

REDUCCIÓN DEL GASTO EN ALBÚMINA INTRAVENOSA CON LA IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLOS DE USO RACIONAL CON AUDITORÍA Y RETROALIMENTACIÓN EN UN HOSPITAL PRIVADO

AGUSTÍN VIRGILI, NICOLÁS IGARZÁBAL, BERNARDO LAJAD, DARÍO CHIRINO,
WALTER ALBERO, BRUNO GELSI, JOSÉ MARÍA SANGUINETTI

Sanatorio El Carmen, Salta, Argentina

Dirección postal: José María Sanguinetti, Sanatorio El Carmen, Av. Belgrano 891, 4400 Salta, Argentina

E-mail: sanguinetti.josema@gmail.com

Recibido: 12-XI-2025

Aceptado: 11-V-2026

Resumen

Introducción: El uso inapropiado de albúmina intravenosa (AIV) incrementa los costos y expone a riesgos innecesarios. Es importante promover su uso racional. Este estudio evalúa el impacto de la implementación de un protocolo de uso racional.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, cuasi experimental, antes y después. La intervención se realizó en abril de 2023 y consistió en un protocolo de uso racional, la medición mensual de consumos y monitoreo de casos. Los períodos de observación fueron enero a marzo de 2023 y el mismo en 2025. Se compararon la cantidad de pacientes que recibieron AIV y mortalidad (chi-cuadrado) y los consumos de AIV/día-cama y cantidad de frasco-ampollas por paciente, cociente de tasas de incidencia (IRR). El análisis farmacoeconómico se expresó como variación absoluta del gasto trimestral, con proyección anualizada del ahorro.

Resultados: Cantidad de pacientes que recibieron AIV disminuyó de 28 a 8, (-67.3%; $p = 0.005$). El consumo/día cama disminuyó de 0.09 a 0.01 (IRR=0.139 (IC 95% 0.105–0.185) y los envases por paciente de 14.7 a 6.6 (IRR=0.451 (IC 95% 0.339–0.600). Fallecimientos: 39 (3.4%) pre-intervención y 37 (3.8%) post intervención (+0.43%; $p = 0.64$). El costo/día cama (USD) disminuyó de 4 a 0.57 (-86.1%). La disminución anual de gasto (USD) proyectado fue de 57 091.

Conclusión: El uso de protocolos, junto con auditoría y retroalimentación, resultó eficaz para reducir el uso inadecuado de AIV.

Palabras clave: albúmina, farmacoeconomía, auditoría, retroalimentación

Abstract

Reduction of expenditure on intravenous albumin with the implementation of rational use protocols with audit and feedback in a private hospital

Introduction: The inappropriate use of intravenous albumin (IVA) increases costs and exposes to unnecessary risks. It is important to promote its rational use. This study evaluates the impact of implementing a wise use protocol.

Materials and methods: An observational, quasi-experimental study was carried out before and after. The intervention was carried out in April 2023 and consisted of a rational use protocol, the monthly measurement of consumption and monitoring of cases. The observation periods were January to March 2023 and the same period in 2025. The number of patients who received IVA and mortality (chi-square) and the consumption of IVA/day- bed and number of vial-ampoules per patient

incidence rate ratio (IRR) were compared. The pharmacoeconomic analysis was expressed as an absolute variation in quarterly spending, with an annualized projection of savings.

Results: The number of patients who received IVA decreased from 28 to 8, (-67.3%; $p = 0.005$). Consumption/bed day decreased from 0.09 to 0.01 (IRR=0.139 (95% CI 0.105–0.185) and containers per patient from 14.7 to 6.6 (IRR=0.451 (95% CI 0.339–0.600). Deaths 39 (3.4%) pre-intervention and 37 (3.8%) post-intervention (+0.43%; $p = 0.64$). The cost/bed day (USD) decreased from 4 to 0.57 (-86.1%). The projected annual expenditure (USD) decrease was 57 091.

Conclusion: The use of protocols, along with auditing and feedback, was effective in reducing inappropriate use of AIVs.

