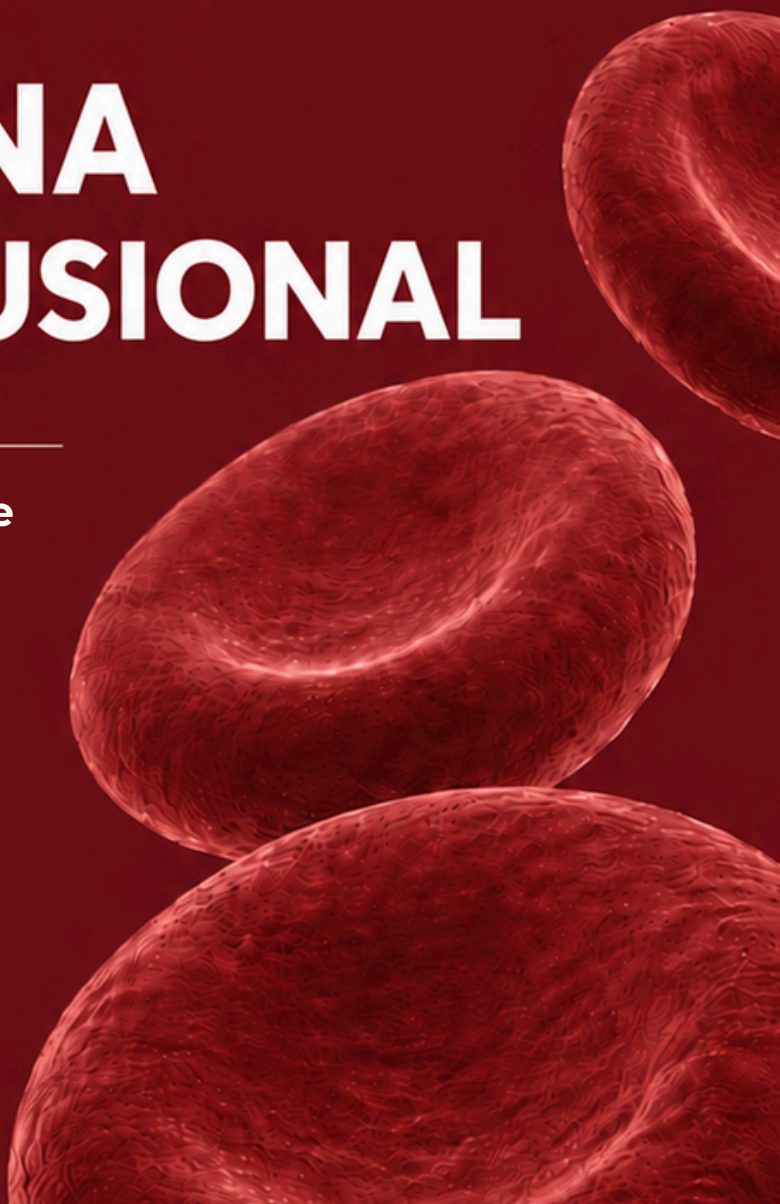
CAPÍTULO

6

MEDICINA TRANSFUSIONAL

Transfundir é mais do que corrigir um número.



SUMÁRIO

CAPÍTULO 6 — MEDICINA TRANSFUSIONAL: Transfundir é mais do que corrigir um número.

1. O erro mais comum: transformar um hematócrito em indicação transfusional.....250
1.1. Anemia não significa transfusão.....250
1.2. O hematócrito não determina sozinho a necessidade transfusional.....250
1.3. Anemia aguda × anemia crônica.....250
1.4. Capacidade de compensação do paciente.....251
1.5. Comorbidades e reserva fisiológica.....251
1.6. Transfundir o paciente, não o número.....251
1.7. O que realmente queremos corrigir com uma transfusão?.....252

2. Fisiologia da oferta de oxigênio: por que uma hemácia importa?.....252
2.1. Conteúdo arterial de oxigênio.....253
2.2. Hemoglobina como principal transportadora de O_2.....253
2.3. Oferta de oxigênio (DO_2).....253
2.4. Consumo de oxigênio (VO_2).....254
2.5. Extração tecidual de oxigênio.....254
2.6. Relação DO_2/VO_2.....254
2.7. Mecanismos compensatórios da anemia.....255
2.8. Quando a compensação começa a falhar.....255
2.9. Aplicação clínica.....257

