

# Fluidoterapia em bezerros



Apresentação: Daniela Moreira

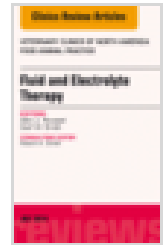


ELSEVIER



# Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice

Volume 30, Issue 2, July 2014, Pages 409–427

Fluid and Electrolyte Therapy



## Fluid Therapy in Calves

Geof W. Smith, DVM, MS, PhD<sup>a</sup> ·  · , Joachim Berchtold, Dr Med Vet<sup>b</sup>

Fator de impacto:

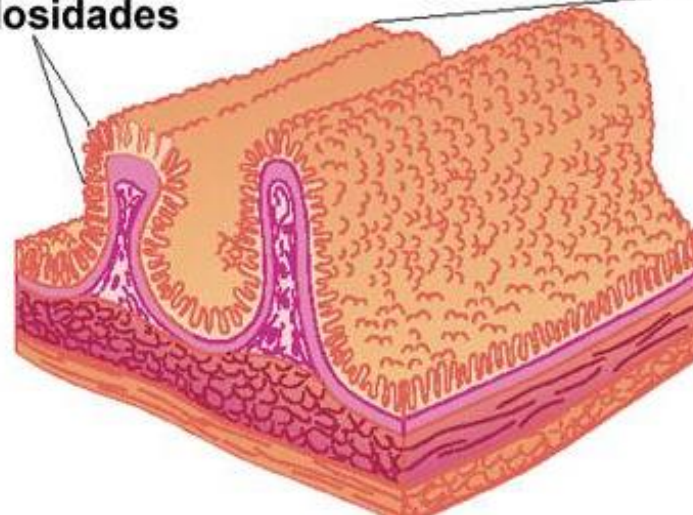
2,0

# Diarreia

- ▶ Perdas
- ▶ Origem
- ▶ Patogenia
- ▶ Consequências



vilosidades



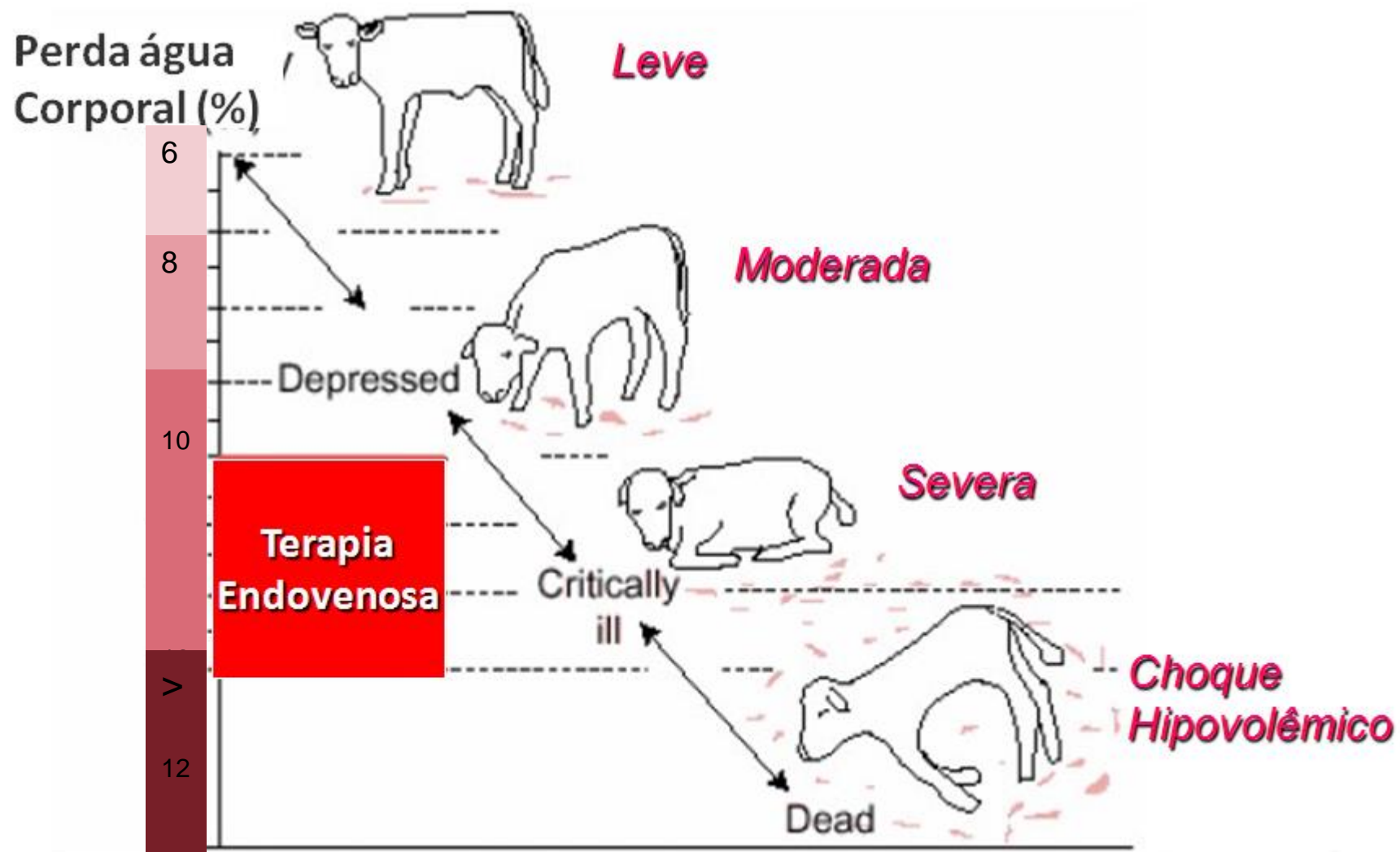


# Equilíbrio hidroeletrólítico

- ▶ Identificação a campo
- ▶ Hemogasometria?
  - Custo
  - Acessibilidade



# Desidratação



# Objetivo

- ▶ Apresentar alternativas e métodos de fluidoterapia para reposição hidroeletrólítica em bezerros com diarreia.

# Desequilíbrio hidroeletrólítico / ACIDOSE



# Tratamento da diarreia

## ▶ Objetivos

- Reposição hidroeletrólítica
- Correção do equilíbrio acido-básico
- Suporte nutricional
- Prevenção/correção bacteremia





# Fluidoterapia Oral

- ▶ Inicialmente em humanos



- ▶ Administração em bezerros
  - Fornecimento mais leite
  - Fornecimento e interrupção do leite (leite + solução = maior ganho de peso)

# Fluidoterapia Oral

- ▶ Composição
  - Sódio – normalizar LEC
  - Agentes facilitadores de absorção
  - Agente de alcalinização
  - Energia
- ▶ Barata
- ▶ Facilidade de administrar

# Soluções



# Sódio- $\text{Na}^+$

- ▶ Determinante do volume de LEC
- ▶ Correção rápida das perdas – desidratação
- ▶ Concentração entre 90 e 130 mM/L
  - Concentração baixa não corrige rapidamente
  - Concentração alta – eleva osmolaridade e retarda esvaziamento gástrico