Key words: albumin, pharmaceutical economy, audit, feedback

PUNTOS CLAVE Conocimiento actual

- El uso inapropiado de albúmina intravenosa como expansor plasmático o para mejorar la hipoalbuminemia es una práctica frecuente que produce incremento de los gastos y riesgo de eventos adversos.

Contribución del artículo al conocimiento actual

- La implementación de protocolos de uso racional con participación del farmacéutico es una estrategia recomendada que puede ser más efectiva utilizando herramientas como la auditoría y retroalimentación, generando una importante disminución en el gasto.

El uso inapropiado de medicamentos es un problema que afecta al sistema de salud generando eventos adversos evitables e incremento del gasto. La Organización Mundial de la Salud define el uso racional “cuando los pacientes reciben los medicamentos apropiados, en dosis que satisfagan sus propios requisitos individuales, durante un período de tiempo adecuado y al menor costo tanto para ellos como para la comunidad. El uso irracional (inapropiado, inco-

recto) de medicamentos es cuando no se cumplen una o más de estas condiciones”¹.

La prescripción hospitalaria de medicamentos intravenosos como la albúmina se realiza en muchas ocasiones sin una indicación clínica justificada ni mecanismos de control efectivos. Diversos estudios han documentado el elevado uso inapropiado de la albúmina intravenosa (AIV), estas observaciones motivaron el desarrollo de protocolos institucionales que definen criterios de uso racional para realizar una prescripción segura basada en evidencias². Sin embargo, la adherencia a protocolos de uso de medicación (como por ejemplo los antibióticos), es variable^{3,4}.

La utilización de la AIV en diferentes escenarios clínicos ha sido revisada para establecer criterios adecuados para su prescripción^{5,6}. Su uso como expansor plasmático o simplemente para incrementar los niveles séricos no son recomendaciones formales, pero es una práctica habitual que todavía genera controversia⁷.

Existen diferentes intervenciones para hacer un uso racional de medicación con resultados positivos, en el caso del uso apropiado de antibióticos un metaanálisis concluyó que políticas de restricción para la prescripción e intervenciones educativas son efectivas⁸. Dentro de las intervenciones descritas, la auditoría y retroalimentación demostraron ser útiles en escenarios donde se busca mejorar el desempeño y disminuir los costos del cuidado de la salud. Este tipo de intervención comparativamente con la no intervención o la distribución de guías o acciones educativas solas son efectivas, pero con un efecto moderado⁹.

El objetivo general de este estudio fue evaluar el gasto del uso de AIV al 20% (frasco-ampolla por 50 ml) antes y después de la implementación de un protocolo de prescripción racional en pacientes internados, con metodología de auditoría y retroalimentación.

Los objetivos específicos fueron:

- Comparar la utilización de AIV antes de la implementación del protocolo y después.
- Estimar el costo/día cama del uso de AIV en ambos períodos.
- Comparar el costo/día cama entre los períodos observados y determinar el impacto económico de la implementación del protocolo.

Materiales y métodos

El Sanatorio El Carmen (Salta, Argentina) es una institución hospitalaria privada de atención de adultos con orientación clínico-quirúrgica que dispone actualmente de 77 camas de internación (16 de UTI, 8 de UCO y 53 de internación general).

Se realizó un estudio cuasi experimental, antes-después sin grupo control. El período de observación pre-intervención fue entre los meses enero a marzo de 2023. En abril de 2023 se llevó a cabo una intervención que consistió en la redacción e implementación de un protocolo de uso racional de albúmina 20% basado en la evidencia (Anexo 1). El protocolo fue redactado por los equipos de Clínica Médica, Unidad Coronaria (UCO), Terapia Intensiva (UTI) y Farmacia; contaba con un formulario específico para solicitar la provisión que debía ser validado y autorizado por el servicio de Farmacia (Anexo 2).