3. Gatilho transfusional: quando realmente transfundir?.....257
3.1. O conceito de gatilho transfusional.....257
3.2. Por que não existe um hematócrito universal para transfusão?.....258
3.3. Sinais clínicos de repercussão da anemia.....258
3.4. Taquicardia e taquipneia.....258
3.5. Intolerância ao exercício e fraqueza.....258
3.6. Alteração do estado mental.....258
3.7. Perfusão e estabilidade hemodinâmica.....259
3.8. Lactato e outros marcadores de inadequação da oferta de oxigênio.....259
3.9. Comorbidades cardiorrespiratórias.....259
3.10. Hemorragia ativa.....260
3.11. Quando observar é mais adequado do que transfundir.....260
3.12. Aplicação clínica.....260

4. ADCAS: objetivando a repercussão clínica da anemia.....260
4.1. Por que surgiu a necessidade de um escore clínico?.....262
4.2. O que é o ADCAS?.....262
4.3. Quais parâmetros são avaliados?.....262
4.4. Como calcular o escore.....262
4.5. Como interpretar o resultado.....263
4.6. Onde ele pode auxiliar na decisão transfusional.....263
4.7. O que o ADCAS não responde.....263
4.8. Limitações e evidências disponíveis.....263
4.9. ADCAS como ferramenta complementar, não como substituto do raciocínio clínico.....264
4.10. Aplicação clínica.....264

5. Conhecendo os hemocomponentes: o paciente precisa de quê?.....265
5.1. Sangue total.....266
5.2. Concentrado de hemácias.....266
5.3. Plasma fresco congelado.....267
5.4. Plasma congelado.....267
5.5. Crioprecipitado.....268
5.6. Criossobrenadante.....268
5.7. Concentrado de plaquetas.....268
5.8. Outros produtos sanguíneos.....269
5.9. Hemocomponente × hemoderivado.....269
5.10. Quando cada produto realmente é indicado.....269
5.11. O erro de escolher o produto pelo que está disponível.....270

6. Do doador à bolsa: como nasce um hemocomponente.....270
6.1. Seleção do doador.....271
6.2. Triagem clínica.....272
6.3. Triagem infecciosa.....272
6.4. Coleta de sangue.....272
6.5. Anticoagulantes e soluções preservativas.....273
6.6. Processamento e separação dos componentes.....273
6.7. Identificação e rastreabilidade.....274
6.8. Controle de qualidade.....275
6.9. Particularidades de cães e gatos.....275

7. Grupos sanguíneos: por que o sangue não é igual para todos?.....276
7.1. O que define um grupo sanguíneo?.....276
7.2. Antígenos eritrocitários.....276
7.3. Sistema DEA em cães.....276
7.4. DEA 1 e sua importância clínica.....276
7.5. Outros antígenos eritrocitários caninos.....278
7.6. Sistema AB em gatos.....278
7.7. Aloanticorpos naturalmente presentes nos felinos.....278
7.8. Outros antígenos felinos.....279
7.9. Por que cães e gatos não podem ser interpretados da mesma maneira?.....280
7.10. Aplicação clínica.....281

8. Tipagem sanguínea: quando e por que fazer?.....281
8.1. O que a tipagem responde?.....281
8.2. Tipagem sanguínea em cães.....282
8.3. Tipagem sanguínea em gatos.....282
8.4. Métodos disponíveis.....282
8.5. Limitações dos testes.....282
8.6. Quando a tipagem é obrigatória?.....283
8.7. Tipagem não substitui teste de compatibilidade.....283
8.8. Aplicação clínica.....283

9. Teste de compatibilidade: muito além de misturar duas gotas de sangue.....284
9.1. O que o crossmatch realmente avalia?.....284
9.2. Prova maior.....285
9.3. Prova menor.....285
9.4. Autocontrole.....286
9.5. Como realizar o teste de compatibilidade.....286
9.6. Lavagem das hemácias.....286
9.7. Preparação das suspensões eritrocitárias.....286
9.8. Aglutinação × hemólise.....287
9.9. Quando o crossmatch é obrigatório?.....287
9.10. Por que uma bolsa tipada ainda pode ser incompatível?.....287
9.11. Aplicação clínica.....288

10. Quanto transfundir? Transformando a necessidade clínica em volume.....288
10.1. O objetivo transfusional.....288
10.2. Hematócrito atual.....288
10.3. Hematócrito desejado.....289
10.4. Hematócrito do hemocomponente.....289
10.5. Cálculo do volume de concentrado de hemácias.....289
10.6. Cálculo do volume de sangue total.....290
10.7. Quanto uma bolsa realmente aumenta o hematócrito?.....290
10.8. Hematócrito final estimado.....290
10.9. Por que o hematócrito obtido pode ser diferente do calculado?.....291
10.10. Aplicação clínica.....291

