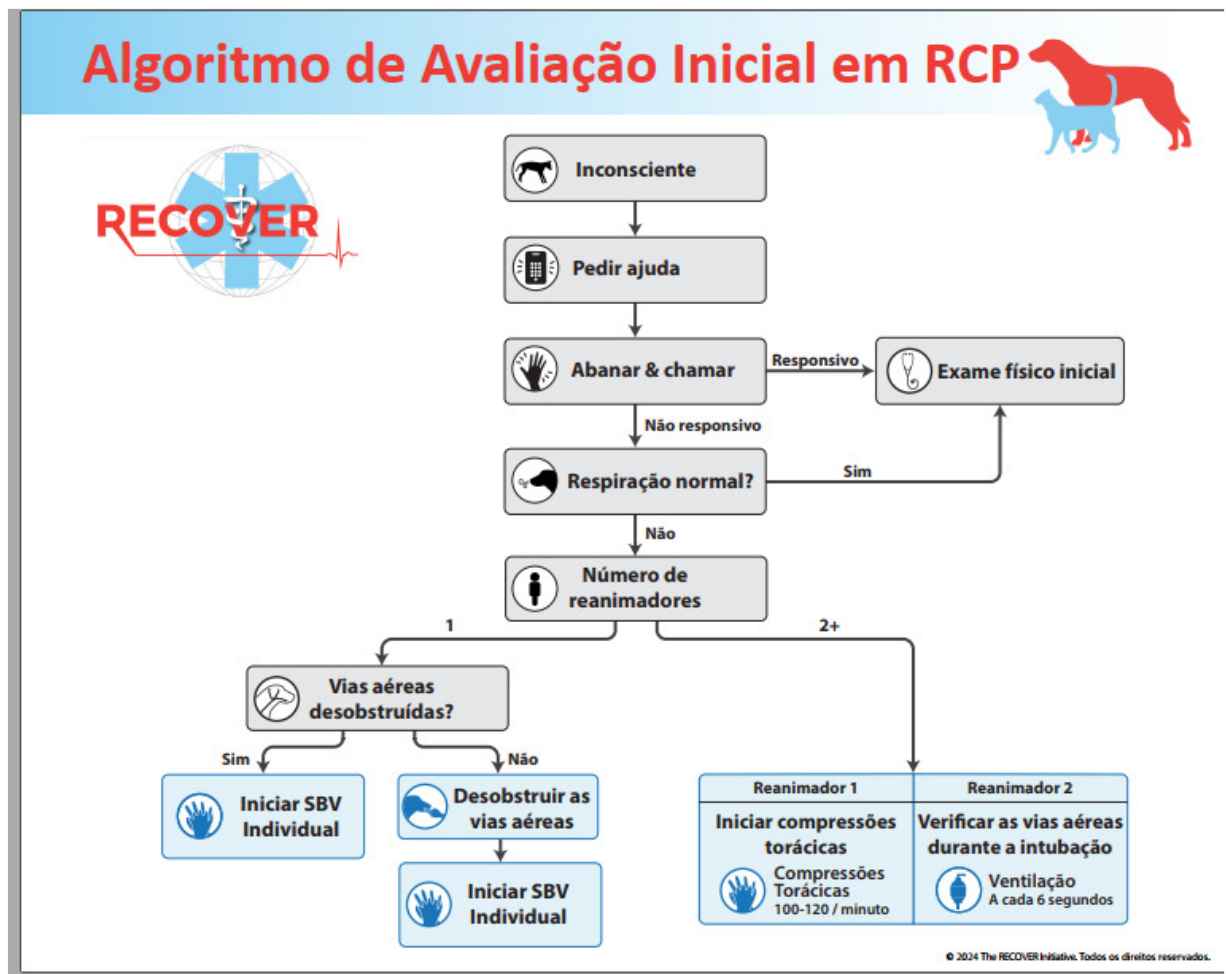


PERGUNTAS ORIENTAÇÃO RCP



DIFERENÇA ENTRE BOMBA TORÁCICA VS. BOMBA CARDÍACA

A diferença fundamental entre ambas as técnicas radica em como se gera o movimento do sangue e em que tipo de tórax (morfologia) se aplica cada uma:

- Cotovelos em extensão, fletir os pulsos, alinhar ombros com os pulsos.
- A força faz-se com os nossos músculos abdominais.

