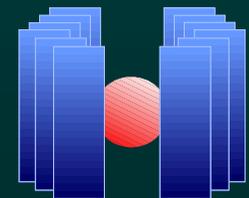


Uso de Albumina Humana na Prática Clínica

Hemocentro-Unicamp
Angela Cristina Malheiros Luzo



HEMOCAMP

Albumina na prática clínica

Fisiologia

– Bioquímica

- Polipeptídeo pobre em triptofano (600 aminoácido).
- Peso molecular ao redor de 69.000
- Forma elipsóide
- Baixa viscosidade
- (1 g de albumina atrai 15 a 18 ml de água)

Albumina na prática clínica

Fisiologia-Metabolismo

– Síntese

- Hepatócitos (20 a 30%)
- Retículo endoplasmático (9 a 12 g em 24 horas)
- Não é armazenada
- Estímulo máximo eleva 2-3 vezes

Albumina na prática clínica

Fisiologia- Metabolismo

– Síntese

- **↑ Produção**
 - alteração da pressão coloidosmótica
 - osmolalidade do espaço extra vascular
 - **↑ concentração de insulina, cortisol e tiroxina.**

Albumina na prática clínica

Fisiologia- Catabolismo

- Endotélio vascular dos tecidos (9 a 12 g/24h)
- Meia vida 18 a 21 dias
- Pinocitose → [] peptídeo natriurético atrial
- ↓ tirosina → ↓ aa essenciais

Albumina na prática clínica

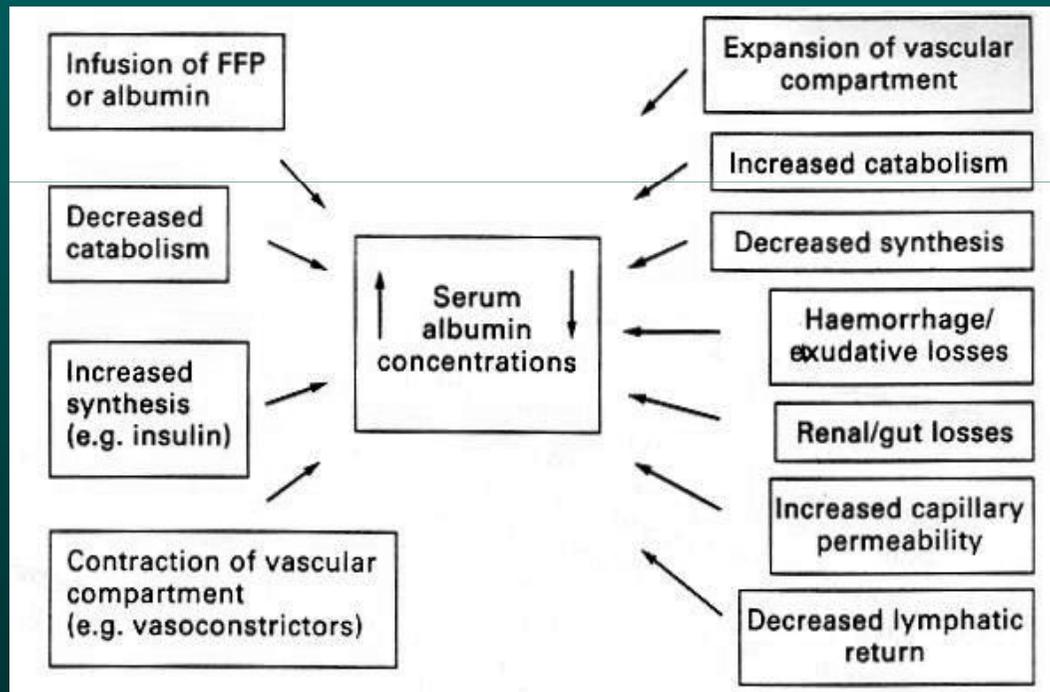
Fisiologia

Distribuição e Circulação

- Extra-vascular
- Concentração sérica 40g.l^{-1}
- Relação intra $1/3$ extra $2/3$ vascular
- Circulação → sistema linfático
- Escape trans capilar 16-18 horas (3 - 4%)

Albumina na prática clínica

Fisiologia



Albumina na prática clínica

Propriedades Clínicas

- Transporte de íons
- Manutenção pressão coloidosmótica
- Eliminação de radicais livres
- Efeito anti-coagulante
- Alteração da permeabilidade capilar

Albumina na prática clínica

Indicação Terapêutica

Estados de hipoproteïnemia com instabilidade hemodinâmica queda na filtração glomerular e alteração na função renal, albumina sérica menor que 2g.

