



# MEDICRIT

## Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica

Gamal Hamdan Suleiman M.D. Hospital Clínico de Mérida, Venezuela. e-mail: [gamal@medicrit.com](mailto:gamal@medicrit.com)

**Volumen 1 numero 2, Junio 2004**

### **Comparación entre albúmina y solución salina, en la resucitación en la terapia intensiva.**

Estudio SAFE, N Engl J Med MAYO 27 2004; 350:2247-56.

Ya en los últimos años, se han realizado dos metanálisis sobre el uso de la albúmina en el paciente críticamente enfermo. El grupo de Cochrane(1) concluyó que no existía evidencia de que esta conducta disminuyera la mortalidad, más aún, encontraron tendencia al aumento de la misma. Wilkes y col.,(2), realizaron un metanálisis acerca de la administración de albúmina en el paciente crítico, de igual forma no se logró demostrar que redujera la mortalidad.

El Safe study investigators (3), realizó un estudio multicéntrico, aleatorio, doble ciego, en 6997 pacientes críticos con el objeto de comparar los efectos de la albúmina y de la solución salina, sobre la mortalidad a los 28 días. Los pacientes fueron divididos en 2 grupos: 3497 fueron asignados al grupo de tratamiento con albúmina al 4% durante 3 días y 3500 al grupo de solución salina. Aparte del esquema de tratamiento hídrico, los pacientes recibieron nutrición parenteral y transfusión de hemoderivados en una proporción similar en ambos grupos. Ambos grupos eran homogéneos, en relación a las variables edad, sexo, causa de ingreso a UCI, escala APACHE II, y disfunción multiorgánica. El único beneficio de la administración de albúmina en este tipo de pacientes consistió en un menor requerimiento de líquidos intravenosos en el grupo albúmina en comparación con el grupo de solución salina, con balance hídrico más positivo en este último grupo. La mortalidad fue similar en ambos grupos

(726 pacientes en el grupo albúmina y 729 en el grupo de solución salina) RR: 99%, P= 0.87. En los pacientes con trauma la administración de albúmina se asoció a un aumento de la mortalidad, solo cuando había injuria cerebral asociada, comparado con la solución salina (RR1.62, IC 95%: 1.12-2.34 con P< 0.009). En los subgrupos de sepsis y distres respiratorio agudo hubo reducción no significativa de la mortalidad. La administración de albúmina no redujo: la estancia en la UCI, la estancia hospitalaria, la duración de la ventilación mecánica, ni el requerimiento de terapia renal sustitutiva.

Desde el punto de vista fisiológico, el desplazamiento de líquidos entre el tejido intersticial y el espacio vascular, depende de las fuerzas de Starling, donde la filtración neta depende de la diferencia entre las presiones hidrostáticas y oncóticas ( $\Delta P_H - \Delta P_O$ ). El efecto expansor de la albúmina se debe a la presión oncótica que ésta genera, y le confiere la capacidad de atraer líquido desde el volumen intersticial al vascular en contra de la presión hidrostática vascular y la oncótica intersticial. Esta propiedad de la albúmina depende del coeficiente de reflexión oncótica, que no es más que el grado de impermeabilidad que ofrece el vaso sanguíneo a la albúmina. Este coeficiente no es uniforme en todos los aparatos y sistemas, de hecho es bajo a nivel pulmonar, mientras que es elevado a nivel glomerular. En los pacientes con sepsis, y distres

respiratorio, hay aumento de la permeabilidad capilar, y reducción del coeficiente de reflexión oncótica, lo cual implica el paso de la albúmina al intersticio pulmonar; y en los pacientes con injuria cerebral, donde hay disrupción de la barrera hematoencefálica, también se produce el paso de la proteína al intersticio cerebral(4,5). La consecuencia de esto es que hay un aumento de la presión oncótica intersticial y retención de líquido en estos tejidos, lo cual pudiera explicar el aumento de la mortalidad en el grupo de pacientes con trauma e injuria cerebral asociada, aunque este fue un subgrupo pequeño de solo 7%. Además de que no reduce la mortalidad, hay una pobre relación costo beneficio, comparada con la solución salina.

#### Referencias.

- 1.- Cochrane Injuries Group Albumin Reviewers  
Human albumin administration in critically ill patients: Systematic review of randomised controlled trials. *BMJ* 1998;317:235-40
- 2.- Wilkes M, Navickis R, Patient Survival after Human Albumin Administration A Meta-Analysis of Randomized, Controlled Trials. *Ann Intern Med.* 2001;135:149-164.
- 3.- The SAFE Study Investigators. A Comparison of Albumin and Saline for Fluid Resuscitation in the Intensive Care Unit. *N Engl J Med* 2004; 350:2247-56.
- 4.-Rose B, Post T, Trastornos de los electrolitos y del equilibrio ácido base. Capítulo 7: agua corporal total y concentración plasmática de sodio pag 241-257; capítulo 16: estados edematosos: pag 479-534, editorial Marban 5ta edición, 2002.
- 5.-Halperin M, Goldstein M, Fluid, electrolyte and acid-base physiology: chapter 6 sodium and water physiology, pag 217-252. Second edition W. B. Saunders Company, 1994