Una vez aprobado se realizó una capacitación al equipo de salud que consistió en la presentación del protocolo a los coordinadores y médicos de *staff*, formularios, procedimientos y herramientas de control. La duración de la capacitación fue de tres horas (dos reuniones de preparación del protocolo y aprobación, una de comunicación). Se incorporó el protocolo al manual de la institución y se elaboró un indicador de consumo (cantidad de envases/día cama) mensual y de costos (gasto total mensual y gasto/día cama).

Las indicaciones aprobadas para el uso fueron: Síndrome hepatorenal, paracentesis mayor a 5 litros, paciente con alto riesgo de peritonitis bacteriana espontánea y elevación de creatinina sérica, hipovolemia grave o edemas generalizados resistentes a otros tratamientos y plasmaféresis¹⁰⁻¹³.

El seguimiento del uso de AIV fue por medio de la técnica de auditoría y retroalimentación. Se realizaron reuniones mensuales de monitoreo de los indicadores, revisión de la prescripción en reuniones y recorridas de servicio y ajustes de la adherencia al protocolo.

El período de observación post intervención fue de enero a marzo de 2025.

En los meses de enero y febrero del período pre-intervención no contaba con las camas de UCO por lo que la totalidad de camas era de 69. Los servicios que pueden prescribir albúmina son UTI, UCO e internación general (clínico-quirúrgica), no así la guardia médica.

Se elaboraron indicadores de ocupación y mortalidad global en los períodos observados (egresos, días/cama, días cama/área crítica, días cama/internación general y tasa de mortalidad hospitalaria).

En el período pre-intervención se analizó la cantidad de pacientes que recibieron tratamiento, el motivo por el

que lo recibió y si esa indicación era apropiada según el protocolo diseñado.

Se analizaron la cantidad de pacientes que recibieron AIV, la cantidad de frasco-ampollas dispensados y el costo total tomando como referencia el precio de compra del mes de marzo de 2025 para poder comparar los períodos. Los costos se expresaron en pesos argentinos (ARS) y en dólares estadounidenses (USD, valor dólar vendedor oficial del Banco Central de la República Argentina al último día hábil de marzo de 2025, ARS 1 074)¹⁴.

Se analizó el consumo de frasco-ampollas/día cama, el costo/día cama (ARS) y el costo/día cama (USD).

Se aseguró la confidencialidad de los datos de los pacientes y los mismos firmaron un consentimiento informado aceptando que la información de sus historias clínicas se utilice con fines de investigación siempre que se resguarde la identidad.

Se llevó a cabo un análisis comparativo entre dos períodos trimestrales equivalentes (enero-marzo de 2023 y enero-marzo de 2025), separados por la implementación de una intervención educativa basada en auditoría y retroalimentación dirigida a la prescripción de AIV.

La proporción de pacientes que recibieron AIV, calculada sobre el total de egresos de cada período, se contrastó mediante la prueba de chi-cuadrado de Pearson con corrección de Yates, complementada con la prueba exacta de Fisher por la baja frecuencia de eventos. La mortalidad se comparó aplicando la misma metodología de análisis (chi-cuadrado). El consumo de albúmina por día/cama y la cantidad de frasco-promedio por paciente se compararon mediante el cociente de tasas de incidencia (*Incidence Rate Ratio*, IRR) bajo modelo de Poisson (intervalo de confianza 95%). El análisis fármaco-económico se expresó como variación absoluta del gasto trimestral, con proyección anualizada del ahorro. Se consideró estadísticamente significativo un valor de *p* inferior a 0.05. El análisis estadístico se realizó utilizando Excel®.

Resultados

La ocupación hospitalaria expresada en cantidad de egresos, días/cama, días cama/área crítica, promedio mensual de días cama y la tasa de mortalidad global se muestran en la Tabla 1.