Albumina na prática clínica

Situações Clínicas - Hipoproteïnemia

Nefropatias

- Síntese de albumina → normal, ↑, ↓
- IRC → procedimentos de diálise
 - Hemodiálise maior perda no prime
 - Diálise peritoneal → perda pequena

Instabilidade hemodinâmica

Albumina na prática clínica

Situações Clínicas - Hipoproteïnemia

Insuficiência Hepatocelular (*Arroyo et al, Dig Liver 2003;Maor,Isr Med Assoc J, 2005; Avidan et al, 2003;Maor,Isr Med Assoc J,2005;*)

— Cirrose → baixos níveis séricos

- Ascite massiva → paracentese +diuréticos
- Disfunção circulatória pós paracentese
- Síndrome hepato-renal (*Gines et al, Gastroenterol Hepatol, 2005*)
- Peritonite bacteriana espontânea (*Fernandez et al, J Hepatol. 2005*)

Albumina na prática clínica

Situações Clínicas - Cirurgias

Cirurgia Cardíaca *(Riegger et al, Crit Care Med 2003)*

- Priming da Circulação extra-corpórea
- Reposição de volemia

Albumina na prática clínica

Situações Clínicas - Cirurgias

Hepatectomias e transplante de Fígado (*Hanazaki et al, Hepatogastroenterology, 2005*)

- **Hepatectomias com 40% de resseccção**
- **Ascite e edema no pós-operatório**
- **Albumina sérica < 2,5g% e**
- **Pressão oncótica < 12mmHg**

Albumina na prática clínica

Situações Clínicas - Hipoproteïnemia

Enteropatias perdedoras de proteína

- **Má absorção** → albumina luz do TGI → hipoproteïnemia
 - **Doença Celíaca**
 - **Doença de Chron**
 - **Hipovolemia de difícil controle**

Albumina na prática clínica

Situações Clínicas - Hipoproteïnemia

Grande Queimado (*Lehnhardt et al, Burns, 2005; Sanches, Pathol Biol, 2002*)

- ↑↑↑ **Perda no local**
- ↑↑↑ **Permeabilidade da micro-circulação**
- ↓↓↓ **Síntese de albumina**
- **Nefropatia 2^a (48 horas) → perda urinária**
 - **Reposição de albumina após as primeiras 24 horas**

Albumina na prática clínica

Situações Clínicas - Hipoproteïnemia

Choque Hipovolêmico

– Baixos níveis séricos

- Grande consumo de energia
- Intenso catabolismo proteico
- Redistribuição extra e intravascular ↑ escape trans-capilar

Hipovolemia sem resposta ao tratamento → albumina?

outros expansores!

Albumina na prática clínica

Situações Clínicas - Hipoproteïnemia

Choque séptico

- ↑↑↑ Permeabilidade capilar
- ↑↑↑ Fluxo de líquido para interstício → carrea albumina
- **Uso discutível** → piora quadro pulmonar

Albumina na prática clínica

Situações Clínicas - Hipoproteïnemia

Plasmaférese

- Troca de volemia plasmática
 - Reposição da volemia → albumina à 4% e soro fisiológico

