



LECTURA CRÍTICA DE ARTÍCULO

Declaración del consenso de la Sociedad Europea de Medicina Intensiva (ESICM) sobre el uso de coloides en el paciente crítico

Artículo original: Konrad R, Anders P, Charles L. S, Roman J. Consensus statement of the ESICM task force on colloid volume therapy in critically ill patients. *Intensive Care Med* (2012) 38:368–383. ([PubMed](#))

Martín Lorenzo M (1), Montón Giménez N (2).

(1) Hospital Virgen de la Salud, Toledo.

(2) Hospital Universitario de Canarias.

Resumen

El uso de cristaloides versus coloides en el paciente crítico ha sido desde hace años motivo de controversias. Actualmente se plantea un debate acerca de la efectividad relativa de los coloides comparados con los líquidos cristaloides (entradas anteriores albumina vs salino 0,9, o uso de la albumina en la resucitación). Las soluciones de coloides se utilizan cada vez más en la reanimación de pacientes en estado crítico, a pesar de que en las últimas revisiones de ensayos clínicos no se encontró pruebas de que los coloides reduzcan el riesgo de muerte comparado con los cristaloides.

Incluso la actual evidencia científica sugiere que los coloides pueden ser perjudiciales en algunos pacientes. Por lo tanto, la Sociedad Europea de Cuidados Intensivos (ESICM) reunió a un grupo de expertos para establecer recomendaciones del uso de coloides en pacientes críticos basados en la evidencia científica disponible.

Introducción

El uso de cristaloides versus coloides en el paciente crítico ha sido desde hace años motivo de controversias. Actualmente se plantea un debate acerca de la efectividad relativa de los coloides comparados con los líquidos cristaloides (entradas anteriores [albumina vs salino 0,9](#), o [uso de la albumina en la resucitación](#)). Las soluciones de coloides se utilizan cada vez más en la reanimación de pacientes en estado crítico ¹, a pesar de que en las últimas revisiones de ensayos clínicos no se encontró pruebas de que los coloides reduzcan el riesgo de muerte comparado con los cristaloides ^{2,3,4}.

Incluso la actual evidencia científica sugiere que los coloides pueden ser perjudiciales en algunos pacientes.



Por lo tanto, la Sociedad Europea de Cuidados Intensivos (*ESICM*) reunió a un grupo de expertos para establecer

recomendaciones del uso de coloides en pacientes críticos basados en la evidencia científica disponible.

Métodos

Estrategia de búsqueda

Este grupo revisó la seguridad y/o eficacia del uso de coloides para la reanimación con líquidos en el paciente crítico. Se hicieron búsquedas en el registro especializado del Grupo Cochrane de Lesiones (Cochrane Injuries Group), MEDLINE, CENTRAL, EMBASE, de publicaciones comprendidas entre 1.960 a 2.011.

El principal objetivo de este documento de consenso fue el de formular recomendaciones basadas en la evidencia para el uso de coloides en el paciente crítico de unidades cuidados intensivos (UCI), cirugía cardíaca, neurocríticos y donantes de órganos. Para ello los miembros del grupo de expertos analizaron la evidencia disponible sobre la eficacia y seguridad de los distintos coloides, así como la supervivencia de acuerdo con la metodología *GRADE* (Grades of Recommendation Assessment, Development and Evaluation, Tabla 1).

Tabla 1: Clasificación de la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones

Calidad de la Evidencia	Definición	Código
Alta	Más investigación al respecto no va a modificar nuestra confianza en la estimación del efecto	A
Moderada	Más investigación puede modificar nuestra confianza en la estimación del efecto	B
Baja	Muy probablemente más investigación va a tener un efecto importante en nuestra confianza en la estimación del efecto	C
Muy baja	Cualquier estimación del efecto es sumamente incierta	D
Fuerza de la Recomendación	Definición	Código
Fuerte a favor de la intervención	Se recomienda	1
Débil a favor de la intervención	Se sugiere	2
Fuerte en contra de la intervención	No se recomienda	1
Débil en contra de la intervención	No se sugiere	2