# Sódio- $\text{Na}^+$

## ► Absorção

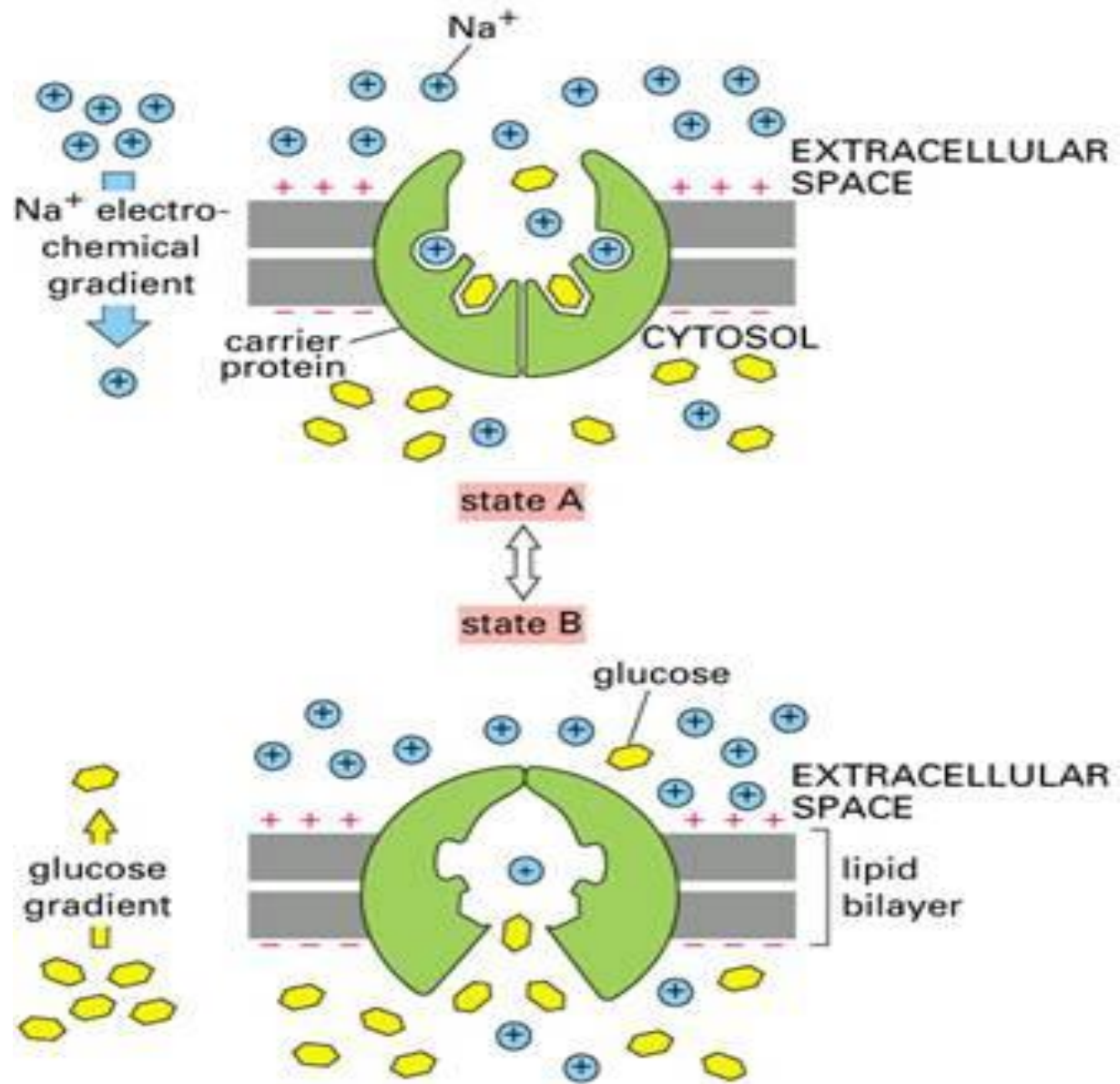


Figure 11-10. Molecular Biology of the Cell, 4th Edition.