En el período pre-intervención 28 recibieron como parte de su tratamiento albúmina al 20% (14.7 frasco-ampolla por paciente), al analizarse los motivos de la prescripción solo 8 pacientes (28.6%) tenían una indicación apropiada de acuerdo con el protocolo de uso racional (Tabla

2). En el período post-intervención 8 pacientes recibieron albúmina intravenosa, con un promedio de 6.6 envases por paciente. En el período pre-intervención la causa más frecuente de indicación inapropiada fue la hipoalbuminemia (Tabla 3).

En el período pre-intervención el consumo promedio por día cama ocupado fue de 0.09 frasco-ampollas (correspondiente a 426 frasco-ampollas de 50 mililitros). En el período post intervención disminuyó al 0.01 envase por día/cama (53 frasco-ampollas).

La cantidad de pacientes que recibieron albúmina disminuyó de 28 a 8, lo que representa una reducción del 67.3% ($p = 0.005$). El consumo de envases por día/cama mostró un IRR de 0.139 (IC 95% 0.105–0.185) y los envases por paciente un IRR de 0.451 (IC 95% 0.339–0.600); ambas comparaciones evidencian una disminución sustancial. La mortalidad global fue de 39 defunciones en el primer trimestre de 2023 (3.4%) y 37 (3.8%) en el período mismo período de 2025, con una diferencia de +0.43% ($p = 0.64$).

El precio de compra en el mes de marzo de 2025 de la AIV fue de (ARS) 47 990 (equivalente a USD 44.68), en el período pre-intervención el costo/día cama (USD) ocupado fue de 4; en el primer trimestre de 2025 ese costo disminuyó a (USD) 0.57, el costo diario se redujo (USD) 3.54 por día/cama que representa (USD) 4756 mensuales. Aplicando cálculos para evaluar la disminución del gasto anual, el ahorro proyectado fue de (USD) 57 091 (Tabla 4).

Discusión

Los hallazgos principales de este estudio fueron: (1) la implementación de un protocolo de uso racional de albúmina, sostenido mediante auditoría y retroalimentación, redujo la cantidad de pacientes que recibieron albúmina (67.3%; $p = 0.005$); (2) el consumo de envases por día/cama y el promedio de envases por paciente disminuyó (IRR 0.139 y 0.451, respectivamente); (3) la mortalidad global no se modificó ($p = 0.64$); y (4) la intervención generó un ahorro estimado de (USD) 57 091 anuales.

Tabla 1 | Indicadores de ocupación hospitalaria y mortalidad global

Indicador	Ene-mar 23	Ene-mar 25
Egresos	1 146	966
Días cama totales	4 634	4 138
Días cama totales promedio mensual	1 545 (DE= 79; IC 95%: 1349–1741)	1 379 (DE = 58; IC95%: 1235–1522)
Días cama área crítica promedio mensual	471 (DE= 32; IC 95%: 391–550)	393 (DE = 22; IC95%: 339–448)
Fallecimientos	39	37
Tasa de mortalidad global (% sobre egresos)	3.4%	3.8%

DE: desvío estándar; IC: intervalo de confianza

Tabla 2 | Motivos de indicación inapropiada en el período pre intervención*

Motivo	Cantidad de pacientes	Porcentaje
Corrección de hipoalbuminemia	10	50
Shock séptico e hipoalbuminemia	3	15
Hipoalbuminemia y fractura de cadera	2	10
Hipoalbuminemia y cáncer	2	10
Hipoalbuminemia y enfermedad renal	2	10
Cirrosis hepática	1	5
Total	20	100

*Cantidad de pacientes que recibieron albúmina en el período

Tabla 3 | Motivos de indicación apropiada pre y post intervención

Motivo	Cantidad de pacientes pre-intervención	Cantidad de pacientes post-intervención
Hipovolemia grave resistente a otros tratamientos	4 (50%)	4 (50%)
Paracentesis mayor a 5 litros	2 (25%)	3 (37.5%)
Síndrome hepatorenal	1 (12.5%)	1 (12.5%)
Peritonitis bacteriana espontánea y elevación de creatinina	1 (12.5%)	0
Total	8	8