Bomba Cardíaca (*Cardiac Pump Technique*)

	• Mecanismo: A pressão é exercida diretamente sobre a estrutura do coração (os ventrículos), comprimindo-o fisicamente para espremer e expulsar o sangue para o corpo. • Posição do animal: Decúbito lateral. • Compressão: 1/3 a 1/2 do diâmetro torácico. • Descompressão: Permitir a expansão total do tórax na descompressão.
• Morfologia recomendada: Cães de tórax profundo ou quilhado (Galgos, Dogue Alemão Boxer ou Doberman); gatos e cães de raças pequenas. • Localização das mãos: Diretamente sobre o ponto onde se localiza o coração (pode ser localizado facilmente levando o cotovelo do animal ligeiramente para trás até onde toca na parede do tórax, correspondendo a 1/3 da altura entre o esterno e as vértebras).	

Bomba Torácica (*Thoracic Pump Technique*)

	• Mecanismo: Não se procura comprimir o coração diretamente, mas sim comprimir a cavidade torácica no seu ponto mais largo para aumentar a pressão intratorácica global; esse aumento geral de pressão no peito é o que impulsiona o sangue fora do tórax para o resto do corpo. • Posição do animal: Decúbito lateral. • Compressão: 1/3 a 1/2 do diâmetro torácico. • Descompressão: Permitir a expansão total do tórax na descompressão.
Morfologia recomendada: Cães de tórax arredondado, em barril ou tão largo quanto profundo (Labradores ou raças médias/grandes de tórax largo). • Localização das mãos: Sobre o ponto mais alto ou largo da cavidade torácica (não necessariamente direto sobre o coração).	

Exceção

	• Em raças de tórax plano (como o Bulldog Francês), não se aplica lateralmente nenhuma das duas técnicas tradicionais; posiciona-se o animal em decúbito dorsal (sobre as costas) e comprime-se diretamente sobre o esterno. • Comprimos apenas até 25% da profundidade do tórax do animal (1/4) (anteriormente considerava-se 33-50%).
---	---

- **Quando começamos a RCP (Reanimação Cardiopulmonar)?**

Quando o animal **não está responsivo** e **não apresenta um padrão respiratório regular** ou está em apneia.

Nota Pedagógica: Na abordagem ao tema na primeira aula, partimos da palpação do pulso femoral — porque é uma técnica que já conhecem e que permite introduzir o conceito de colapso circulatório de forma concreta e acessível. No entanto, é importante clarificar desde já que o critério que verdadeiramente determina o início da RCP é a respiração — não o pulso.

A avaliação respiratória é tecnicamente mais exigente e será desenvolvida ao longo do curso, à medida que dominarem o uso do estetoscópio. Nesta fase, o que importa reter é que a respiração é o critério central, e que a sua avaliação correta é uma competência clínica fundamental que exige treino (p.ex., auscultação traqueal).

O pulso femoral, como verão adiante, tem um papel complementar e simultâneo — útil, mas não suficiente por si só para tomar esta decisão.

O Desafio Prático (opinião pessoal).

Num animal em colapso, a respiração pode ser tão superficial que é muito difícil de avaliar a olho nu. Na minha opinião uma técnica mais simples e acessível é a auscultação da traqueia com estetoscópio — porque é onde o fluxo de ar é máximo, independentemente do volume respiratório. Funciona mesmo em animais pequenos, obesos ou de pelagem densa, e qualquer clínico consegue executá-la em menos de 10 segundos.

Como sabemos que um Animal Não é Responsivo?

- Chamamos pelo nome — e não responde.
- Abanamos — e não reage.
- Podemos tentar provocar uma resposta dolorosa, pressionando firmemente a pele interdigital. Atenção: o animal pode retirar a extremidade — mas isso não significa que esteja responsivo. Trata-se apenas de um reflexo medular, que pode estar presente mesmo em coma profundo (para considerarmos que existe responsividade real, o animal deve mover a cabeça, vocalizar, ou manifestar na face algum sinal de desconforto).