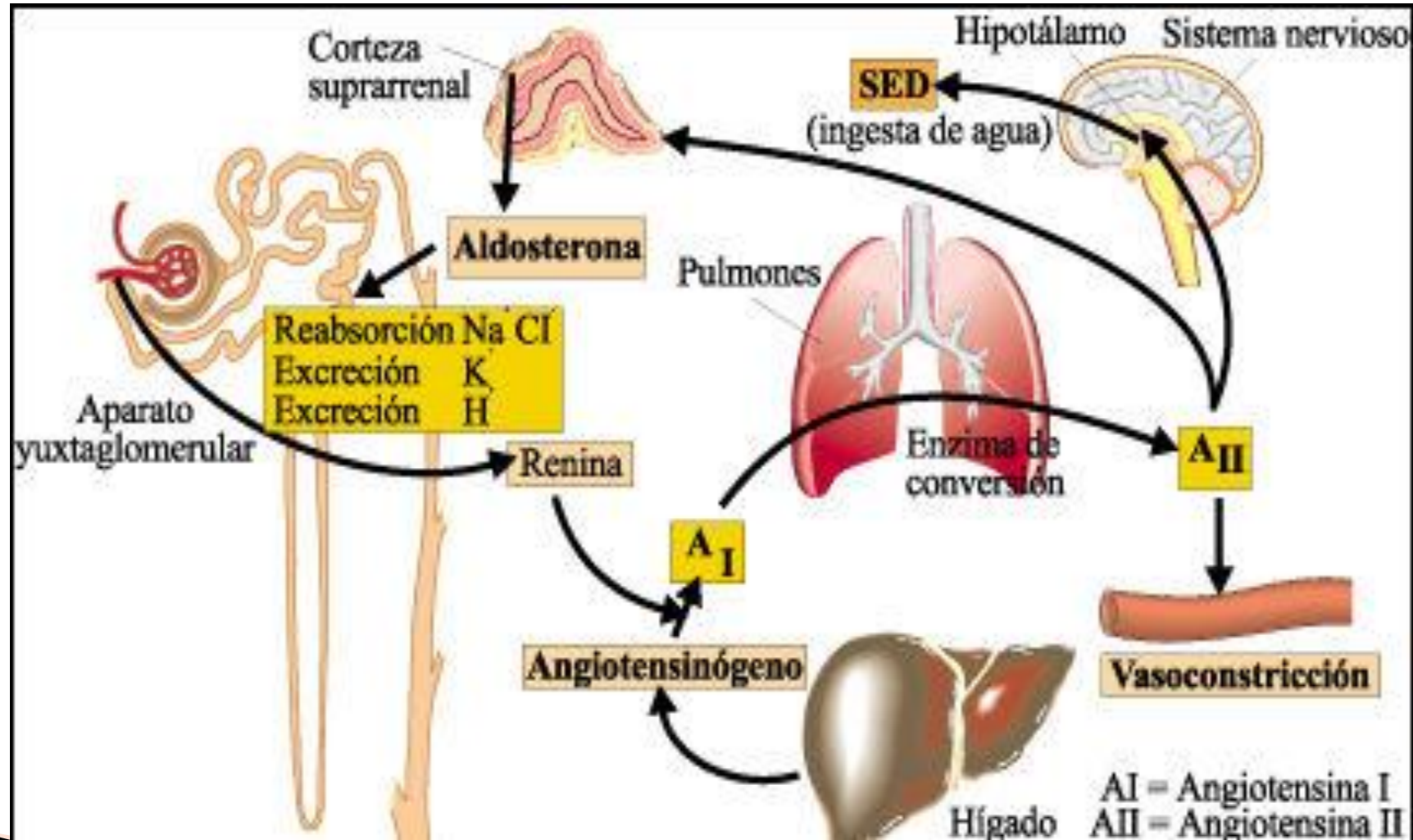
# Cloreto-Cl<sup>-</sup>

- ▶ Perdas menos significantes
  - Concentração entre 40 e 80 mEq/L

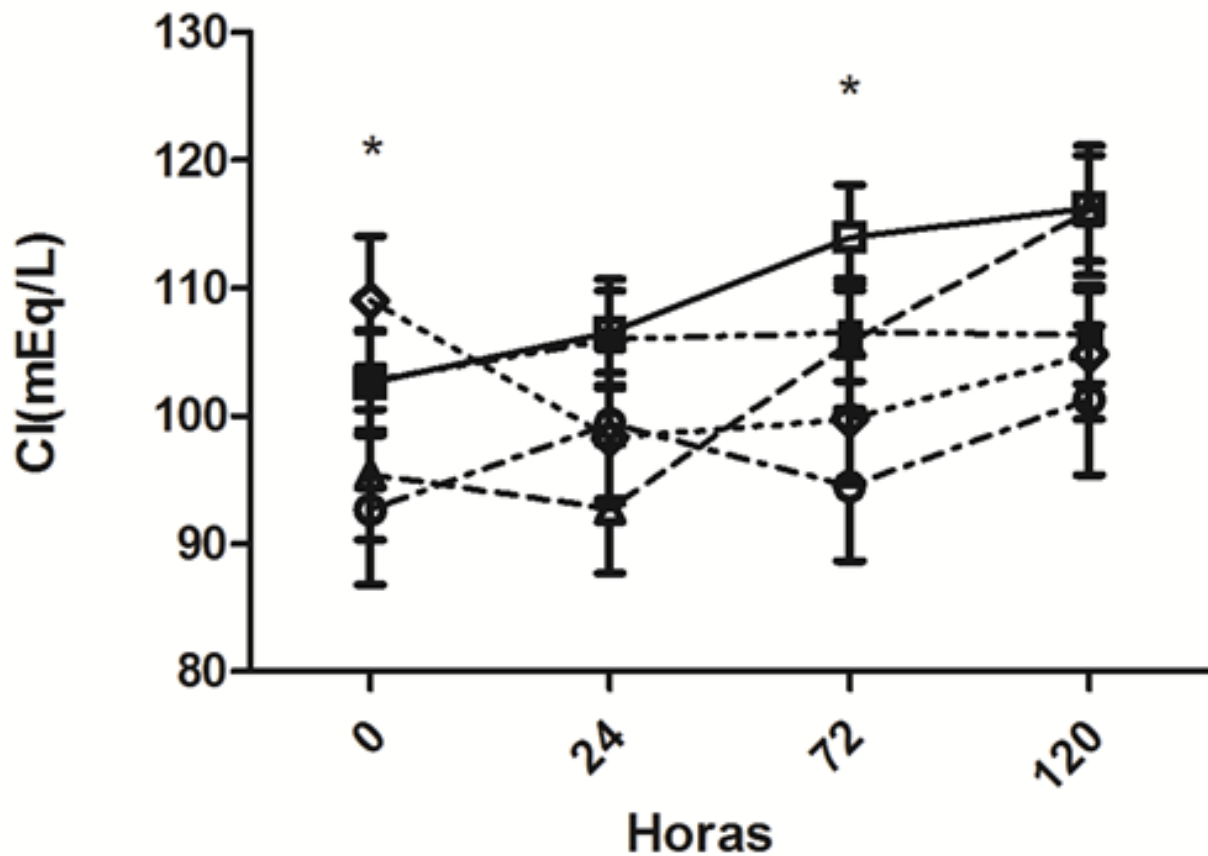
# Potássio-K<sup>+</sup>

- ▶ Hipercalemia – casos agudos
  - Lesão celular
  - Compensação da acidemia
- ▶ Hipocalemia – casos crônicos
- ▶ Concentrações entre 10 e 30 mM/L

# Potásio-K<sup>+</sup>



a)



