

EXERCÍCIOS DE CÁLCULO DE DOSE E DILUIÇÃO DA DISCIPLINA DE FARMACOLOGIA APLICADA-2017- 5 SEMESTRE

- 1- Um cachorro de 15kg vai realizar uma cirurgia para remoção de corpo estranho, e necessita receber fluidoterapia a uma taxa de 5mL/kg/h. Calcule a velocidade de infusão do Ringer Lactato em gotas/segundo que o equipe deve ser ajustado. Sabe-se que em um equipo de macrogotas, 20 gotas equivalem a 1 mL.

RESPOSTA: $(15 \times 5 / 3600) \times 20 = 0,4$ gotas/segundo

- 2- Um cachorro de 6kg chega à sua clínica em *status epilepticus*, e você busca então Diazepam para aplicar por via intravenosa. Sabe-se que a dose administrada é de 0,5mg/kg, e sua concentração é de 5mg/mL. Calcule a quantidade de fármaco necessária.

RESPOSTA: $(6 \times 0,5) / 5 = 0,6$ mL

- 3- Um cão idoso de 6kg, SRD, chega em sua clínica com histórico de dores articulares. Você realiza a anamnese, exame físico e conclui que o animal estado de saúde clinicamente bem. Assim, para aliviar as dores do animal, você receita Mavacoxib (Anti-inflamatório não esteroide) por sua frequência de administração e por não alterar a produção de glicosaminoglicano. Para cães, a dose é de 2mg/kg por via oral e existem apresentações do medicamento nas concentrações: 6mg/ comprimido, 20mg/ comprimido, 30mg/comprimido, 75mg/ comprimido e 95mg/comprimido. Para o caso em questão, qual é a quantidade de medicamento que o animal necessita, qual seria a melhor apresentação visando custo-benefício e quantos comprimidos seriam administrados?

Resposta:

→ $2\text{mg} \times 6\text{kg} = 12\text{mg}$;

→ Melhor apresentação de 6mg/ comprimido

→ Seria administrado 2 comprimidos

- 4- Um gato macho, 9 anos, com peso de 5kg chega em sua clínica com cansaço fácil, tosse, respiração dificultada (dispneia) e histórico de alteração renal. Ao exame clínico, observa-se mucosa lingual arroxeadada, detecta um ruído de

estertor fino durante a auscultação pulmonar e arritmia na auscultação cardíaca. Foram realizados exames complementares e diagnosticou-se o caso como Insuficiência Cardíaca Congestiva e edema pulmonar. Tratando-se de um animal com alteração renal, o medicamento de escolha para o tratamento foi o Benazepril, um inibidor da ECA. Sabendo que a dose desse medicamento para gatos é de 0,5mg/kg e possui concentração de 10mg/ comprimido, qual é quantidade de medicamento necessária e quantos comprimidos?

Resposta: $0,5\text{mg} \times 5 = 2,5 \text{ mg}$ necessários.

1 comprimido = 10mg, logo $2,5/10 = \frac{1}{4}$ de comprimido.

- 5- Tratando-se do caso anterior, para tirar o animal da condição de edema pulmonar, você decide pela administração de furosemida na dose de 4mg/kg, via intravenosa, com apresentação de 10 mg/ml. Determine qual a quantidade necessária do medicamento para o animal em questão.

Resposta:

$4\text{mg} \times 5 \text{ kg} = 20 \text{ mg}$ necessários

Logo, $20/10 = 2\text{ml}$

O animal necessita de 2ml do medicamento.

- 6- Chega em sua clínica veterinária uma cadela de 2 anos de idade, pesando 20 kg com aumento de volume do abdômen altamente notável. Durante a anamnese, foi relatado de que o animal apresentava desconforto abdominal, aumento de volume na micção (poliúria), aumento na quantidade de água ingerida (polidipsia), letargia, depressão e presença de secreção muco-purulenta na vulva. Foram realizados os exames físicos e complementares e diagnosticou-se o animal com piometra. Assim, o medicamento de escolha utilizado para o caso foi o Aglepristone (substância com forte afinidade por receptores de progesterona e de glicocorticoides). Sabe-se que a dose utilizada é de 10 mg de aglepristone /kg/dia por via subcutânea (face interna do membro posterior) e deve ser utilizado nos dias 1, 2, 8 e 15 após o início no tratamento, totalizando 4 aplicações. As informações contidas em um frasco são: cada 100 ml contém 3g de aglepristone e veículo em q.s.p. 10ml. Considerando um frasco de 5mL, pergunta-se: quantos frascos de 5mL são necessários para o tratamento em questão e qual seria a dose em ml/kg/dia?