11. Como administrar uma transfusão com segurança.....292

SUMÁRIO

11.1. Preparação do paciente....292
11.2. Acesso vascular....292
11.3. Equipos e filtros....292
11.4. Soluções compatíveis....293
11.5. Velocidade inicial....293
11.6. Progressão da velocidade....293
11.7. Tempo máximo de administração....294
11.8. Pacientes cardiopatas, nefropatas e com risco de sobrecarga....294
11.9. Monitorização durante a transfusão....295
11.10. O que registrar no prontuário transfusional — 295

12. Armazenamento da bolsa: o sangue também envelhece....295
12.1. Conservação dos hemocomponentes....296
12.2. Temperatura e cadeia de armazenamento....296
12.3. Prazo de validade....296
12.4. Lesão de armazenamento....296
12.5. Alterações metabólicas das hemácias armazenadas....296
12.6. ATP e 2,3-DPG....297
12.7. Potássio, lactato e alterações bioquímicas....297
12.8. Alterações de membrana e microvesículas....297
12.9. Como a idade da bolsa pode repercutir no receptor....298
12.10. Anticoagulantes, soluções aditivas e o SAG-M....298
12.11. Aplicação clínica....299

13. Reações transfusionais: quando a terapia também pode causar dano....299
13.1. Classificação das reações transfusionais....299
13.2. Reações agudas × tardias....300
13.3. Reações imunológicas × não imunológicas....300
13.4. Reação hemolítica aguda....300
13.5. Reação hemolítica tardia....301
13.6. Reação febril não hemolítica....301
13.7. Reações alérgicas....301
13.8. Anafilaxia....301
13.9. Sobrecarga circulatória associada à transfusão (TACO)....301
13.10. Lesão pulmonar aguda associada à transfusão (TRALI)....301
13.11. Contaminação bacteriana e sepse transfusional....302
13.12. Alterações metabólicas associadas à transfusão....303
13.13. O que fazer quando uma reação é suspeitada?....303
13.14. Aplicação clínica....303

14. Quando o hematócrito não sobe como esperado....303
14.1. O aumento esperado após a transfusão....304
14.2. Hemorragia persistente....305
14.3. Hemólise persistente....305
14.4. Hemodiluição....305
14.5. Sequestro....305
14.6. Incompatibilidade transfusional....305
14.7. Tempo da coleta pós-transfusional....306
14.8. O problema está na bolsa ou no paciente?....306
14.9. Quando transfundir novamente não resolve o mecanismo....306
14.10. Aplicação clínica....307

15. Transfusão no paciente hemorrágico: hemácia não é tudo....307
15.1. Hemorragia aguda....307
15.2. Perda de hemácias × perda de fatores....307
15.3. Sangue total × concentrado de hemácias....308
15.4. Quando pensar em plasma....308
15.5. Quando pensar em plaquetas....308
15.6. Fibrinogênio e crioprecipitado....308
15.7. Hemorragia maciça....308
15.8. Coagulopatia dilucional....309
15.9. Integração com a avaliação hemostática....309
15.10. Aplicação clínica....309

16. Particularidades da transfusão em felinos....310
16.1. Sistema AB....310
16.2. Aloanticorpos naturais....310
16.3. Risco de incompatibilidade já na primeira transfusão....310
16.4. Tipagem obrigatória....310
16.5. Crossmatch....311
16.6. Volume transfusional....311
16.7. Velocidade e risco de sobrecarga....311
16.8. Doador felino....311
16.9. Particularidades da coleta....311
16.10. Aplicação clínica....311

17. O paciente politransfundido: quando cada bolsa muda a próxima....312
17.1. Aloimunização....312
17.2. Formação de anticorpos após transfusão....313
17.3. Por que uma compatibilidade anterior não garante a próxima?....313
17.4. Crossmatch no paciente previamente transfundido....313
17.5. Intervalo entre transfusões e risco imunológico....313
17.6. Reações hemolíticas tardias....313
17.7. Quando começa a ficar difícil encontrar uma bolsa compatível?....314
17.8. Estratégias para pacientes dependentes de transfusão....314
17.9. Aplicação clínica....315

18. O que realmente importa na Medicina Transfusional....315
18.1. Hematócrito baixo não significa transfusão....315
18.2. A fisiologia antes do número....315
18.3. O objetivo antes da bolsa....315
18.4. O hemocomponente certo para a deficiência certa....315
18.5. Tipagem não substitui compatibilidade....316
18.6. Uma transfusão anterior muda as próximas....316
18.7. A resposta clínica importa tanto quanto a resposta hematológica....316
18.8. Transfusão é terapia de suporte, não tratamento da causa....316
18.9. Saber quando não transfundir também é Medicina Transfusional....316
18.10. O que realmente importa?....316

19. Referências Bibliográficas....317
20. Referências das Figuras....320