Resultados

La búsqueda aportó un total de 62 artículos relevantes al tema del documento de consenso. Donde se compararon la reanimación con coloides y cristaloides en diversos pacientes críticos. Se evaluó la supervivencia, seguridad y/o riesgo (alteración función renal y coagulación), así como las concentraciones y dosificación. De estos:

- 25 meta-análisis.
- 4 revisiones sistemáticas.
- 2 Informes de evaluación de tecnologías sanitarias.
- 31 estudios que evaluaron los resultados clínicamente relevantes (observacionales, al azar, no aleatorizados, etc.).



Los resultados más relevantes se encontraron desde 2.002. La mayoría de los datos se encontró para la albumina e hidroxietil almidón (HES). Había pocos estudios con la gelatina, probablemente porque fue retirado del mercado en los EE.UU. en 1.978, debido a las complicaciones hemorrágicas 5. El dextrano rara vez se utiliza hoy en día, y por lo tanto no fue incluido.

Recomendaciones

En base a lo encontrado, se expone la racionalidad de utilizar soluciones coloides en las diversas situaciones

patológicas y perfilar aquellas condiciones clínicas que pudieran o no beneficiarse de su administración. La elección del fluido para el tratamiento de la depleción de volumen se basa en la evidencia disponible que evaluó los beneficios y los riesgos. Para la mayoría de las indicaciones donde no hay evidencia de la superioridad de un tipo de líquido sobre otro en cuanto a mortalidad, se tomó en consideración los posibles efectos secundarios. Se ha emitido una serie de recomendaciones a pesar de la falta de alta calidad en la evidencia. Al igual que otras guías clínicas, las recomendaciones podrían cambiar cuando se disponga de mayor evidencia.

1.- No se recomienda utilizar HES con peso molecular ≥ 200 kDa y grado de sustitución (hidroxietilación) $>0,4$ en pacientes con sepsis severa (grado 1B). No se recomienda utilizar soluciones de HES en pacientes críticos con factores de riesgo de insuficiencia renal aguda (IRA) (edad avanzada, sepsis, cirugía cardiovascular y uso de contraste) (grado 1C), ya que su administración puede incrementar el riesgo ^{6,7,8}.

2.- Se sugiere el uso de HES 130/0,4 en pacientes con sepsis graves u otros pacientes de UCI con factor de riesgo de fallo renal agudo y/o hemorragia sólo en el contexto de ensayos clínicos, en lugar de la práctica clínica diaria (grado 2C) ⁹.

3.- En la reanimación del paciente con sepsis grave puede ser incluida el uso de albumina (grado 2B). Las soluciones con albumina podrían reducir la mortalidad cuando se usan en la resucitación inicial del paciente séptico ^{3,4}.

4.- No se recomienda el uso de albumina en pacientes con lesión cerebral (grado 1C). No se recomienda

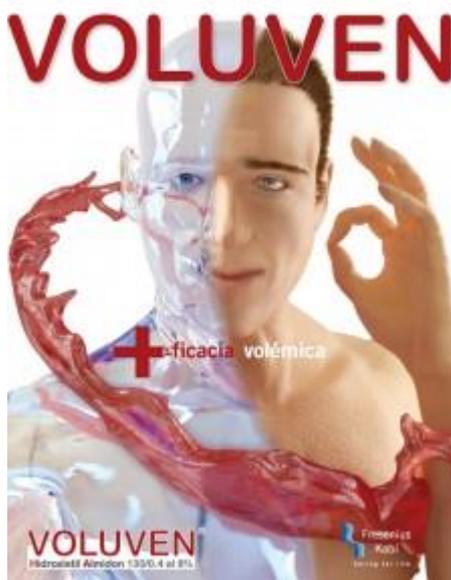
el uso de ningún coloide sintético en pacientes con lesiones craneales y/o hemorragias cerebrales (grado 1C). El estudio SAFE demostró que el subgrupo de pacientes con traumatismos craneoencefálicos que recibió albumina al 4% en lugar de solución salina al 0,9% tenían significativamente mayor riesgo de muerte ³. Estos pacientes mostraron a largo plazo una mayor tasa de mortalidad y secuelas neurológicas después de 2 años ¹⁰.