—■— SADIAS

-▲- ATB

-◇- ATB+SE

-●- SE

-■- ATB+SO

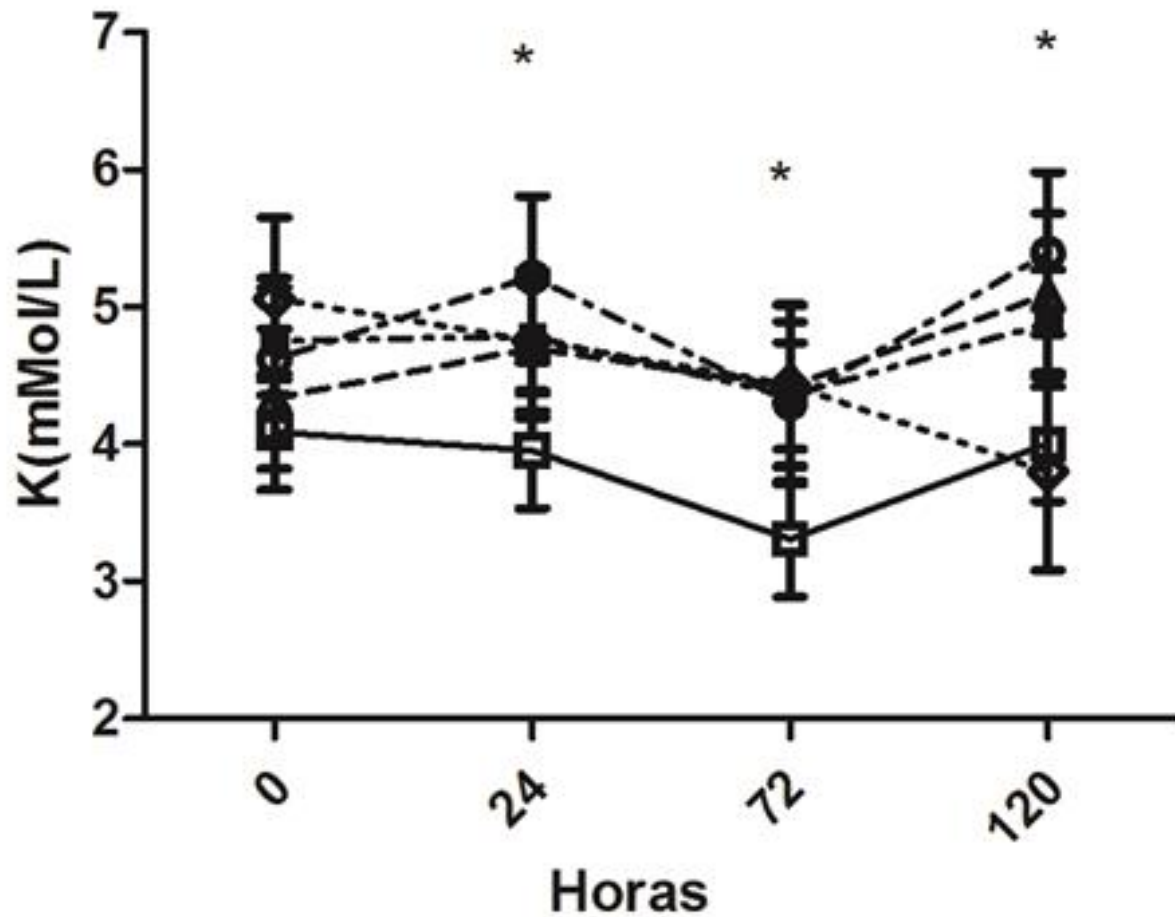
Grupo:0,009

Momento:0.02

Grupo\*Momento:0,27

\*P<0,05

b)