Tabla 4 | Consumos totales y por día cama de albúmina al 20%

	Ene-mar 2023	Ene-mar 2025	Análisis estadístico
Consumo total (en frasco-ampollas)	426	53	
Cantidad de pacientes que recibieron Albúmina al 20%	29	8	Porcentaje de reducción 67.3% p= 0.005
Cantidad de frasco-ampollas promedio/paciente	14.7	6.6	IRR=0.451 (IC 95% 0.339-0.600)
Días/cama promedio mensual	1 545 (DE= 79; IC 95%: 1349-1741)	1 379 (DE= 58; IC95%: 1235-522)	
Fallecimientos	39	37	
Tasa de mortalidad global	3.40%	3.83%	p=0.64
Consumo por día/cama (en frasco-ampollas)	0.09	0.01	IRR=0.139 (IC 95% 0.105-0.185)
Costo/día cama ocupado (ARS)	4 412	615	
Costo/día cama ocupado (USD)	4	0.57	Porcentaje de reducción 86.1%
Ahorro/día cama (USD)		3.54	
Ahorro mensual (USD)		4 758	
Ahorro anual estimado (USD)		57 091	

DE: desvío estándar; IC: intervalo de confianza; IRR: razón de tasas de incidencia; ARS: pesos argentinos; USD: dólares estadounidenses

La prescripción inapropiada en el período pre-intervención fue superior al 70%, estos datos son coincidentes con investigaciones similares, un estudio egipcio observó niveles superiores al 80% de indicación inapropiada². Datos similares se observan en un trabajo de EE.UU. donde las intervenciones del farmacéutico disminuyeron siete veces el uso inapropiado representando ahorros anuales superiores a (USD) 400 000¹⁵.

En nuestro caso observamos una disminución importante del uso, en el período post interven-

ción se utilizó un 12.44% del total de albúmina utilizada entre enero y marzo de 2023, el número de pacientes con prescripción de albúmina disminuyó notablemente y el promedio de frasco-ampollas por paciente también.

La construcción de un indicador de consumo por día cama y su monitoreo mensual valioso para monitorear los cambios en la tendencia de prescripción, el uso de indicadores de consumo es una medida importante recomendada por la Organización Mundial de la Salud en particular en países de ingresos bajos^{16,17}.

La estrategia utilizada de auditoría y retroalimentación a través de la conformación de un equipo para la redacción del protocolo de uso apropiado, capacitación, formulario de aprobación de la prescripción con intervención del farmacéutico y medición mensual de resultados fue efectiva para mejorar la adherencia a la prescripción adecuada, existen experiencias similares donde la auditoría y retroalimentación demostró reducir la prescripción inapropiada un 79.3%¹⁸. Otros autores observaron que intervenciones basadas en evidencias y utilizando herramientas educativas como la auditoría y retroalimentación demostraron ser efectivas en el uso racional de la AIV. Un estudio estadounidense observó una disminución en el gasto mensual del 61% sin impacto negativo en la mortalidad¹⁹.

Este estudio nos permite evaluar el impacto en los costos de las políticas de uso racional de medicamentos tomando como referencia las normas de medicación sin daño de la OMS¹. La disminución de los costos observada es importante, por día/cama USD 4 que representan anualmente USD 57 091.

Las indicaciones apropiadas observadas en nuestro estudio (síndrome hepatorenal, paracentesis de gran volumen, peritonitis bacteriana espontánea con disfunción renal e hipovolemia grave refractaria) coinciden con las recomendaciones formuladas en la guía internacional para el uso de albúmina y en la revisión sobre indicaciones basadas en evidencia, lo que respalda la validez del protocolo aplicado^{5,6}. La indicación inapropiada predominante (corrección de hipoalbuminemia aislada) es justamente la que la literatura señala como sin sustento en evidencia, dado que la reposición intravenosa no modifica el pronóstico atribuible a la hipoalbuminemia⁶. En el contexto del paciente quirúrgico, en particular en cirugía ortopédica, la hipoalbuminemia es un marcador pronóstico relevante pero la reposición con albúmina exógena no ha demostrado modificar la evolución postoperatoria¹¹.