Albumina na prática clínica

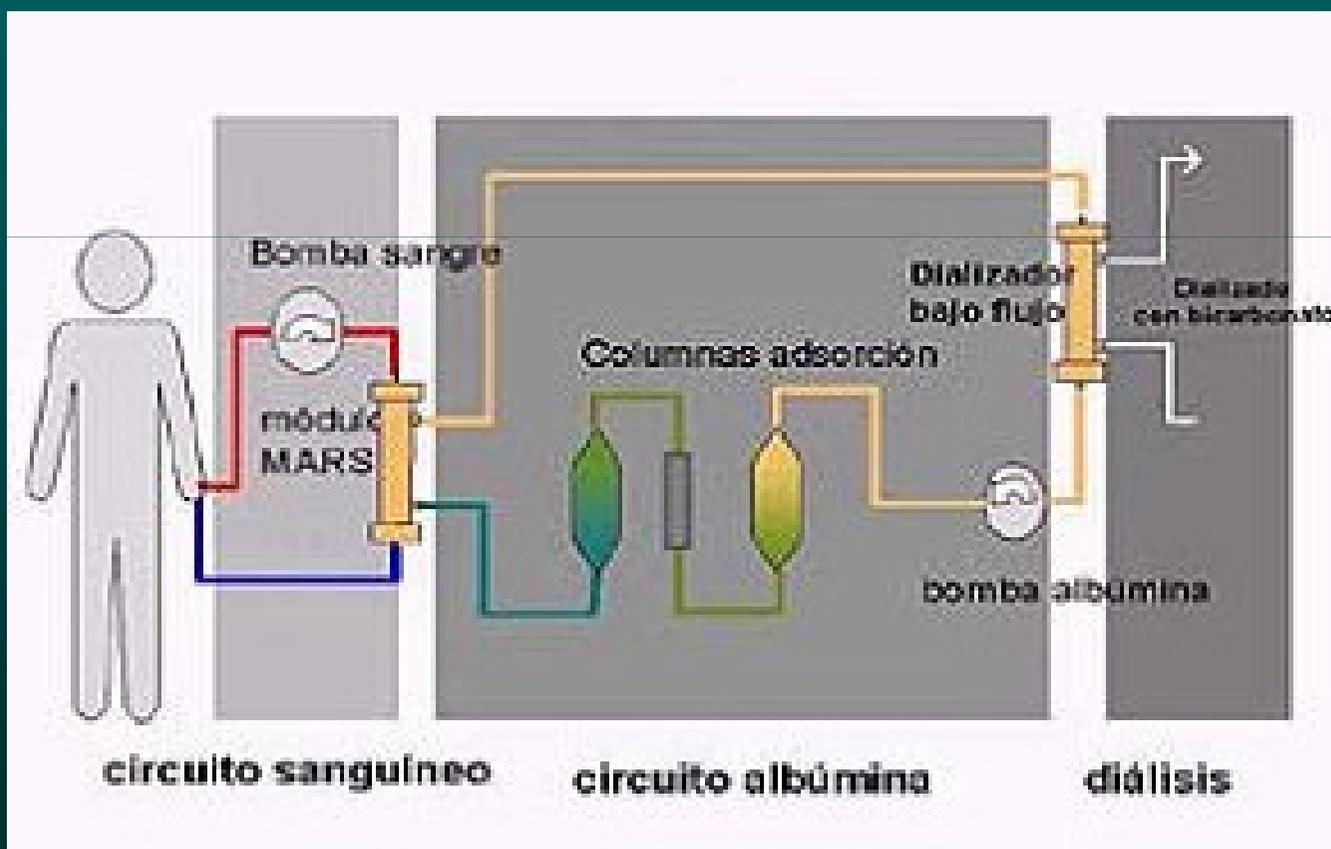
Situações Clínicas - Transporte

- Substâncias tóxicas, íons, ânions orgânicos
- Antibióticos, diuréticos, anticoagulantes
- Tranquilizantes, barbitúricos, analgésicos, hormônios, hipoglicemiantes, digitoxina...
- **Bilirrubina** (Doença Hemolítica do Recém Nascido)

Albumina na prática clínica

Situações Clínicas -MARS

(sistema de adsorção molecular por recirculação, Campi *et al*, Artif. Organs, 2003)



Albumina na prática clínica

Indicações Formais

(Resolução RDC nº 115, de 10 de maio de 2004, *visalegis*)

- Priming em cirurgia cardíaca
- Paracentese em ascites volumosas
- Reposição volêmica em plasmaférese
- Cirrose hepática e síndrome nefrótica em instabilidade hemodinâmica refratárias a tratamento com diurético

Albumina na prática clínica

Indicações Formais

Resolução RDC nº 115, de 10 de maio de 2004, *visalegis*

- Grandes queimados, 24 horas pós queimadura
- Prevenção síndrome de hiper estimulação ovariana
- Pós transplante de fígado se albumina $< 2,5\%$

Albumina na prática clínica

Indicações Discutíveis

Resolução RDC nº 115, de 10 de maio de 2004, visalegis

- **Pacientes críticos com má distribuição hídrica**
- **Hiperbilirrubinemia do RN com DHRN**
- **Cirróticos com peritonite bacteriana espontânea**

Albumina na prática clínica

Contra-indicações

(não fundamentadas)

Resolução RDC nº 115, de 10 de maio de
2004, visalegis

- Correção de hipoalbuminemia
- Correção de perdas volêmicas agudas
- Tratamento de cirrose hepática e S. nefrótica
- Peri-operatórios, exceto os especificados

Albumina na prática clínica

Apresentação comercial

Obtenção

- Fracionamento a partir de plasma humano
- Método de Chon
- Termocoagulação na presença de álcool etílico
- Cromatografia
- Inativação viral 3 métodos (aquecimento por 10 horas à 60°C , solvente e detergente)

Albumina na prática clínica

Apresentação comercial

Armazenamento

- Abrigo da luz
- Temperatura entre 4 a 5 °C, validade 5 anos
- Temperatura ≥ 25 °C, validade 3 anos

Efeitos adversos

- Transmissão viral, se inativação ineficaz
- Reação febril e calafrios

Albumina na prática clínica

Apresentação comercial

Albumina hiper- oncótica à 20gr / 100ml

- Frascos de 10, 20, 50ml
- Contém 175 a 250g de proteínas totais/litro
- Taxa de sódio → 85 a 150 mmol/l

Albumina na prática clínica

Posologia

Procedimentos de paracentese

- 6g por litro de ascite retirada

Demais procedimentos

Δ de albumina (g/l) X 0,04 X PESO (Kg) X 2

Δ de albumina = albumina desejada - albumina do paciente (não ultrapassar 2g/kg peso)

0,04 X peso (Kg) = massa plasmática

2 = constante relativa à difusão de albumina para o espaço extravascular

Albumina na prática clínica

Posologia

Grandes Queimados

0,2 ml x superfície corpórea de área queimada x kg peso

Peritonite Bacteriana Espontânea

1,5g / kg peso do paciente