- ▣ SADIAS
- ▴ ATB
- ◊ ATB+SE
- ⊙ SE
- ATB+SO

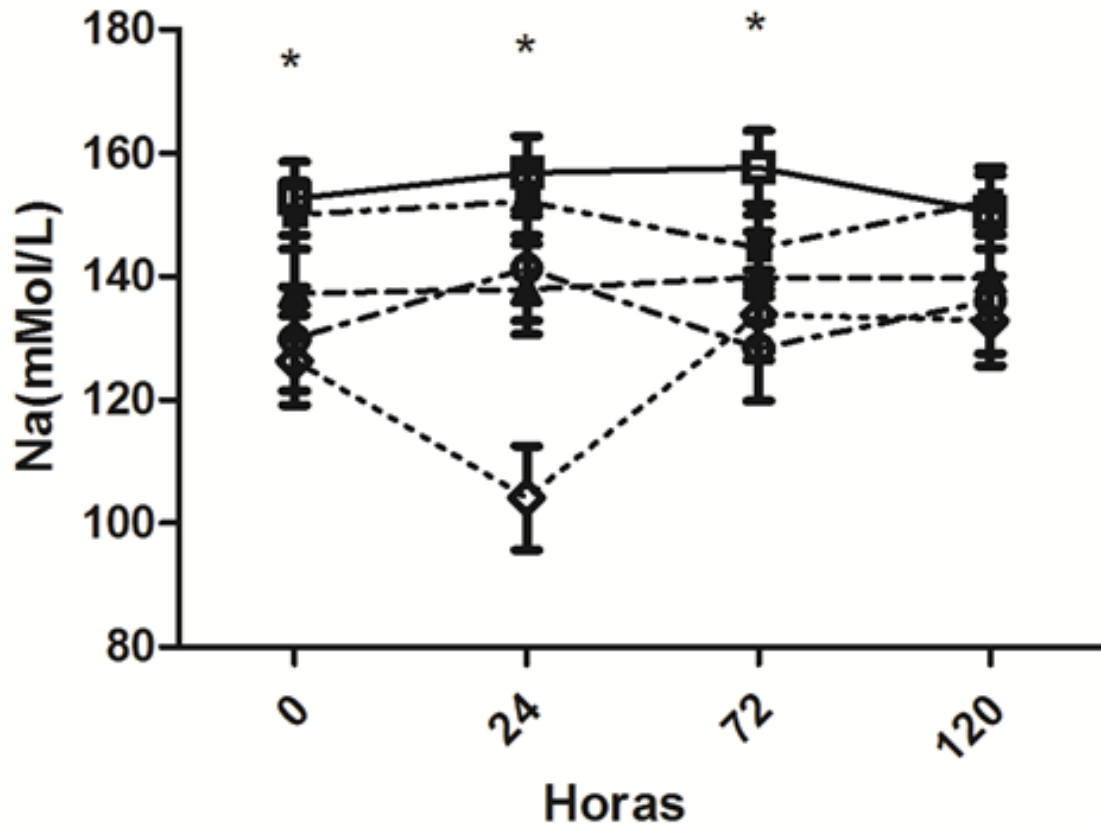
Grupo:0.02

Momento:0.38

Grupo\*Momento:0.97

\*P<0,05

c)



—■— SADIAS

-▲- ATB

-◇- ATB+SE

-○- SE

-■- ATB+SO

Grupo:<0.0001

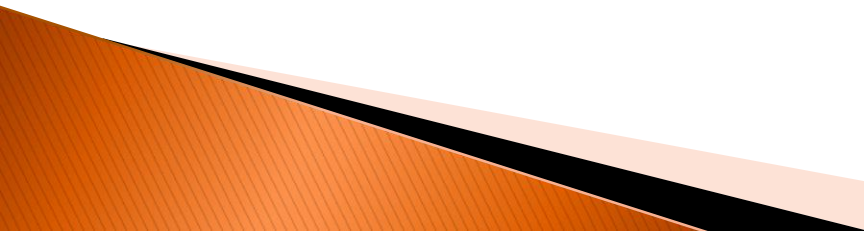
Momento:0.84

Grupo\*Momento:0.44

\*P<0,05



# Osmolaridade

- ▶ Isotônicos – 280 a 300 mOsm/L
  - ▶ Hipertônicos – 700 a 800 mOsm/L
  - ▶ Hipotônicos –  $<350$  mOsm/L
  