La utilidad de la albúmina como expansor plasmático fue cuestionada hace décadas. El estudio SAFE demostró que, en pacientes adultos crítica-

mente enfermos, la reanimación con albúmina al 4% no fue superior a la solución salina en términos de mortalidad a 28 días, número de días libres de falla orgánica, días de ventilación mecánica, días de terapia de reemplazo renal ni duración de la estadía en terapia intensiva u hospitalaria²⁰. Posteriormente, el estudio ALBIOS evaluó la albúmina al 20% en pacientes con sepsis grave o shock séptico y tampoco mostró diferencias en mortalidad a 28 ni a 90 días respecto del grupo control con cristaloides²¹. La revisión Cochrane sobre soluciones de albúmina en pacientes críticos no demostró beneficios sobre la mortalidad, y el estudio CRISTAL, que comparó coloides con cristaloides en shock hipovolémico, no halló diferencias en mortalidad a 28 días, aunque sí una diferencia favorable a coloides en mortalidad a 90 días que no se confirmó como hallazgo primario^{22,23}.

Las guías para el manejo del paciente séptico recomiendan en contra del uso rutinario de albúmina como expansor excepto en pacientes con cirrosis o que hayan recibido grandes aportes de cristaloides, esta recomendación es condicional y avalada por evidencia moderada²⁴. Las guías europeas sobre terapia de fluidos en pacientes críticos recomiendan también a favor del uso de cristaloides por sobre los coloides²⁵.

Una limitación importante de nuestro estudio es que se trata de un diseño realizado en un solo centro, por lo que la generalización de los hallazgos a otras instituciones puede no ser directa. Adicionalmente, las limitaciones son las propias de la metodología empleada, ya que este tipo de diseño puede incorporar sesgos o mejoras en los resultados por efecto Hawthorne. Como ventajas, es importante señalar que se trata de evidencia de la práctica diaria (evidencia del mundo real) y que este tipo de intervenciones son de bajo costo con alto impacto.

Este estudio muestra que los protocolos hospitalarios de uso racional de medicación son efectivos cuando se implementan en forma multidisciplinaria, utilizándose metodologías como la auditoría y retroalimentación para el seguimiento y medición de resultados²⁶.

