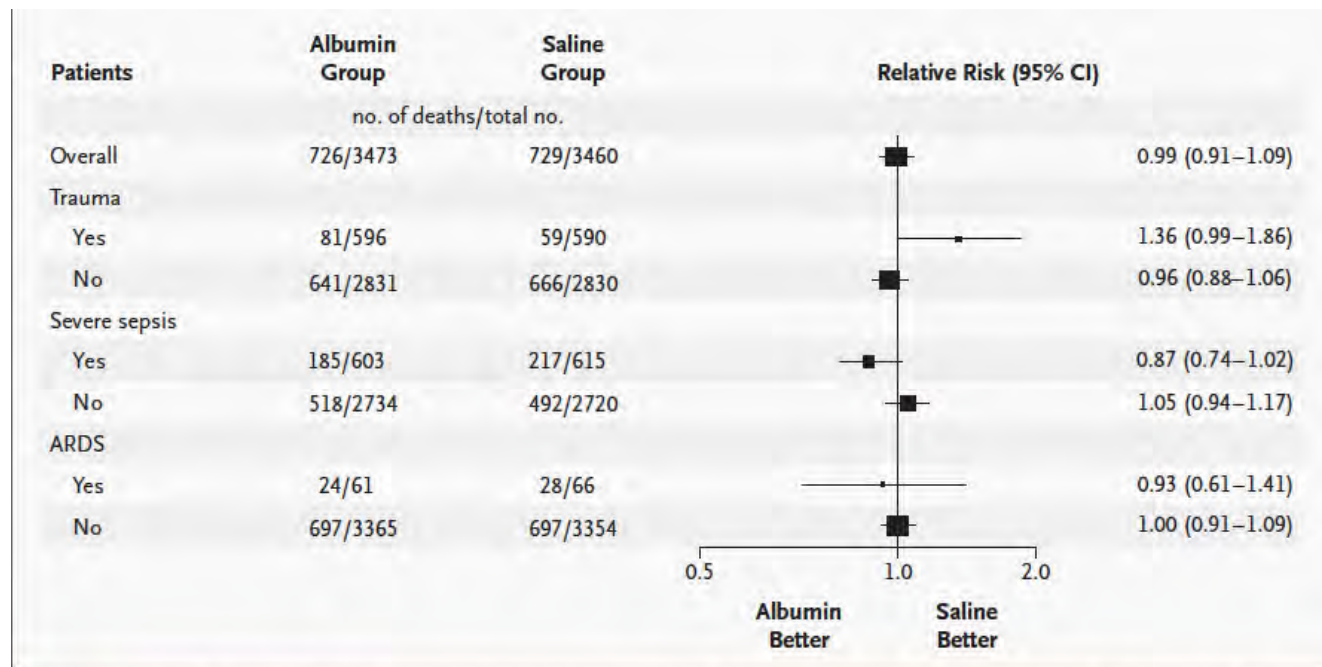
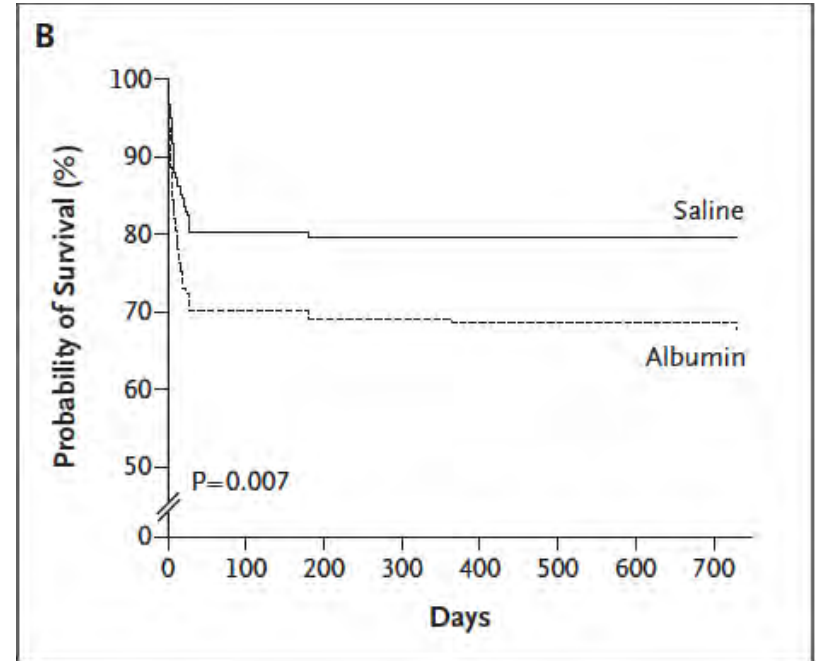
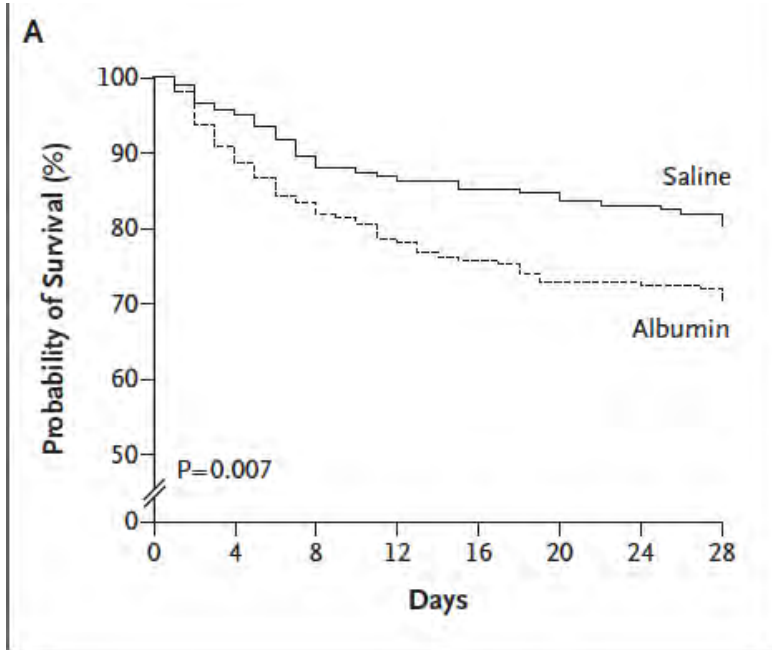