5.- Se sugiere no utilizar gelatina en pacientes de UCI con factores de riesgo de insuficiencia renal aguda (IRA) y/o sangrado fuera del contexto de ensayos clínicos (grado 2C). Un estudio de cohorte retrospectivos mostró que la incidencia de IRA fue igualmente alta en los pacientes con sepsis grave tratados con HES 130/0,4 o gelatina al 4% ¹¹. Otro estudio controlado prospectivo sugiere que la gelatina al 4% y HES 130/0,4/6% puede estar asociado a un mayor riesgo de IRA y mayor tiempo de ventilación en los pacientes sépticos al compararlo con los cristaloides (OR 3,65, IC 95% 1,81-7,35 y OR 4,52, IC 95% 2,27-8,99, respectivamente) ¹².

6.- No se recomienda utilizar HES o gelatina en el mantenimiento del donante de órganos fuera del contexto de ensayos clínicos ya que puede empeorar la funcionalidad del injerto renal (grado 1C). Un ensayo controlado aleatorizado mostró la necesidad de tratamiento de reemplazo renal en los receptores del riñón cuyo donantes habían recibido reanimación con HES 6% 200/0,6 y gelatina al 3% ¹³.

7.- Se recomienda que cualquier nuevo coloide debe de ser introducido en la práctica clínica sólo después de establecidos los parámetros de seguridad para el paciente, en lugar de pequeños estudios basado sobre todo en parámetros hemodinámicos (grado 1C).

8.- Se sugiere no utilizar soluciones hiperoncóticas en la reposición de líquidos en el paciente crítico fuera del contexto de ensayos clínicos (grado 2C). La Conferencia de Consenso Internacional de prevención y gestión de la IRA en el paciente crítico no recomiendan el uso de soluciones hiperoncótica (HES, dextranos, albúmina 20-25%) debido al riesgo de insuficiencia renal ^{14, 15, 16}.



9.- Se recomienda una reevaluación de las actuales dosis máximas de HES y una evaluación para la aplicación de las dosis límites de gelatinas (grado 1B). Para el HES, las dosis recomendadas máximas diarias oscilan 20 a 50 ml/kg de peso corporal en función del peso molecular y grado de sustitución. El límite de dosis diaria de 50 ml/kg de 6% HES 130/0,4 es difícil de sostener con la actual evidencia. En un estudio donde comparaban cristaloides y coloides con la incidencia IRA se observó un mayor aumento con estos últimos a dosis 43-46 ml/kg ¹².

Por lo tanto, los médicos que utilizan coloides sintéticos deben ser conscientes del hecho de que, basado en los datos clínicos existentes, es difícil de definir dosis máximas seguras y que los efectos adversos clínicamente

relevantes pueden ocurrir con dosis acumulativas muy por debajo de las actuales dosis máxima.

10.- Conscientes de la posibilidad de que, a pesar de las recomendaciones o sugerencias, los médicos seguirán utilizando HES, se discutió la posibilidad de la emisión de una declaración que describa las dosis máximas diarias.

Dadas la diversidad de opiniones entre los miembros del grupo de trabajo, se realizó una votación formal sobre las preferencias, y los resultados fueron los siguientes:

- 6 de 8 miembros del panel prefirió no emitir ninguna declaración.

- los 2 miembros restantes sugieren una dosis de 10 ml/kg de peso para HES con peso molecular ≥ 200 kDa y/o grado de sustitución $>0,4$, y 15 ml/kg para HES 130/0,4.

- esos 2 miembros estaban a favor de emitir las siguientes dosis máximas: 0 a 30 ml/kg de HES con peso molecular 200 kDa y/o grado de sustitución $>0,4$, y 14 a 50 ml/kg de HES 130/0,4.

En base a estos resultados, se decidió no emitir recomendación formal sino más bien describir la gama de opiniones.