Resposta:

100 ml ----- 3g (3000mg)

1ml -----X

$X = 30\text{mg}$ de aglepristone em 1ml.

Dose = 10mg/kg/dia , então $\rightarrow 1\text{ml} \text{-----} 30\text{mg}$

$X \text{-----} 10 \text{ mg}$

$X = 0,33\text{ml}$, então $0,33\text{ml/kg/dia}$.

Animal pesa 20kg , então:

$0,33 \times 20 = 6,6\text{ml} \rightarrow 2$ frascos de 5ml .

- 7- Um gato, SRD, macho, 2 anos, $2,3 \text{ kg}$, após cirurgia de retirada de corpo estranho linear deve tomar, dentre outras medicações, ranitidina. No pós-operatório imediato, ela será feita por via subcutânea, e nos dias seguintes, via oral, em casa. Calcule o volume que deve ser feito da injeção subcutânea e a dose de comprimido que deve ser prescrita para casa, sabendo que:

Posologia de ranitidina IV, para gato é $2,5 \text{ mg/kg}$ a cada 12 horas; posologia de ranitidina VO para gato é $3,5 \text{ mg/ kg}$ a cada 12 horas.

A forma de apresentação de ranitidina ampola é $50\text{mg}/2 \text{ mL}$; Ranitidina comprimidos está disponível em apresentações de 150 mg e 300 mg

DICA: é possível mandar aviar comprimidos para obter dose adequada sem fracionamento excessivo.

RESPOSTA:

Volume de ranitidina IV: $\text{volume} = \text{peso} \times \text{dose} / \text{concentração} = 2,3\text{kg} \times 2,5\text{mg/kg} / 25\text{mg/mL} = 0,23 \text{ mL}$ (23 unidades em uma seringa de insulina/ de 1 mL)

Quantidade de ranitidina VO= $\text{peso} \times \text{dose} = 2,3\text{kg} \times 3,5 \text{ mg/kg} = 8,05 \text{ mg}$

Se fosse administrar 1 comprimido de 150 mg : $8,05/150 = 0,05$ comprimido. Solução:

Aviar comprimidos de 8 mg cada

- 8- Cadela, Labrador, fêmea, 5 meses, 12 kg , chega à emergência prostrada, com episódios eméticos e apresenta desidratação discreta (5%). Como primeiro procedimento, foi determinada administração de fluidoterapia com solução fisiológica. Qual deve ser a velocidade, em gotas/ segundo, e qual equipo deve ser utilizado? Ainda, quantos frascos de 250 mL serão utilizados?

DICAS: O animal ficara cerca de 6 horas na fluidoterapia, considerando o horário em que foi atendido até o horário de fechamento do consultório.

Um equipo macrogotas administra 20 gotas/mL . Um equipo microgotas fornece 60 gotas/ mL

RESPOSTA:

Volume de reposição = peso corporal x 5% x 10, pois

12 kg – 100% hidratado

x kg água – 5% que deve ser reposto

d água = 1 kg/L = 1 mg/mL

X= 0,6 kg = 600 mg =600 mL

Utilizando a fórmula:

Volume de reposição = 12x 5% x10= 600 mL

600 mL em 6 h: 600/6= 100 mL/h ; 100/3600= 0,028 mL/s

Se equipo macro: 0,028 mL/s x 20 gotas/mL = 0,56 gotas/s = 1/2 → 1 gota a cada 2 segundos

Se equipo micro: 0,028 mL/s x 60 gotas/mL= 1,68 gotas/ s = 5/3 → 5 gotas a cada 3 segundos

Serão utilizados 3 frascos.

10. Canino, poodle, macho, 13 anos. Foi admitido em cetoacidose diabética, e dentre as alterações dos exames, a dosagem de eletrólitos detectou hipopotassemia moderada, com concentração sérica de potássio igual a 2,8 mEq/L. Calcule o volume de cloreto de potássio a ser adicionado em um frasco de soro glicosado 250 mL, sabendo que:

Concentração sérica de potássio (mEq/l)	Quantidade de KCl (mEq) a adicionar em 250 ml de líquido	Quantidade de KCl (mEq) a adicionar em 1 l de líquido	Taxa de infusão máxima de líquido* (ml /kg/h)
< 2,0	20	80	6
2,1 a 2,5	15	60	8
2,6 a 3,0	10	40	12
3,1 a 3,5	7	28	18
3,6 a 5,0	5	20	25

* Não exceder 0,5 mEq/kg/h.

Apresentação de KCl: ampola 19,1% , 2,5mEq/mL, 10 mL.

RESPOSTA: deverão ser adicionados 10 mEq, assim 10mEq/ 2,5 mEq/mL = 4 mL de KCL em um frasco de soro glicosado