Figure 2. Relative Risk of Death from Any Cause among All the Patients and among the Patients in the Six Predefined Subgroups.



Saline or Albumin for Fluid Resuscitation in Patients with Traumatic Brain Injury

The SAFE Study Investigators*





Question 2. Chez les patients cérébrolésés, l'utilisation d'un type particulier de cristalloïde permet-elle de diminuer la morbi-mortalité?

Experts : C. Ichai (SFAR), H. Quintard (SFAR), N. Peschanski (SFMU), B. Villoing (SFMU)



R3.2 - Il est probablement recommandé d'utiliser des cristalloïdes isotoniques, en première intention, comme soluté de remplissage vasculaire chez les patients cérébrolésés pour diminuer la mortalité et/ou améliorer le pronostic neurologique.

GRADE 2+, accord FORT



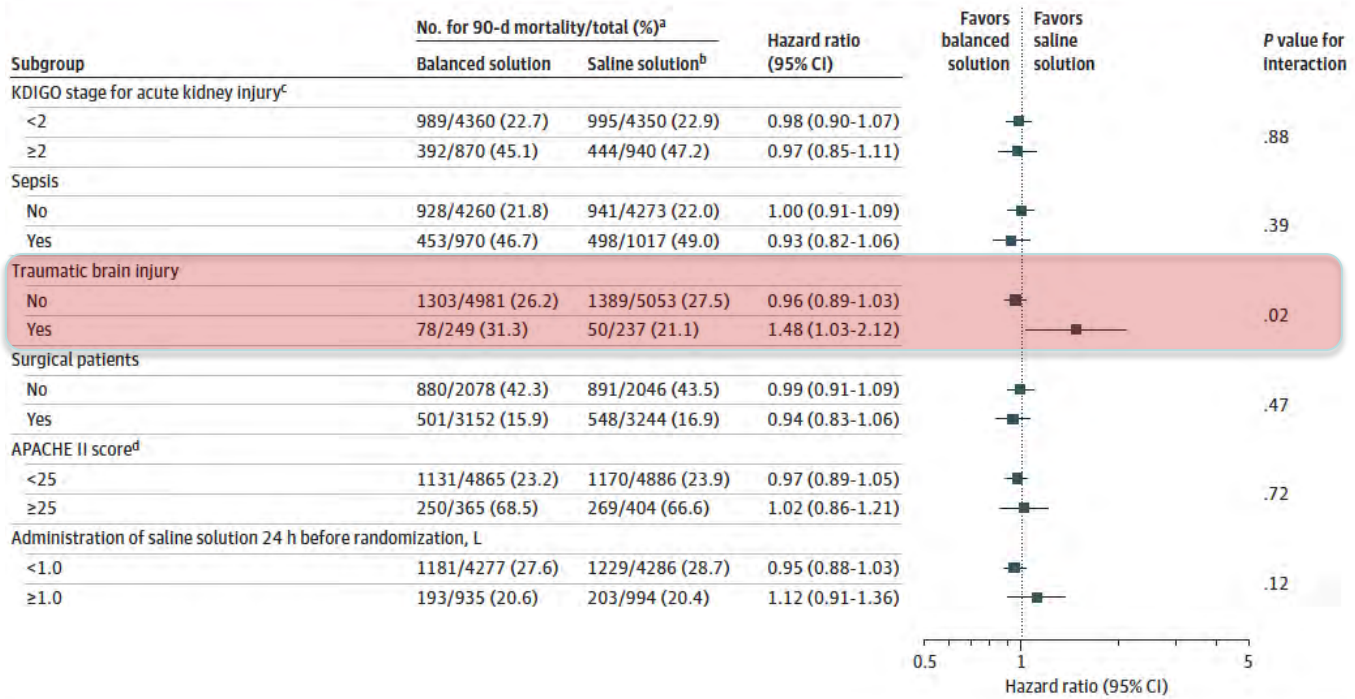
Effect of Intravenous Fluid Treatment With a Balanced Solution vs 0.9% Saline Solution on Mortality in Critically Ill Patients

The BaSICS Randomized Clinical Trial

2021

Fernando G. Zampieri, MD, PhD; Flávia R. Machado, MD, PhD; Rodrigo S. Biondi, MD; Flávio G. R. Freitas, MD, PhD; Viviane C. Veiga, MD, PhD; Rodrigo C. Figueiredo, MD; Wilson J. Lovato, MD; Cristina P. Amêndola, MD, PhD; Ary Serpa-Neto, MD, PhD; Jorge L. R. Paranhos, MD; Marco A. V. Guedes, MD, PhD; Eraldo A. Lúcio, MD, PhD;

Figure 4. Forest Plot for the Primary Outcome of 90-Day Survival in the Prespecified Subgroup Analyses



(Plasma-Lyte 148)

Question 1 : Dans le péripartum, l'utilisation d'un type particulier de soluté permet-elle de diminuer la morbi-mortalité maternelle et/ou néonatale ?

Experts : M-P. Bonnet (SFAR), E. Cesareo (SFMU), B. Douay (SFMU), O. Mimoz (SFMU)