Comentario

Los Estudios Controlados Aleatorizados (ECA) no son concluyentes en cuanto a que la reanimación con coloides en lugar de cristaloides reduzca el riesgo de muerte. Dado que no hay recomendaciones 1A y que los coloides no se asocian con una mejoría en la supervivencia, y aún más, los coloides son considerablemente más costosos que los cristaloides, es difícil ver cómo puede justificarse su uso continuo fuera del contexto de los

ensayos controlados aleatorios en subconjuntos de pacientes de especial interés.

Bibliografía

1.- Finfer S. Resuscitation fluid use in critically ill adults: an international cross sectional study in 391 intensive care units. Crit Care 2010 14:R185. ([PubMed](#)) ([pdf1](#)) ([pdf2](#))

2.- Perel P. Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill patients. Cochrane Database Syst rev 2011; CD000567. ([PubMed](#)) (PMID:21412866)

3.- The SAFE Study Investigators. A comparison of albumin and saline for fluid resuscitation in the intensive care unit. N Engl J Med 2004 350; 2247-2256N. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

4.- Delaney AP. The role of albumin as a resuscitation fluid for patients with sepsis: a systematic review and metaanalysis. Crit Care Med 2011 39:386-391. ([PubMed](#))

5.- No authors listed] (1998) Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration 1998; Docket No. 98N-0655. List of Drug Products That Have Been Withdrawn or Removed From the Market for Reasons of Safety or Effectiveness. Federal Register 1998; Vol 63, N 195: 54082-54089. ([html1](#)) ([html2](#))

6.- Dart AB. Hydroxyethyl starch (HES) versus other fluid therapies: effects on kidney function. Cochrane Database Syst Rev 2010; CD007594. ([PubMed](#))

7.- Groeneveld AB. Update on the comparative safety of colloids: a systematic review of clinical studies. Ann Surg 2011 253:470-483. ([PubMed](#))

8.- Zarychanski R. Renal outcomes and mortality following hydroxyethyl starch resuscitation of critically ill patients: systematic review and meta-analysis of randomized trials. Open Med 3 2003: E196-209. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

9.- Hartog CS. A systematic review of third-generation hydroxyethyl starch (HES 130/0,4) in resuscitation: safety not adequately addressed. Anesth Analg 2011 112:635-645. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

10.- Myburgh J. Saline or albumin for fluid resuscitation in patients with traumatic brain injury. N Engl J Med 2007 357:874-884. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

11.- Schabinski F. Effects of a predominantly hydroxyethyl starch (HES)-based and a predominantly non HES-based fluid therapy on renal function in surgical ICU patients. Intensive Care Med 2009 35:1539-1547. ([PubMed](#))

12.- Bayer O. Renal effects of synthetic colloids and crystalloids in patients with severe sepsis: a prospective sequential comparison. Crit Care Med 2011 39:1335-1342. ([PubMed](#))

13.- Cittanova ML. Effect of hydroxyethylstarch in braindead kidney donors on renal function in kidney-transplant recipients. Lancet 1996 348:1620-1622. ([PubMed](#))

14.- Brochard L. An official ATS/ERS/ESICM/SCCM/SRLF statement: prevention and management of acute renal failure in the ICU patient: an international consensus conference in intensive care medicine. Am J Respir Crit Care Med 2010 181:1128-1155. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

15.- Wiedermann CJ. Hyperoncotic colloids and acute kidney injury: a meta-analysis of randomized trials. Crit Care 2010 14:R191. ([PubMed](#)) ([pdf1](#)) ([pdf2](#))

16.- Schortgen F. The risk associated with hyperoncotic colloids in patients with shock. Intensive Care Med 2008 34:2157-2168. ([PubMed](#))

Correspondencia al autor

M^a Carmen Martín Lorenzo
mcmartin-lorenzo@hotmail.com
 Servicio de Anestesiología y Reanimación.
 Hospital Virgen de la Salud, Toledo.

[Publicado en AnestesiaR el 30 de mayo de 2012](#)