Conflicto de intereses: Ninguno para declarar

Bibliografía

1. World Health Organization. The world medicine situation 2011. En: http://who.int/medicines/areas/policy/world_medicines_situation/en/index.html; consultado agosto 2025.
2. Ibrahim DM, Shawki MA, Solayman MH, Sabri NA. The Impact of clinical pharmacist implemented protocol on albumin utilization and cost in an intensive care unit in Egypt. *Front Pharmacol* 2022;13: 825048.
3. Seyferth AV, Chen S, Ratna A, Wang L, Chung KC. Antibiotic prophylaxis for surgical-site infections and adherence to evidence-based guidelines. *Surgery* 2025; 181: 109168.
4. Bardia A, Treggiari MM, Michel G, et al. Adherence to guidelines for the administration of intraoperative antibiotics in a Nationwide US Sample. *JAMA Netw Open* 2021; 4: e2137296.
5. Callum J, Skubas NJ, Bathla A, et al. Use of intravenous albumin: a guideline from the international collaboration for transfusion medicine guidelines. *Chest* 2024; 166: 321-38.
6. Garnica-Camacho CE. Albúmina humana: indicaciones basadas en la evidencia. *Med Int Méx* 2023; 39: 908-19.
7. Park DW. Albumin continues to engender debate. *Infect Chemother* 2025; 57: 431-3.
8. Davey P, Marwick CA, Scott CL, et al. Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. *Cochrane Database Syst Rev* 2017;2(2):CD003543.
9. Carter M, Abutheraa N, Ivers N et al. Audit and feedback interventions involving pharmacists to influence prescribing behaviour in general practice: a systematic review and meta-analysis. *Fam Pract* 2023 Dec 22;40(5-6):615-28.
10. Melia D, Post B. Human albumin solutions in intensive care: a review. *J Intensive Care Soc* 2021; 22: 248-54.
11. Lespasio MJ. Albumin and Hypoalbuminemia: Relevance in Orthopaedic Surgery. *Ortho Res Online J* 10(2). <https://doi.org/10.31031/OPROJ.2022.10.000735>
12. Gobierno de la provincia de Santa Fe. Protocolo de uso para albúmina humana. En: https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/227219/1190383/file/Protocolo_Al%C3%BAmina-1.pdf; consultado agosto 2025.
13. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Médicas. Hospital Nacional de Clínicas. Indicación para el uso de "albumina humana" al 20% en el HNC. En: <https://rdu.unc.edu.ar/server/api/core/bitstreams/17dc1a29-0685-4701-af6c-a1a016b6700d/content>; consultado agosto 2025.
14. Banco Central de la República Argentina. Cotizaciones por fecha. En: https://www.bcra.gov.ar/PublicacionesEstadisticas/Cotizaciones_por_fecha.asp; consultado septiembre 2025.
15. Buckley MS, Agarwal SK, Lansburg JM, Kopp BJ, Erstad BL. Clinical pharmacist-led impact on inappropriate albumin utilization and associated costs in general ward patients. *Ann Pharmacother* 2021; 55: 44-51.
16. World Health Organization. How to investigate drug use in health facilities: selected drug use indicators. En: <https://www.who.int/publications/i/item/who-dap-93.1>; consultado mayo 2026.
17. Hollingworth S, Kairuz T. Measuring medicine use: applying ATC/DDD methodology to real-world data. *Pharmacy (Basel)* 2021; 9:60.
18. Dastan F, Jamaati H, Emami H, et al. Reducing inappropriate utilization of albumin: the value of pharmacist-led intervention model. *Iran J Pharm Res* 2018; 17: 1125-9.
19. Udeh CI, Wanek M, Udeh BL, Hata JS. Application of unit-level cost transparency, education, enhanced audit, and feedback of anonymized peer ranking to promote judicious use of 25% albumin in critical care units. *Hosp Pharm* 2020; 55:154-62.
20. Finfer S, Bellomo R, Boyce N, et al. A comparison of albumin and saline for fluid resuscitation in the intensive care unit. *N Engl J Med* 2004; 350: 2247-56.
21. Caironi P, Tognoni G, Masson S, et al. Albumin replacement in patients with severe sepsis or septic shock. *N Engl J Med* 2014; 370: 1412-21.
22. Roberts I, Blackhall K, Alderson P, Bunn F, Schierhout G. Human albumin solution for resuscitation and volume expansion in critically ill patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; 2011:CD001208.
23. Annane D, Siami S, Jaber S, et al. Effects of fluid resuscitation with colloids vs crystalloids on mortality in critically ill patients presenting with hypovolemic shock: the CRISTAL randomized trial. *JAMA* 2013; 310:1809-17.
24. Prescott HC, Antonelli M, Alhazzani W, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2026. *Crit Care Med* 2026; 54: 725-812.
25. Mekontso Dessap A, AlShamsi F, Belletti A, et al. European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) 2025 clinical practice guideline on fluid therapy in adult critically ill patients: part 2- the volume of resuscitation fluids. *Intensive Care Med* 2025; 51: 461-77.
26. Ivers N, Yogasingam S, Lacroix M, et al. Audit and feedback: effects on professional practice. *Cochrane Database Syst Rev* 2025; 3: CD000259.

Protocolo de uso de albúmina humana al 20% - Sanatorio El Carmen

Se decide implementar este protocolo a efectos de hacer un uso racional de la albúmina humana intravenosa. Esto es parte de la política de uso racional de medicamentos de la institución que se desprende de la misión institucional: “*ser una empresa referente en cuidados médicos en Salta por su compromiso con la excelencia, la calidez humana y la sustentabilidad*”. Dentro de los objetivos del área médica la excelencia se expresa en realizar una medicina basada en evidencias priorizando la seguridad del paciente y la sustentabilidad se vincula con el uso racional de los insumos.