ABSENCE DE RECOMMANDATION – Du fait de l'absence de donnée disponible dans la littérature, aucune recommandation spécifique ne peut être émise concernant le choix du soluté de remplissage vasculaire à utiliser dans la prise en charge réanimatoire des femmes en péripartum.

Argumentaire : Aucune étude comparant l'efficacité thérapeutique de différents types de solutés de remplissage n'est disponible dans le contexte spécifique de la prise en charge réanimatoire des femmes présentant un état de choc en péripartum. Par défaut, le soluté de remplissage utilisé sera celui recommandé selon le contexte dans la population générale.

Two questions asked

Q1

Colloids or crystalloids ?

Q2

Which crystalloid ?

Morbidity and mortality

Hemorrhagic shock

Q1



It is probably not recommended to use a **colloid**
Grade 2-

Q2



It is probably recommended to use **balanced crystalloids**
Grade 2+



It is not recommended to administer 3% or 7.5% **hypertonic saline**
Grade 1-

Acute brain failure

Q1



Colloids, and especially **albumin**, are probably not

Q2



Isotonic crystalloids are probably recommended



Septic shock

Q1



It is not recommended to use **hydroxyethyl starch**
Grade 1-



Experts suggest not to use **gelatins**
Expert opinion



It is probably not recommended to use **albumin** as first-line solution
Grade 2-



No recommendation on the use of **albumin** as second line solution

Q2



It is probably recommended to use **balanced crystalloids**
Grade 2+



Peripartum

Q1



No recommendation
Due to lack of data

Q2

One size does not fit all





Recommandations Formalisées d'Experts

« Choix du Soluté pour le remplissage vasculaire en situation critique »

Intravenous fluids for vascular loading

2021