

A new form for the prescription of human albumin as a tool to improve the appropriate use

Uda ME¹, Aledda L², Rivano M³, Perpignano ME², Lombardo F³

1. Hospital Pharmacy School, University of Sassari, Italy
2. SS Trinità Hospital, Cagliari, Italy
3. Binaghi Hospital, Cagliari, Italy

What was done?

The hospital pharmacy proposed the introduction of a **new form for the prescription of human albumin solutions**, in order to improve the **appropriate use** of this drug.

Why was it done?



Albumin limited availability

Incorrect clinical use

Forms were not filled out correctly

Previous prescription form was obsolete in view of recent studies

How was it done?

Literature review of the latest available evidences

Analysis of personalised prescriptions

Data collection

Introduction of new form

Analysis of the prescriptions after the updated form

ASL Cagliari S.C. FARMACEUTICA OSPEDALIERA P.O.U. AREA CAGLIARI
Responsabile FF Dott. Fabio Lombardo

Richiesta di Soluzioni di Albumina Umana

Reparto/Centro di costo: _____ Data di prescrizione: _____

La trasfusione di emocomponenti e di emoderivati costituisce una pratica terapeutica non esente da rischi: necessita pertanto del consenso informato del ricevente. Art. 19, D.M. 15/01/1991. È stato richiesto il consenso informato? No Sì

Dati del paziente
Cognome e nome: _____ Data di nascita: _____ Sesso: M F Peso (kg): _____
Albuminemia attuale (g/dL): _____ Eseguita il: _____ Albuminemia desiderata (g/dL): _____

Motivazioni cliniche (barrare l'indicazione)

Motivazioni cliniche (barrare l'indicazione)	Linee guida
<input type="checkbox"/> Cirrosi epatica	Indicata albumina umana 40 g 2 volte alla settimana per due settimane, successivamente 40 g alla settimana in associazione a diuretici.
<input type="checkbox"/> Paracetamoli di grandi volumi	Per volumi di liquido asfittico estratto > 5L, o in caso di controindicazione agli altri plasma expanders. Somministrare 4-8 g di albumina umana/L di liquido asfittico estratto.
<input type="checkbox"/> Plasmaferesi terapeutica	Solo per lo scambio di grandi volumi di plasma > 20 mL/kg in seduta unica o anche in più sedute (standard terapeutico: soluzioni albumina umana 5%, ottenibile diluendo il farmaco con sodio cloruro 0,9% o glucosio 5%).
<input type="checkbox"/> Peritonite batterica spontanea (PBS)	Albumina Umana 1,5 g/kg al g1 e 1 g/kg al g3 in associazione a terapia antibiotica.
<input type="checkbox"/> Sindrome epatorenale (SER)	Per la diagnosi di SER somministrare soluzioni di albumina umana 20% 1 g/kg per due giorni. Per il trattamento somministrare soluzioni albumina umana 20% 1-1,6 g/kg, dal g2 20-40 g soluzione albumina umana/5g in associazione a farmaci vasodilatatori fino alla sospensione di questi.
<input type="checkbox"/> Shock ipovolemico (emorragico)	Le soluzioni di cristalloidi e colloidi di sintesi sono da considerarsi il plasma espander di prima scelta, tranne in caso di necessità di restrizione sodica o di nota sensibilizzazione agli stessi.
<input type="checkbox"/> Ustioni gravi	In caso di ustioni > 30% della superficie corporea (SC) trascorse le 24 ore (standard terapeutico: soluzioni albumina umana 5%, ottenibile con diluizione con sodio cloruro 0,9% o glucosio 5%). SC 30-50%: 0,3 mL x kg x % di SC SC 50-70%: 0,4 mL x kg x % di SC SC > 70%: 0,5 mL x kg x % di SC
<input type="checkbox"/> Interventi di chirurgia maggiore	Nel post-operatorio in seguito a resezione epatica > 40% o ampie resezioni intestinali con albumina < 2,0 g/dL. Nei pazienti in cui i colloidali sintetici sono controindicati o inefficaci. In caso di ascite post-operatoria nei pazienti con epatopatia cronica. Insufficienza renale acuta post-operatoria con restrizione di sodio. In caso di pazienti con cirrosi epatica con importante perdita di liquido asfittico dai drenaggi chirurgici, per correzione dell'ipovolemia. Albuminemia desiderata: 4 g/dL.