Valores de ETCO₂ e o seu Significado

≥ 12 mmHg:	Colocação correta do tubo endotraqueal. Devemos melhorar as compressões.
≥ 18 mmHg:	Colocação correta do tubo endotraqueal. Compressões adequadas.
5 mmHg	Colocação incorreta do tubo endotraqueal (esofágica / sem <i>cuff</i> insuflado, etc.).
Subida súbita do ETCO₂ (ex.: 35 mmHg):	Possível recuperação da circulação espontânea. Verificar a presença de pulso femoral.

Monitorização e Suporte de Vida

1. Avaliação de Afirmações (Posicionamento e Monitorização)

		
Esta posição é correta para realizar RCP neste animal? (F)	Esta posição das mãos é correta para realizar RCP neste animal? (F)	Neste tipo de animal está indicado RCP em decúbito dorso ventral (F)
Nalguns animais podemos utilizar só uma mão para realizar compressões torácicas (V)	Neste tipo de animal, na RCP deveríamos realizar bomba torácica?(V)	Com esta posição na RCP avançada não é necessário usar capnógrafo.(F)

2. Qual dos seguintes métodos é o mais recomendado para monitorizar de forma contínua a eficácia das compressões torácicas durante a RCP em cães e gatos?

- A. Monitorização da pressão arterial não invasiva
- B. Pulsioximetria
- C. Capnografia mediante a medição do ETCO_2 (X)
- D. Electrocardiograma
- E. Auscultação cardíaca

3. Durante a RCP de um cão ou gato, que valor aproximado de ETCO_2 se utiliza como referência para avaliar que as compressões torácicas estão a gerar uma perfusão adequada?

Aproximadamente 16–18 mmHg. A otimização dos fármacos vasopressores, fluidos e compressões torácicas deve alcançar $\text{ETCO}_2 \geq 18$ mmHg.

4. Qual é o método que nos permite decidir quando devemos parar a reanimação cardiopulmonar (RCP) devido ao retorno da circulação espontânea (RCE)?

- a) Aumento súbito de ETCO_2 (ex.: de 15 para 25 mmHg): **FALSO**. O aumento súbito de ETCO_2 funciona como um sinal para suspeitar de RCE (recuperação espontânea da circulação) não como o critério definitivo para interromper as compressões.
- b) ECG normal: **FALSO**. O ECG indica atividade elétrica, mas não demonstra que o coração esteja a gerar circulação efetiva.
- c) Subida da temperatura: **FALSO**.
- d) Subida da saturação de oxigénio: **FALSO**.
- e) **Presença de pulso DURANTE PELO MENOS 30 SEGUNDOS: VERDADEIRO**. O pulso é o fator determinante para confirmar a circulação espontânea. (*Sem pulso, continuo a RCP; Pulso espontâneo → RCE → paro compressões; ETCO_2 que sobe bruscamente = "pode haver RCE, verifica o pulso!"*).

5. Qual é a taxa de sobrevivência até à alta associada à paragem cardiopulmonar geral?

- A) Muito alta (mais do 80%)
- B) Alta (entre o 50% e o 70%) das reanimações tem sucesso.
- C) 50% tanto em cães como em gatos
- D) Baixa (5-7% em cães e 1-19%) e mais variável em gatos
- E) Muito baixa, menos do 0,1 % em cães e 0,3% em gatos.
- **Rsposta correta: D.** a PCP ocorrer durante um procedimento eletivo, como anestesia num animal saudável, a taxa de sucesso é muito superior.

6. **Quanto tempo, no máximo, deve demorar a avaliação inicial (via aérea, respiração e estado) antes de iniciar a RCP?**

- A) Não mais de 5 segundos
- B) Entre 30 e 45 segundos
- C) Não mais de 10 a 15 segundos
- D) Exactamente 1 minuto
- E) Pelo menos 20 a 25 segundos

Resposta correta: C. O processo de verificação para reconhecer a inconsciência e a ausência de respiração não deve demorar mais de 10 a 15 segundos para não atrasar as manobras.

7. **Quando começamos a RCP (Reanimação Cardiopulmonar)?**

Quando o animal **não está responsivo** e **não apresenta um padrão respiratório regular** ou está em apneia.