Las indicaciones de la albúmina generaron controversia a lo largo de las últimas décadas, en particular en el paciente crítico existe evidencia que muestra que el uso de albúmina como expansor plasmático no es superior a los cristaloides y el costo es significativamente más elevado. Asimismo, la administración de albúmina puede asociarse a complicaciones como: hipervolemia, defectos en la coagulación, hemólisis, depresión miocárdica, transmisión de enfermedades infecciosas y reacciones alérgicas.

En nuestro país existen iniciativas de uso racional en instituciones privadas y públicas.

Indicaciones aprobadas

- a) Síndrome hepatorenal.
- b) Paracentesis mayor a 5 litros.
- c) Paciente con alto riesgo de peritonitis bacteriana espontánea y elevación de Creatinina sérica.
- d) Hipovolemia grave o edemas generalizados resistentes a otros tratamientos.
- e) Plasmaféresis.

Situaciones donde no se debe utilizar

- a) Sepsis o respuesta inflamatoria sistémica que cursan con hipoalbuminemia.
- b) Como medio para normalizar la hipoalbuminemia.
- c) Para mejorar la cicatrización de heridas.
- d) Hipoalbuminemia sin otra sintomatología.
- e) Para la cicatrización de heridas.
- f) Shock hipovolémico.
- g) Quemados. Excepto si la extensión de la superficie quemada es superior al 50%.
- h) Distrés respiratorio agudo.
- i) Como aporte proteico parenteral

Se recomienda el análisis caso a caso en situaciones donde no exista una indicación formal aprobada.

Para solicitar la albúmina el médico tratante debe completar el formulario adjunto y presentarlo en farmacia que validará la indicación.

Bibliografía

1. Melia D, Post B. Human albumin solutions in intensive care: a review. *J Intensive Care Soc* 2021; 22: 248-54.
2. Lespasio MJ. Albumin and hypoalbuminemia: relevance in orthopaedic surgery. *Ortho Res Online J* 2022; 10: 1108-14.
3. Gobierno de la provincia de Santa Fe. Protocolo de uso para albúmina humana. En: https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/227219/1190383/file/Protocolo_Alb%C3%BAmina-1.pdf; consultado diciembre 2025.
4. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Médicas. Hospital Nacional de Clínicas. Indicación para el uso de “albumina humana” al 20% en el HNC. En: <https://rdu.unc.edu.ar/server/api/core/bitstreams/17dc1a29-0685-4701-af6c-a1a016b6700d/content>; consultado diciembre 2025.

Formulario para la solicitud de albúmina humana en pacientes internados

Paciente (Apellido y Nombre):

Edad: Fecha de nacimiento:

DNI:

Cobertura (Obra social o prepago):

Nro. de afiliado:

Servicio:

Habitación:

Diagnóstico:

Resumen de historia clínica justificando la solicitud:

- ✓ Alimentación Enteral: SÍ — NO
- ✓ Alimentación Parenteral: SÍ — NO
- ✓ Último valor de albúmina sérica:

Prescripción

- ✓ Frasco ampolla por 50ml al 20% frecuencia:
- ✓ Fecha de inicio:
- ✓ Médico solicitante:

Indicaciones aprobadas

- a) Síndrome hepatorenal.
- b) Paracentesis mayor a 5 litros.
- c) Paciente con alto riesgo de peritonitis bacteriana espontánea y elevación de Creatinina sérica.
- d) Hipovolemia grave o edemas generalizados resistentes a otros tratamientos.
- e) Plasmaféresis.

Escenarios clínicos para evaluación individual

- a) Cirugía mayor asociada a hipoalbuminemia
- b) Quemados graves
- c) Expansión plasmática si existe contraindicación de coloides no proteicos

Autorizado por servicio de Farmacia (firma y sello del farmacéutico): SÍ NO