  - ▶ Relação com nível de energia da solução
  
  - ▶ Capacidade absorptiva das vilosidades – 600 mOsm/L
- 

# Osmolaridade

- ▶ Osmolaridade elevada (+glicose) menor perda de peso
- ▶ Osmolaridade muito elevada – piora na diarreia
  - Agravamento da diarreia secretora
  - Substrato pra patógenos
  - Retardo no esvaziamento gástrico
- ▶ Osmolaridade indicada – 400 a 600 mOsm/L

# Capacidade alcalinizante

## ▶ Composição do fluido

- Bicarbonato (ação direta, reage com  $H^+$  formando  $CO_2$  e  $H_2O$ )
- Acetato e propionato – metabolização (formam bicarbonato e água)
  - Facilitam absorção de água no intestino
  - Produzem energia
  - Não alcalinizam o abomaso (pH baixo e coagulação do leite)

# SID- solução

- ▶ Solução com níveis de cátions fortes suficientes em relação aos ânions fortes

$$[\text{Na}^+] + [\text{K}^+] - [\text{Cl}^-] = \text{SID}$$

- ▶ SID recomendado - 60 a 80 mEq/L



- ▶ Produto com agente alcalinizante ou com SID bom?



- ▶ Concentração alcalinizante de 50 a 80 mM/L
- ▶ SID entre 60 a 80 mEq/L



# Fluidoterapia Intravenosa

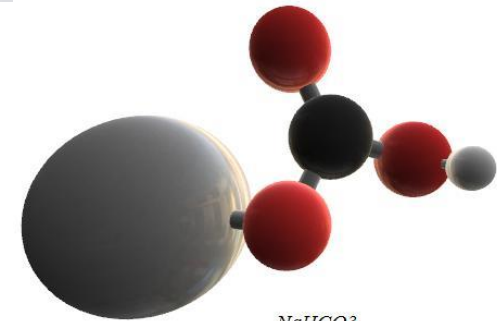


# Fluidoterapia Intravenosa

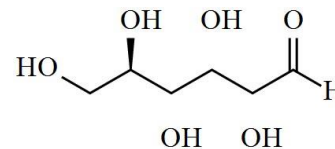
- ▶ Avaliação da necessidade da terapia IV
  - Níveis de hidratação e função do SNC
  - A partir de 10% de desidratação

# Soluções

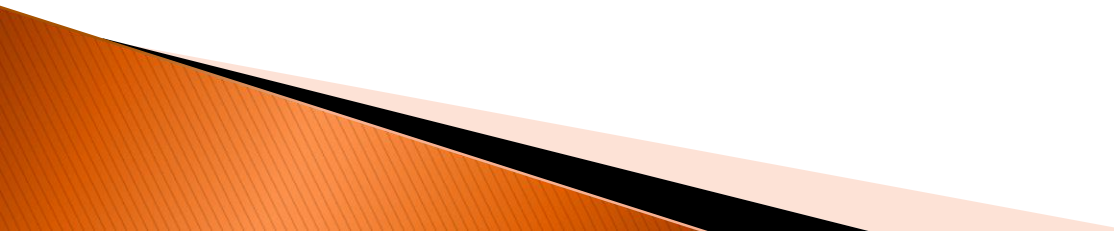
- ▶ Solução Ringer Lactato
  - Cuidado acidemia
- ▶ Bicarbonato de sódio
  - Hiper
  - + oral
  - Respiratório
- ▶ Salina Hipertônica
  - Imediata
- ▶ Glicose



$\text{NaHCO}_3$   
Bicarbonato di Sodio



# Novos métodos

- ▶ Facilidade de administração
  - ▶ Velocidade do efeito desejado
  - ▶ Tempo de administração
  - ▶ Volume administrado
  - ▶ Velocidade de absorção
  - ▶ Efeitos esperados
  - ▶ Efeitos adversos
- 

# Trabalhos relacionados do NUPEEC

- ▶ Solução Energética
- ▶ Glutelac – bioq e hidroeletr.. Terneiras recebendo glut
- ▶ Luis Gustavo– resposta clinica e zootec



# Obrigada!