4. **Durante a RCP de um doente canino, monitoriza-se continuamente o ETCO₂ por capnografia. Qual dos seguintes valores sugere que a qualidade das compressões torácicas deve ser reavaliada?**

- A. 10 mmHg (X)
- B. 16 mmHg
- C. 20 mmHg
- D. 30 mmHg
- E. 40 mmHg

5. **O que entendemos por Suporte Básico de Vida (SBV)?** Realização de compressões torácicas externas (bomba cardíaca ou torácica) e ventilação com pressão positiva.

6. **O que entendemos por Suporte Avançado de Vida (SAV)?** Realização de compressões torácicas externas (bomba cardíaca ou torácica) e ventilação com pressão positiva, associada à monitorização com ECG, capnografia, utilização de desfibrilhador, acesso vascular e administração de fármacos.

7. **Se existir apenas um único socorrista, como deve proceder?**

- 1. Avaliar a permeabilidade da via aérea e, se possível, eliminar a obstrução (10–15 segundos).
- 2. Iniciar compressões torácicas e respiração com pressão positiva no focinho com a boca fechada (técnica boca-focinho) com o pescoço esticado e alinhado com a coluna vertebral.
- 3. Manter a relação de 30 compressões para 2 respirações. (30 compressões/ duas respirações)

8. **Qual é a frequência de compressões torácicas por minuto recomendada nas diretrizes atuais da iniciativa RECOVER?**

- A) 60 a 80 compressões por minuto
- B) 100 a 120 compressões por minuto
- C) 140 a 160 compressões por minuto
- D) 80 a 100 compressões por minuto
- E) 150 a 180 compressões por minuto

Resposta correta: B. As diretrizes atualizadas estabelecem que se deve comprimir a um ritmo de 100 a 120 compressões por minuto para alcançar o retorno da circulação espontânea.

9. **Em raças de tórax plano (como o Bulldog Francês), qual é a posição corporal e localização correta para realizar as compressões?**

- A) Decúbito lateral esquerdo, sobre o ponto do coração
- B) Decúbito dorsal (sobre as costas), diretamente sobre o esterno
- C) Decúbito lateral direito, sobre a parte mais alta do tórax

- D) Em pé, aplicando pressão abdominal
- E) Decúbito esternal, pressionando o tórax lateralmente

Resposta correta: B. Em cães de tórax plano como os bulldogs franceses, deve-se posicionar o animal sobre as costas (decúbito dorsal) e comprimir diretamente sobre o esterno.

10. Na ventilação boca-focinho (quando não há intubação), qual é a relação recomendada de ventilações por compressões?

- A) 1 respiração para cada 15 compressões
- B) 2 respirações para cada 30 compressões
- C) 5 respirações para cada 50 compressões
- D) 2 respirações para cada 100 compressões
- E) 4 respirações para cada 20 compressões

Resposta correta: B. Devem administrar-se 2 respirações para cada 30 compressões torácicas.

11. Que profundidade deve ser alcançada ao realizar as compressões torácicas em cães de raças grandes?

- A) 1/10 a 1/5 da largura do tórax
- B) 1/3 a 1/2 da largura do tórax
- C) Comprimir até colapsar totalmente a cavidade
- D) 3/4 a 4/5 da largura do tórax
- E) Exatamente 1 cm em todos os casos

Resposta correta: B. O tórax deve ser comprimido de um terço (1/3) a metade (1/2) da sua largura total.

12. Qual é a taxa aproximada de sobrevivência até à alta em doentes que sofrem paragem durante o período perianestésico se se atuar de imediato?

- a) Extremamente baixa, menos de 1%
- b) Muito baixa (aproximadamente 5%)
- c) Baixa, cerca de 20%
- d) Meia, cerca de 50%
- e) Muito alta, cerca de 90%

- **Resposta correta: C.** Cerca de 50% dos cães e gatos que entram em paragem durante o período perianestésico podem sobreviver e ter alta se a RCP for iniciada de imediato.

13. Quanto tempo deve durar um ciclo de RCP ininterrupto antes de realizar uma breve pausa de reavaliação?

- A) 30 segundos
- B) 1 minuto
- C) 2 minutos
- D) 5 minutos
- E) 10 minutos

- **Resposta correta: C.** A RCP deve ser executada em ciclos de pelo menos 2 minutos ininterruptos, minimizando qualquer pausa.

14. Durante as pausas entre compressões, por que razão é crítico evitar apoiar-se sobre o tórax do animal?

- a) Para evitar que o socorrista fique fadigado rapidamente
- b) Para permitir que o tórax volte a expandir totalmente e maximizar o fluxo sanguíneo
- c) Para evitar desalinhamento dos ombros do socorrista
- d) Para evitar fraturar as costelas do animal
- e) Porque o tórax não se deve mover durante as ventilações

- **Resposta correta: B.** O tórax necessita de se reexpandir por completo entre compressões para maximizar a eficácia do retorno venoso e o movimento do sangue.

11. Sobre as técnicas de compressão (Bomba Torácica vs. Bomba Cardíaca):

- a) V / F / NR A bomba torácica aplica-se em cães de tórax arredondado ou tão largo quanto profundo. (V)
- b) V / F / NR Na bomba cardíaca, a compressão é exercida diretamente sobre o ponto onde se localiza o coração. (V)
- c) V / F / NR Para localizar o coração em tórax quilhado ou cães pequenos, leva-se o cotovelo para trás até tocar no tórax. (V)
- d) V / F / NR Na bomba torácica, é o aumento da pressão intratorácica geral que impulsiona o sangue. (V)
- e) V / F / NR Os galgos e dogues alemães são candidatos à bomba torácica devido ao seu tórax largo (Falso: Têm um tórax profundo e estreito, sendo candidatos à bomba cardíaca).
- f) V / F / NR As compressões cardíacas podem gerar pulsos palpáveis. **Verdadeiro.** A ausência de pulso só pode ser definitivamente diagnosticada após a paragem das compressões torácicas.
- g) V / F / NR Prioridade absoluta para decidir continuar ou parar a RCP é a presença de pulso femoral. **VERDADEIRO.** Independentemente de existir ou não ECG com ritmo, se não há pulso continuamos a RCP.

12. Respeito à postura e ergonomia do socorrista durante as compressões:

- a) V / F / NR Os cotovelos devem manter-se completamente bloqueados e retos. (V)
- b) V / F / NR O movimento de compressão é gerado dobrando os cotovelos (Falso: Realiza-se fletindo a partir da cintura e usando o peso corporal/tronco, mantendo os cotovelos bloqueados).
- c) V / F / NR Os ombros devem situar-se alinhados diretamente sobre as mãos e pulsos. (V)
- d) V / F / NR Encostar as costas do cão contra as pernas do socorrista evita que o doente se desloque durante a manobra. (V)
- e) V / F / NR Deve utilizar-se principalmente a força dos músculos das costas (Falso: Deve usar-se o peso corporal e a musculatura abdominal/tronco para proteger as costas).
- f) V / F / NR A utilização do animal em decúbito direito ou esquerdo é indiferente para realizar compressões. (V)

13. Em relação à reavaliação do doente e à gestão das pausas:

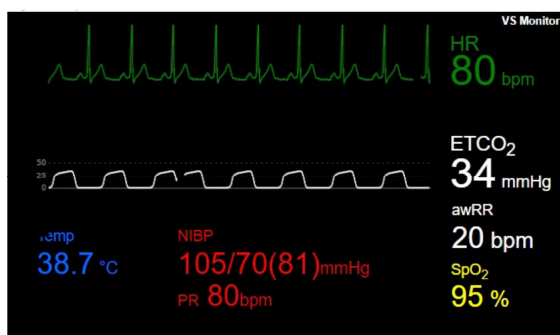
- a) V / F / NR A pausa para verificar sinais vitais após um ciclo de 2 minutos deve ser de menos de 5 segundos.
- b) V / F / NR Na pausa breve deve verificar-se se há respiração espontânea, consciência ou pulso/batimento.
- c) V / F / NR Se o doente continuar em paragem, deve interromper-se a RCP e aguardar ajuda (Falso: Deve reiniciar-se imediatamente outro ciclo de 2 minutos de RCP).
- d) V / F / NR É obrigatório avaliar o pulso femoral antes de iniciar a RCP inicial (Falso: Procurar pulso é pouco sensível e atrasa desnecessariamente o início das compressões. Podemos fazer mas o critério principal é a presença ou não de respiração regular e a responsividade do animal ausente).
- e) V / F / NR Deve minimizar-se qualquer tipo de interrupção durante os 2 minutos de compressão.

14. Sobre a gestão da RCP em gatos e cães pequenos:

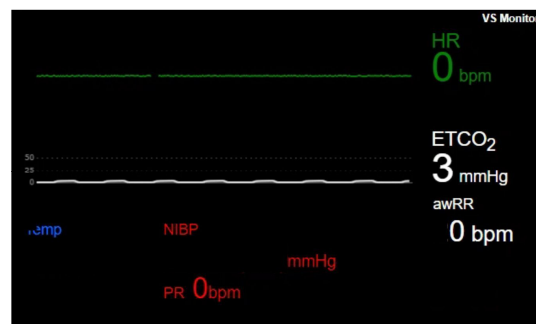
- a) V / F / NR Pode utilizar-se a técnica de compressão com uma só mão envolvendo o tórax sobre o coração.
- b) V / F / NR Doentes pequenos podem ser colocados em decúbito lateral ou decúbito esternal.
- c) V / F / NR A posição em decúbito esternal facilita a intubação simultânea enquanto se realizam as compressões.

- d) V / F / NR Em gatos e cães pequenos, as compressões efetuam-se diretamente sobre a zona do coração.
- e) V / F / NR É proibido usar a técnica a duas mãos em gatos sob qualquer circunstância (Falso: Podem usar-se duas mãos se o doente for maior ou por preferência do operador).
15. **Quanto à técnica de ventilação boca-focinho:**
- a) V / F / NR A boca do animal deve ser mantida firmemente fechada para evitar fugas de ar.
- b) V / F / NR O ar é administrado soprando diretamente através das narinas do animal.
- c) V / F / NR A cabeça e o pescoço devem manter-se estendidos e alinhados em linha reta.
- d) V / F / NR Devem dar-se 5 ventilações para cada 10 compressões (Falso: A relação padronizada é de 2 ventilações para cada 30 compressões).
- e) V / F / NR É a técnica indicada quando não se dispõe de equipamento para intubação endotraqueal.
16. **Respeito ao desenvolvimento de simuladores veterinários pelo Dr. Daniel Fletcher:**
- a) V / F / NR O primeiro modelo foi construído desmontando um simulador humano e instalando-o num manequim canino.
- b) V / F / NR Este protótipo custou cerca de 27.000 dólares, o que era demasiado dispendioso para massificar.
- c) V / F / NR Desenvolveram uma plataforma de software de código aberto (open-source) e peças comerciais acessíveis.
- d) V / F / NR O laboratório de inovação denomina-se "Tetlow and Roy Park Innovation Lab" em Cornell.
- e) V / F / NR Os testes mostraram que os simuladores não ajudam os estudantes a superar a paralisia na prática clínica real (Falso: Ajudam a colmatar a lacuna teórico-clínica para que os estudantes não fiquem paralisados).
17. **Quanto ao diagnóstico da paragem cardiopulmonar (PCP):**
- a) V / F / NR Um animal em PCP confirma-se por estar inconsciente e não apresentar respiração.
- b) V / F / NR Para avaliar a respiração, observa-se a elevação e descida da parede torácica.
- c) V / F / NR Deve tentar-se estimular ou acordar o animal para confirmar a ausência de resposta.
- d) V / F / NR Deve atrasar-se a RCP até confirmar a paragem mediante electrocardiograma (Falso: O diagnóstico é clínico e a avaliação não deve demorar mais de 10–15 segundos).
- e) V / F / NR A ausência de resposta e a apneia são suficientes para iniciar a RCP imediatamente.
18. **Sobre a diferença entre a morte irreversível e a paragem cardiopulmonar:**
- a) V / F / NR A paragem cardiopulmonar é um estado potencialmente reversível, enquanto a morte é irreversível.
- b) V / F / NR As paragens produzidas durante a anestesia em doentes saudáveis têm melhor prognóstico do que em doentes terminais.
- c) V / F / NR Em hospitais de referência atendem-se doentes mais graves, o que pode reduzir a percentagem de sucesso comparado com a prática geral.
- d) V / F / NR A taxa de sobrevivência geral fora de anestesia supera os 80% em cães (Falso: A taxa de sobrevivência geral é muito baixa, aprox. 4,1% em cães).
- e) V / F / NR Detetar a paragem a tempo durante a monitorização anestésica aumenta significativamente o sucesso da RCP.
19. **Sobre a posição física do socorrista durante a reanimação:**
- a) V / F / NR Na técnica a duas mãos, uma mão é colocada sobre o dorso da outra.
- b) V / F / NR Podem entrelaçar-se os dedos ou colocar uma mão plana sobre a outra, conforme a comodidade do operador.
- c) V / F / NR As articulações dos ombros, cotovelos e pulsos devem estar alinhadas verticalmente.
- d) V / F / NR Fletir os cotovelos permite direcionar melhor a força (Falso: Dobrar os cotovelos faz com que a energia se perca para os lados em vez de se dirigir ao tórax).
- e) V / F / NR Utilizar um banco ou degrau ajuda a posicionar-se à altura adequada sobre o doente.

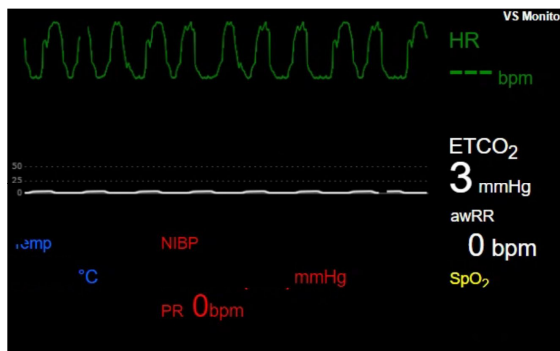
21. **Quais são os dois sinais clínicos primários que confirmam uma paragem cardiopulmonar antes de iniciar a RCP?**
 - **Resposta:** A inconsciência do animal e a ausência total de respiração (apneia).
22. **Por que razão, se não existe gente, não se recomenda perder muito tempo a palpar o pulso num animal inconsciente antes de iniciar a RCP?**
 - **Resposta:** A palpação do pulso pode ser um método muito insensível que atrasa desnecessariamente o início das compressões torácicas.
23. **Qual é a proporção exata entre ventilações e compressões quando se realiza ventilação boca-focinho?**
 - **Resposta:** 2 ventilações para cada 30 compressões torácicas (relação 2:30).
24. **Como se localiza de forma rápida a posição do coração para aplicar compressões num cão com tórax quilhado ou num gato?**
 - **Resposta:** Deslocando o cotovelo do animal ligeiramente para trás até ao ponto onde se une com a parede do tórax.
25. **Que percentagem da largura do tórax deve ser comprimida em cães de raças grandes?**
 - **Resposta:** Entre um terço (1/3) e metade (1/2) da largura do tórax.
26. **Em que postura deve colocar-se um cão braquicéfalo de tórax plano (ex.: Bulldog Francês) para aplicar as compressões?**
 - **Resposta:** Em decúbito dorsal (de costas), comprimindo diretamente sobre o esterno.
27. **Qual é o tempo máximo recomendado para a pausa de reavaliação entre ciclos de 2 minutos de RCP?**
 - **Resposta:** Menos de 5 segundos.
28. **Que consequência biomecânica ocorre quando o socorrista dobra os cotovelos ao fazer compressões torácicas?**
 - **Resposta:** Perde-se energia para fora em vez de transmitir a força verticalmente para o tórax, provocando compressões ineficazes e maior fadiga física.
29. **Qual é a taxa de sobrevivência até à alta estimada para cães e gatos que sofrem paragem durante o período perianestésico se se atuar de imediato?**
 - **Resposta:** Aproximadamente 50%.
30. **Se não conseguirmos acesso venoso nos primeiros dois minutos, o que fazer?** Os socorristas devem tentar a cateterização intraóssea e, se não for possível, a medicação deve ser administrada através do tubo endotraqueal.
31. **Leitura de monitores (ECG e capnógrafo). Interprete estas imagens da monitorização durante uma RCP**



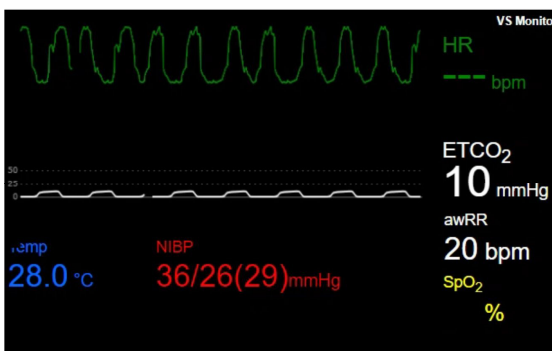
Animal normal



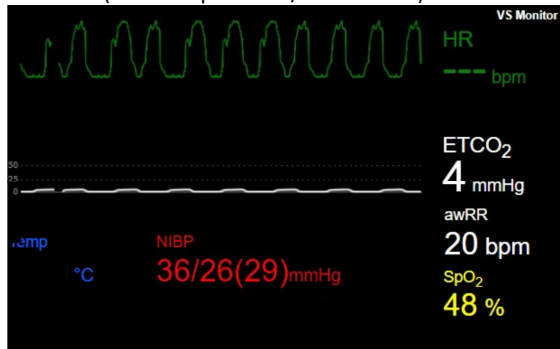
Assistolia (sem compressões / sem intubar)



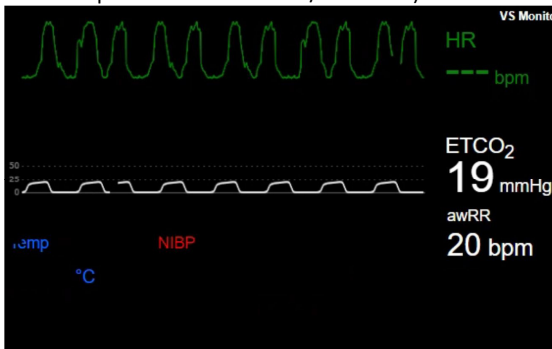
Assistolia (com compressões /sem intubar)



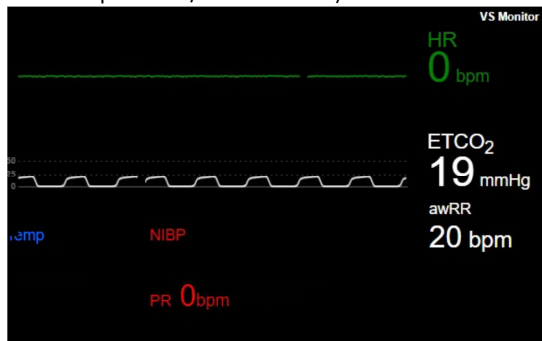
Com compressões insuficientes/ intubado)



Com compressões / mal intubado)



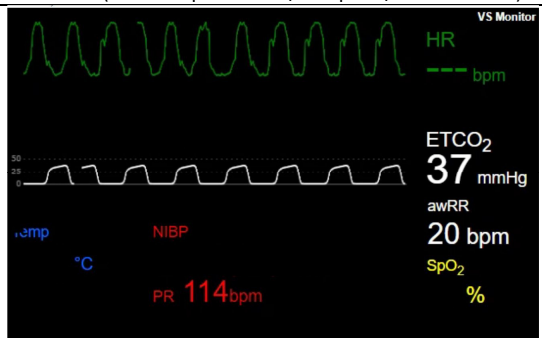
Compressões adequada/intubado bem.



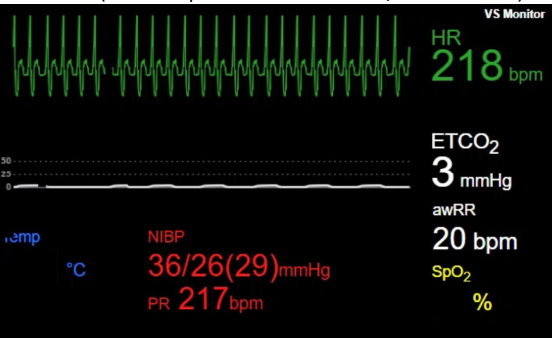
Pausa RCP (assistolia permanece/sem pulso/bem intubado)



Pausa RCP (assistolia parcialmente revertida/bem intubado)



Subito aumento do ETCO₂ durante as compressões (indicativo de possível recuperação espontânea da circulação. Verificar presença de pulso)



Paragem (taquicardia ventricular)