INDICAZIONI OCCASIONALMENTE APPROPRIATE

Cirrosi epatica con ascite non responsiva a trattamento diuretici appropriato

Shock ipovolemico (emorragico)

Ustioni gravi

Interventi di chirurgia maggiore

ASL Cagliari S.C. FARMACEUTICA OSPEDALIERA P.O.U. AREA CAGLIARI
Responsabile FF Dott. Fabio Lombardo

Sindrome nefrosica acuta

Altre indicazioni

Allegare linee guida e/o studi clinici

INDICAZIONI INAPPROPRIATE

Malnutrizione
Accelerare la guarigione delle ferite
Albuminemia > 2,5 g/dL
Ipoalbuminemie da perdita/ridotta produzione. In assenza di edemi e/o ipotensione acuta
Pancreatiti acute e croniche
Enteropatia proteino-dispendente

PRESCRIZIONE SOLUZIONI DI ALBUMINA UMANA 20%

Posologia (g/die) _____ Grammi totali (g) _____
Durata terapia (gg) _____
Timbro e firma del medico richiedente _____

DOSE (g) = [albuminemia desiderata (2,5 g/dL) - albuminemia attuale (g/dL)] x volume plasmatico (0,8 x kg di peso corporeo)

L'albumina non deve essere miscelata con altri prodotti (fatta eccezione delle soluzioni di glucosio 5% e di sodio cloruro 0,9%)

SPAZIO DA COMPILARE A CURA DEL FARMACISTA

Albumina Umana 20% (g calcolati) _____ Flaconi consegnati 50 mL 100 mL
Lotto _____ Scadenza (gg/mm/aaaa) _____
Data di consegna _____
Firma del farmacista _____

La relativa consegna coprirà al massimo il fabbisogno di tre giorni di terapia.

1. Raccomandazioni SMITI sul corretto utilizzo degli emocomponenti e dei plasma derivati. 2008.
2. Raccomandazioni ASH-SMITI: l'uso appropriato dell'albumina nei pazienti con cirrosi epatica. Edizione 2016.
3. Raccomandazioni per il buon uso del sangue e dei plasma derivati. Regione Emilia Romagna, 2016.
4. Nota IS-IFA.
5. GUIDELINES FOR USE OF ALBUMIN. Adapted from the original published guidelines developed by the University Hospital Consortium and published in Archives of Internal Medicine. Vol 155, No 27, 1995 (Revised - 2008 & 2010).
6. Guidelines for Intravenous Albumin Administration at Stanford Health Care, 2017.
7. NICE Standard: Development for Scotland by the National Patient Safety Expert Advisory Group. Clinical Guidelines for Human Albumin Use, 2018.
8. Finkler 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. 2012;366(22):2131-2140. doi:10.1056/NEJMoa1201802.
9. Boffa M, van C, Hurrell B, Koster R, Koster R, Boffa M. Albumin and Furosemide Combination for Management of Edema in Nephrotic Syndrome: A Review of Clinical Studies. Cells. 2015;4(4):422-435. Published 2015 Oct 7. doi:10.3390/cells4040422.
10. Cavener P, Raper G, Angeli P, et al. Long-term albumin administration in decompensated cirrhosis (LANSWER): an open-label, randomised trial [published correction appears in Lancet. 2018 Aug 4;392(10145):1886]. Lancet. 2018;391(10138):2417-2425. doi:10.1016/S0140-6736(18)30840-7.

1. Patient data
2. Appropriate indications (stronger evidences)
3. Appropriate indications (lower evidences)
4. Inappropriate indications.
5. Prescription of human albumin solutions by the physician
6. Pharmacist dispensing
7. References

What has been achieved?

Between **January – August 2022**:

- ✓ **24900 g** of albumin were used;
- ✓ **46.025 €** was spent.

Between **January – April 2022**:

- ✓ **77** human albumin personalised prescriptions were analysed;
 - ✓ **26%** of the forms were **not** filled out correctly;
 - ✓ the use of albumin was often **inappropriate** in terms of **indications** (30%) and **quantity prescribed** (83%).
- The introduction of new form in September 2022 enabled better **dialogue between pharmacists and clinicians**.

What's next?

The **aim** is to **improve** the **appropriate** use of albumin, encouraging the clinicians to focus more accurately to the prescribed therapy. This will improve the **quality** and **safety** of patient care, generating significant **cost savings**.

