



ESTUDO DE CASO: HIPONATREMIA E HIPOCALEMIA EM EQUINO
MEDICINA VETERINÁRIA

NOME:

Equino, 6 anos, Puro Sangue Árabe, finalista de uma prova de enduro equestre de 90 Km, apresentou o seguinte quadro clínico ao término da prova: perda acentuada de peso, aumento da frequência cardíaca e do tempo de preenchimento capilar, perda da elasticidade cutânea, ressecamento das mucosas. O veterinário associou a sintomatologia do animal ao quadro de desidratação e realizou uma fluidoterapia com solução glicosada a 5% (isotônica), somente, para reposição energética. Durante a fluidoterapia, o animal apresentou-se confuso, com perda temporária da consciência e com espasmos musculares. O exame laboratorial detectou hiponatremia (baixo nível de sódio sérico) e hipocalemia (baixo nível de potássio sérico).

OBS: “O enduro é uma modalidade de esporte equestre caracterizada por um esforço aeróbico prolongado, de intensidade variável em que o cavalo é submetido a um trabalho permanente que muito exige dos sistemas orgânicos para que seja mantida a homeostasia (estabilidade do organismo). Dentre as funções fisiológicas destaca-se a importância da termorregulação corporal que é mantida no cavalo por meio da sudorese. A manutenção do equilíbrio hidroeletrolítico é de fundamental importância para a homeostase do organismo equino. Tomando-se por referência as perdas de peso corporal durante esforço de baixa intensidade e longa duração, estima-se que um cavalo perde, por hora, entre 10 e 15 litros de suor, contendo grandes concentrações de eletrólitos, uma vez que o suor do equino é hipertônico em relação ao plasma. O suor é o mecanismo primário de dissipação de calor em indivíduos da espécie equina.” **MACHADO, U. F. Arq Bras Endocrinol Metab vol.42 no.6 São Paulo Dec. 1998.**

BASEADO NOS FUNDAMENTOS DE BIOFÍSICA (BIOENERGÉTICA; OSMOSE; DIFUSÃO; POTENCIAL DE MEMBRANA; PEPS E PIPS), RESPONDA OBJETIVAMENTE DE FORMA SUCINTA AS QUESTÕES A SEGUIR:

1) Quais foram as causas da hiponatremia e hipocalemia?

2) Qual foi o tipo de desidratação que o animal apresentou?

- (a) desidratação hipertônica
- (b) desidratação hipotônica
- (c) desidratação isotônica

3) A fluidoterapia com a utilização de solução glicosada a 5% foi adequada? Justifique:

4) Qual das seguintes soluções deve ser administrada ao animal para reverter o quadro de hiponatremia?

- (a) NaCl 0,45% (solução salina hipotônica)
- (b) NaCl 0,90% (solução salina isotônica)
- (c) NaCl 3,00% (solução salina hipertônica)

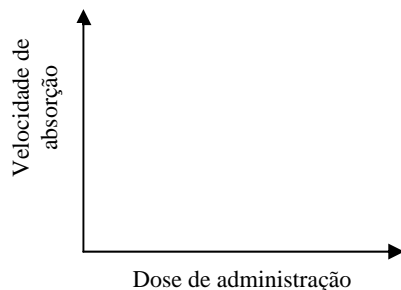
5) Baseado na resposta anterior, como preparar 1000 mL da solução escolhida para o tratamento?

OBS: Existe disponível solução de NaCl 10% (ampolas de 10 mL) e frascos de 500 mL de água bidestilada.

6) O quadro de confusão mental e perda temporária de consciência pode ter sido consequência de:

- (a) edema cerebral causado pela hiponatremia (b) desidratação cerebral causada pela hiponatremia

7) Baseando-se na cinética de difusão, como é a velocidade de absorção da glicose à medida que vai aumentando a dose de administração? Qual é o tipo de difusão?



8) O mecanismo de termorregulação através da sudorese está relacionado a qual propriedade especial da água?

9) O quadro de espasmos musculares pode ter sido consequência de:

- (a) diminuição da velocidade de entrada de íons potássio na célula durante a repolarização da membrana, mantendo, assim, a membrana despolarizada por mais tempo.
(b) diminuição da velocidade de saída de íons potássio na célula durante a repolarização da membrana, mantendo, assim, a membrana despolarizada por mais tempo.
(c) aumento da velocidade de entrada de íons potássio na célula durante a repolarização da membrana, mantendo, assim, a membrana despolarizada por mais tempo.
(d) aumento da velocidade de saída de íons potássio na célula durante a repolarização da membrana, mantendo, assim, a membrana despolarizada por mais tempo.

10) Desenhe um gráfico representando o potencial excitatório pós-sináptico (PEPS), identifique e explique as etapas:

