

Stéphanie Trindade Buraco

TRIAGEM E PREVISÃO DE SOBREVIVÊNCIA

Trabalho de Projeto

Mestrado em Enfermagem Veterinária de Animais de Companhia



Abril, 2014

Stéphanie Trindade Buraco

TRIAGEM E PREVISÃO DE SOBREVIVÊNCIA

Trabalho de Projeto

Mestrado em Enfermagem Veterinária de Animais de Companhia

Trabalho efetuado sob orientação de:

Professor Doutor Fernando Esteves (Orientador Interno)

Professor Doutor Lénio Ribeiro (Orientador Externo)

Professora Doutora Ana Cristina Mega (Co-Orientadora)

Abril, 2014



(Orientador interno)

(Fernando Esteves)

(Co-orientador interno)

(Cristina Mega)

As doutrinas expressas neste trabalho são da exclusiva
responsabilidade do autor.

Este trabalho está escrito segundo o novo acordo ortográfico.

“It was the best of times, it was the worst of times...” (Charles Dickens)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer em primeiro lugar aos meus orientadores, Fernando Esteves e Lénio Ribeiro, e à minha co-orientadora Cristina Mega pela disponibilidade, pelas sugestões e por toda a compreensão demonstrada ao longo de todos estes meses.

Quero manifestar o meu especial agradecimento a todo o corpo clínico do Centro Hospitalar Veterinário, que, ao longo de todos estes meses, tem sido o sítio onde eu mais aprendi e cresci, não só enquanto Enfermeira Veterinária, mas também como pessoa. Um grande obrigada às minhas enfermeirinhas que sempre me apoiaram e me deram forças para continuar.

Quero agradecer ao meu pai, à minha mãe e à minha irmã por toda a força, pela coragem, pela motivação, pela amizade, pela paciência, pelo amor e acima de tudo pelo apoio demonstrado, que me levaram à conclusão de mais uma das etapas da minha vida.

Ao meu namorado Eduardo, pelo apoio incondicional, pela atenção, pela compreensão, paciência e disponibilidade, pelo companheirismo, pela grande amizade, pelos grandes momentos de carinho e amor e pela ajuda não só na elaboração deste trabalho, mas ao longo desta nova etapa da minha vida. Muito obrigada mesmo, tu sabes o quando és especial e único. Agradeço também ao Sr.Eduardo e à D.Isabel por todo o carinho e apoio ao longo de todos estes anos.

Quero manifestar o meu especial agradecimento à Ana, que mais do que uma colega, se revelou também uma grande amiga e companheira, que sempre se disponibilizou para esclarecer todas as minhas dúvidas e sempre me incentivou para dar o melhor de mim. Obrigada por todos os conselhos, por todos os momentos, por todas as nossas saídas, por me ensinares tantas coisas, enfim, por tudo o que tens feito por mim ao longo de todos estes meses.

Agradeço à Tânia, ao Luís e à Liliana pela compreensão, paciência, disponibilidade, pela força, camaradagem e por toda a amizade demonstrada ao longo desta etapa. Foram sem dúvida essenciais para a conclusão deste

trabalho. Obrigada por partilharem comigo momentos bons e menos bons, por terem entrado na minha vida e por continuarem a ser os amigos fantásticos que tem sido até hoje.

Agradeço ainda à Joana Lopes, minha grande amiga de infância por toda a força, apoio, coragem e atenção que me deu durante estes 20 anos de amizade.

E a todos aquele que por algum motivo me esqueci de mencionar, mas, que de uma forma ou de outra, foram importantes para a conclusão de mais uma etapa da minha vida.

A todos vocês um grande Muito Obrigada!!!

ABREVIATURAS E SIGLAS

ATS – Escola de Triagem Australo-asiática

ATT – Animal Trauma Triage Scoring System

bpm - Batimentos por minuto

°C – Graus Celsius

C - Cães

CAMV – Centro de Atendimento Médico Veterinário

CHV - Centro Hospitalar Veterinário

CPV – Complexos ventriculares prematuros

CTAS – Escola de Acuidade e Triagem

CTG – Grupo de Triagem do Cabo

CTS – Classificação de Triagem do Cabo

ESI – Índice de gravidade de Urgência

F – Felinos

FC - Frequência cardíaca

g/l – Gramas por litro

h - Horas

HCO₃ – Bicarbonato

Htc – Hematócrito

IGV – índice de gravidade veterinário

IPS – índice de previsão de sobrevivência

ISS – Injury Severity Score

ITS - Escala de Triagem de Ipswich

Kg- Quilogramas

$\mu\text{mol}/\ell$ - Micromol por litro

ml - Mililitros

mmHg - Milímetro de mercúrio

MTS – Sistema de Triagem de Manchester

n – Número

NTS -Escola Nacional de Triagem

%- Percentagem

$p\text{O}_2$ – Pressão de oxigénio

RICO – Rapid Intensive Care Outcome

rpm- Respirações por minuto

s – Segundos

SaO_2 – Saturação de oxigénio

SIRS – Síndrome da resposta inflamatória sistémica

TR – Temperatura retal

TRC – Tempo de repleção capilar

RESUMO

A triagem consiste numa avaliação preliminar do paciente, a qual deverá ser efetuada rapidamente, em cerca de 60 segundos, e pode ser confiada à equipa paramédica. Esta avaliação tem como principal objectivo determinar se o animal apresenta uma ou várias lesões susceptíveis de comprometer as suas funções vitais.

Ao longo deste trabalho, são demonstradas diferentes escalas de triagem, de forma a dar a conhecer diversas formas de abordagem ao paciente crítico. Devido ao facto de existirem cada vez mais pacientes a dar entrada nos serviços de urgência veterinária, cria-se a necessidade de tentar adaptar uma destas escalas a esta realidade, tal como acontece em medicina humana.

Uma grande variedade de sistemas, que classificam a gravidade das doenças, têm sido usados nos cuidados intensivos em humanos e sistemas similares têm sido desenvolvidos para unidades de cuidados intensivos de pequenos animais. Deste modo, esta dissertação de mestrado, através de um estudo estatístico, procurou correlacionar diferentes variáveis com a sobrevivência de um grupo de animais, em estado crítico, que deu entrada no Centro Hospitalar Veterinário (CHV).

Palavras-chave: triagem, paciente crítico, previsão de sobrevivência, parâmetros de sobrevivência

ABSTRACT

The triage consists in a preliminary evaluation of the patient, one which should be done as quickly as possible, in about 60 seconds, and can be trusted to the paramedical staff. This evaluation's main purpose is to determine if the animal presents one or more lesions susceptible of compromising his vital functions.

Throughout this essay, different scales of triage are demonstrated, in a way to present diverse methods of approaching a critical patient. Due to the fact that increasingly more patients are checking in into veterinary urgency services, the necessity of trying to adapt one of these scales to reality arises, as is happens with human medicine.

A large variety of systems, that classify the severity of illnesses, has been used on intensive care in humans and similar systems have been developed for small animals UCIs. Hence, this masters dissertation, through a statistical study, sought to correlate different variables with the survival of a group of animals, in critical state, that checked in at Centro Hospitalar Veterinário (CHV).

Keywords: triage, critic patient, survival prediction, survival parameters

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos.....	VI
Abreviaturas e Siglas.....	VIII
Resumo	X
Abstract	XI
Índice Geral	XII
Índice de Quadros e Ilustrações	XVII
Índice de figuras	XX
1. Introdução.....	1
2. Revisão Bibliográfica	2
2.1. Triagem.....	2
2.1.1. Enquadramento Histórico	3
2.1.2. Sistemas de Triagem	5
2.1.2.1. Escala de Triagem Australo-asiática (ATS)	6
2.1.2.2. Escala de Acuidade e Triagem do Canadá (CTAS).....	7
2.1.2.3. Sistema de Triagem de Manchester	7
2.1.2.4. Índice de Gravidade de Urgência (ESI)	10
2.1.2.5. Classificação de Triagem do Cabo (CTS).....	11
2.1.2.6. Sistema de Triagem SHORT	12
2.1.2.7. Sistema de Triagem START	13
2.1.2.8. Sistema de Triagem CRAMS.....	14

2.1.2.9. Sistema de Classificação de Triagem por Classes	14
2.1.2.10. Escala de Triagem no Trauma (ATT).....	14
2.1.2.11. Adaptação do ESI para Veterinária.....	19
2.1.3. Triagem Telefónica	20
2.2. Abordagem Inicial Diagnóstica e Terapêutica	22
2.2.1. Plano “ABC”	22
2.2.2. “A CRASH PLAN”	33
2.3. Previsão de Sobrevivência.....	36
2.3.1. Índice de Previsão de Sobrevivência (IPS).....	37
2.3.2. Índice de Gravidade Veterinário (IGV)	39
2.3.3. Classificação rápida de sobrevivência em Cuidados Intensivos (RICO Score).....	42
2.3.4. Parâmetros de Sobrevivência estudados	46
2.3.4.1. Temperatura	46
2.3.4.2. Cor das Mucosas	46
2.3.4.3. Estado de hidratação	47
2.3.4.4. Frequência cardíaca	48
2.3.4.5. Frequência respiratória	49
2.3.4.6. Pressão arterial.....	50
2.3.4.7. Glicemia.....	52
2.3.4.8. Hematócrito.....	53
2.3.4.9. Glóbulos brancos	53

2.3.4.10.	Albumina	54
2.3.4.11.	Bilirrubina	54
2.3.4.12.	Creatinina.....	55
2.3.4.13.	pH Sanguíneo e Bicarbonato	55
2.3.4.14.	Saturação de O2.....	56
2.3.4.15.	Tempo entre o primeiro sintoma e a chegada ao hospital 56	
3.	Parte Prática	57
3.1.	Objetivos	57
3.2.	Material e Métodos.....	58
3.2.1.	Material	58
3.2.2.	Métodos	58
3.3.	Análise Estatística	60
3.4.	Resultados	61
3.4.1.	Análise estatística descritiva	61
3.4.1.1.	Idade.....	61
3.4.1.2.	Peso.....	61
3.4.1.3.	Temperatura	62
3.4.1.4.	Cor das Mucosas	63
3.4.1.5.	Estado de Hidratação	63
3.4.1.6.	Frequência Cardíaca e Respiratória	64
3.4.1.7.	Doença Neurológica e Doença Crónica.....	65

3.4.1.8. Tipo de tratamento.....	66
3.4.1.9. Pressões Arteriais.....	66
3.4.1.10. Glicose.....	66
3.4.1.11. Hematócrito.....	66
3.4.1.12. Glóbulos Brancos.....	67
3.4.1.13. Albumina.....	68
3.4.1.14. Bilirrubina.....	68
3.4.1.15. Creatinina.....	69
3.4.1.16. Bicarbonato.....	70
3.4.1.17. Saturação de Oxigênio	70
3.4.1.18. Tempo entre o primeiro sintoma e a chegada ao hospital 71	
3.4.1.19. Sobrevivência	71
3.4.2. Análise estatística entre as variáveis estudadas e a sobrevivência 72	
3.4.2.1. Idade.....	72
3.4.2.2. Peso.....	73
3.4.2.3. Temperatura	74
3.4.2.4. Cor das Mucosas.....	74
3.4.2.5. Estado de Hidratação	75
3.4.2.6. Frequência Cardíaca	75
3.4.2.7. Frequência Respiratória.....	76

3.4.2.8. Doenças neurológicas	76
3.4.2.9. Doenças Crónicas.....	77
3.4.2.10. Tipo de Tratamento.....	77
3.4.2.11. Pressões Arteriais.....	78
3.4.2.12. Glicose.....	78
3.4.2.13. Hematócrito.....	79
3.4.2.14. Glóbulos Brancos.....	79
3.4.2.15. Albumina	80
3.4.2.16. Bilirrubina.....	80
3.4.2.17. Creatinina.....	81
3.4.2.18. Bicarbonato.....	81
3.4.2.19. Saturação de Oxigénio	82
3.4.2.20. Tempo entre o primeiro sintoma e a chegada ao hospital 82	
3.5. Discussão.....	83
4. Conclusão.....	87
5. Bibliografia.....	89

ÍNDICE DE QUADROS E ILUSTRAÇÕES

Quadro 1. Escala de Triagem Australo-asiática (adaptado de Monash Institute of Health Services Research, 2001; Australasian College for Emergency Medicine, 2005).....	6
Quadro 2. Escala de Acuidade e Triagem do Canadá (adaptado de Beveridge et al, 1998).	7
Quadro 3. Sistema de Triagem de Manchester (adaptado de Mackway-Jones, 1997; Scoble, 2004; Monash Institute of Health Services Research, 2001; Moreira, 2010).	8
Quadro 4. Classificação de Triagem do Cabo (adaptado de Bruijns <i>et al</i> , 2008).	12
Quadro 5. Acróstico da palavra SHORT (adaptado de Rabelo e Forgione, 2013).	12
Quadro 6. Sistema de Triagem START (adaptado de Rabelo e Forgione, 2013).	13
Quadro 7. Escala de Triagem CRAMS (adaptado de Forgione, 2013).	15
Quadro 8. Classificação por Classes (Rabelo, 2013).	16
Quadro 9. Escala de Triagem no Trauma (ATT) (adaptado de Rabelo e Forgione, 2013).	17
Quadro 10. Adaptação do ESI para veterinária (adaptado de Battaglia, 2008).	19
Quadro 11. Acrônimo de “ABC” (adaptado de Orpet & Walsh, 2002; Goodwin, 2003; Oxley <i>et al.</i> , 2003; Ford & Mazzaferro, 2006; Smith, 2006; Vicario & Poveda, 2006; Brown & Drobotz, 2007; Dethioux & Goy-Thollot, 2007; Crowe, 2009; Fernandez <i>et al</i> , 2011; Davis, 2012; Haskins & Macintire, 2012).	22

Quadro 12. Quadro sistemático do ponto B: respiração e hemorragias (adaptado de Dethioux & Goy-Thollot, 2007).	25
Quadro 13. Interpretação básica da auscultação em urgências; localização das eventuais patologias em função do tipo de auscultação (adaptado de Vicario & Poveda, 2006).	26
Quadro 14. Quadro sistemático do ponto C: circulação (adaptado de Dethioux & Goy-Thollot, 2007).	27
Quadro 15. Mnemónica “A CRASH PLAN” (adaptado de Orpet & Walsh, 2002; Goodwin, 2003; Oxley <i>et al.</i> , 2003; Ford & Mazzaferro, 2006; Dethioux & Goy-Thollot, 2007; Haskins & Macintire, 2012).	34
Quadro 16. Equações linear e exponencial que permitem calcular o Índice de Previsão de Sobrevivência 2 (IPS 2) (adaptado de King, 2009).	39
Quadro 17. Pontuação das diferentes gravidades de lesão no Índice de Gravidade Veterinário (adaptado de Rabelo e Forgione, 2013).	40
Quadro 18. Relação das diversas escalas de triagem propostas com a mortalidade a curto prazo do doente traumatizado (adaptado de Rabelo & Forgione, 2013).	41
Quadro 19. Mudanças dos parâmetros do equilíbrio ácido-base. Entre parênteses encontram-se as alterações que indicam respostas de compensação (adaptado de Boag, 2007).	55
Quadro 20. Valores normais dos gases sanguíneos (adaptado de Tvedten, 1999).	56
Ilustração 1. Exemplo de um fluxograma para triagem de dispneia (adaptado de Pinto <i>et al</i> , 2010).	9
Ilustração 2. Algoritmo de ESI (adaptado de Gilboy et al, 2005).	11

Ilustração 3. Algoritmo de reanimação cardiopulmonar (Dethioux & Goy-Thollot, 2007).....	23
Ilustração 4. Segundo algoritmo de reanimação cardiopulmonar (circulação) (adaptado de Dethioux & Goy-Thollot, 2007).....	29
Ilustração 5. Algoritmo do suporte avançado de vida (ritmo cardíaco) (adaptado de Dethioux & Goy-Thollot, 2007).	30
Ilustração 6. Algoritmo “Que fluidos administrar?” (adaptado de Haskins & Macintire, 2012).	31
Ilustração 7. Algoritmo de sobrevivência para 24 horas (caninos) (adaptado de Rabelo e Forgione, 2013).....	43
Ilustração 8. Algoritmo de sobrevivência para 7 dias (caninos) (adaptado de Rabelo e Forgione, 2013).....	44
Ilustração 9. Algoritmo de sobrevivência para 28 dias (caninos) (adaptado de Rabelo e Forgione, 2013).....	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Paciente desidratado. Início de fluidoterapia para reposição de fluídos (Gentilmente cedida pelo CHV).	47
Figura 2. Paciente em estado crítico, com dificuldades respiratórias (Gentilmente cedida pelo CHV).	50
Figura 3. Medição de pressões arteriais com o recurso ao petMAP (Gentilmente cedida pelo CHV).	51
Figura 4. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta os intervalos de idade.	61
Figura 5. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta os intervalos de peso corporal.	62
Figura 6. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo de acordo com a sua temperatura retal.	62
Figura 7. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, de acordo com a coloração das mucosas.	63
Figura 8. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, de acordo com o estado de hidratação.	63
Figura 9. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta a frequência cardíaca.	64
Figura 10. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta a frequência respiratória.	64
Figura 11. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, de acordo com a existência ou não de doença neurológica.	65
Figura 12. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta a existência ou não de doença crónica.	65

Figura 13. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, de acordo com o tipo de tratamento instituído.....	66
Figura 14. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta o valor de hematócrito.	67
Figura 15. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, de acordo com o valor de glóbulos brancos.	67
Figura 16. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta os valores de albumina.	68
Figura 17. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta o valor de bilirrubina.	68
Figura 18. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta o valor de creatinina.	69
Figura 19. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta o valor de bicarbonato.	70
Figura 20. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, de acordo com a saturação de O ₂	70
Figura 21. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta o tempo entre o primeiro sintoma e a chegada ao hospital. ...	71
Figura 22. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo que sobreviveram e não sobreviveram.	71
Figura 23. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com a idade.	72
Figura 24. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o peso.	73
Figura 25. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com a temperatura corporal.	74

Figura 26. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, tendo em conta a cor das mucosas. ... 74

Figura 27. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o se estado de hidratação..... 75

Figura 28. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com a sua frequência cardíaca..... 75

Figura 29. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com a frequência respiratória. 76

Figura 30. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, tendo em conta a existência ou não de doenças neurológicas. 76

Figura 31. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com a existência ou não de doenças crónicas. 77

Figura 32. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, tendo em conta o tipo de tratamento instituído..... 77

Figura 33. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o valor das pressões arteriais..... 78

Figura 34. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o valor de glicose. 78

Figura 35. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o valor de hematócrito. 79

Figura 36. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o número de glóbulos brancos.	79
Figura 37. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o nível de albumina. ...	80
Figura 38. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, tendo em conta o nível de bilirrubina. ...	80
Figura 39. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o nível de creatinina. .	81
Figura 40. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o nível de bicarbonato.	81
Figura 41. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com a saturação de O ₂	82
Figura 42. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o tempo entre o primeiro sintoma e a chegada ao hospital.....	82

1. INTRODUÇÃO

A categorização dos pacientes críticos permite que o nível da situação de urgência possa ser convertido no prognóstico de recuperação, nos casos de maior gravidade, e forneça informações sobre a repercussão gerada no indivíduo afetado, o que proporciona uma sequência de abordagens e tomada de decisões para definir o tratamento correto (Rabelo & Forgione, 2013).

Na avaliação inicial do paciente é necessário executar procedimentos e decisões específicas, tendo em conta o contexto geral de ambiente, equipa clínica, equipamentos e tipo de paciente a ser atendido (Rabelo & Forgione, 2013):

- Avaliar o estado do paciente com precisão e rapidez;
- Reanimar e estabilizar o paciente, resolvendo os problemas por ordem prioritária e com base em metas terapêuticas específicas;
- Determinar se os recursos do estabelecimento são suficientes para resolver de forma adequada os problemas do paciente;
- Realizar procedimentos necessários para facilitar o transporte do paciente quando necessário (quem, quando e como).

Segundo o *Veterinary Surgeons Act* de 1966, os enfermeiros veterinários podem prestar os primeiros socorros, em caso de emergência, com a finalidade de salvar a vida e aliviar a dor ou sofrimento de um paciente em estado crítico. De acordo com o *Royal College of Veterinary Surgeons*, a intervenção do enfermeiro é essencial para salvar a vida ou diminuir a dor do animal até que o médico veterinário compareça junto ao animal (Orpet & Walsh, 2002). Portanto, é vital que os enfermeiros adquiram competências para abordar o paciente crítico, tal como triagem telefónica, triagem da sala de espera, abordagem primária e tratamento, abordagem secundária e plano de emergência. Antecipar e prevenir eventuais problemas associados à emergência é um dos pilares da Medicina de Urgência e Cuidados Intensivos (Brown & Drobatz, 2007).

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. TRIAGEM

O termo triagem tem origem no verbo francês *trier*, que significa escolher ou seleccionar (Cronin, 2003). Segundo Palmqvist & Lindell (2000), Goransson *et al* (2005) e Olofsson *et al* (2009), é importante tratar os pacientes de acordo com a sua necessidade clínica em vez da sua ordem de chegada ao serviço de urgências. Deste modo, triagem pode ser definida como um processo dinâmico de decisões de forma a priorizar o acesso aos cuidados de saúde prestados pelos serviços de urgência e, deste modo, aumentar o número de sobreviventes (Andrews-Jones & Boag, 2007; Brown & Drobotz, 2007; Hackett, 2009; Creedon & Davis, 2012; Aldridge & O'Dwyer, 2013). Constitui, assim, o início do processo de prestação de cuidados nestes serviços (Subcommittee on National Triage, 1999; Goransson & Ehnfors *et al.*, 2008) pois apresenta-se como um processo a implementar em todos os pacientes que afluem ao serviço de urgência, de forma a determinar a gravidade do quadro clínico, doença ou lesão (Cronin, 2003).

Atualmente, a palavra triagem é usada, quase exclusivamente, num contexto específico de saúde e a sua utilização, de forma primária, prende-se com três condições: (1) variabilidade de recursos, desde o moderado, em que nem todos os pacientes podem ser atendidos de imediato, à pós-catástrofe, em que um grande número de pacientes sofre lesões graves num curto espaço de tempo, (2) determinação da necessidade clínica, baseada numa curta examinação do paciente, por parte do profissional de saúde e (3) uso de um sistema ou plano de triagem baseados, geralmente, num algoritmo ou numa série de critérios, de forma a determinar, coercivamente, uma prioridade ou tratamento específicos para cada paciente (Iserson & Moskop, 2007).

Deste modo, a triagem, deve ser definida ao abrigo de linhas éticas orientadoras e valores, tais como: autonomia (na interação profissional-paciente), fidelidade, posse/domínio de recursos e princípios de justiça distributiva como o princípio de utilidade, o da diferença e o de oportunidade igualitária (Moskop & Iserson, 2007).

Encontram-se descritos, na literatura, dois tipos de triagem: a primária, que se refere à imediata abordagem do paciente aquando da sua entrada inicial no serviço de urgência, determinando a sua prioridade e facultando a primeira intervenção de suporte necessária, com posterior encaminhamento clínico. A triagem secundária inicia-se com uma avaliação da história do paciente, seguida da implementação dos protocolos terapêuticos, sendo já executada no local adequado aos mesmos (Gerdtz & Bucknall, 2000).

2.1.1. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

A palavra triagem era um termo muito usual no que dizia respeito à seleção de produtos agrícolas, mais precisamente quando se fazia referência à separação de grãos de café no século XIX. No entanto, foi frequentemente utilizada nas Guerras Napoleónicas, em que o conceito era aplicado nos campos de batalha para evacuação de soldados feridos (Robertson-Steel, 2006; Ierson & Moskop, 2007). Encontra-se registado, neste ambiente, o primeiro sistema de triagem militar, onde era feita uma seleção, nos campos de batalha, dos soldados com uma necessidade mais urgente de cuidados médicos, sem ter em conta a sua hierarquia militar (Ierson & Moskop, 2007).

Anos mais tarde, durante a guerra civil americana, nos hospitais do Exército Revolucionário Americano, o acesso aos tratamentos médicos ainda era feito de acordo com a ordem de chegada e não tendo em conta a gravidade das lesões (Ierson & Moskop, 2007). Verificava-se, conseqüentemente, uma elevada taxa de mortalidade, o que levou John Morgan, diretor geral desses mesmos hospitais, a tentar implementar o método de seleção entre os feridos (Kennedy *et al*, 1996).

Durante a 1ª Guerra Mundial, o termo “triagem” era usado com maior frequência. Contudo, o conceito tornou primária a conservação do poder militar, deixando para segundo plano o interesse nos doentes e feridos. Desta forma, eram tratados, em primeiro lugar, os grandes grupos de soldados que poderiam ser salvos num menor espaço de tempo e com menor gasto de recursos (Ierson & Moskop, 2007).

O acesso aos locais de tratamento foi otimizado, apenas, no decorrer da 2ª Guerra Mundial, com a criação dos primeiros hospitais no campo de batalha, o que permitiu melhorar a, então, existente triagem e aumentar as percentagens de sobrevivência dos pacientes (Kennedy *et al*, 1996).

Com a melhoria dos serviços de urgência e o aumento dos recursos, em 1958, foi desenvolvido um manual militar onde aparecia, devidamente categorizada, a triagem militar: (1) pacientes ligeiramente feridos que podem retornar ao serviço, (2) pacientes seriamente feridos que necessitam imediatamente de manobras de reanimação ou cirurgia e (3) os que chegam mortos ou sem esperança de sobrevivência (Ierson & Moskop, 2007).

O sucesso da triagem no campo militar fez com que, na década seguinte, o conceito passasse a ser visto como uma alternativa à, então, afluyente e desorganizada dinâmica civil (Fry & Burr, 2002). Assim, um grupo de enfermeiros assegurava a organização de filas de espera para que, subjetivamente, os pacientes de estado mais crítico fossem consultados primeiro e num menor espaço de tempo. Deste modo, o processo de triagem era realizado com base na experiência profissional e competência de cada enfermeiro, não existindo uma abordagem padrão, o que, por sua vez, não permitia a existência de concordância inter- e intrapessoal (Fry & Burr, 2002). Posteriormente, e de forma a colmatar as falhas do sistema anterior, um sistema de triagem padronizado começou a ser criado. Surge, assim, em 1989 num hospital da Austrália, a Escala de Triagem de Ipswich (ITS) com 5 níveis de triagem, a qual, pelo seu sucesso prático, anos mais tarde foi adotada a nível nacional e passou a designar-se Escala Nacional de Triagem (NTS) e, entre 2000-2001, Escala de Triagem Australo-asiática (ATS) (FitzGerald *et al*, 2009), na qual passaram a ser incluídos os sinais vitais e sintomas dos pacientes como critérios de seleção (Emergency Medicine, 2002).

A Escala de Acuidade e Triagem dos departamentos de emergências do Canadá (CTAS) surge, em 1995, no Canadá (Subcommittee on National Triage, 1999).

No Reino Unido, por sua vez, só em 1996 foi criado o Sistema de Triagem de Manchester (MTS) (Mackway-Jones *et al*, 1997), também com 5 níveis de urgência, mas com diferenças na atribuição do nível a cada paciente (Martins *et al*, 2009).

Em 1999, foi a vez de os EUA implementarem o Índice de Gravidade de Urgência (ESI) com 5 categorias de triagem (Gilboy *et al*, 2005), como acontecia com o modelo original australiano.

Na África do Sul, em 2004, foi criado o Grupo de Triagem do Cabo (CTG) que, em 2005, deu origem à Classificação de Triagem do Cabo (CTS), pela necessidade de adaptar os diferentes sistemas de triagem já existentes à realidade daquela zona do continente africano (Bruijns *et al*, 2008).

Em Portugal, regulado pelo Grupo Português de Triagem, foi implementado, em 2001, o Sistema de Triagem de Manchester (Grupo Português de Triagem, s/d).

2.1.2. SISTEMAS DE TRIAGEM

São várias as opções para a categorização dos pacientes que acorrem aos serviços de urgências. Cada sistema de triagem deve ser utilizado de acordo com a situação necessária, ou seja, tendo em conta o ambiente extra-hospitalar ou intra-hospitalar, serviços de urgências pouco ou altamente especializados e número de vítimas. No entanto, a maioria dos sistemas não se encontra totalmente validada em estudos clínicos com animais. No entanto, devido à simplicidade e praticabilidade dos sistemas existentes, estes podem ser utilizados, nomeadamente quando a emergência implica várias vítimas (Rabelo & Forgione, 2013).

A escala de triagem ideal deverá ser de fácil e rápida implementação, reproduzível, dinâmica, de forma a ser possível a sua evolução no tempo e no conceito, apresentar elevada concordância inter- e intrapessoal e, em caso de situações de catástrofe, deverá permitir a previsão de resultados finais. Como critérios de seleção, deverá incorporar dados fisiológicos, anatómicos, considerar a idade, doenças prévias e ter algum conhecimento do mecanismo da lesão, para que, assim, seja possível aferir acerca da evolução da

pontuação ou do valor da gravidade, e em função disso estabelecer um prognóstico de sobrevivência (Rabelo & Forgione, 2013).

2.1.2.1. ESCALA DE TRIAGEM AUSTRALO-ASIÁTICA (ATS)

A escala ATS, no primeiro nível, seleciona pacientes que necessitam de observação imediata e, no último nível, aqueles que podem ser vistos em cento e vinte minutos (Quadro 1). Implica experiência, por parte do elemento profissional que estabelece os critérios de triagem, pois recorre a uma triagem primária na determinação da prioridade e a uma triagem secundária, onde se exigem intervenções de enfermagem enquanto o paciente aguarda pela observação médica (Toni, 2006).

Quadro 1. Escala de Triagem Australo-asiática (adaptado de Monash Institute of Health Services Research, 2001; Australasian College for Emergency Medicine, 2005).

Categoria	Descrição da categoria	Tempo até ao atendimento
1	Risco de vida imediato; avaliação e tratamento em simultâneo	Imediato
2	Risco de vida imediato; intervenção crítica atempada	< 10 minutos
3	Potencial risco de vida; situação urgente	30 minutos
4	Potencialmente sério; situação urgente; complexidade ou gravidade significativa	1 hora
5	Menos urgente; problemas clínico-administrativos	2 horas

2.1.2.2. ESCALA DE ACUIDADE E TRIAGEM DO CANADÁ (CTAS)

Quadro 2. Escala de Acuidade e Triagem do Canadá (adaptado de Beveridge et al, 1998).

Nível	Descrição do nível	Tempo máximo de espera (minutos)
1	Ressuscitação	0
2	Emergência	15
3	Urgente	30
4	Menos urgente	60
5	Não urgente	120

Em termos práticos, esta escala é em tudo semelhante à anterior (Quadro 2). No entanto, apresenta a peculiaridade de, após a avaliação do paciente, implementar monitorizações de 15 em 15 minutos dos pacientes categorizados em 2, de 30 em 30 minutos nos de categoria 3 e a cada 60 minutos naqueles aos quais foi atribuída a categoria 4. Isto acontece devido ao facto de estes pacientes se apresentarem em condições instáveis (Beveridge *et al*, 1998).

2.1.2.3. SISTEMA DE TRIAGEM DE MANCHESTER

O método de triagem de Manchester pretende estabelecer uma prioridade clínica e não um diagnóstico (Kevin *et al*, 2006; Pinto *et al*, 2010), através de uma escala de cinco níveis (Mackway *et al*, 1997; Liple, 2002) (Quadro 3). Inicialmente, averigua-se, sistematicamente, a presença de um reduzido número de sinais e sintomas, de forma a distinguir as prioridades, que passam a ser designados discriminadores e são apresentados na forma de fluxogramas para cada condição apresentada. Esta avaliação inicial determina a escolha de um dos 52 fluxogramas disponíveis e, em cada um deles, os

primeiros discriminadores avaliados são os que indicam os níveis de prioridade mais elevados (Moreira, 2010; Pinto *et al*, 2010).

Após seleção do fluxograma adequado à situação, é analisada a informação utilizando seis discriminadores chave para determinar o nível de prioridade. Os discriminadores gerais são: risco de vida, que implica comprometimento das vias aéreas, respiração e circulação, dor, hemorragia, nível de consciência, temperatura e duração do problema (Kevin *et al*, 2006).

Quadro 3. Sistema de Triagem de Manchester (adaptado de Mackway-Jones, 1997; Scoble, 2004; Monash Institute of Health Services Research, 2001; Moreira, 2010).

Número	Cor	Intervenção	Tempo até ao atendimento (minutos)
1	Vermelho	Imediata	0
2	Laranja	Muito urgente	10
3	Amarelo	Urgente	60
4	Verde	Pouco urgente	120
5	Azul	Não urgente	240

No exemplo de uma urgência relacionada com um quadro de dispneia, os discriminadores são compromisso da via aérea, respiração ineficaz, choque e dor precordial, logo o fluxograma, neste caso, poderá ser tal como o exemplificado na Ilustração 1 (Pinto *et al*, 2010).



Ilustração 1. Exemplo de um fluxograma para triagem de dispnéia (adaptado de Pinto *et al*, 2010).

Este sistema de triagem torna possível a re-triagem do doente quando o seu estado clínico se agrava durante o tempo de espera, sendo-lhe atribuído um número inferior ao da triagem inicial. Contudo, a re-triagem também é possível no sentido inverso, ou seja, quando se verifica melhoria da dor após tratamento analgésico, embora o paciente ainda continue a aguardar pela observação clínica, poderá ser-lhe atribuído um número superior, uma vez que a prioridade se tornou inferior (Kevin *et al*, 2006).

Tendo em conta os casos não relacionados com queixas clínicas que aparecem nos serviços de urgência de alguns hospitais em Portugal, foi, ainda, adotada uma nova cor, a branca (Grupo Português de Triagem, 2002).

2.1.2.4. ÍNDICE DE GRAVIDADE DE URGÊNCIA (ESI)

O ESI, tal como o Sistema de Manchester, tem uma escala de cinco níveis de prioridade. Contudo, e face às restantes escalas, difere na forma de atribuição da categoria e não apresenta tempos de atendimento previstos (Tanabe *et al*, 2004).

Relativamente ao método de aplicação, o ESI tem por base um algoritmo, tal como representado na Ilustração 2, em que é possível estratificar os pacientes em cinco categorias, sendo a primeira a que implica mais cuidados e maior gravidade dos pacientes. Por outro lado, a quinta categoria implica menos cuidados e menores recursos. Após a decisão inicial, que compreende situações de risco eminente de vida, se o encaminhamento for para o nível dois o paciente é considerado de alto risco, com comportamento mental alterado, dor severa ou sinais vitais fora do normal. O sistema incorpora, antecipadamente, os diferentes tipos de recursos para as demais intervenções tais como: injetáveis, radiografias, exames complementares, procedimentos, entre outros (Zimmermann, 2001).

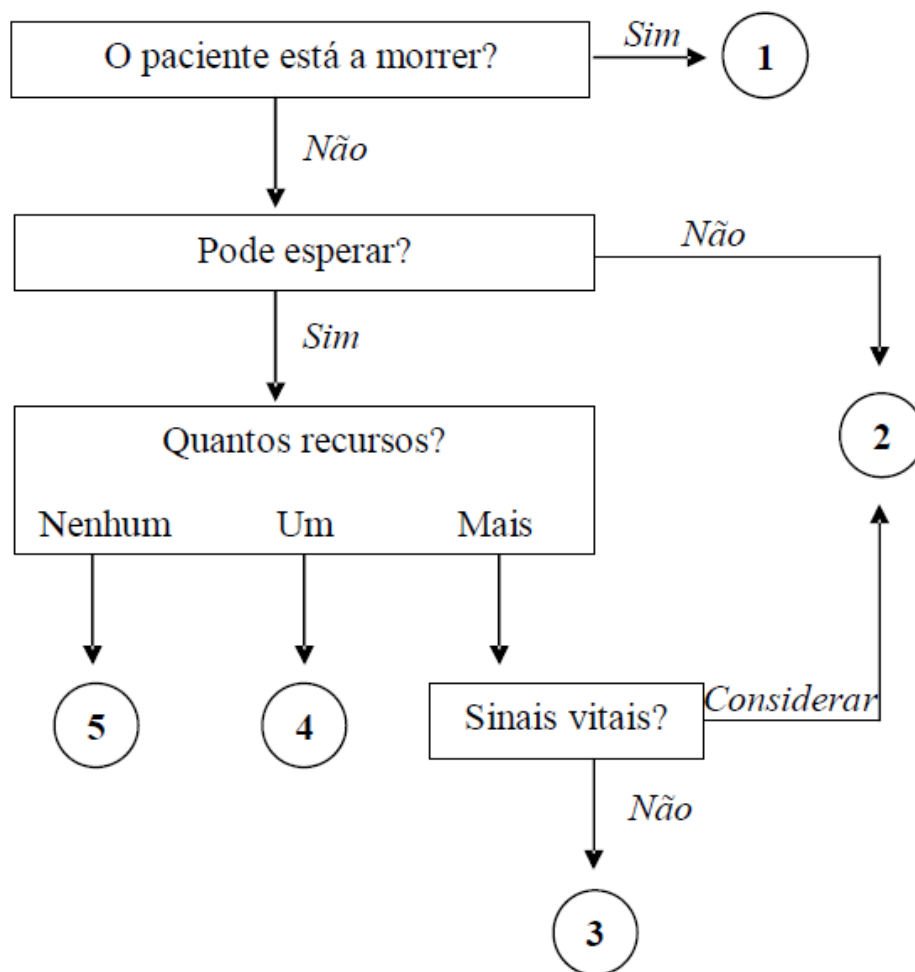


Ilustração 2. Algoritmo de ESI (adaptado de Gilboy et al, 2005).

2.1.2.5. CLASSIFICAÇÃO DE TRIAGEM DO CABO (CTS)

Esta classificação, como todas as outras, apresenta 5 níveis de triagem (Quadro 4). No entanto, a diferença é marcada pelo tempo de determinação do nível de urgência bastante inferior. A diferenciação dos pacientes nas várias categorias tem por base uma classificação pré-estabelecida, que consiste na avaliação médica do paciente de acordo com critérios próprios e quatro discriminadores, que são: mecanismo de trauma, apresentação (nível de consciência, existência de hemorragias e/ou dor) (Gottschalk et al, 2006).

Quadro 4. Classificação de Triagem do Cabo (adaptado de Bruijns et al, 2008).

Cor	Descrição
Vermelho	Necessidade de tratamento imediato
Laranja	Necessidade de tratamento muito urgente
Amarelo	Necessidade de tratamento urgente
Verde	Tratamento de rotina
Azul	Morto

2.1.2.6. SISTEMA DE TRIAGEM SHORT

O sistema SHORT consiste numa categorização rápida de pacientes tendo em conta alguns critérios como: se o doente caminha e comunica, se está consciente, se as suas vias aéreas estão desobstruídas, se é capaz de obedecer a comandos e/ou se os ferimentos e hemorragias podem ser controlados (Rabelo e Forgione, 2013) (Quadro 5).

Quadro 5. Acróstico da palavra SHORT (adaptado de Rabelo e Forgione, 2013).

S ai caminhando
H abilitado para reconhecer o seu proprietário e reagir à presença do veterinário
O bedece a ordens e comandos
R espira sem dificuldades, com as vias aéreas permeáveis
T ampona hemorragias com facilidade

2.1.2.7. SISTEMA DE TRIAGEM START

Do inglês *Simple Triage and Rapid Treatment*, o Sistema de Triagem START (Quadro 6) baseia-se em três observações primordiais, a respiração, circulação e o estado de consciência do paciente, que são feitas em 12 a 15 segundos e, em até um minuto, determina quem deverá ser imediatamente visto. É um sistema muito utilizado em catástrofes por permitir uma rápida e precisa categorização em situações com múltiplas vítimas (Rabelo & Forgione, 2013).

Quadro 6. Sistema de Triagem START (adaptado de Rabelo e Forgione, 2013).

Apresentação dos pacientes	Cor	Classificação
Não respiram, vias aéreas obstruídas	Preto	Extremamente grave (necessidade de atenção prioritária)
Não respiram ou respiram, mas estão taquipneicos ou com alterações circulatórias (TRC aumentado, redução do nível de consciência, mucosas pálidas, hipotensão arterial)	Vermelho	Mais grave (atenção imediata)
Não podem deambular, alteração de consciência, respiram sozinhos	Amarelo	Grave
Em ambulatório e responsivos	Verde	Menos grave

2.1.2.8. SISTEMA DE TRIAGEM CRAMS

Este tipo de sistema permite-nos aprofundar a avaliação de triagem, uma vez que, através de uma pontuação, classifica o paciente em grave e leve, em função das variáveis apresentadas no Quadro 7 (Rabelo e Forgione, 2013).

2.1.2.9. SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE TRIAGEM POR CLASSES

Os doentes podem ser divididos em quatro classes, através da gravidade dos sinais clínicos e localização das alterações, tal como especificado no Quadro 8 (Rabelo, 2013).

2.1.2.10. ESCALA DE TRIAGEM NO TRAUMA (ATT)

Do inglês *Animal Trauma Triage Scoring System* (ATT), esta escala de triagem permite aferir acerca da sobrevivência do paciente, através de seis categorias, pontuadas de 0 a 3 (Quadro 9) e com uma pontuação final possível de 0 a 18, em que indica a maior ou menor gravidade do processo, respetivamente. Segundo um estudo, tendo por base esta escala, foi possível concluir que o aumento de uma unidade na pontuação final corresponde a uma diminuição de 2,3 vezes na probabilidade de sobrevivência (Rabelo & Forgione, 2013).

Quadro 7. Escala de Triagem CRAMS (adaptado de Forgione, 2013).

Circulação	TRC normal e PS > 90mmHg (cães) ou 100 mmHg (gatos) TRC > 2 segundos e PS entre 80 e 90 mmHg (cães) ou entre 90 e 100 mmHg (gatos) TPC ausente e PAM 65 mmHg	2 1 0
Respiração	Normal Taquipneia Apneia	2 1 0
Abdômen/ Tórax	Não dolorosos Dolorosos Abdômen contraído ou tórax instável	2 1 0
Motor	Normal Resposta à dor Ausência de resposta, descerebração, lesão grave de coluna	2 1 0
Status Mental	Normal Confuso Inconsciente	2 1 0
CRAMS maior ou igual a 9: Traumatismo leve CRAMS menor ou igual a 8: Traumatismo grave		

TRC, tempo de repleção capilar; PS, pressão sistólica; PAM, pressão arterial média

Quadro 8. Classificação por Classes (Rabelo, 2013).

<p>CLASSE I – Atendimento Imediato (máximo 1 minuto) – Tratar como paragem cardiorrespiratória</p> <p>Inconsciente; apneia ou padrão respiratório orgânico; ausência de pulso ou não detetável; hipotermia; midríase; ausência de choque cardíaco ou não detetável</p>
<p>CLASSE II – Respira e/ou ventila mal – Máximo 10 minutos</p> <p>Possível estabilidade cardiovascular; possibilidade de obstrução das vias aéreas; dispneia (inspiratória/expiratória/mista)</p>
<p>CLASSE III – atender até 1 hora, de acordo com os sinais</p> <p>Possível estabilidade respiratória, mas com comprometimento hemodinâmico; subestadiar por gravidade hemodinâmica; possível presença de Choque Mecânico ou Oculto; lesões mais aparentes (por trauma principalmente)</p>
<p>CLASSE IV – Atendimento possível até 24-72h, dependendo do sinal clínico</p> <p>O proprietário percebe que algo não anda bem, mas não define exatamente a queixa (vômito, diarreia, anorexia, etc); se estiver em descompensação periférica já é considerado classe III</p>

Quadro 9. Escala de Triagem no Trauma (ATT) (adaptado de Rabelo e Forgione, 2013).

Pontos	Perfusão	Cardiovascular	Respiratório	Olhos Musculatura Tegumentos	Ortopédico	Neurológico
0	Mucosas rosadas TRC = 2s TR > ou = 37,8°C	Ritmo sinusal FC (C): 60-140 bpm FC (F): 120-200 bpm	Padrão regular e sem esforço: sem componente abdominal	Abrasão, laceração; fluoresceína negativo	Não se palpa fraturas ou luxações; apoio em 3-4 membros	Central: consciente alerta Periférico: reflexos espinhais normais, nocicepção total
1	Mucosas hiperêmicas ou pálidas e pegajosas TRC 0-2s TR > ou = 37,8°C Pulso ainda palpável	Ritmo sinusal ou CPV < 20min FC (C): 140-180 bpm FC (F): 200-260 bpm	Esforço moderado, FR aumentada, componente abdominal; sons da via aérea superior presentes	Abrasão, laceração com aumento de espessura e sem envolvimento de tecido profundo Ulceração da córnea, sem perfuração	Fratura fechada de mandíbula ou costela Luxação simples e única Fratura simples de membro, lesões baixas	Central: responde a estímulos, perda do estado e alerta Periférico: reflexos espinhais anormais, nocicepção total
2	Mucosas pálidas e pegajosas TRC 2-3s TR < 37,8°C Pulso pouco palpável e fraco	Arritmia consciente FC (C): 180 bpm FC (F): 260 bpm	Esforço respiratório com padrão abdominal e abdução de cotovelos Sons de via aérea superior aumentados	Abrasão, laceração com aumento de espessura e envolvimento de tecido profundo (sem lesão arterial, muscular ou de nervos) Córnea perfurada, protusão do globo ocular	Condições múltiplas (fratura de ossos longos, lesões altas, fraturas de crânio)	Central: inconsciente mas responde a estímulos dolorosos Periférico: reflexos espinhais anormais, nocicepção intacta em 2 ou mais membros, movimentação comprometida

3	<p>Mucosas acinzentadas, azuis ou brancas</p> <p>TRC = 0,3s</p> <p>TR > ou =37,8°C</p> <p>Pulso não palpável</p>	<p>Arritmia maligna FC (C): < ou =60 bpm</p> <p>FC (F): < ou =120 bpm</p>	<p>Padrão respiratório muito alterado, agônico ou totalmente irregular</p> <p>Vias aéreas obstruídas</p>	<p>Ferida penetrante de abdômen ou tórax</p> <p>Abrasão, laceração com aumento de espessura e envolvimento de tecido profundo associado à lesão arterial, muscular ou de nervos</p>	<p>Fraturas ou luxações vertebrais</p> <p>Fraturas abertas de ossos longos</p> <p>Perda de cortical óssea</p>	<p>Central: inconsciente sem resposta a qualquer estímulo</p> <p>Periférico: ausência de reflexos espinhais e nocicepção ausente em 2 ou mais membros</p>
---	---	---	--	---	---	---

TRC: tempo de repleção capilar; TR: temperatura retal; FC: frequência cardíaca; C: cães; F: felinos; CPV: complexos ventriculares prematuros

2.1.2.11. ADAPTAÇÃO DO ESI PARA VETERINÁRIA

Em 2008, Battaglia afirmou que fazia sentido os sistemas de triagem usados em medicina humana poderem ser adaptados e usados com eficácia em contexto veterinário, uma vez que já muito do que é usado em medicina veterinária, tal como técnicas médicas, equipamento e fármacos, vem sendo adaptado da medicina humana. Assim, Battaglia propõe uma escala de triagem baseada no ESI (Quadro 10), mas tendo em consideração a condição física do paciente, o estado emocional do proprietário e a sua capacidade para lidar com a situação.

Quadro 10. Adaptação do ESI para veterinária (adaptado de Battaglia, 2008).

Número	Descrição	Tempo alvo de atendimento
1	Ressuscitação	Imediato
2	Tratamento de emergência	2 a 5 minutos
3	Tratamento de urgência	2 horas
4	Tratamento não urgente	2 ou mais horas
5	Tratamento de rotina	Agendamento para horário de consultas de rotina

Segundo Dobbs (2006), após o desenvolvimento de uma escala de triagem e definição de termos para a sua aplicação, é necessário formular uma ficha de triagem, que deverá conter uma breve história pregressa do animal, assim como o motivo que o levou ao serviço de urgência e todas as alterações reportadas pelo proprietário. A forma como será feita a comunicação ao corpo clínico da ordem dos pacientes, de acordo com a categoria de urgência, bem como quais os procedimentos a realizar e se o proprietário deve ou não estar presente durante a prestação de cuidados médicos ao seu animal, são critérios que devem, inevitavelmente, acompanhar a praticabilidade do sistema.

2.1.3. TRIAGEM TELEFÓNICA

Muitas vezes, o primeiro contacto entre o proprietário do paciente, que precisa de cuidados urgentes, e o serviço de urgências é feito via telefónica. A informação obtida é muito importante, pois pode ajudar a fazer a triagem e a abordagem diagnóstica e terapêutica do paciente. O objetivo da triagem telefónica passa por determinar se o paciente deve ser imediatamente visto e orientar o proprietário sobre as medidas a ter em conta durante o transporte do animal. Se necessário, durante este processo, o proprietário deve ser alertado para a importância de manter a calma, para que seja possível obter informações concisas da forma mais rápida possível (Goodwin, 2003; Andrews-Jones & Boag, 2007; Brown & Drobatz, 2007; Fernandez *et al*, 2011).

Inicialmente, deve ser questionado (Orpet & Walsh, 2002):

- O nome do proprietário (pode ser importante para localizar rapidamente o registo do animal, no caso de já existir, evitando as perguntas seguintes);
- O nome, idade, raça e sexo do animal;
- Se faz algum tipo de tratamento diabético, cardíaco, epilético, entre outros;
- Contacto telefónico do proprietário.

De seguida, as questões colocadas devem fazer referência a (Brown & Drobatz, 2007; Fernandez *et al*, 2011):

- Natureza da(s) lesão(ões) e/ou do(s) problema(s);
- Tipo de respiração;
- Frequência cardíaca;
- Cor das mucosas;
- Nível de consciência;
- Presença e gravidade de:
 - Sangramento
 - Feridas
 - Queimaduras
- Capacidade ambulatória;

- Presença de fraturas óbvias;
- Existência e intensidade de:
 - Vômito e/ou diarreia;
 - Tosse;
- Capacidade de urinar;
- Grau de distensão abdominal.

Após o inquérito, e tratando-se de um paciente canino, é importante recomendar ao proprietário a colocação imediata de um açaimo e, caso seja felino, será conveniente envolvê-lo com uma manta, uma vez que, em caso de já existir dor ou, como é comum, eventualmente ocorrer, ele pode tornar-se imprevisivelmente agressivo. No caso de existir suspeita de traumatismo vertebral, o transporte deverá ser feito num objeto plano, rígido e que abranja toda a superfície do animal. Qualquer membro que apresente movimentos fora do normal deve ser, imediatamente, imobilizado através de uma tala e ligadura improvisadas, por exemplo com uma revista enrolada em torno do membro e fixada com fita adesiva. Este procedimento deverá ser executado com o máximo cuidado, tendo em conta que, por vezes, se torna difícil para o proprietário determinar o local exato da fratura. No caso de o proprietário se mostrar demasiado inseguro, então o ideal será recomendar a mudança do animal para um local de pequenas dimensões, a fim de minimizar os seus possíveis movimentos. Se houver hemorragia, o proprietário deve ser alertado para o facto de que deverá colocar um penso de compressão e não um garrote, que pode causar danos vasculares ou nervosos permanentes. Em caso de existirem queimaduras, deverá ser indicada a colocação de pensos húmidos e frios. Se o paciente evidenciar dificuldades respiratórias, o proprietário poderá colocar a cabeça em extensão e tentar extrair eventuais corpos estranhos (saliva, vômito, sangue, etc.) (Smith, 2006; Vicario & Poveda, 2006; Dobratz & Brown, 2007; Dethioux & Goy-Thollot, 2007).

2.2. ABORDAGEM INICIAL DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA

2.2.1. PLANO “ABC”

O exame clínico de urgência começa sempre pelo exame do sistema respiratório e cardiovascular, cuja integridade funcional é essencial para o aporte adequado de oxigênio às células (Dethioux & Goy-Thollot, 2007). Deste modo, o estudo preliminar de um paciente crítico deve seguir a abordagem “ABC” (Quadro 11) (Crowe, 2009), de forma a ser possível identificar e tratar situações consideradas de risco para a vida do paciente, para que uma monitorização apropriada seja antecipada e potenciais problemas sejam prevenidos (Brown & Drobotz, 2007).

Quadro 11. Acrônimo de “ABC” (adaptado de Orpet & Walsh, 2002; Goodwin, 2003; Oxley *et al.*, 2003; Ford & Mazzaferro, 2006; Smith, 2006; Vicario & Poveda, 2006; Brown & Drobotz, 2007; Dethioux & Goy-Thollot, 2007; Crowe, 2009; Fernandez *et al.*, 2011; Davis, 2012; Haskins & Macintire, 2012).

A irway: vias aéreas
B reathing or B leeding: respiração ou hemorragias
C irculation: circulação

Esta abordagem deve ser rápida, entre 3 a 5 minutos, e deverá ser feita na ordem estabelecida (Ilustração 3) (Vicario & Poveda, 2006).

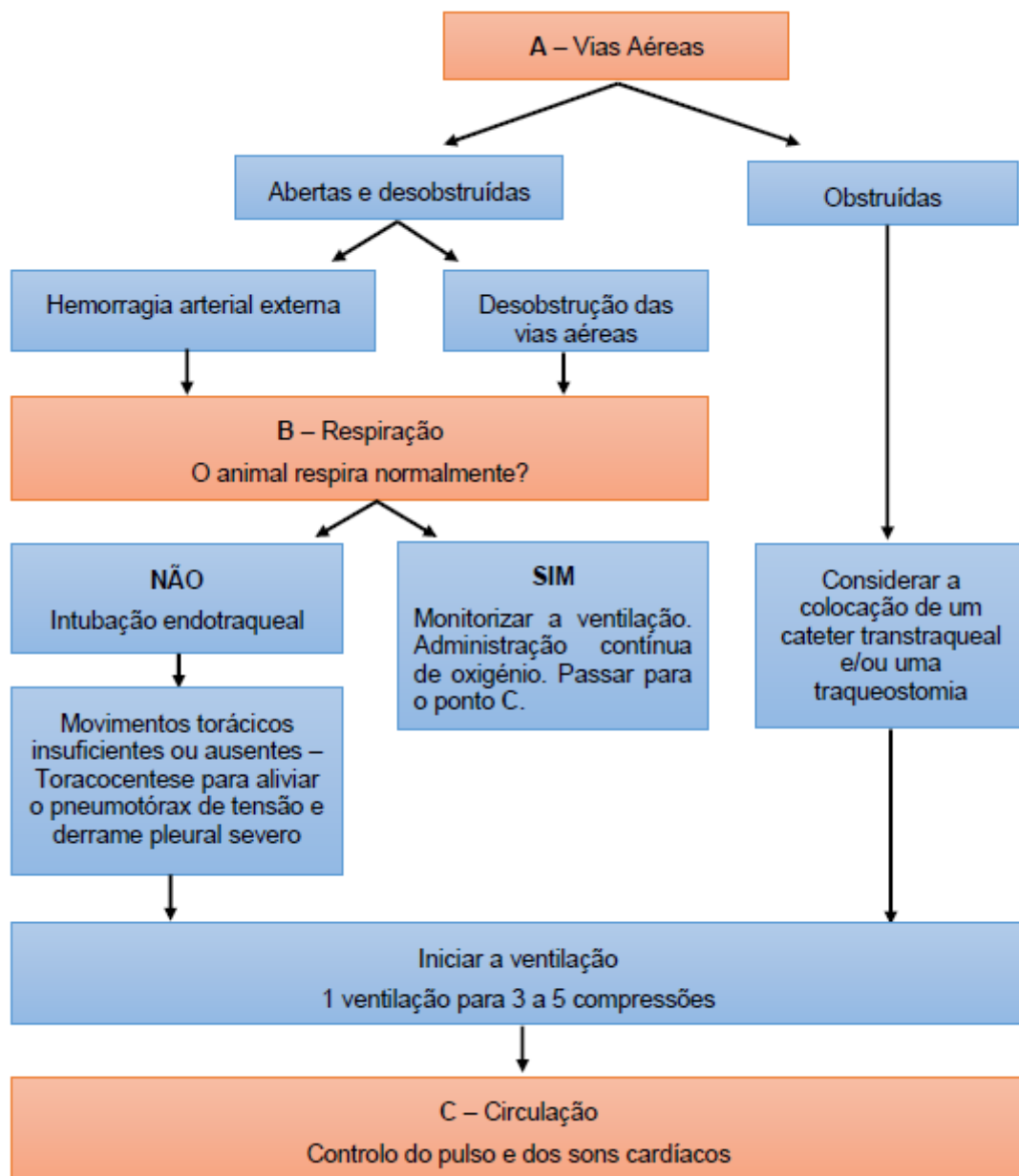


Ilustração 3. Algoritmo de reanimação cardiopulmonar (Dethioux & Goy-Thollot, 2007).

Airway: Uma via aérea desobstruída é a principal prioridade para assegurar a correta ventilação do paciente (Vicario & Poveda, 2006). A língua do paciente deverá ser puxada para fora da cavidade oral para poderem ser removidos todos os detritos, tal como sangue, restos de vômito e o muco da laringe e faringe, se necessário através de um aparelho de aspiração ou sucção (Orpet & Walsh, 2002; Oxley *et al.*, 2003; Ford & Mazzaferro, 2006; Dethioux & Goy-Thollot, 2007; Fernandez *et al.*, 2011). Para impedir falsos trajetos e a queda da perfusão cerebral, a cabeça do animal deverá estar colocada num plano inferior ao tronco. A suplementação com oxigénio a 100% (Oxley *et al.*, 2003; Dethioux & Goy-Thollot, 2007; Haskins & Macintire, 2012) deve ser feita através do meio que induz menor stress para o paciente, tal como máscara facial, câmara de indução ou, apesar de não ser muito eficaz, a administração de um débito reduzido através do sistema flow by (tubo diante do nariz) (Dethioux & Goy-Thollot, 2007; Crowe, 2009). Num paciente com dispneia, a suplementação de oxigénio ajuda a reduzir a sua agitação, uma vez que vai permitir que ele respire com maior eficácia (Fernandez, 2011). Em caso de apneia ou de alteração do estado de consciência deve-se proceder à intubação endotraqueal, com o paciente em decúbito lateral ou dorsal, para não comprometer a perfusão cerebral (Dethioux & Goy-Thollot, 2007; Crowe, 2009). No caso de se verificar a persistência da obstrução das vias aéreas, por traumatismo da face ou do pescoço, neoplasia, paralisia ou edema da laringe, colapso traqueal ou corpos estranhos, deve ser realizada traqueostomia (Ford & Mazzaferro, 2006; Dethioux & Goy-Thollot, 2007; Crowe, 2009).

Breathing ou Bleeding: (Quadro 12)

Quadro 12. Quadro sistemático do ponto B: respiração e hemorragias (adaptado de Dethioux & Goy-Thollot, 2007).

<i>Avaliar</i>	A frequência, o padrão e eventuais esforços respiratórios
<i>Auscultar</i>	A laringe e o tórax (crepitações, sibilos e outros ruídos pulmonares anómalos)
<i>Palpar</i>	A cabeça, o pescoço e o tórax para detetar qualquer tumefação, crepitação ou fraturas
<i>Observar</i>	A coloração das mucosas e o TRC

No caso de o paciente estar inconsciente e não respirar espontaneamente deverá ser, imediatamente intubado para se proceder à ventilação artificial (Ford & Mazzaferro, 2006; Dethioux & Goy-Thollot, 2007), através de um balão Ambu ou do aparelho de anestesia, devendo ser realizadas duas ventilações de 1,5 a 2 segundos cada (Dethioux & Goy-Thollot, 2007). Por outro lado, se o paciente respira, o padrão e frequência respiratória devem ser observados (Orpet & Walsh, 2002; Ford & Mazzaferro, 2006; Vicario e Poveda, 2006), ou seja, perceber se a frequência respiratória se encontra aumentada, normal ou diminuída, se o padrão respiratório está normal ou, se pelo contrário, a respiração é rápida e superficial ou lenta e profunda associada a desconforto (Ford & Mazzaferro, 2006). Se o animal apresenta uma hemorragia ativa externa, deve-se aplicar pressão no local, a fim de a controlar, e o uso de garrotes deverá ser evitado (Orpet & Walsh, 2002; Dethioux & Goy-Thollot, 2007). A auscultação bilateral do tórax assume grande importância (Quadro 13), no sentido de conseguirmos detetar, por exemplo, obstrução das vias aéreas e paralisia da laringe, através de um estridor agudo característico na inspiração (Ford & Mazzaferro, 2006; Hackett, 2009). Sibilos expiratórios, por sua vez, podem ser indicativos de colapso das pequenas vias aéreas e de bronquite (Hackett, 2009). Sons pulmonares abafados sugerem efusão pleural

ou pneumotórax e crepitações podem ser ouvidas quando existe pneumonia ou edema pulmonar (Ford & Mazzaferro, 2006; Hackett, 2009). Para verificar a existência de deslocamento da traqueia, enfisema subcutâneo ou fraturas das costelas, que possa estar a comprometer as vias aéreas, deverá ser palpado o pescoço, o tórax lateral e a região cervical dorsal. A cor das membranas mucosas assume igual importância nesta fase (Ford & Mazzaferro, 2006). Outros sinais, como a extensão do pescoço ou a abertura da boca (nos gatos) para respirar revelam dispneia grave (Vicario & Poveda, 2006; Davis 2012). Todos os pacientes em estado crítico devem ter a saturação de oxigénio monitorizada através de pulsioxímetros e a medição dos gases arteriais (Hackett, 2009).

Quadro 13. Interpretação básica da auscultação em urgências; localização das eventuais patologias em função do tipo de auscultação (adaptado de Vicario & Poveda, 2006).

	Espaço pleural	Vias respiratórias altas	Vias respiratórias baixas	Parênquima
<i>Aumento ruídos inspiratórios</i>		X		
<i>Aumento ruídos expiratórios</i>			X	X
<i>Aumento tempo inspiratório</i>		X		
<i>Aumento tempo expiratório</i>			X	X
<i>Aumento sons pulmonares</i>			X	X
<i>Diminuição sons pulmonares</i>	X			

Circulation: (Quadro 14)

Quadro 14. Quadro sistemático do ponto C: circulação (adaptado de Dethioux & Goy-Thollot, 2007).

<i>Avaliar</i>	O ritmo e a frequência cardíacos
<i>Auscultar</i>	Sons cardíacos, pesquisa de sopros, arritmias ou sons de galope e o campo pulmonar (crepitações reveladoras de edema)
<i>Palpar</i>	Pulso femoral e pulso metatársico
<i>Controlar</i>	Qualidade do pulso. Relação frequência-pulso
<i>Monitorizar</i>	A coloração das mucosas e o TRC (de início com uma frequência de 2 a 5 minutos)

Neste ponto, começamos por verificar se o animal tem batimento cardíaco e, caso presente, deve-se tentar perceber a frequência e o ritmo. Se, pelo contrário, não apresentar batimento cardíaco deve ser, imediatamente, iniciada ressuscitação cardiopulmonar (Ilustração 4e 5) (Orpet & Walsh, 2002; Goodwin, 2003; Crowe, 2009). Na auscultação torácica devemos verificar se é possível ouvir batimentos cardíacos claramente ou se, por outro lado, o som é abafado e denuncia hipovolémia, efusão pleural ou pericárdica, pneumotórax ou hérnia diafragmática. Depois de aferirmos acerca da qualidade do batimento cardíaco, devemos perceber a sua relação com o pulso. Então, avaliamos a força do pulso e confirmamos se está sincronizado com o batimento cardíaco. (Ford & Mazzaferro, 2006; Davis 2012). Os pulsos femoral e metatarsiano deixam de ser palpáveis quando a pressão arterial sistólica se situa abaixo de 60 e 80 mmHg, respetivamente (Dethioux & Goy-Thollot, 2007). A perfusão tecidual pode ser avaliada através do batimento cardíaco e do pulso, da observação do nível de consciência, cor das membranas e tempo de repleção capilar (Brown & Drobatz, 2007; Crowe, 2009). Membranas mucosas pálidas e tempos de repleção capilar lentos são indicativos de pobre perfusão ou choque

(Crowe, 2009). Se o paciente não foi cateterizado no ponto B, deverá ser, pois se existe hipovolemia (Ilustração 6) ou choque hemorrágico, um plano de fluidoterapia terá de ser instaurado, iniciando-se com $\frac{1}{4}$ da dose de choque calculada, de fluidos cristalóides, (0,25 x [90 ml/kg/hora]) para cães (Ford & Mazzaferro, 2006). As veias cefálica e safena são, geralmente, as escolhidas. Um cateter curto e de amplo diâmetro proporciona um melhor débito de fluidoterapia. A via venosa central comporta inúmeras vantagens, mas implica um tempo de colocação mais elevado e maior stress para o paciente. Quando a suspeita recai em contusões pulmonares, o plano de fluidoterapia deverá incluir um colóide, com uma taxa de 5 ml/kg, que em *bólus* pode melhorar a perfusão com volumes pequenos. Num trauma crânio-encefálico, uma solução de cloreto de sódio hipertónica (7%) pode ser administrada, em *bólus*, na dose de 4 ml/kg com hidroxietilamido (Hetastarch®), ou Dextran-70® (10 ml/kg). Hemorragias agudas abdominais, causadas por trauma, podem ser tamponadas com uma ligadura compressiva abdominal (Ford & Mazzaferro, 2006). O ECG deve ser monitorizado (Dethioux & Goy-Thollot, 2007).

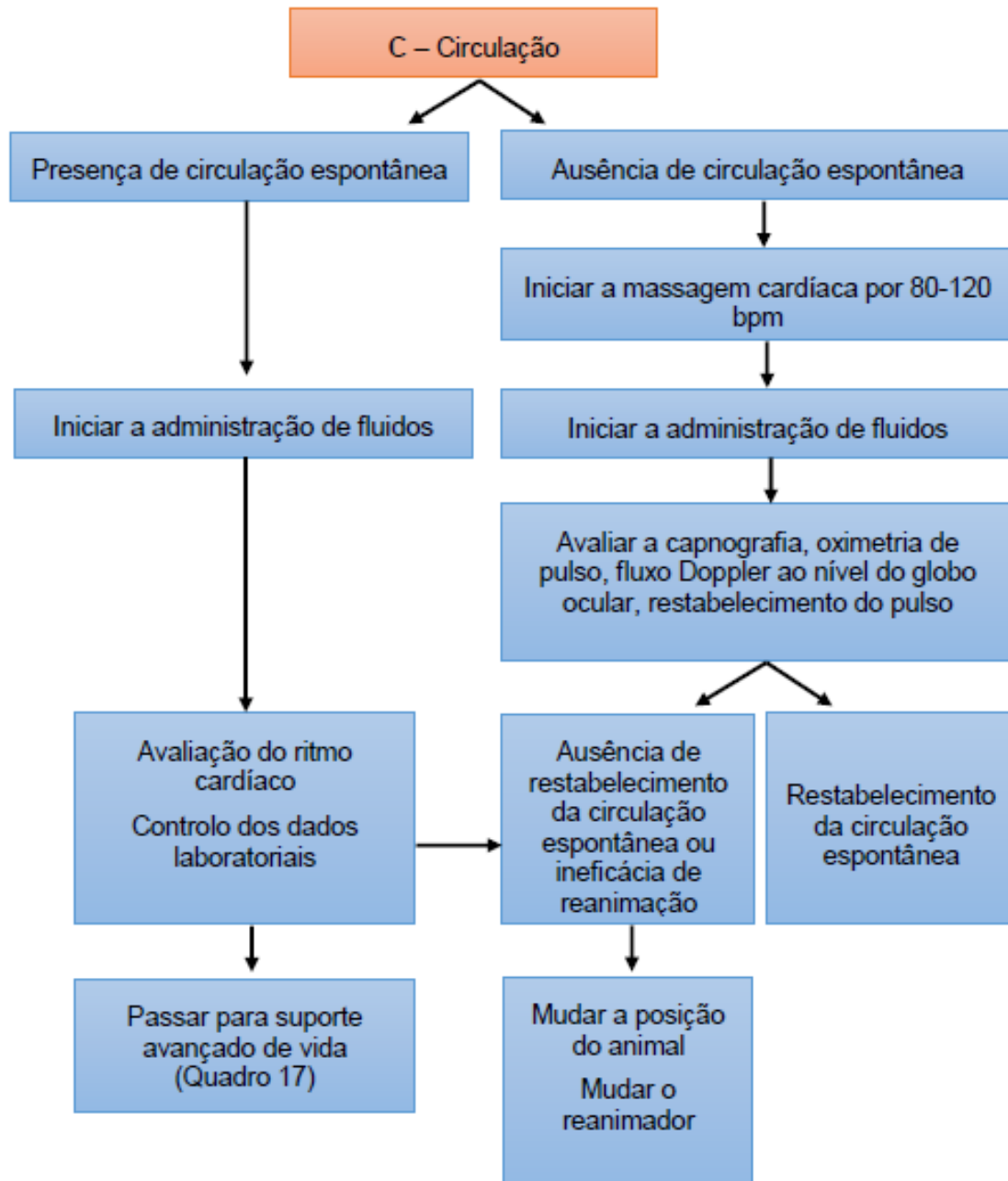


Ilustração 4. Segundo algoritmo de reanimação cardiopulmonar (circulação) (adaptado de Dethioux & Goy-Thollot, 2007).

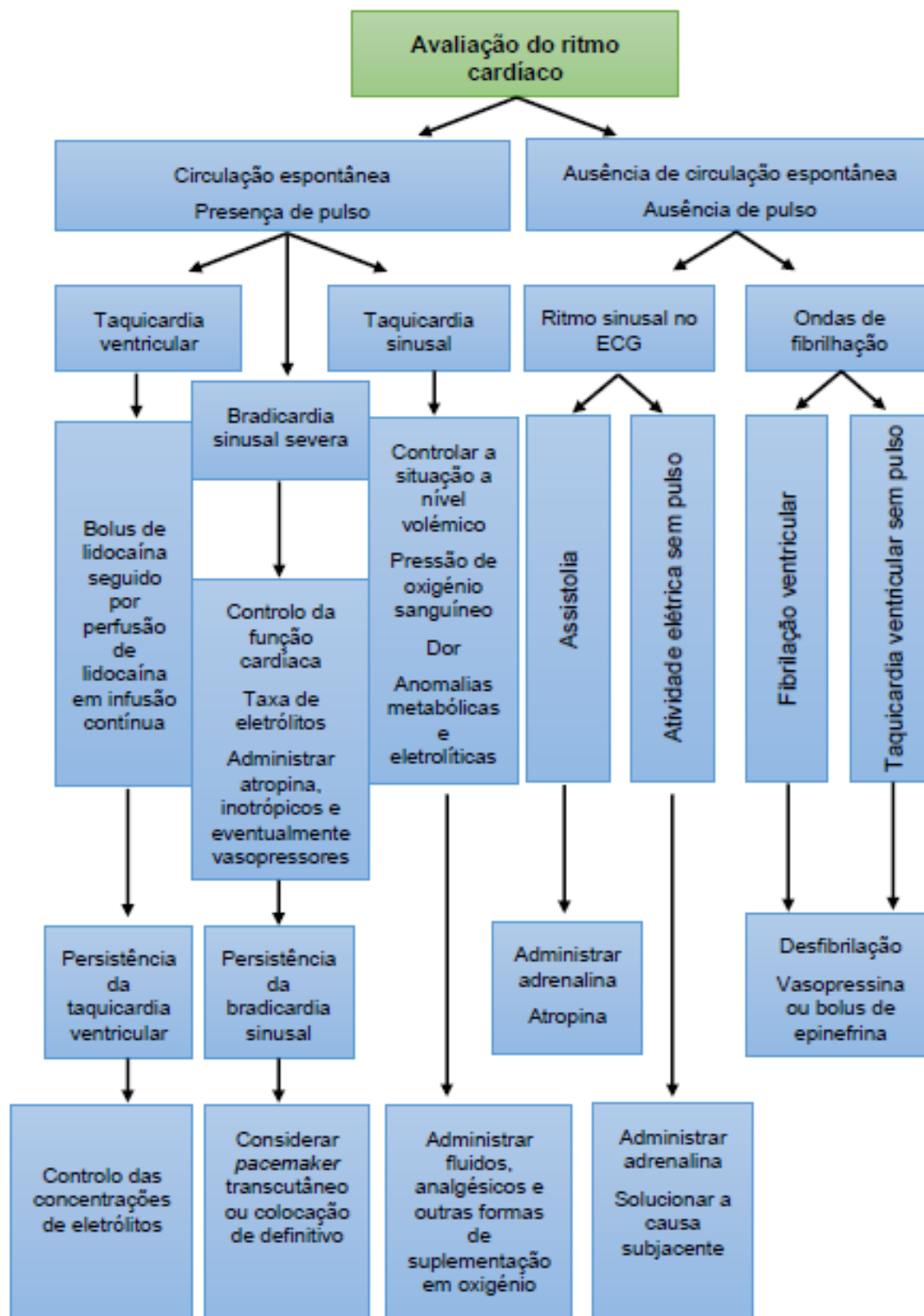


Ilustração 5. Algoritmo do suporte avançado de vida (ritmo cardíaco) (adaptado de Dethioux & Goy-Thollot, 2007).

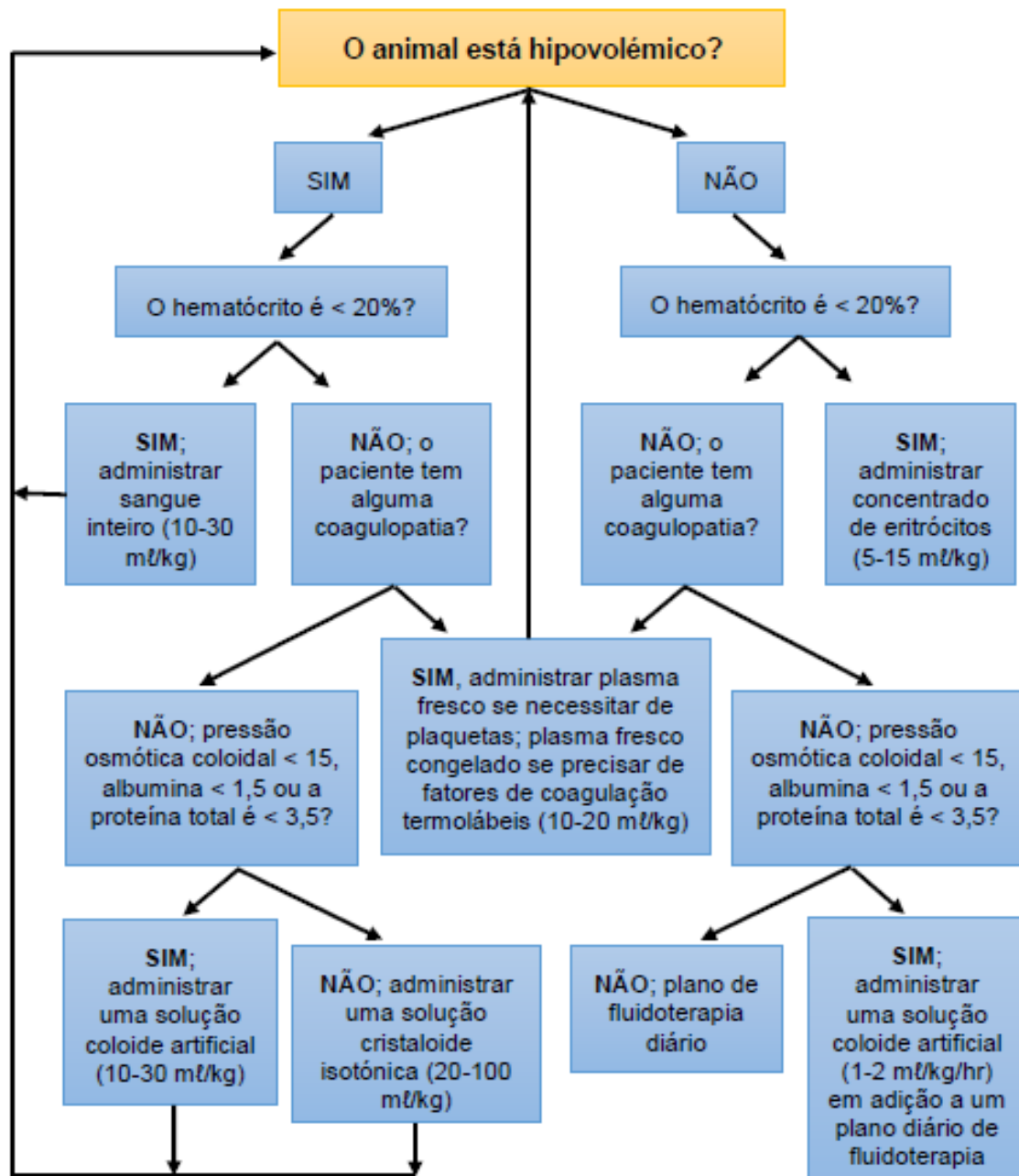


Ilustração 6. Algoritmo “Que fluidos administrar?” (adaptado de Haskins & Macintire, 2012).

De forma a complementar a abordagem inicial, o “ABC” tem vindo a ser estendido para “ABCDE” (Crowe, 2009), sendo “D” = Disability e “E” = Exposure, ou seja “D” refere-se a alterações neurológicas graves e “E” à exposição a tóxicos ou a situações de risco (Dethioux & Goy-Thollot, 2007; Crowe, 2009).

Disability: neste ponto, são avaliados o nível de consciência e a capacidade de o animal se mover e sentir dor nos quatro membros. As iniciais AVPU podem ser usadas para uma rápida categorização do paciente: **A**lert= alerta, **V**erbal= responsivo a estímulos verbais, **P**ain= responsivo a estímulos dolorosos, e **U**nresponsive= não responsivo a estímulos dolorosos. Estudos demonstram que a melhor intervenção inicial, face a emergências da cabeça e da coluna dorsal ou outras situações críticas, é suplementação de oxigénio (Crowe, 2009).

A identificação dos problemas/lesões passíveis de comprometer o prognóstico do animal, é fundamental nesta fase, uma vez que permite evitar tratamentos dispendiosos e complexos na reanimação de um animal com lesões neurológicas irreversíveis (Dethioux & Goy-Thollot, 2007).

Exposure: a temperatura corporal do paciente deve ser monitorizada. A hipo- e hipertermia, devem ser tratadas e corrigidas com a maior brevidade possível (Dethioux & Goy-Thollot, 2007). É importante diferenciar a hipotermia de estado febril, pois é comum o animal hospitalizado desenvolver hipertermia devido ao ambiente hostil. O verdadeiro estado febril ($>40^{\circ}\text{C}$) deve ser, logo que possível, descartado, pois encontra-se associado a inflamações sistémicas e complicações infecciosas, comuns nos pacientes críticos. A maioria destes pacientes revela inúmeras dificuldades em manter a temperatura corporal, devendo ser-lhe concedida suplementação de forma a evitar grandes oscilações de temperatura, tal como o uso de luvas ou discos de aquecimento, que devem ser revestidos de toalhas para não estarem em contacto direto com a superfície corporal do paciente. Em pacientes hipotérmicos, as lâmpadas de infravermelhos também constituem uma boa solução, desde que sejam colocadas a cerca de 80 centímetros do animal. Sistemas de ar quente circulatório podem ser, também, uma boa opção, assim como uma cama

aquecida, que pode ser feita com um recipiente de água quente revestido com um saco de plástico preto grosso, sobre o qual é colocado um cobertor de forma a prevenir que o animal o perfure com as unhas e se queime. Outro cobertor é colocado sobre o animal para prevenir perdas de calor. O uso de fluidos intravenosos, previamente, aquecidos também ajudam a aumentar a temperatura corporal. Após terem sido tomadas medidas para corrigir a hipotermia é importante perceber que o aumento da temperatura tem limite, sob pena de passar a hipertermia ou causar queimaduras e vice-versa. Por conseguinte, a temperatura corporal deverá ser monitorizada em intervalos regulares e todas as medidas tomadas, até então, para aquecer ou arrefecer o animal deverão ser descontinuadas quando a temperatura atingir os 37,8°C e os 39°C, respetivamente (Haskins & Macintire, 2012; Hackett, 2009).

2.2.2. “A CRASH PLAN”

Após uma abordagem “ABC” rápida, a mnemónica “A CRASH PLAN” (Quadro 15) permite dar continuidade ao exame físico já iniciado, obter uma história clínica mais detalhada, através do proprietário, dar início ao tratamento, avaliar a resposta à terapia inicial e realizar meios de diagnóstico que incluem patologia clínica e procedimentos de imagiologia. Assim, é possível, neste ponto, elaborar um plano de diagnóstico e terapêutico mais abrangente que, por sua vez, irá permitir fazer estimativas face aos custos, bem como a formulação de um prognóstico (Ford & Mazzaferro, 2006; Brown & Drobotz, 2007).

Quadro 15. Mnemónica “A CRASH PLAN” (adaptado de Orpet & Walsh, 2002; Goodwin, 2003; Oxley *et al.*, 2003; Ford & Mazzaferro, 2006; Dethioux & Goy-Thollot, 2007; Haskins & Macintire, 2012).

Airway: vias aéreas

Circulation: circulação

Respiratory: respiração

Abdomen: abdómen

Spine: coluna

Head: cabeça ou crânio

Pelvis: cintura pélvica

Limbs: membros

Arteries: sistema arterial

Nerves: sensibilidade e motricidade

Abdomen: o abdómen do paciente deve ser inspecionado, de modo a detetar contusões e/ou lacerações, palpado, a fim de ser possível perceber se o animal sente dor e se existe acumulação de fluidos ou massas anormais, tal como neoplasias, corpos estranhos ou hérnias (Orpet & Walsh, 2002; Oxley *et al.*, 2003; Ford & Mazzaferro, 2006; Haskins & Macintire, 2012). Deverá ser, ainda, percutido e auscultado, para avaliar os borboríngos. O umbigo deve ser avaliado, pois hemorragias periumbilicais podem ser indicativas de hemorragia intra-abdominal. Torna-se importante, neste ponto, examinar as regiões inguinal, caudal, torácica e paralombar (Ford & Mazzaferro, 2006).

Spine: a coluna vertebral do paciente deve ser avaliada, desde a primeira vértebra cervical até à última caudal, para verificarmos se existe dor, tumefação ou desalinhamento da mesma. O movimento espontâneo dos membros, anteriores e posteriores, e da cauda deve, também, ser avaliado, a fim de ser possível determinar a função da medula espinal. Os pacientes com suspeita de traumatismos de coluna devem ser colocados numa maca sólida de transporte adequada a imagiologia, de modo a que seja possível movê-lo

com o mínimo impacto na coluna (Ford & Mazzaferro, 2006; Haskins & Macintire, 2012).

Head: observação dos olhos (edema, hemorragia retiniana), ouvidos (examinar eventuais hemorragias nos tímpanos), boca, dentes, nariz, todos os nervos craniais (Orpet & Walsh, 2002; Oxley *et al.*, 2003; Ford & Mazzaferro, 2006) e pesquisar sinais de fratura, edema, feridas cutâneas e lesões de queimaduras em redor do focinho, tendo em conta que em animais mais jovens deve-se considerar a hipótese de queimaduras químicas e elétricas (Dethioux & Goy-Thollot, 2007). Em pacientes com qualquer trauma na cabeça é necessário verificar se existe anisocoria ou Síndrome de Horner (Ford & Mazzaferro, 2006), caracterizada por miose, enoftalmia, ptose palpebral e protusão da terceira pálpebra, as quais sugerem lesão do Sistema Nervoso Simpático (Melián *et al.*, 1996; Herrera *et al.*, 1998; Manning; 1998; Boydell & Brogan; 2000; Cho & Kim, 2008). A cabeça e o pescoço deverão ser manipulados com prudência e deve-se evitar comprimir a veia jugular (Dethioux & Goy-Thollot, 2007).

Pelvis: o exame da pélvis inclui a avaliação da locomoção, presença de dor na região pélvica (Oxley *et al.*, 2003) através do exame retal para pesquisa de hemorragias, presença de secreções e protusões ósseas, em caso de fratura da pélvis, exame do períneo, da vulva e avaliação do tónus anal (Ford & Mazzaferro, 2006; Dethioux & Goy-Thollot, 2007).

Limbs: nesta fase, as extremidades torácicas e pélvicas devem ser examinadas, de forma a verificar a presença de fraturas abertas ou fechadas e, se for o caso, colocar talas e ligaduras para prevenir o agravamento da fratura e controlar a dor. A observação da pele e o exame dos músculos e tendões, também, estão incluídos neste ponto (Ford & Mazzaferro, 2006).

Arteries: as artérias periféricas deverão ser palpadas para determinação do pulso do paciente e deverá ser medida a pressão arterial (Ford & Mazzaferro, 2006), que permite determinar a perfusão cerebral e coronária (Haskins & Macintire, 2012). A pressão venosa central também deve ser determinada (Ford & Mazzaferro, 2006), pois permite controlar os efeitos da

fluidoterapia e detetar hipo- e hipervolemia, dados importantes em caso de choque, bem como de afeções cardíacas e renais (Dethioux & Goy-Thollot, 2007). Os valores das pressões arteriais sistólica e diastólica considerados normais para cães situam-se entre 100-160 mmHg (Haskins & Macintire, 2012).

Nerves: o comportamento, a postura (Ford & Mazzaferro, 2006) e os reflexos do paciente devem ser avaliados, a fim de determinarmos o nível de consciência (Orpet & Walsh, 2002; Ford & Mazzaferro, 2006). Se o paciente assume postura anormal como a Síndrome de Schiff-Sherington, em que os membros anteriores se encontram estendidos e rígidos e os posteriores se apresentam flácidos com paralisia, pode significar choque medular grave ou lesão da medula espinal. Os estímulos motor e sensorial dos membros e cauda deverão ser avaliados através do exame dos nervos periféricos (Ford & Mazzaferro, 2006).

2.3. PREVISÃO DE SOBREVIVÊNCIA

Uma ampla variedade de sistemas, que classificam a gravidade das doenças, têm sido usados nos cuidados intensivos em humanos e sistemas similares têm sido desenvolvidos para unidades de cuidados intensivos de pequenos animais. Alguns sistemas classificam o grau de alteração independentemente do diagnóstico e alguns são concebidos para serem aplicados em situações específicas, por exemplo peritonite ou trauma. Estes sistemas têm em comum a finalidade de classificar objetivamente a severidade da doença, ou seja, prever o resultado de uma dada população de pacientes. Assim, todos os sistemas de pontuação são desenvolvidos sob o mesmo propósito: categorizar pacientes em grupos, de acordo com severidade semelhante. Este facto assume particular importância no que toca ao risco de estratificação de grupos de pacientes para estudos de pesquisa clínica. Estudos são necessários para o avanço do entendimento da fisiopatologia e manejo das doenças. Não obstante, pequenos animais com doenças de ocorrência natural que representam, normalmente, uma mistura de idades e raças, podem ser encaminhados para tratamentos diferentes em função do estágio da doença e podem ter múltiplas doenças concorrentes. A nossa capacidade para projetar conclusões, a partir de estudos clínicos de técnicas

terapêuticas e novas terapias, é muitas vezes reduzida pela nossa inabilidade em definir populações de pacientes homogêneas que podem ser comparadas. Por exemplo, quando é testado um novo fármaco, para tratamento de anemia hemolítica autoimune em cães, os resultados podem ser difíceis de interpretar, a menos que esteja provado que o grupo experimental tem o mesmo tipo e severidade de hemólise, o mesmo grau de doença sistêmica e, conseqüentemente, o mesmo risco de mortalidade que o grupo padrão de tratamento. Este problema pode ser, parcialmente, solucionado através do desenvolvimento de um índice para definir a gravidade da doença, que implica a atribuição de um número correspondente ao grau de doença. Desta forma, os pacientes podem ser divididos em grupos de acordo com o nível de severidade da doença, o que permitirá a comparação de grupos para os estudos clínicos. Estes índices de severidade podem, ainda, ser usados se um resultado específico está a ser estudado para determinar a sua relação com o grau da doença. Idealmente, tais índices deverão ser aplicados independentemente do diagnóstico e, por isso, em qualquer paciente e doença. Adicionalmente, o índice de previsão ideal deverá usar informação facilmente acessível durante a fase inicial da hospitalização (King, 2009).

2.3.1. ÍNDICE DE PREVISÃO DE SOBREVIVÊNCIA (IPS)

Um estudo piloto foi conduzido, inicialmente, para desenvolver um índice através de uma amostra de 200 cães admitidos numa unidade de cuidados intensivos. O índice foi calculado por uma análise de regressão logística, a partir de parâmetros clínicos obtidos nas 24 horas que se seguiram à admissão do paciente na unidade de cuidados intensivos. Para este estudo, todos os dados foram obtidos por um único técnico e selecionados os que refletem a função vital sistêmica e a gravidade e extensão da desordem fisiológica. Alguns dos parâmetros são medidos, serialmente, como parte de uma monitorização intensiva de rotina, como a temperatura retal, a frequência cardíaca, a frequência respiratória, a pressão arterial média, a saturação de oxigénio (SaO_2), o hematócrito (Htc) e o nível de glucose. Quando existem múltiplos valores resultantes de várias medições nas primeiras 24 horas, como no caso dos parâmetros descritos anteriormente, o valor usado na equação será o que se encontra mais fora do normal. Outros parâmetros, como a idade,

o peso corporal, a contagem de leucócitos e o nível de creatinina, albumina e bicarbonato são, normalmente, medidos apenas uma vez durante as 24 horas de estudo (King, 2009).

Um estudo posterior, multicêntrico, permitiu desenvolver uma nova análise de regressão logística e, conseqüentemente, reavaliar os parâmetros para criar o novo Índice de Precisão de Sobrevivência (Quadro 16). As variáveis que revelaram ter um impacto mínimo na exatidão da previsão foram eliminados, de forma a obter um modelo mais prático com um menor número de variáveis, apesar de manter o mesmo nível de discriminação no resultado da previsão. A temperatura retal, o peso corporal, a frequência cardíaca, o estado neurológico, a SaO₂, os níveis de bicarbonato, a contagem de leucócitos, o valor de proteína total, a cronicidade da doença e o nível de glucose e bilirrubina são as variáveis excluídas neste novo índice. A análise de regressão logística resulta, então, na equação linear demonstrada no Quadro 16. Os dados, ao contrário do estudo piloto, foram recolhidos por várias pessoas, como investigadores, enfermeiros e estudantes veterinários. A probabilidade da previsão – P (IPS 2) – tomará valores entre 0 e 1, sendo 0 indicativo de doença severa mortal e 1 significará que não existe risco mortal (King, 2009).

Quadro 16. Equações linear e exponencial que permitem calcular o Índice de Previsão de Sobrevivência 2 (IPS 2) (adaptado de King, 2009).

$$\text{logit}(p) = 0,3273 + 0,0108 (\text{pressão arterial média}) - 0,0101 (\text{frequência respiratória}) - 0,2183 (\text{creatinina}) + 0,0164 (\text{Htc}) + 0,3553 (\text{albumina}) - 0,1184 (\text{idade}) - 0,8069 (\text{doença clínica/cirúrgica})$$

$$P (\text{IPS 2}) = \frac{e^{\text{logit}(p)}}{[1 + e^{\text{logit}(p)}]}$$

2.3.2. ÍNDICE DE GRAVIDADE VETERINÁRIO (IGV)

O Índice de Gravidade Veterinário (IGV) surge como uma adaptação do Injury Severity Score (ISS), utilizado em medicina humana e testado numa pequena população de animais. Este índice agrupa os graus de lesão em cinco regiões anatómicas, as quais: cabeça e pescoço, abdómen, tecidos moles, tórax e extremidades, e pélvis. Para cada região anatómica, as lesões podem ser classificadas em mínima, moderada, grave sem risco de morte, grave com risco de morte e sobrevida provável, e crítica com sobrevida provável (Quadro 17). O número de IGV de um paciente obtém-se através da soma dos quadrados dos graus de lesão das três áreas mais gravemente traumatizadas. Desta forma, a pontuação máxima possível de alcançar é de 75 pontos (Rabelo e Forgione, 2013).

Rabelo e Forgione (2013) descrevem vários exemplos ilustrativos da obtenção do número do IGV, tais como uma ferida cutânea que requer, apenas, uma sutura pode ser classificada como lesão de grau 1; uma fratura de extremidade, à qual é atribuído o grau 2; um pneumotórax simples tratado adequadamente é classificado como lesão de grau 3; um pneumotórax hipertensivo, por outro lado, representa uma lesão de grau 4, e uma lesão penetrante do abdómen com secção de grandes vasos é interpretada como uma lesão de grau 5. Como exemplo, descrevem a situação em que se verifica pneumotórax simples e tratado, pontuado em 3, pneumotórax hipertensivo, de

grau 4, e lesão penetrante de abdómen com secção de grandes vasos à qual é atribuído grau 5. Então, o somatório dos quadrados de cada lesão terá como resultado um Índice de Gravidade igual a 50.

Quadro 17. Pontuação das diferentes gravidades de lesão no Índice de Gravidade Veterinário (adaptado de Rabelo e Forgione, 2013).

Gravidade da lesão	Pontuação
Lesão mínima	1
Lesão moderada	2
Lesão grave, sem risco de morte	3
Lesão grave, com risco de vida e sobrevida provável	4
Lesão crítica, com sobrevida pouco provável	5

Os mesmos autores referem que a comparação do IGV com o sistema de classes proposto por Rabelo e com a escala humana adaptada CRAMS, permite observar uma boa correlação entre elas e com a probabilidade de morte a curto prazo do paciente urgente (Quadro 18).

Deste modo, a avaliação do quadro comparativo entre as escalas e a sua relação com a mortalidade é útil para definir os diferentes grupos de pacientes com distintas patologias e agrupar, por ordem de gravidade, além de oferecer um prognóstico de sobrevivência relativamente preciso (Rabelo e Forgione, 2013).

Quadro 18. Relação das diversas escalas de triagem propostas com a mortalidade a curto prazo do doente traumatizado (adaptado de Rabelo & Forgione, 2013).

Escala de Classes Rabelo	CRAMS	IGV	Descrição Clínica	Prognóstico	Mortalidade
I	0-3	> 50	Paciente extremamente grave ou em paragem cardiorrespiratória	Negativo	> 80%
II	3-8	25-50	Grave; hospitalização obrigatória	Grave e reservado	54,5%
III	9	15-25	Gravidade moderada; realizar exames complementares	Reservado	1,89%
IV	> 9	< 15	Estável, sem risco de óbito	Bom	0,3%

2.3.3. CLASSIFICAÇÃO RÁPIDA DE SOBREVIVÊNCIA EM CUIDADOS INTENSIVOS (RICO SCORE)

Do inglês *Rapid Intensive Care Outcome (RICO) Score*, este guia de classificação de sobrevivência foi desenvolvido a partir de 523 pacientes, entre os quais 422 eram cães e 101 gatos, atendidos em seis hospitais veterinários sediados em Portugal, Espanha e no Brasil (Rabelo & Forgione, 2013).

Os métodos do estudo consistiram na análise de parâmetros fisiológicos e laboratoriais durante um período de 16 meses, aquando o momento de admissão do paciente nos serviços de urgência – T0 – e 24 horas depois – T24, e na identificação de quais podem ser de importância para associação prognóstica com sobrevivência às 24 horas, 7 e 28 dias (Rabelo e Forgione, 2013).

Os algoritmos de previsão de sobrevivência (Ilustrações 7 a 9) descrevem os fatores, sinais clínicos e antecedentes mais importantes na avaliação prognóstica inicial do doente grave, além de estimar a probabilidade de sobrevivência de cada subgrupo, de acordo com a classificação dentro do algoritmo prognóstico (Rabelo e Forgione, 2013).

Ilustração 7. Algoritmo de sobrevivência para 24 horas (caninos)
(adaptado de Rabelo e Forgiione, 2013).

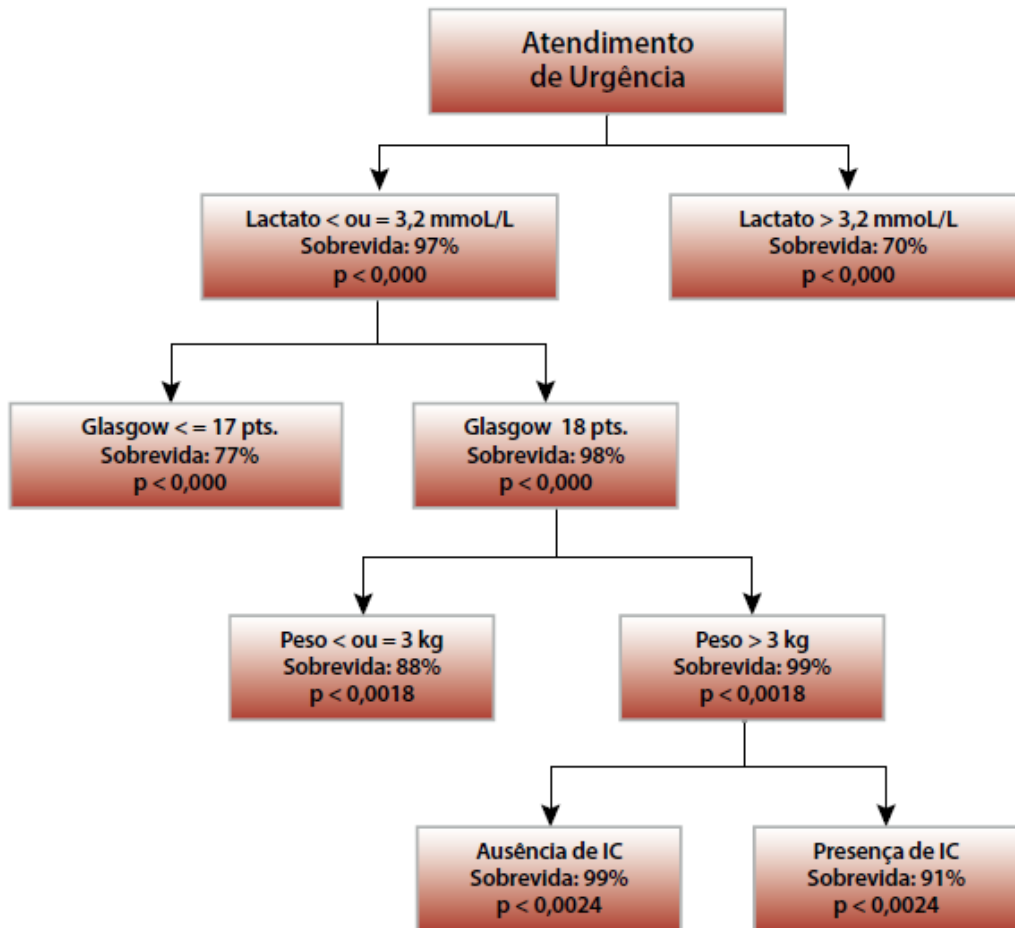


Ilustração 8. Algoritmo de sobrevivência para 7 dias (caninos)
 (adaptado de Rabelo e Forgiione, 2013).

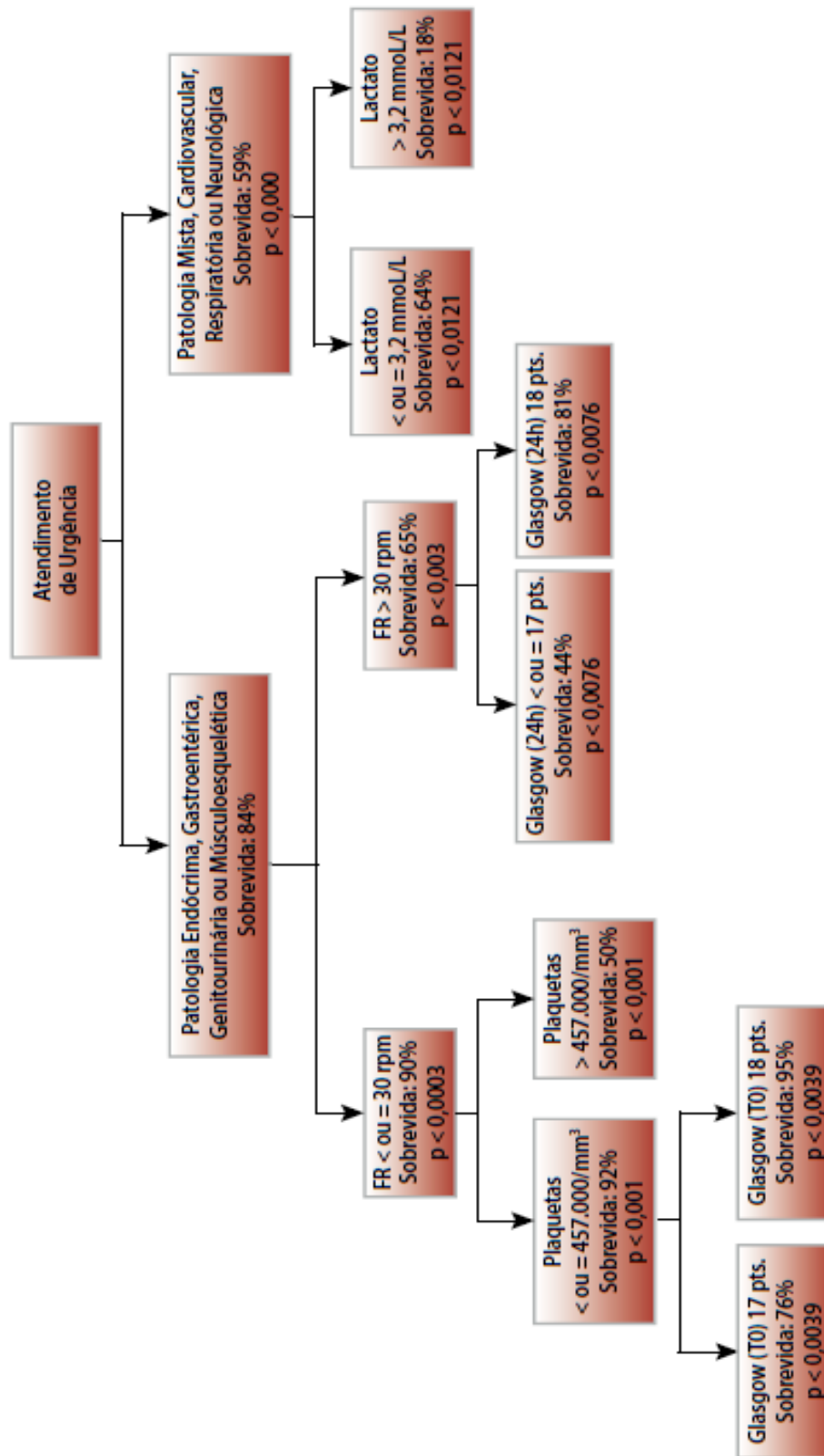
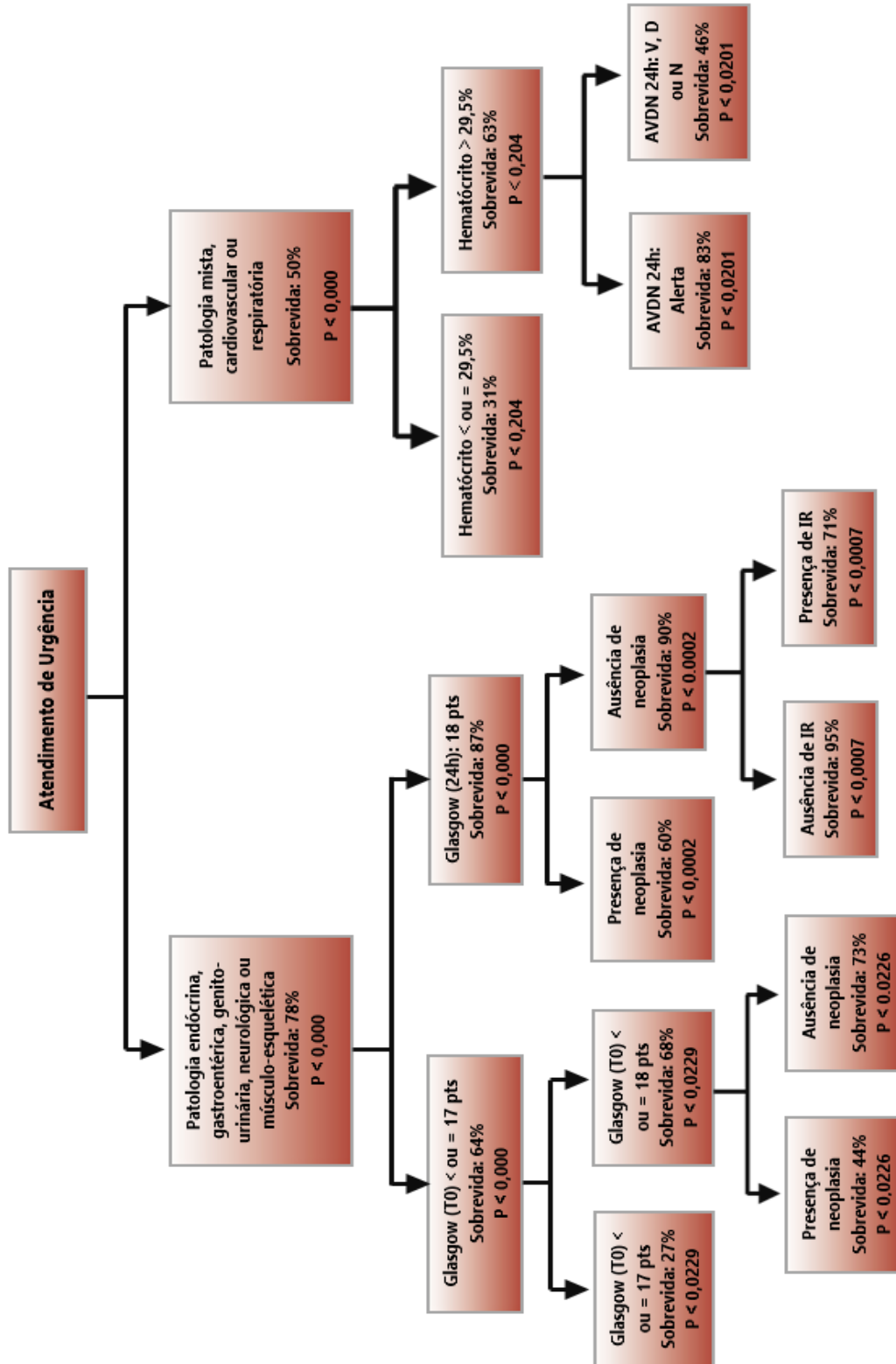


Ilustração 9. Algoritmo de sobrevivência para 28 dias (caninos) (adaptado de Rabelo e Forgiione, 2013).



2.3.4. PARÂMETROS DE SOBREVIVÊNCIA ESTUDADOS

2.3.4.1. TEMPERATURA

A temperatura é geralmente, nos animais, medida na zona rectal, contudo esta pode ser observada nas axilas caso haja fractura pélvica e não se consiga medir a temperatura rectal. É necessário ter em conta que a temperatura axilar é ligeiramente inferior à temperatura rectal, embora esta seja uma boa indicadora para dar informações sobre o estado do animal (Brown & Drobatz, 2007).

A palpação das orelhas e das extremidades também nos permitem dar informações sobre a circulação (Brown & Drobatz, 2007). As extremidades frias indicam a existência de doença cardíaca que pode originar uma má perfusão periférica. O aumento da temperatura corporal indica geralmente a existência de infeção. Os valores normais de temperatura para cães estão entre 38,3 e 38,7°C e para pacientes neonatais situam-se entre 35,5 e 36,1°C. (Orpet & Walsh, 2002)

A hipotermia define-se como a diminuição da temperatura corporal para valores inferiores aos valores considerados normais. A hipotermia conduz a uma diminuição do metabolismo, bradicardia e problemas respiratórios.

A hipertermia (aumento da temperatura corporal acima dos valores considerados normais) surge em situações de infeção, inflamação e excessiva actividade muscular ou ambiental (Creedon & Davis, 2012).

2.3.4.2. COR DAS MUCOSAS

A coloração normal das membranas mucosas é rosada com repleção capilar vigorosa de 1 a 2 segundos. Mucosas pálidas, de coloração branca ou cinza são, geralmente, indicativas de baixa perfusão, anemia ou vasoconstrição. As de coloração vermelha ou hiperémicas podem estar associadas a excitação, hipertermia, vasodilatação ou síndrome da resposta inflamatória sistémica (SIRS), que se verifica com septicémia, pancreatite severa, neoplasia com metástases ou outras causas de dano tecidual extensivo e severo. Cianeto e monóxido de carbono também estão associados com membranas mucosas vermelhas (Crowe, 2009). Mucosas cianóticas, que

apresentam coloração azul ou roxa, indicam hipoxemia arterial severa que põe o paciente em risco de vida, devendo receber, imediatamente, suplementação de oxigênio. Mucosas ictéricas são consequência do aumento da hemólise, doença hepática ou obstrução do fluxo biliar (Crowe, 2009). Outras colorações anormais são a castanha, observada em envenenamento por paracetamol, e a “cor de cereja” causada por envenenamento por monóxido de carbono (Savino *et al.*, 2007; Creedon & Davis, 2012).

2.3.4.3. ESTADO DE HIDRATAÇÃO

Na prática de medicina de urgências as perdas podem ser de carácter “agudo” ou hiperagudo (diminuição rápida do volume circulante) ou semi-agudo a crónico (desidratação por aumento das perdas digestivas, poliúria, transpiração, etc.). Em geral, quanto mais rápidas forem as perdas, mais rapidamente devem ser corrigidas (Figura 1) (Dethioux & Goy-Thollot, 2007).



Figura 1. Paciente desidratado. Início de fluidoterapia para reposição de fluídos (Gentilmente cedida pelo CHV).

O grau de desidratação é avaliado de forma qualitativa e, em geral, é expresso em percentagem de peso corporal. Só é possível detectar clinicamente a desidratação se as perdas hídricas excederem 4 a 5% do peso

corporal. A partir desse nível, os sintomas clínicos associados à desidratação aumentam consideravelmente até se atingir o estado de choque, se esta for superior a 10-12%. Uma desidratação superior a 15% é incompatível com a vida (Dethioux & Goy-Thollot, 2007).

Não existem métodos objectivos para calcular o grau de desidratação. Para estimar o déficit hídrico de um paciente é necessário interpretar simultaneamente os dados obtidos através da anamnese, do exame físico e das análises laboratoriais (Dethioux & Goy-Thollot, 2007).

Contudo, existem parâmetros que nos permitem ajudar a classificar a desidratação de cada paciente, sendo eles:

- A humidade das gengivas e da córnea: é necessário ter em conta que em animais nauseados a salivação excessiva pode fazer com que as membranas pareçam húmidas, estando na verdade o animal desidratado;
- Prega de pele: a desidratação faz com que exista uma persistência da prega de pele por alguns segundos;
- Retração do globo ocular (Aldridge & O'Dwyer, 2012).

É importante ter sempre presente que todos estes parâmetros apenas nos permitem ter uma aproximação do estado de desidratação em que o animal se encontra, sendo importante utilizar outros métodos de diagnóstico, tais como o hematócrito (Aldridge & O'Dwyer, 2012).

2.3.4.4. FREQUÊNCIA CARDÍACA

A frequência e o ritmo cardíaco devem ser monitorizados através de auscultação ou eletrocardiografia. A frequência cardíaca normal em cães situa-se no intervalo de 80 a 120 bpm (Savino *et al.*, 2007), sendo que os neonatos podem apresentar valores de frequência cardíaca entre 200-220 bpm (Orpet & Walsh, 2002).

Ele geralmente é medido pela auscultação do coração ou pela palpação de uma artéria. O aumento da frequência cardíaca (taquicardia) pode ser causada por hipovolémia (a taquicardia é um mecanismo compensatório),

hipoxemia, hipotensão, drogas, hipertermia, exercício e dor, sépsis, anemia e hipertiroidismo.

A taquicardia é geralmente definida como uma frequência cardíaca superior a 180 batimentos por minuto (bpm) no cão (Crowe, 2009). A diminuição da frequência cardíaca (bradicardia) pode ser causada por aumento do tônus vagal, distúrbios graves de eletrólitos e hipotermia, envenenamento por organofosforados e hipoadrenocorticismo. A bradicardia é geralmente definida como uma frequência cardíaca inferior a 60 bpm em cães. A auscultação do coração e a palpação de uma artéria deve ocorrer simultaneamente, de modo a que os défices de pulso (diferença entre o coração e a taxa de pulso, que deve ser o mesmo) possam ser determinados. A presença de défices de pulso é sugestiva de arritmias (Creedon & Davis, 2012).

2.3.4.5. FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA

Um paciente no seu estado normal apresenta uma frequência respiratória que se situa no intervalo 15-30 rpm, se for cão (Orpet & Walsh, 2002), com um movimento torácico pouco evidente, pois o maior contributo para a inspiração normal deve-se à contração diafragmática.

O aumento da frequência respiratória (taquipneia), detecta-se em muitos animais em estado crítico (Figura 2). As causas incluem anemia, dor, transtornos metabólicos e problemas respiratórios. Por sua vez, a diminuição da frequência respiratória (bradipneia) é menos comum e normalmente está associada a transtornos do sistema nervoso central ou traumatismos cranianos (Fernandez *et al.*, 2011).



Figura 2. Paciente em estado crítico, com dificuldades respiratórias (Gentilmente cedida pelo CHV).

Animais em stress respiratório apresentam, assim, adaptações posturais à dispneia que incluem abdução dos membros, movimento abdominal aumentado, extensão do pescoço ou respiração com a boca aberta (Savino *et al.*, 2007).

2.3.4.6. PRESSÃO ARTERIAL

A medição da pressão arterial fornece informações importantes acerca da perfusão dos tecidos e da função cardiovascular, através de três tipos de pressão: (1) sistólica, que se refere à pressão nas artérias gerada pela contração ventricular; (2) diastólica, que representa a pressão entre as contrações; e (3) média, que representa a pressão média, precisamente, durante um ciclo cardíaco (Moses & Curran, 2007; Leone & Williamson, 2012).

O pulso, por sua vez, representa a pressão sistólica menos a diastólica e é palpável, principalmente, nas artérias femorais e podal dorsal. A maioria dos pacientes críticos requer uma monitorização frequente das pressões arteriais, entre os quais se destacam: pacientes com possíveis anomalias

cardiovasculares associadas a qualquer causa, nomeadamente, choque, doença cardíaca e síndrome da resposta inflamatória sistémica ou síndrome da disfunção multiorgânica; pacientes passíveis de rápidas mudanças do seu quadro clínico; pacientes que estiveram sob o efeito de fármacos anestésicos; aqueles que estão a receber ventilação assistida e os que apresentam doenças primárias associadas a hipertensão como no caso de insuficiência renal crónica, hipertiroidismo e hiperadrenocorticismos, ou Síndrome de Cushing (Moses & Curran, 2007; Leone & Williamson, 2012).

Existem duas técnicas que permitem medir as pressões arteriais: direta ou indireta. O método direto é executado com um cateter arterial, através de um transdutor de pressão eletrónico. A dificuldade técnica de colocação e manutenção do cateter condena este método, pelo que é pouco usado relativamente ao método indireto. O método oscilométrico (Figura 3) e o Doppler representam as duas técnicas indiretas, as quais, apesar de menos precisas, são não-invasivas (Moses & Curran, 2007; Leone & Williamson, 2012).



Figura 3. Medição de pressões arteriais com o recurso ao petMAP (Gentilmente cedida pelo CHV).

A hipotensão acontece com valores de pressão sistólica abaixo de 80 mmHg ou pressão média inferior a 60 mmHg e, na maior parte das vezes requer conhecimento da causa subjacente para tratamento da mesma e monitorização contínua. O paciente que apresente, então, pressões abaixo dos níveis citados apresentará, indubitavelmente, um quadro de choque. A controvérsia surge quando se pretende determinar em que nível de hipertensão deverá ser instaurado o tratamento, ficando essa decisão baseada nos sinais clínicos concorrentes e, de forma geral, pacientes com pressões sistólicas iguais ou superiores a 160 mmHg estão em risco de dano orgânico (Moses & Curran, 2007; Leone & Williamson, 2012).

Em geral, as pressões sanguíneas em cães não excedem 110/160 mmHg (diastólica/sistólica), embora as pressões normais em determinadas raças (especialmente os de caça) possam se enquadrar dentro ou acima desse limite. Além disso, alguns animais normais apresentam pressões sistólicas acima de 180mmHg quando stressados ou ansiosos; mas em geral, as pressões sistólicas de 180 a 200 mmHg são consideradas brandamente elevadas (Couto, 2006).

2.3.4.7. GLICEMIA

A hipoglicémia (< 50 mg/dl) é uma ameaça à vida, porque o cérebro necessita de glicose para viver(52). Ocorre principalmente em pacientes críticos, neonatos e pediátricos e é causada por: doenças de armazenamento de glicogénio em raças miniatura, insulinoma, hipotermia severa, golpes de calor, septicémia, hipoadrenocorticism, hipoglicemia pediátrica, disfunção hepática grave e overdose de insulina (Crowe, 2009).

A hiperglicémia (> 117 mg/dl em cães), por sua vez, resulta de uma resistência e/ou falta de insulina, ou glicogenólise aguda. Esta, por si só, não é uma ameaça à vida, mas alguns estudos em humanos sugerem que o controlo da glicémia (a níveis próximos do normal) reduzem complicações sépticas e melhoram a sobrevivência (Crowe, 2009). A resistência à insulina e a glicogenólise ocorrem, frequentemente secundária a traumas cranianos, convulsões, diabetes *mellitus*, hipovolémia severa ou hipóxia em cães (Brown & Drobatz, 2007; Moses & Curran, 2007; Reineke, 2012).

2.3.4.8. HEMATÓCRITO

O hematócrito está indicado para todos os pacientes que dão entrada num serviço de urgências especialmente aqueles que apresentam desidratação, anemia, trauma e choque. Poderá ser feita a análise da cor e transparência do soro ou plasma, que permite aferir sobre potenciais doenças. O soro normal terá de ser transparente e as mudanças mais comuns de alteração de cor e transparência incluem: coloração branca e turva – soro lipémico que indica alto nível de gordura no sangue e poderá ocorrer se o paciente se alimentou recentemente, sendo pertinente, por isso, repetir o hematócrito ao fim de 12 horas após a refeição do paciente. Pode, também, ser associado a casos de pancreatite aguda, diabetes *mellitus*, hipotireoidismo e desordens lipídicas primárias; coloração amarela – soro icterico, que ocorre em pacientes com doença hepática ou anemia hemolítica; coloração avermelhada – soro hemolisado, que poderá ocorrer como resultado de uma má técnica de colheita e manuseio da amostra ou poderá indicar hemólise intravascular associada a anemia hemolítica. A percentagem de hematócrito, num cão adulto, normalmente, encontra-se entre 37 e 54%, com valores mais baixos em pediátricos e mais altos em Galgos (Brown & Drobotz, 2007; Moses & Curran, 2007).

2.3.4.9. GLÓBULOS BRANCOS

O hemograma proporciona uma contagem completa de células sanguíneas como eritrócitos, leucócitos e plaquetas com contagem diferencial de leucócitos e índices eritrocitários (indicadores de variações de tamanho e cor, indicativos de regeneração eritrocitária) (Brown & Drobotz, 2007; Moses & Curran, 2007).

O leucograma, avaliado como parte do hemograma, inclui a quantificação do número total de leucócitos e a contagem diferencial dessas células. Embora um distúrbio específico seja raramente diagnosticado baseando-se apenas no leucograma, a informação obtida pode ser útil para limitar o número de alguns diagnósticos diferenciais ou para prever a gravidade da doença e seu prognóstico. Os leucogramas sequenciais podem também ser úteis na monitorização da resposta do paciente ao tratamento (Couto, 2006).

2.3.4.10. ALBUMINA

Os níveis de albumina devem situar-se acima de 20 g/l, de forma a manter a pressão oncótica, a cicatrização tecidual, o equilíbrio ácido-básico e o transporte de fármacos e hormonas. Casos de hipoalbuminémia aparecem, regra geral, como consequência de hepatopatia, SIRS, septicémia, glomerulopatias, enteropatias ou endocrinopatias (Mazzaferro *et al.*, 2002; Fernandez *et al.*, 2011).

O fígado é, praticamente, a única fonte de produção de albumina do organismo. Sendo assim, a hipoalbuminémia poderá ser a manifestação da incapacidade hepática em sintetizar essa proteína e indica a existência de insuficiência hepática crónica grave, pois é preciso haver perda de aproximadamente 80% da função hepática, antes da hipoalbuminémia ser detectável (Couto, 2006).

Situações de hipoalbuminémia podem, deste modo, ter complicações que podem por o paciente em risco de vida, tais como edema pulmonar, má cicatrização e hipercoagulabilidade. Assim, a hipoalbuminémia tem sido correlacionada com o aumento da mortalidade (Mazzaferro *et al.*, 2002).

2.3.4.11. BILIRRUBINA

Os níveis de bilirrubina, tanto em cães como em gatos, compreendem-se no intervalo 0-6,8 $\mu\text{mol/l}$ (Allan, 2006). Valores superiores ao limite máximo indicam que podemos estar perante quadros de anemia hemolítica, obstrução do fluxo biliar (Allan, 2006; Knottenbelt, 2007), icterícia e função hepática reduzida (Allan, 2006).

Devido à grande capacidade de reserva do sistema fagocítico mononuclear e do fígado em processar a bilirrubina, a hiperbilirrubinemia pode ocorrer apenas quando há um grande aumento na produção ou na diminuição da excreção do pigmento biliar (Couto, 2006).

2.3.4.12. CREATININA

A creatinina apresenta-se como um metabolito da creatina, que armazena energia a nível muscular. É filtrada pelo glomérulo no rim e a sua concentração no plasma pode ser usada para aferir, aproximadamente, a taxa de filtração glomerular. Assim como o nível de ureia, a creatinina não é um indicador muito preciso da função renal, pois 75% do tecido renal pode já não estar funcional antes de se verificar o aumento dos níveis. Os valores normais situam-se acima de 120 $\mu\text{mol}/\ell$ em cães, sendo superior a 150 $\mu\text{mol}/\ell$ em galgos. O aumento das concentrações plasmáticas de ureia e/ou creatinina é conhecido como azotémia (Allan, 2006).

2.3.4.13. PH SANGUÍNEO E BICARBONATO

A análise de gases arteriais fornece informações acerca do equilíbrio ácido-base, da oxigenação e ventilação do paciente. O pH sanguíneo é, normalmente, mantido dentro de um estreito intervalo (Quadro 19). A maioria dos sistemas celulares são dependentes desta homeostasia e podem não funcionar quando não se encontram com um nível normal de pH, o qual é afetado por fatores respiratórios e metabólicos (Quadro 20). O ião bicarbonato (HCO_3) é o agente tamponizador de excelência, regulando o pH. O seu nível determina a componente metabólica dos gases sanguíneos (Moses & Curran, 2007; Gray & Powell, 2012).

Quadro 19. Mudanças dos parâmetros do equilíbrio ácido-base. Entre parênteses encontram-se as alterações que indicam respostas de compensação (adaptado de Boag, 2007).

Amostra sanguínea	pH	PCO_2	HCO_3	PO_2
Venoso (Cão)	7,32-7,40	33-50	18-26	
Arterial (Cão)	7,36-7,44	36-44	18-26	85-100
Venoso (Gato)	7,28-7,41	33-45	18-23	
Arterial (Gato)	7,36-7,44	28-32	17-22	85-100

Quadro 20. Valores normais dos gases sanguíneos (adaptado de Tvedten, 1999).

Desordem	pH	pCO₂	Bicarbonato
Acidose metabólica	↓	(↓)	↓
Alcalose metabólica	↑	(↑)	↑
Acidose respiratória	↓	↑	(↑)
Alcalose respiratória	↑	↓	(↓)

2.3.4.14. SATURAÇÃO DE O₂

O valor de saturação de oxigénio representa a quantidade do mesmo que se encontra ligada às moléculas de hemoglobina. O sangue, quando os locais de ligação ao oxigénio se encontram preenchidos, diz-se 100% saturado; se apenas 75% desses locais de ligação estiverem vinculados a moléculas de oxigénio, diz-se que a saturação está a 75%, e assim sucessivamente. A saturação de oxigénio (SaO₂) é calculada a partir dos valores da pO₂, do pH e do bicarbonato (Haskins, 2004). Assim, a percentagem de saturação normal, em cães e gatos, é igual ou superior a 95% (Orpet & Walsh, 2002; Haskins, 2004).

2.3.4.15. TEMPO ENTRE O PRIMEIRO SINTOMA E A CHEGADA AO HOSPITAL

Embora esta variável não se encontre referenciada nos diferentes índices de sobrevivência estudados, durante o nosso estudo consideramos necessário um estudo mais pormenorizado da mesma, de modo a detetármos se esta possui algum tipo de correlação com a taxa de sobrevivência.

3. PARTE PRÁTICA

3.1. OBJETIVOS

- Recolher informação acerca de todos os animais em estado crítico, que se apresentaram no serviço de urgência do Centro Hospitalar Veterinário, no período compreendido entre 1 de Maio de 2013 e 31 de Dezembro de 2013.
- Determinar nos casos recolhidos a frequência das seguintes variáveis: idade, peso, temperatura, cor das mucosas, estado de hidratação, frequência cardíaca, frequência respiratória, doenças neurológicas, doenças crónicas, tipo de tratamento, pressões arteriais não invasivas, glicose, hematócrito, glóbulos brancos, albumina, bilirrubina, creatinina, bicarbonato, saturação de oxigénio, tempo entre o primeiro sintoma e a chegada ao hospital e percentagem de sobrevivência.
- Investigar se as variáveis estudadas apresentam uma correlação com o índice de sobrevivência.

3.2. MATERIAL E MÉTODOS

3.2.1. MATERIAL

Neste trabalho foram analisados os registos médicos de todos os cães em estado crítico que se apresentaram à consulta no CHV, entre 1 de Maio de 2013 e 31 de Dezembro de 2013. No total foram analisados 18 casos clínicos.

3.2.2. MÉTODOS

As variáveis estudadas foram a idade, o peso, a temperatura, a cor das mucosas, o estado de hidratação, a frequência cardíaca, a frequência respiratória, as doenças neurológicas, as doenças crónicas, o tipo de tratamento, as pressões arteriais não invasivas, a glicose, o hematócrito, os glóbulos brancos, a albumina, a bilirrubina, a creatinina, o bicarbonato, a saturação de oxigénio, o tempo entre o primeiro sintoma e a chegada ao hospital e a percentagem de sobrevivência.

A idade, variável numérica, foi expressa sob a forma de média e mediana. No entanto a idade numérica foi também categorizada com o objectivo de analisar a faixa etária na qual se verificou um maior número de animais afectados e de realizar análise estatística comparativa. Assim, a idade dos animais foi dividida em idade inferior a 5 anos, entre os 5 e 10 anos e por último superior a 10 anos.

Os cães foram classificados pelo peso em três classes, respectivamente, cães com peso inferior a 10 kg, cães com peso compreendido entre 10 e 20 kg, e por último, cães com peso superior a 20 kg.

A temperatura rectal foi considerada como normal, aumentada ou diminuída.

As mucosas foram divididas em normais ou pálidas, tendo o estado de hidratação sido categorizado como normal ou diminuído.

Por sua vez, a frequência cardíaca e respiratória, foram classificados como normais ou aumentadas.

A população em estudo foi também classificada de acordo com a presença ou ausência de doenças neurológicas ou crônicas.

Foi avaliado também o tipo de tratamento realizado, tendo sido efectuados dois diferentes tipos de tratamento:

- Tratamento médico: fluidoterapia; antibioterapia; analgesia.
- Tratamento cirúrgico: cirurgia convencional.

As restantes variáveis, pressões arteriais, glicose, hematócrito, glóbulos brancos, albumina, bilirrubina, creatinina, bicarbonato e saturação de oxigénio, foram divididas em normais, aumentadas ou diminuídas.

O tempo foi dividido em três parâmetros diferentes: pacientes que demoraram menos de 2 horas até se deslocarem ao CHV, os que demoraram entre 2-12 horas e os que demoraram mais de 12 horas.

A sobrevivência foi mensurada no sentido de conseguirmos perceber qual a percentagem de animais, que em estado crítico, consegue ou não sobreviver, tentando perceber quais das variáveis estudadas influenciam ou não a sobrevivência.

3.3. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise estatística dos resultados, recorreu-se ao auxílio de programas informáticos (IBM SPSS Statistics 21 e Microsoft Excel 2010), tendo-se criado gráficos e tabelas para visualização dos resultados. Os resultados foram expressos em frequências absolutas e numéricas e para as variáveis numéricas foi calculada a média e a mediana.

As comparações entre as variáveis categorizadas foram realizadas através do teste de coeficiente de correlação de Spearman's.

Numa primeira parte do trabalho foi elaborada a estatística descritiva com o objectivo de dar a conhecer a percentagem de incidência de cada variável. Na segunda parte foi efectuada uma associação estatística e ainda uma correlação entre todas as variáveis e a sobrevivência dos animais.

As correlações foram classificadas como positiva ou negativa, na qual se entende como correlação positiva o aumento de ambas as variáveis e como correlação negativa o aumento de uma variável e o decréscimo da outra. As correlações só foram consideradas significativas para valores de $p < 0,05$.

3.4. RESULTADOS

3.4.1. ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA

3.4.1.1. IDADE

A média das idades, à data da urgência, no total dos cães afectados foi de 10,7 (mínima de 1 ano; máxima de 17 anos), sendo a mediana correspondente a 11 anos. Relativamente à idade categorizada verificou-se um aumento nos animais com idade superior a 10 anos (n=11; 61,1%) quando comparada com os animais de idade compreendida entre os 5 e 10 anos (n=4; 22,2%), e os de idade inferior a 5 anos (n=3; 16,7%), conforme expresso na Figura 4.

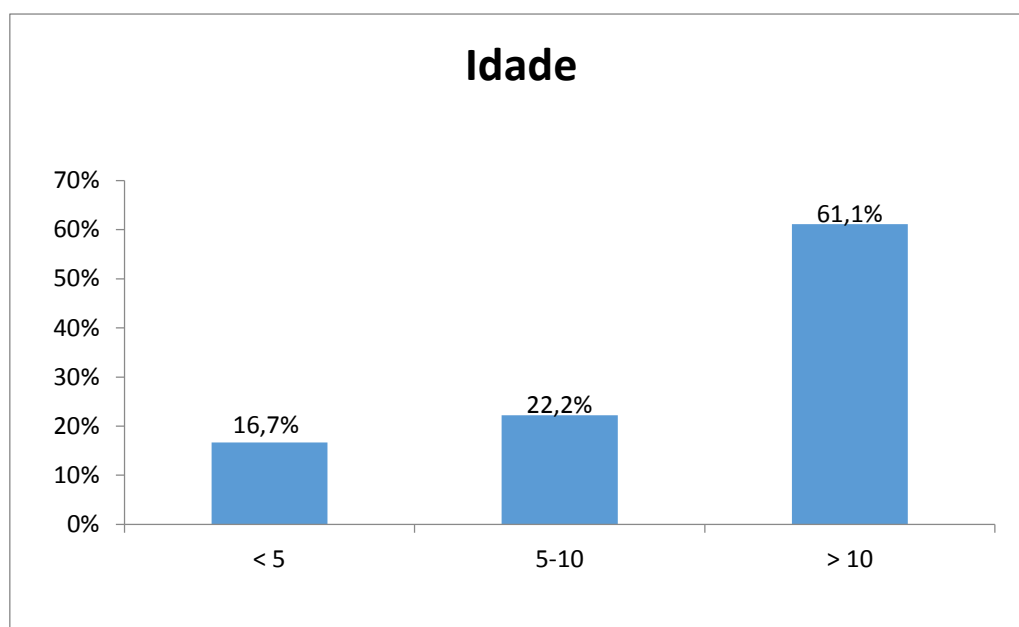


Figura 4. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta os intervalos de idade.

3.4.1.2. PESO

Como expresso na Figura 5, dos dezoito animais avaliados, a maioria apresentava peso superior a 20Kg (n=11; 61,1%), seguindo-se os animais com peso inferior a 10Kg (n=4; 22,2%) e por último os animais com peso compreendido entre os 10-20Kg (n=3; 16,7%). A média dos pesos afectados é de 24,3, sendo a mediana correspondente a 26 Kg.

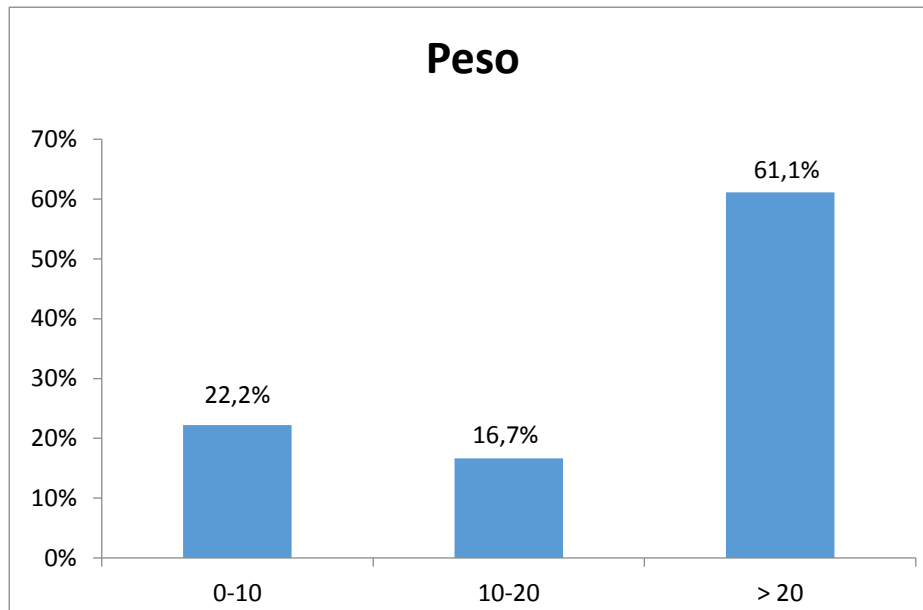


Figura 5. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta os intervalos de peso corporal.

3.4.1.3. TEMPERATURA

Neste estudo, foi possível observar que os animais que deram entrada no CHV em estado crítico se encontravam maioritariamente normotérmicos (n=7; 38,9%), seguindo-se os animais com temperatura diminuída (n=6; 33,3%) e por último os que tinham temperatura aumentada (n=5; 27,8%) (Figura 6).

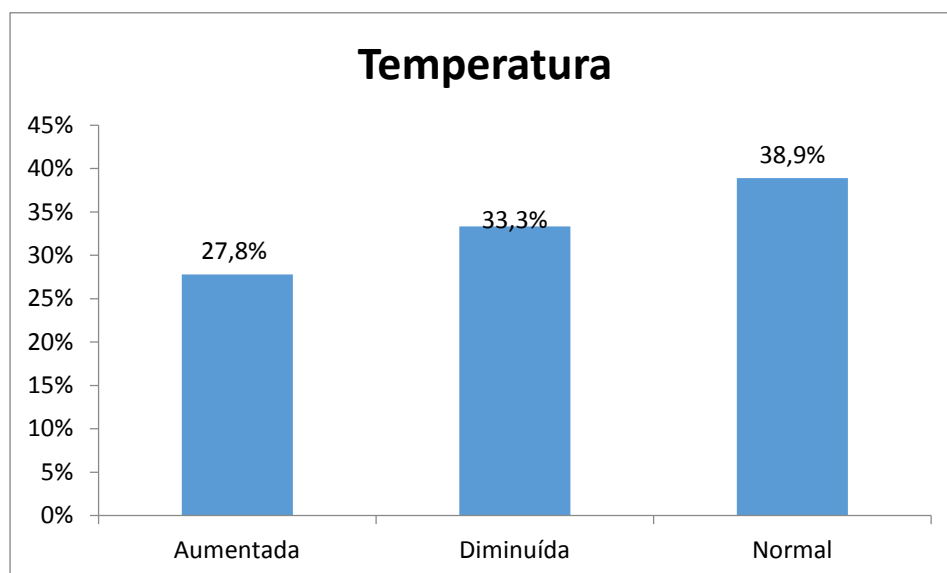


Figura 6. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo de acordo com a sua temperatura retal.

3.4.1.4. COR DAS MUCOSAS

Nos animais estudados observou-se um predomínio de animais em que as mucosas se encontravam pálidas (n=12; 66,7%), relativamente aos animais que apresentavam mucosas rosadas (n=6; 33,3%) (Figura 7).

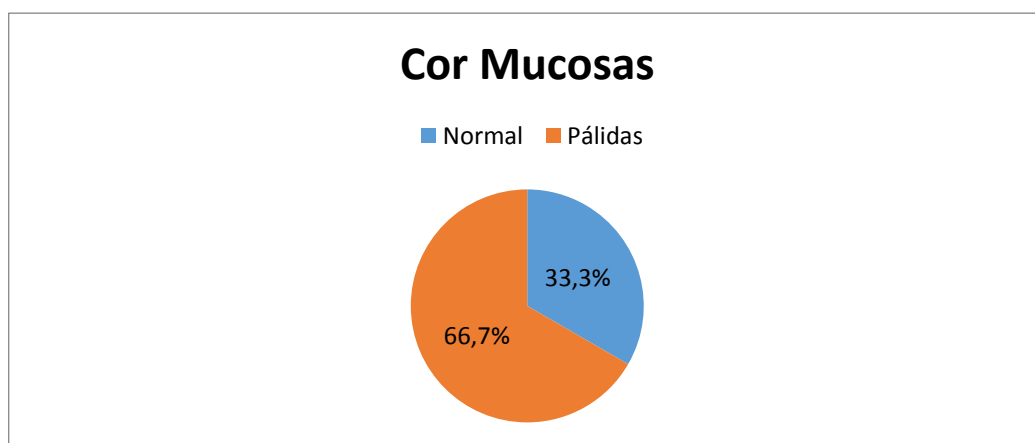


Figura 7. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, de acordo com a coloração das mucosas.

3.4.1.5. ESTADO DE HIDRATAÇÃO

A maioria dos animais que deram entrada no serviço de urgência, apresentavam-se desidratados (n=13; 72,2%), tendo apenas uma pequena parte dos animais entrado com um estado de hidratação considerado normal (n=5; 27,8%) como é possível observar na figura 8.

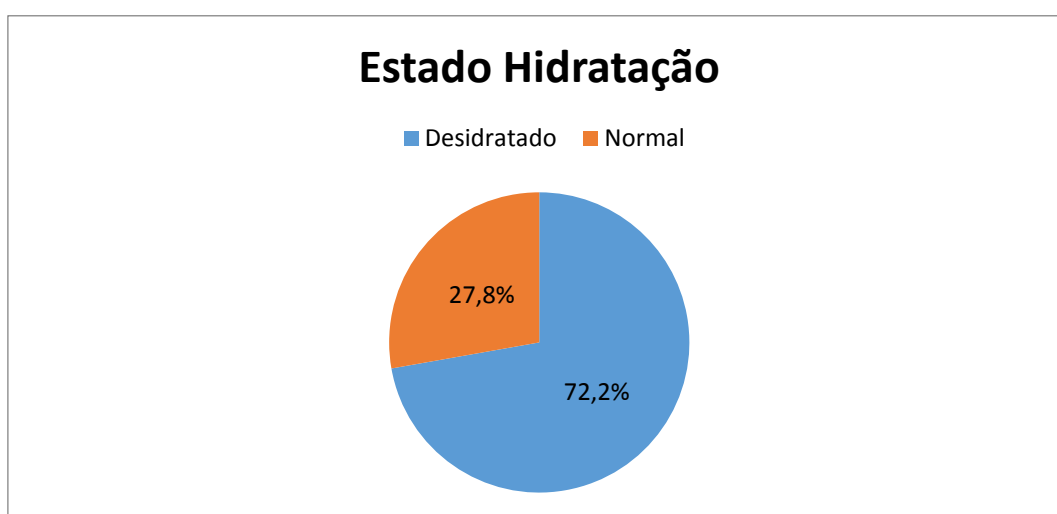


Figura 8. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, de acordo com o estado de hidratação.

3.4.1.6. FREQUÊNCIA CARDÍACA E RESPIRATÓRIA

Dos dezoito animais estudados, onze apresentaram-se com frequência cardíaca aumentada (n=11; 61,1%) e apenas sete com uma frequência cardíaca normal (n=7; 38,9%) (Figura 9). Por sua vez na frequência respiratória, foi possível observar o mesmo número de animais com respiração normal (n=9; 50%) e com respiração aumentada (n=9; 50%) (Figura 10).

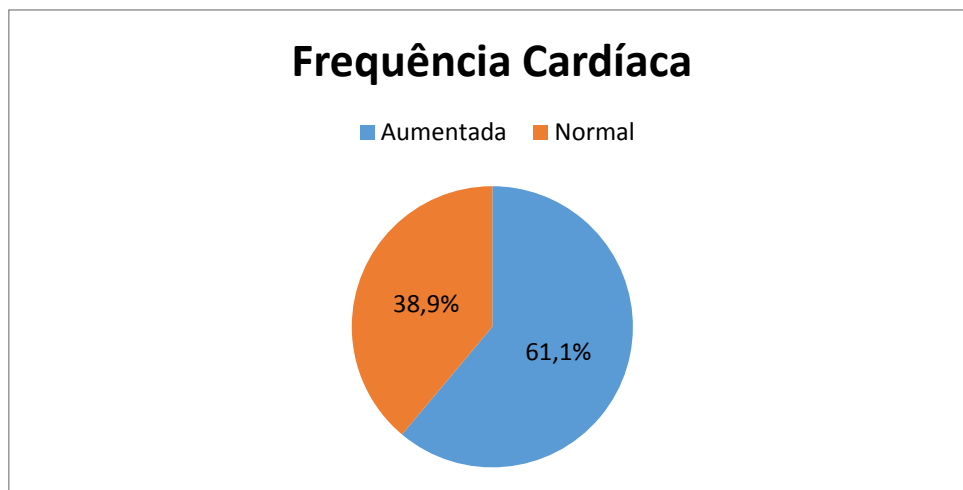


Figura 9. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta a frequência cardíaca.

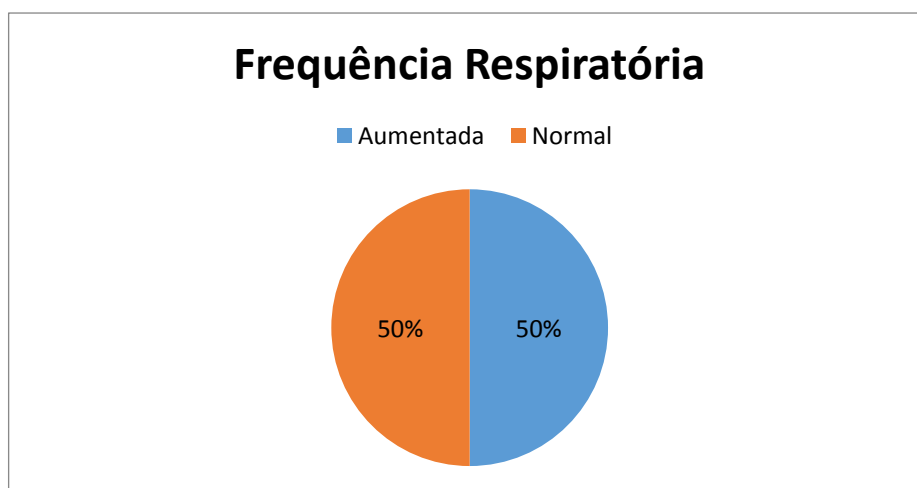


Figura 10. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta a frequência respiratória.

3.4.1.7. DOENÇA NEUROLÓGICA E DOENÇA CRÓNICA

Conforme expresso na figura 11, a maioria dos animais não possuía qualquer tipo de doença neurológica (n=16; 88,9%), existindo apenas dois animais com doenças neurológicas (n=2; 11,1%). Quanto às doenças crónicas, o mesmo se verifica, existindo uma taxa mais elevada de animais não afectados (n=13; 72,2%), em comparação com animais que possuíam doença crónica (n=5; 27,8%) (Figura 12).

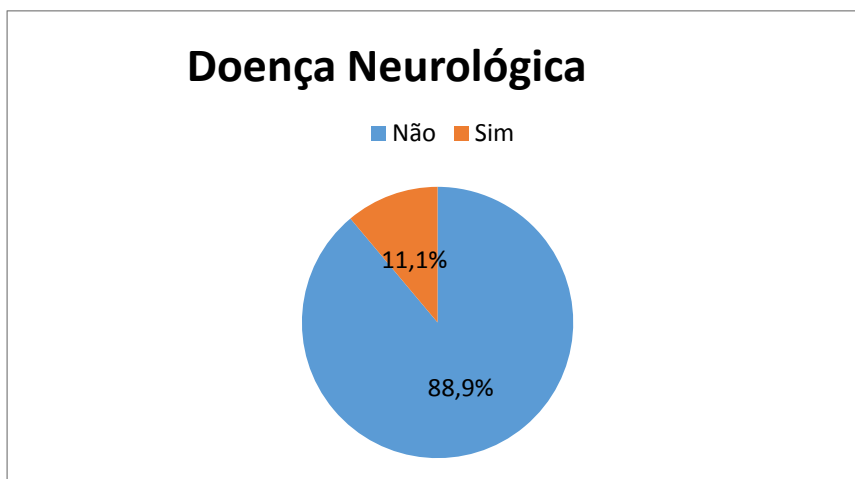


Figura 11. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, de acordo com a existência ou não de doença neurológica.

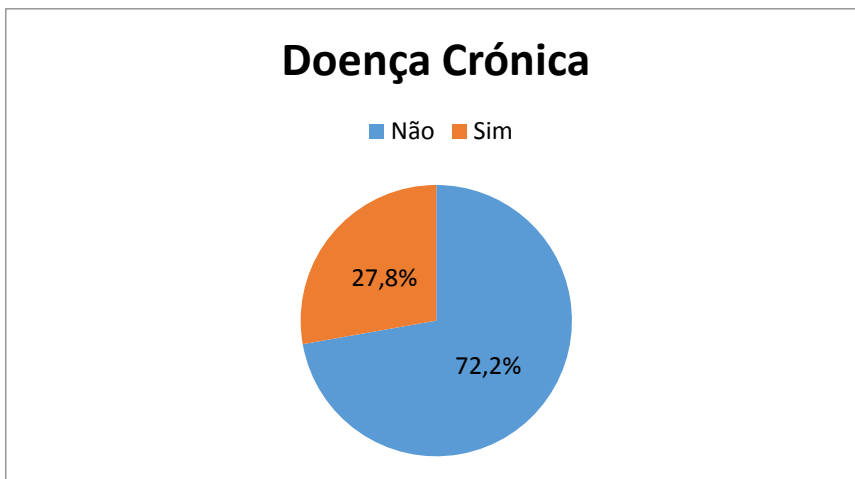


Figura 12. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta a existência ou não de doença crónica.

3.4.1.8. TIPO DE TRATAMENTO

Em relação ao tipo de tratamento adoptado, a maioria dos animais afectados realizou um tratamento médico (n=10; 55,6%), tendo 44,4% (n=8) desses animais realizado um tratamento cirúrgico (Figura 13).

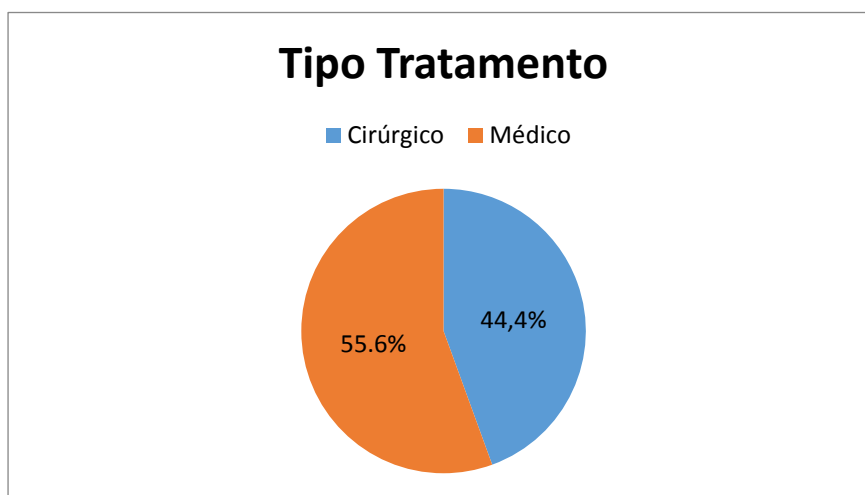


Figura 13. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, de acordo com o tipo de tratamento instituído.

3.4.1.9. PRESSÕES ARTERIAIS

As pressões arteriais também foram avaliadas, e foi possível concluir que 38,9% (n=7) dos animais apresentava pressões arteriais normais, 33,3% (n=6) aumentadas e 27,8% (n=5) diminuídas.

3.4.1.10. GLICOSE

Em relação a este parâmetro, dos dezoito animais avaliados, maioritariamente apresentava a glicose normal (n=16; 88,9%), tendo sido a percentagem de animais com glicose aumentada e diminuída a mesma (n=1; 5,6%).

3.4.1.11. HEMATÓCRITO

A maioria dos animais apresentava um hematócrito diminuído (n=13; 72,2%), seguindo-se os animais com um hematócrito normal (n=4; 22,2%) e por fim os que apresentavam este parâmetro aumentado (n=1; 5,6%) (Figura 14).

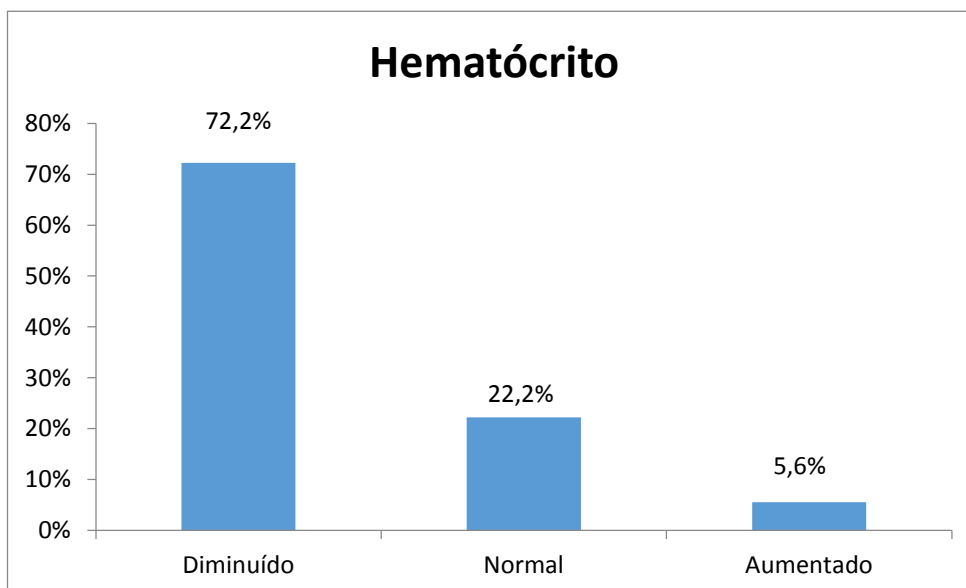


Figura 14. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta o valor de hematócrito.

3.4.1.12. GLÓBULOS BRANCOS

Como expresso na figura 15, os animais com glóbulos brancos aumentados foram os mais afectados (n=12; 66,7%), seguindo-se os que apresentavam valores normais (n=5; 27,8%) e por fim os que apresentavam um número de glóbulos brancos diminuídos (n=1; 5,6%).

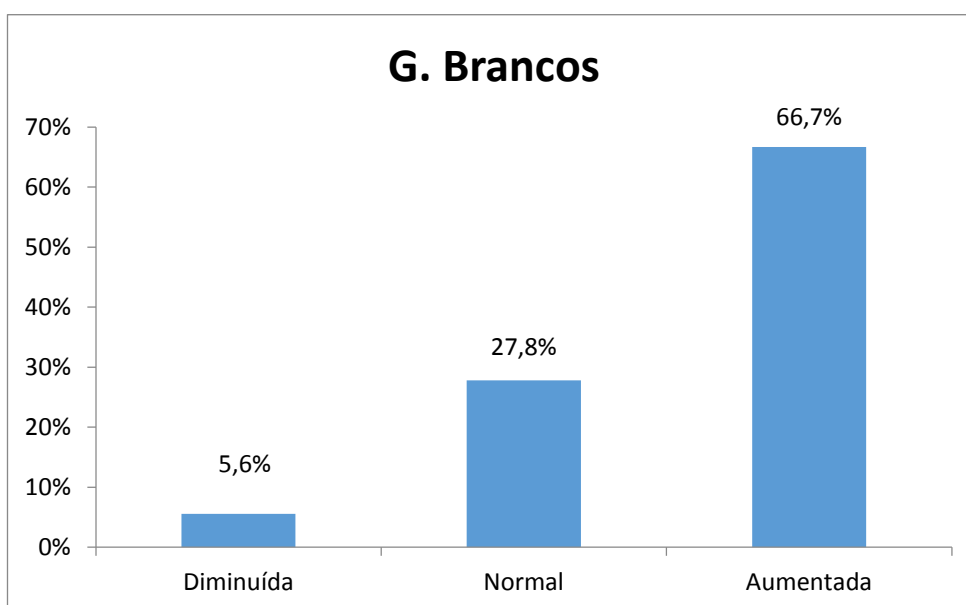


Figura 15. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, de acordo com o valor de glóbulos brancos.

3.4.1.13. ALBUMINA

Quanto à albumina, 72,2% (n=13) dos animais apresentavam este valor diminuído, 16,7% (n=3) normal e 11,1% (n=2) aumentado (Figura 16).

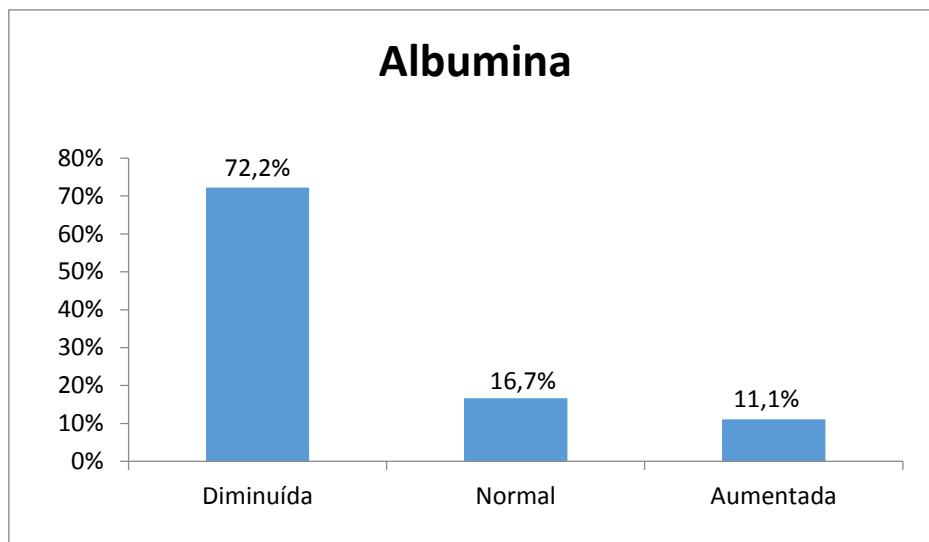


Figura 16. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta os valores de albumina.

3.4.1.14. BILIRRUBINA

A bilirrubina foi outro dos parâmetros estudados, tendo sido os resultados obtidos os seguintes: 55,6% (n=10) possuía uma bilirrubina aumentada, 38,9% (n=7) normal e 5,6% (n=1) diminuída (Figura 17).

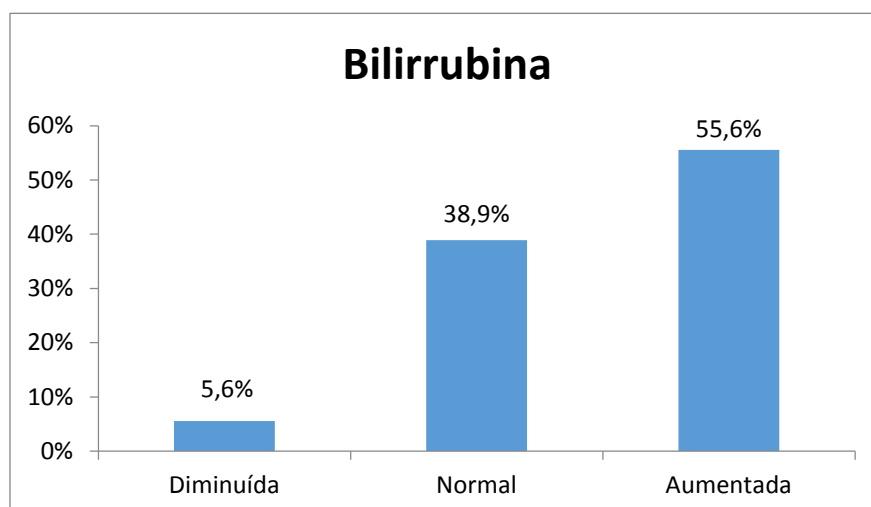


Figura 17. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta o valor de bilirrubina.

3.4.1.15. CREATININA

Neste estudo foi possível observar que a creatinina se encontra aumentada na maioria dos animais (n=11; 61,1%), seguindo-se os animais que apresentavam valores normais (n=6; 33,3%) e por fim os que tinham este valor diminuído (n=1; 5,6%) (Figura 18).

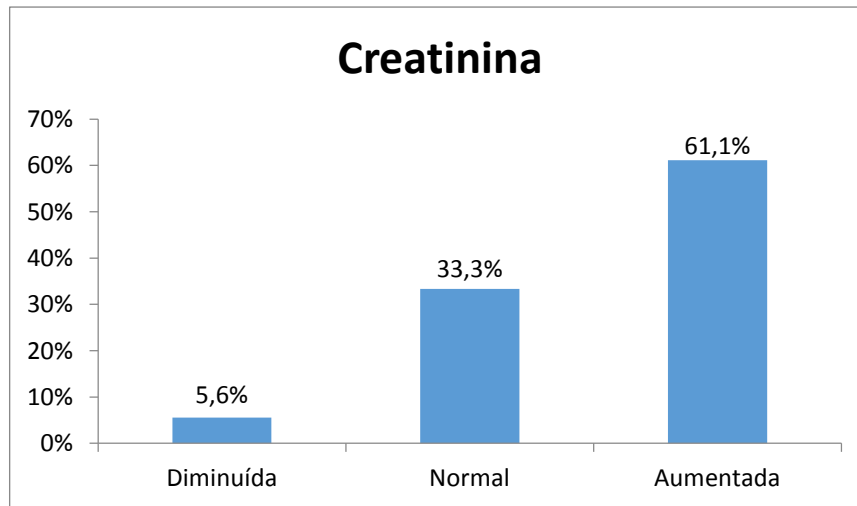


Figura 18. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta o valor de creatinina.

3.4.1.16. BICARBONATO

Dos dezoito animais estudados, metade apresentava o bicarbonato normal (n=9; 50,0%), sete diminuído (n=7; 38,9%) e apenas dois apresentavam-no aumentado (n=2; 11,1%) (Figura 19).

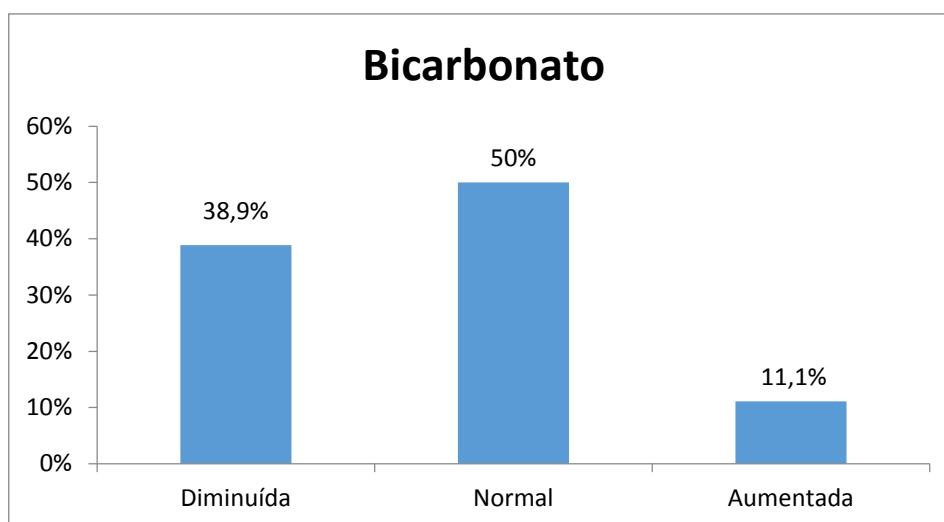


Figura 19. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta o valor de bicarbonato.

3.4.1.17. SATURAÇÃO DE OXIGÉNIO

Quanto a este parâmetro, foi possível observar que a maioria dos animais apresentava a saturação de oxigénio normal (n=11; 61,1%), 22,2% (n=4) aumentada e 16,7% (n=3) diminuída (Figura 20).

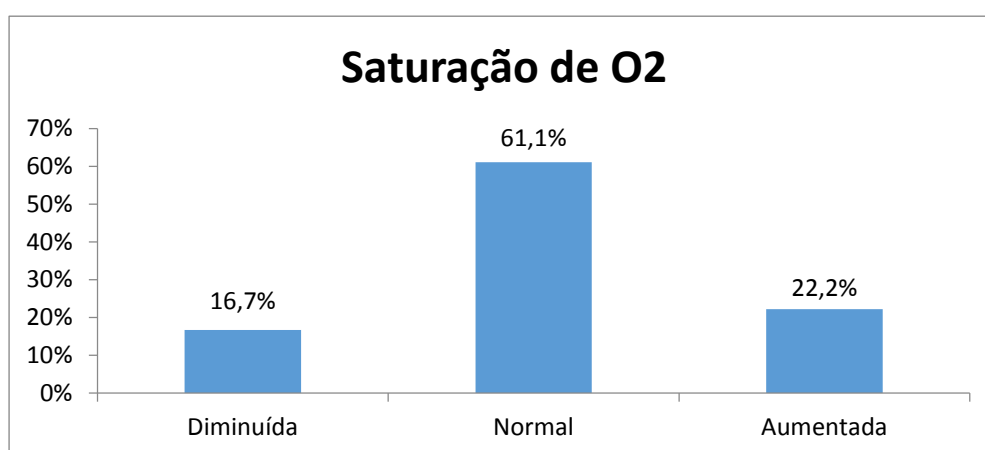


Figura 20. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, de acordo com a saturação de O2.

3.4.1.18. TEMPO ENTRE O PRIMEIRO SINTOMA E A CHEGADA AO HOSPITAL

Como expresso na Figura 21, dos dezoito animais avaliados, a maioria apresentou-se à consulta de urgência num intervalo de tempo superior a 12 horas (n=8; 44,4%), seguindo-se os animais que demoraram entre 2-12 horas (n=6; 33,3%) e por último os animais com menos de 2 horas (n=4; 22,2%).

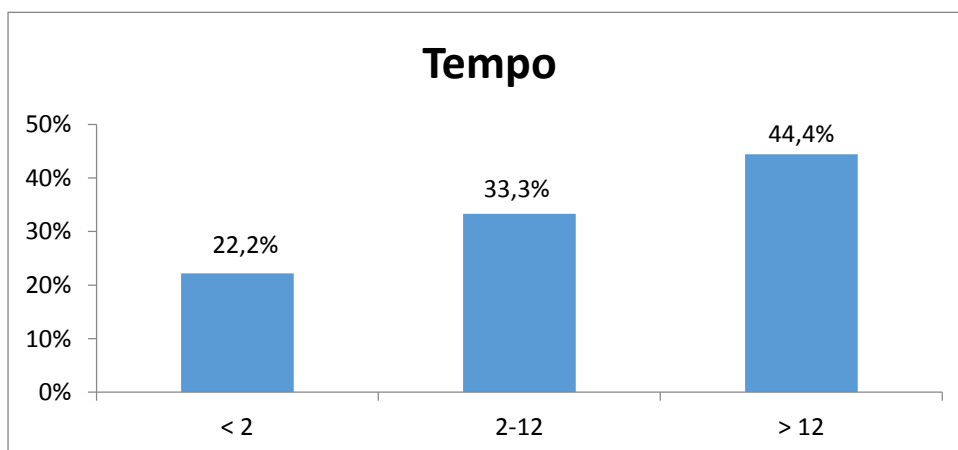


Figura 21. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo, tendo em conta o tempo entre o primeiro sintoma e a chegada ao hospital.

3.4.1.19. SOBREVIVÊNCIA

Este parâmetro foi dividido em dois prognósticos possíveis: o animal sobreviveu, ou o animal não sobreviveu. Neste estudo concluímos que a maioria dos animais não sobreviveu (n=11; 61,1%), tendo apenas 38,9% (n=7) sobrevivido (Figura 22).

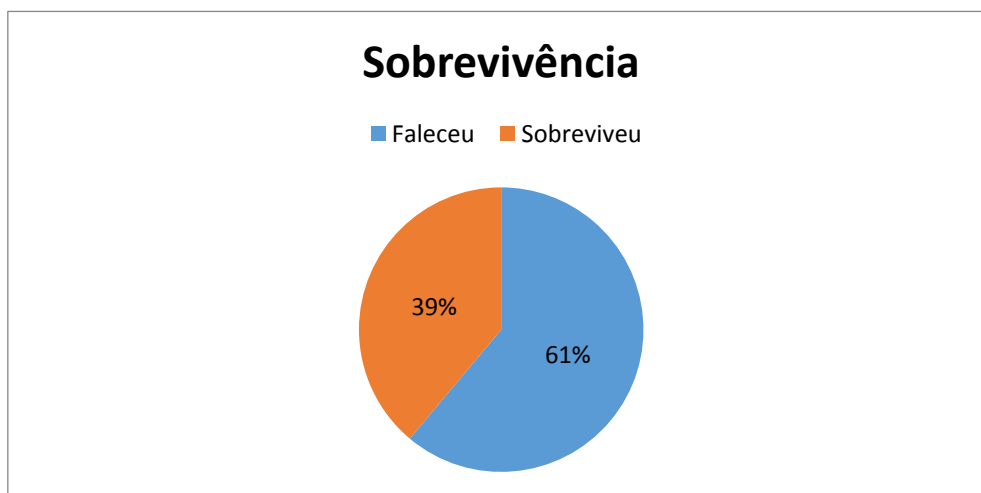


Figura 22. Percentagem do número de animais envolvidos no estudo que sobreviveram e não sobreviveram.

3.4.2. ANÁLISE ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS ESTUDADAS E A SOBREVIVÊNCIA

Para a concretização desta análise foram utilizadas todas as variáveis já mencionadas anteriormente. Desta forma, mostraram associação estatística significativa com a sobrevivência as seguintes variáveis: a frequência cardíaca ($p < 0,023$), a doença crónica ($p < 0,037$) e o estado de hidratação ($p < 0,037$). As respectivas tabelas poderão ser consultadas nos anexos A e B, sendo que a primeira tabela mostra os valores detalhados de todas as correlações efectuadas e a segunda resume de forma sucinta qual o tipo de correlação presente.

3.4.2.1. IDADE

Dos onze animais que não sobreviveram oito ($n=8$; 73%) tinham idade superior a 10 anos, dois tinham idade compreendida entre os 5 e os 10 anos ($n=2$; 18%) e apenas um tinha idade inferior a 5 anos ($n=1$; 9%). Quanto aos que sobreviveram, três ($n=3$; 43%) tinham idade superior a 10 anos, dois ($n=2$; 29%) tinham idade inferior a 5 anos, e dois ($n=2$; 29%) tinham idade compreendida entre os 5 e os 10 anos (Figura 23).

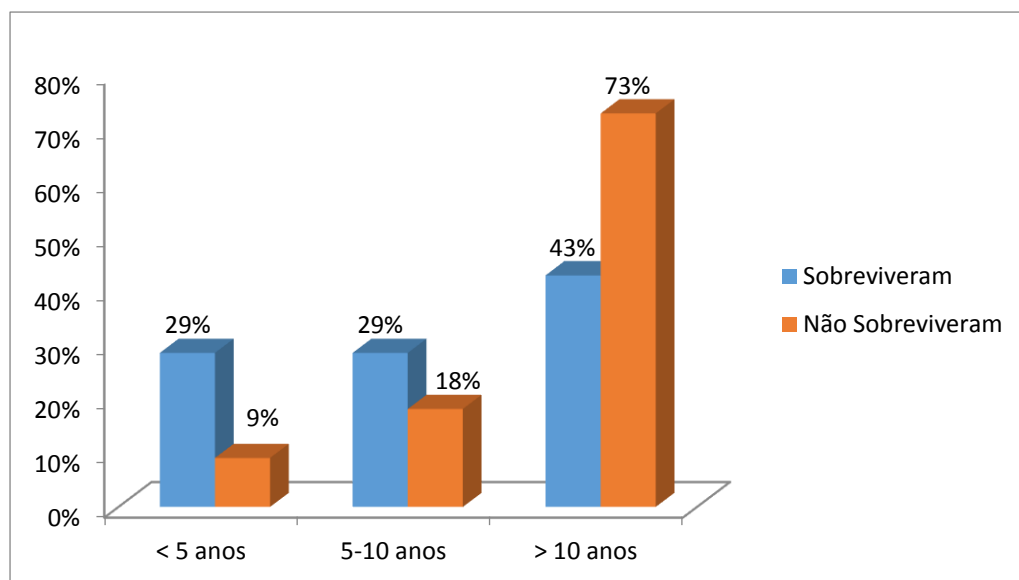


Figura 23. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com a idade.

3.4.2.2. PESO

Maioritariamente dos animais que sobreviveram, cinco (n=5; 55%) tinham mais de 20Kg e apenas dois (n=2; 50%) tinha peso inferior a 10Kg. Os animais que não sobreviveram, seis (n=6; 45%) tinham peso superior a 20Kg, três (n=3; 100%) peso compreendido entre os 10 e os 20Kg e dois (n=2; 50%) tinham peso inferior a 10Kg (Figura 24).

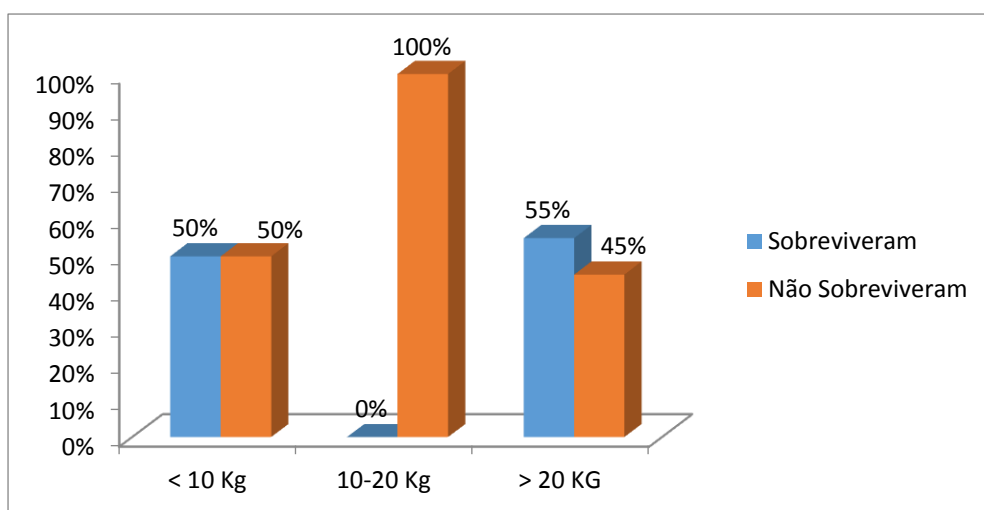


Figura 24. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o peso.

3.4.2.3. TEMPERATURA

Em relação à temperatura, a percentagem de animais que não sobreviveram com temperatura aumentada foi de 80% (n=4) e com temperatura normal foi de 55% (n=4), havendo apenas três animais que apresentavam a temperatura diminuída (n=3; 50%). Os que sobreviveram, um (n=1; 20%) deles apresentava a temperatura aumentada, três (n=3; 50%) diminuída, e três (n=3; 45%) normal (Figura 25).

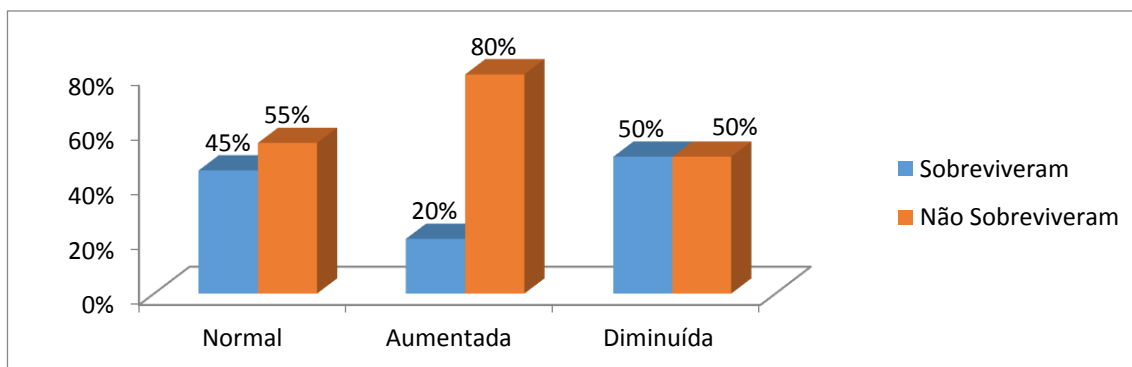


Figura 25. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com a temperatura corporal.

3.4.2.4. COR DAS MUCOSAS

A maioria dos animais que apresentavam a cor das mucosas pálidas não sobreviveu (n=7; 58%), tendo apenas cinco destes animais sobrevivido (n=5; 42%). Dos que apresentavam a cor das mucosas normais ou rosadas dois (n=2; 34%) sobreviveram e quatro (n=4; 66%) não sobreviveram (Figura 26).

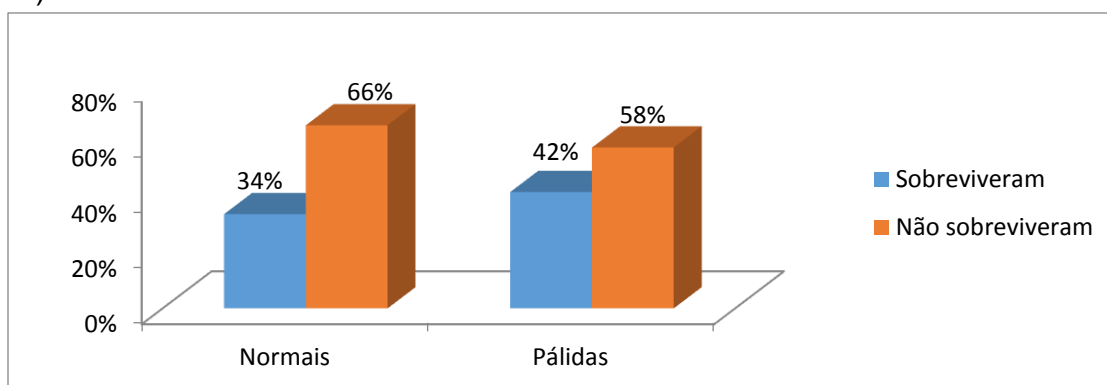


Figura 26. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, tendo em conta a cor das mucosas.

3.4.2.5. ESTADO DE HIDRATAÇÃO

Dos treze animais que se apresentavam desidratados, seis (n=6; 46%) sobreviveram e sete não sobreviveram (n=7; 54%). Dos que se apresentaram com um estado de hidratação normal, um (n=1; 20%) sobreviveu e quatro (n=4; 80%) morreram. O estado de hidratação mostra existir uma correlação positiva entre este e a sobrevivência ($p < 0.037$) (Figura 27).

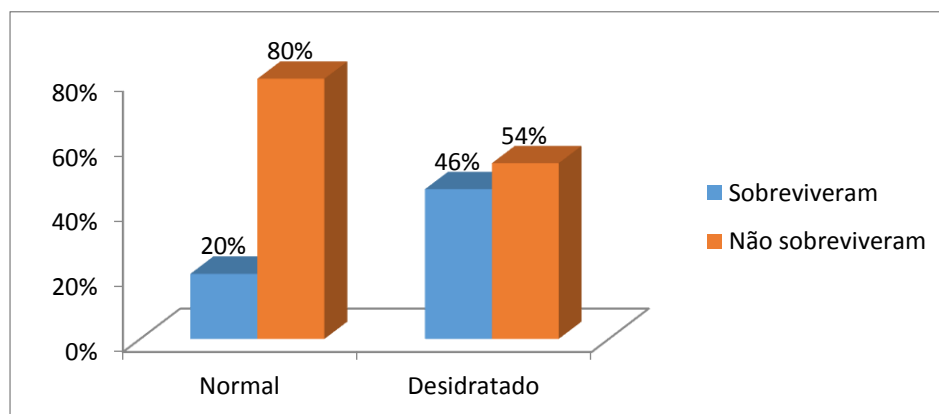


Figura 27. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o se estado de hidratação.

3.4.2.6. FREQUÊNCIA CARDÍACA

Dos sete animais que sobreviveram, cinco (n=5; 71%) tinham uma frequência cardíaca normal e dois (n=2; 18%) aumentada. Quanto aos onze que não sobreviveram, nove (n=9; 82%) apresentavam uma frequência cardíaca aumentada e cinco (n=5; 29%) normal. O estudo de correlações permitiu-nos observar a existência de uma correlação negativa ($p < 0,023$) entre a frequência cardíaca e a sobrevivência (Figura 28).

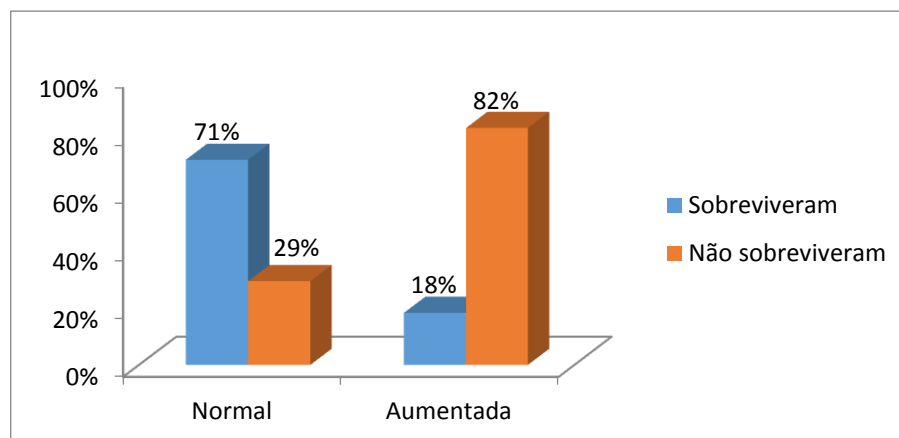


Figura 28. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com a sua frequência cardíaca.

3.4.2.7. FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA

A frequência respiratória encontrava-se aumentada em nove animais cujo dois (n=2; 22%) destes sobreviveram e sete não sobreviveram (n=7; 78%). Dos que apresentavam uma frequência respiratória normal, cinco (n=5; 56%) permanecem vivos, enquanto que quatro (n=4; 44%) não resistiram (Figura 29).

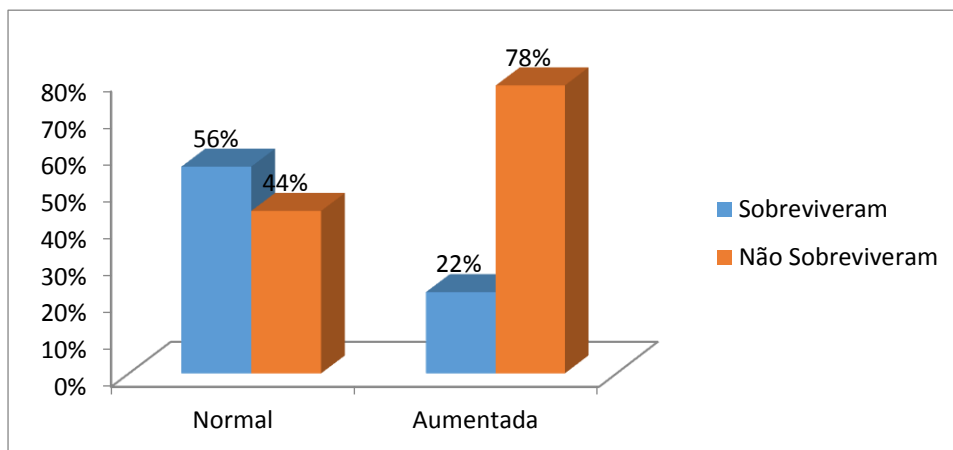


Figura 29. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com a frequência respiratória.

3.4.2.8. DOENÇAS NEUROLÓGICAS

A maioria dos animais não apresentava qualquer tipo de doença neurológica, contudo apenas sete (n=7; 44%) sobreviveram e nove (n=9; 56%) não sobreviveram. Todos os que possuíam doenças neurológicas não sobreviveram (n=2; 100%) (Figura 30).

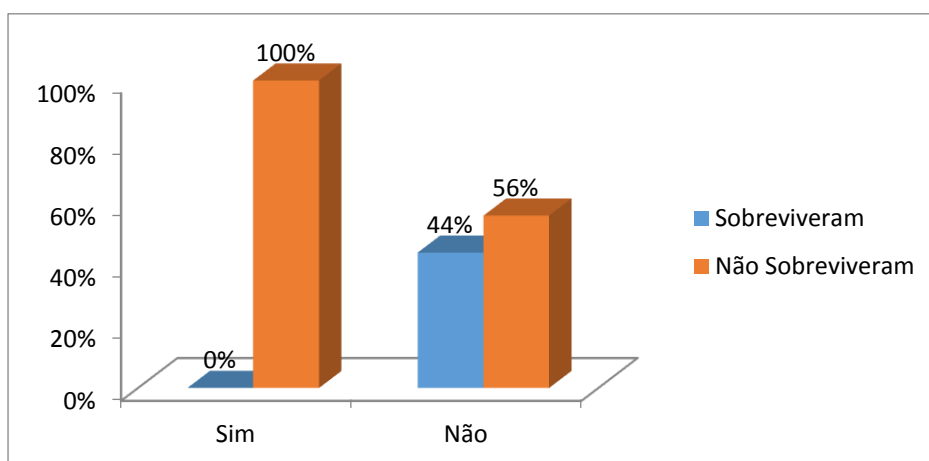


Figura 30. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, tendo em conta a existência ou não de doenças neurológicas.

3.4.2.9. DOENÇAS CRÓNICAS

Maioritariamente dos animais não possuía qualquer tipo de doença crónica, contudo, desses treze animais, sete (n=7; 54%) sobreviveram e seis (n=6; 46%) não sobreviveram. Todos os que apresentavam doença crónica não sobreviveram (n=5; 100%). A doença crónica e a sobrevivência possuem entre si uma correlação significativa ($p < 0,037$), sendo esta uma correlação considerada negativa (Figura 31).

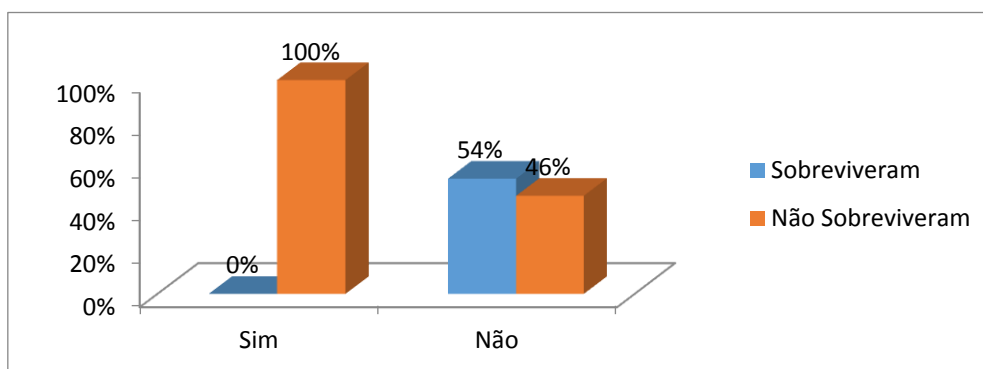


Figura 31. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com a existência ou não de doenças crónicas.

3.4.2.10. TIPO DE TRATAMENTO

Em relação ao tratamento cirúrgico a percentagem de animais que sobreviveram é idêntica à percentagem de animais que não sobreviveu (n= 4; 50%). No tratamento médico, apenas três (n=3; 30%) dos animais sobreviveram, enquanto que sete (n=7; 70%) não sobreviveram (Figura 32).

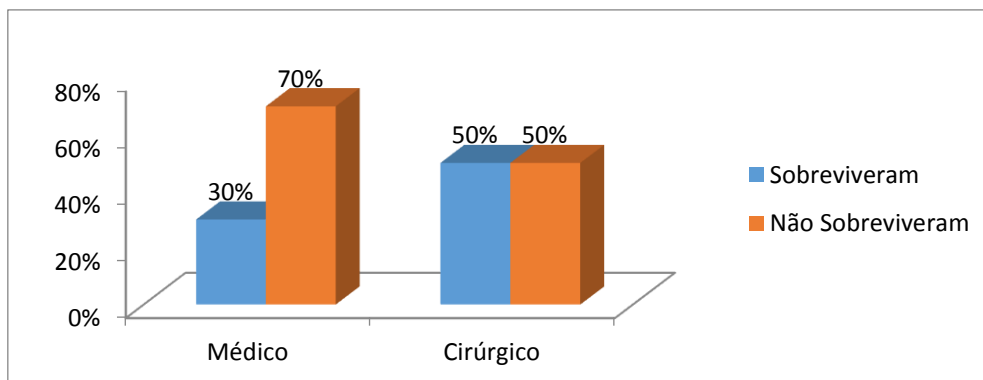


Figura 32. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, tendo em conta o tipo de tratamento instituído.

3.4.2.11. PRESSÕES ARTERIAIS

As pressões arteriais foram divididas em três grupos e todas elas se encontravam distribuídas de forma semelhante. Assim, dos sete animais com pressões arteriais normais, dois (n=2; 29%) sobreviveram e cinco (n=5; 71%) não sobreviveram. Dos que tinham pressões aumentadas, três (n=3; 50%) sobreviveram e três (n=3; 50%) não sobreviveram, e dos que tinham as pressões diminuídas, dois (n=2; 40%) sobreviveram e três (n=3; 60%) não resistiram (Figura 33).

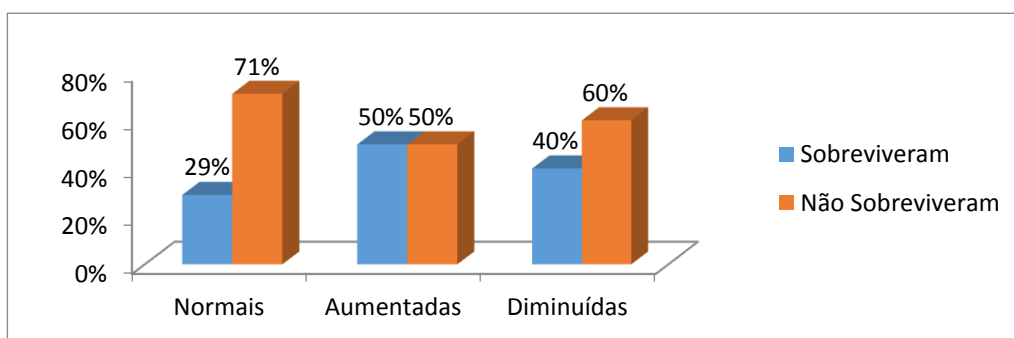


Figura 33. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o valor das pressões arteriais.

3.4.2.12. GLICOSE

A generalidade dos animais que deu entrada em estado crítico no CHV apresentava o valor da glicose normal. Contudo destes apenas seis (n=6; 38%) sobreviveram e nove (n=9; 62%) não sobreviveram. Todos os que apresentavam a glicose aumentada (n=1;100%) ou diminuída (n=1;100%) não sobreviveram (Figura 34).

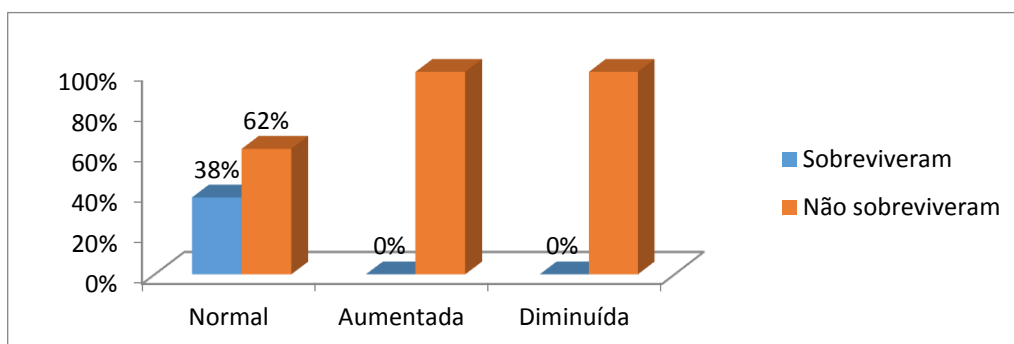


Figura 34. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o valor de glicose.

3.4.2.13. HEMATÓCRITO

A maioria dos animais apresentavam um hematócrito diminuído, tendo quatro (n=4; 31%) deles sobrevivido e nove (n=9; 69%) não sobrevivido. Os que apresentavam um hematócrito normal, três (n=3; 75%) sobreviveram e um (n=1; 25%) não resistiu. Os de hematócrito aumentado não sobreviveram (n=1;100%) (Figura 35).

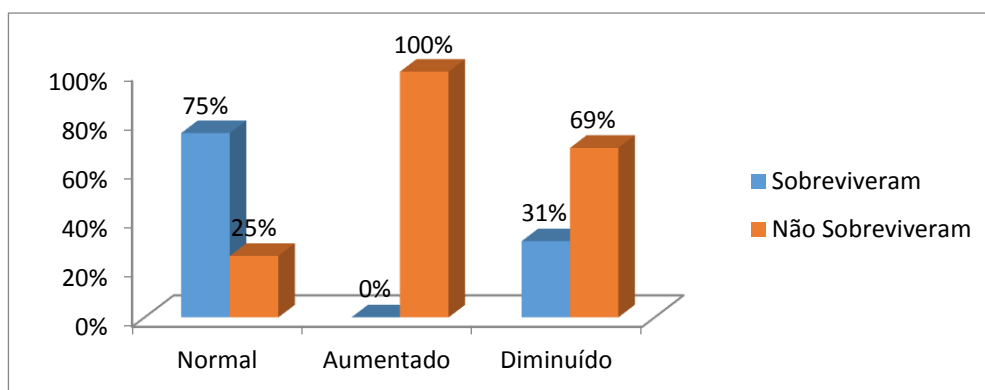


Figura 35. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o valor de hematócrito.

3.4.2.14. GLÓBULOS BRANCOS

Em relação ao glóbulos brancos, 67% (n=8) não sobreviveu com o aumento dos glóbulos brancos, enquanto que 33% (n=4) sobreviveu. Com os glóbulos brancos normais, dois (n=2; 40%) sobreviveram e três (n=3; 60%) não sobreviveram. Todos os que apresentavam este parâmetro diminuído sobreviveram (n=1;100%) (Figura 36).

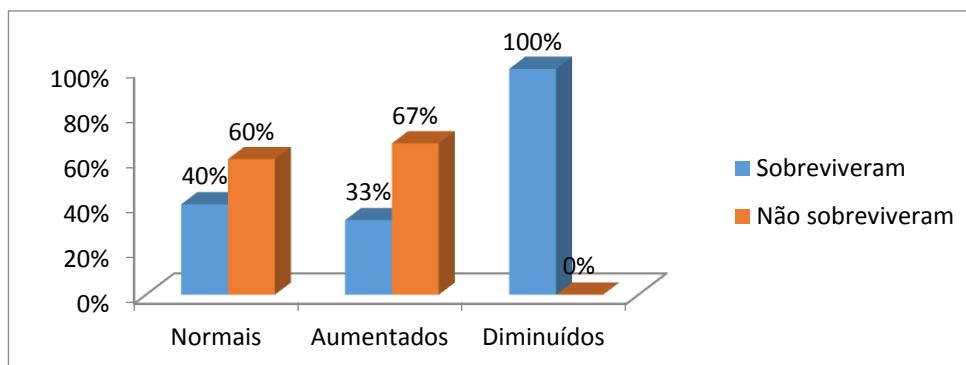


Figura 36. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o número de glóbulos brancos.

3.4.2.15. ALBUMINA

A albumina foi outro dos parâmetros utilizados. Através dela foi possível concluir que sete (n=7; 54%) dos animais que apresentavam valores diminuídos não sobreviveram e seis (n=6; 46%) sobreviveram. Os que apresentavam valores normais, dois (n=2; 67%) não sobreviveram e apenas um (n=1; 33%) sobreviveu. Todos os que apresentavam este valor aumentado não sobreviveram (n=2;100%) (Figura 37).

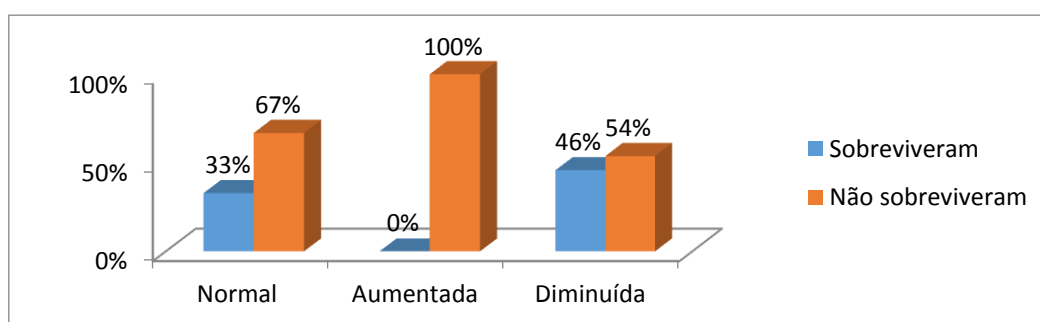


Figura 37. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o nível de albumina.

3.4.2.16. BILIRRUBINA

Em relação à bilirrubina, a maioria dos animais apresentava este parâmetro aumentado, tendo três (n=3; 30%) deles sobrevivido e sete (n=7; 70%) não sobrevivido. Os que apresentavam uma bilirrubina normal, três (n=3; 43%) sobreviveram e quatro (n=4; 57%) não resistiram. Apenas um (n=1; 100%) animal apresentava a bilirrubina diminuída e este acabou por sobreviver (Figura 38).

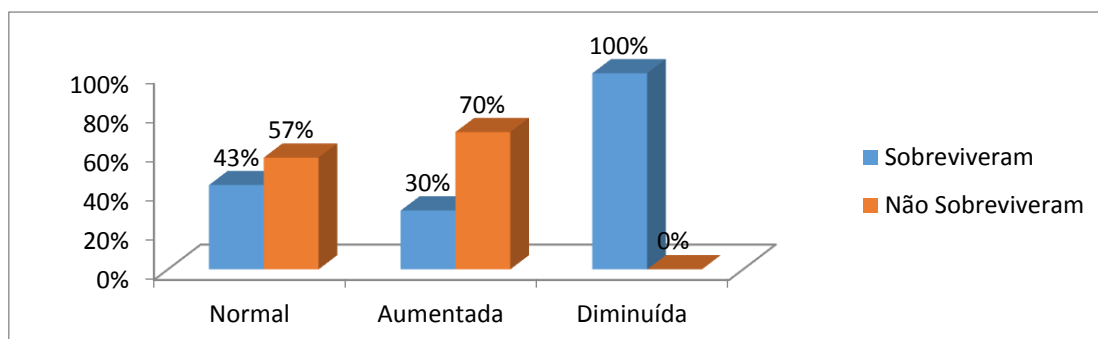


Figura 38. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, tendo em conta o nível de bilirrubina.

3.4.2.17. CREATININA

A maioria dos animais apresentavam a creatinina aumentada, tendo três (n=3; 28%) deles sobrevivido e oito (n=8; 72%) não sobrevivido. Dos que possuíam a creatinina normal, quatro (n=4; 67%) sobreviveram e apenas dois (n=2; 34%) não resistiram (Figura 39).

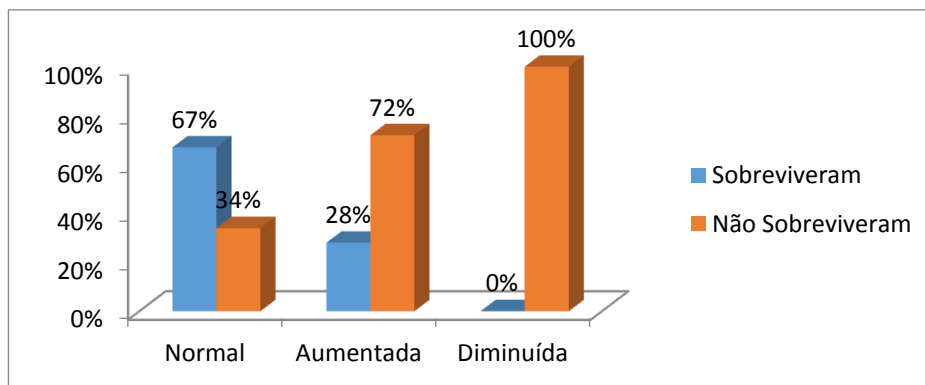


Figura 39. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o nível de creatinina.

3.4.2.18. BICARBONATO

Dos animais com o valor de bicarbonato normal, quatro (n=4; 44%) sobreviveram e cinco (n=5; 66%) não sobreviveram, com o valor diminuído apenas dois (n=2; 29%) sobreviveram e cinco (n=5; 71%) não sobreviveram, e com o valor aumentado um (n=1; 50%) sobreviveu e outro (n=1; 50%) não sobreviveu (Figura 40).

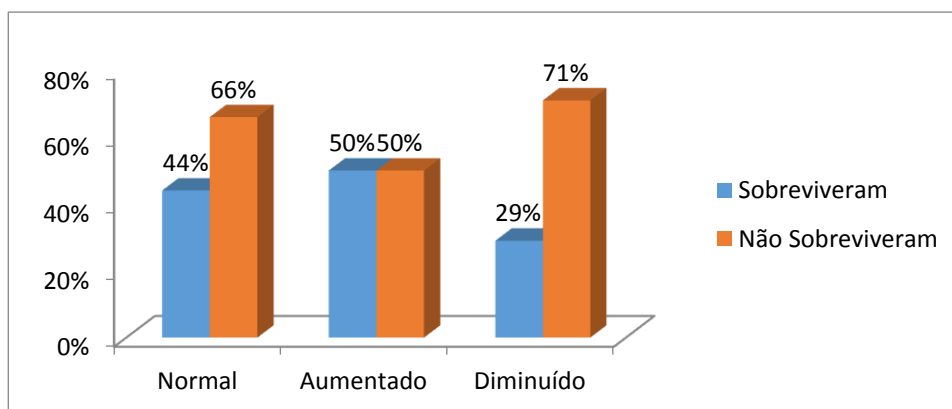


Figura 40. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o nível de bicarbonato.

3.4.2.19. SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO

Dos onze animais que apresentavam uma saturação de oxigênio normal apenas três (n=3; 28%) sobreviveram e oito (n=8; 72%) não sobreviveram. Dos que possuíam este parâmetro diminuído, dois (n=2; 66%) ainda permanecem vivos mas um (n=1; 34%) não resistiu. Por sua vez, os que tinham a saturação de oxigênio aumentada, dois (n=2; 50%) sobreviveram e dois (n=2; 50%) não resistiram (Figura 41).

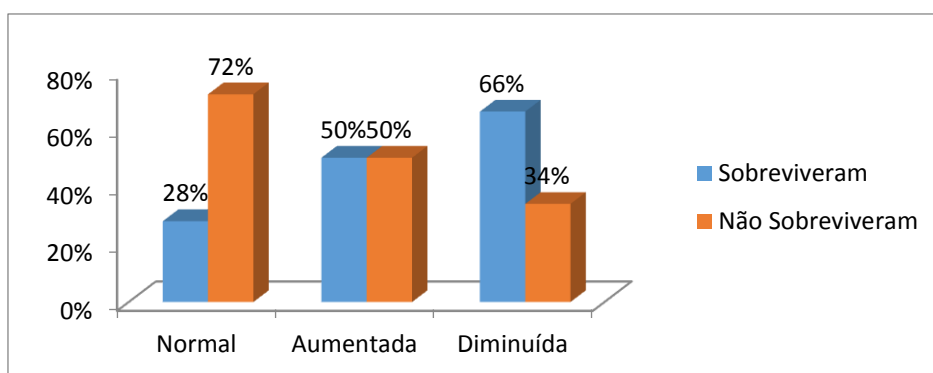


Figura 41. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com a saturação de O₂.

3.4.2.20. TEMPO ENTRE O PRIMEIRO SINTOMA E A CHEGADA AO HOSPITAL

Dos 8 animais que demoraram mais de 12 horas a comparecer no hospital apenas três sobreviveram (n=3; 38%) e cinco não sobreviveram (n=5; 62%). Os que demoraram entre 2-12 horas, dois sobreviveram (n=2; 33%) e quatro não sobreviveram (n=4; 67%). Por último, os que demoraram menos de 2 horas, dois sobreviveram (n=2; 50%) e dois não sobreviveram (n=2; 50%). (Figura 42).

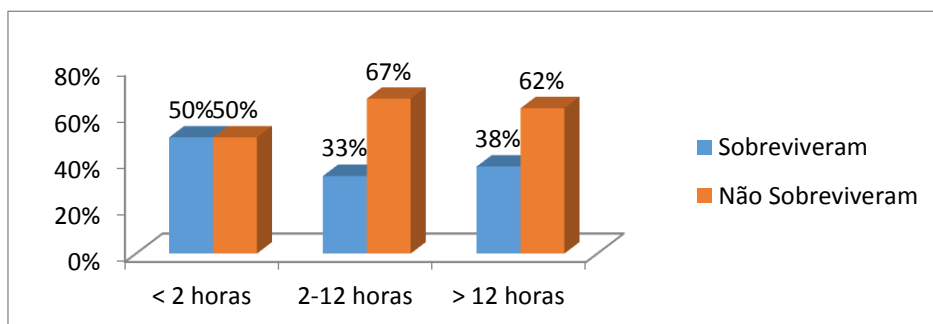


Figura 42. Percentagem do número de animais, envolvidos no estudo, que sobreviveram e não sobreviveram, de acordo com o tempo entre o primeiro sintoma e a chegada ao hospital.

3.5. DISCUSSÃO

Este trabalho consiste num estudo realizado no Centro Hospitalar Veterinário. Durante a sua realização apenas foram usados os dados clínicos cuja informação não suscitasse dúvidas, todas as informações clínicas duvidosas ou que tornassem impossível a uniformização dos dados foram rejeitados. Apesar dos resultados de muitas das variáveis estudadas estarem de acordo com a bibliografia, um maior número de casos seria necessário para se poderem retirar ilações mais consistentes e precisas.

A média de **idades** dos animais foi de 10,7 anos, e foram observados valores diferentes num estudo realizado por King *et al.* (2001), no qual a média de idades obtidas foi de 6,6 anos. Embora estes valores não se aproximem dos valores referidos na bibliografia consultada, o estudo realizado permite perceber que os animais com idades superiores a 10 anos são os mais afectados (King *et al.*, 2001).

Em relação ao **peso**, constatou-se uma maior incidência de animais com peso superior a 20 Kg relativamente às outras categorias, sendo esta diferença significativa estatisticamente e encontrando-se em concordância com os resultados observados por outros autores nos quais a maioria dos animais tinha peso superior a 20Kg (61,1%), seguindo-se os animais com peso inferior a 10Kg (22,2%) (King *et al.*, 2001).

Segundo os dados deste estudo, a maioria dos animais apresentava uma **temperatura** normal, o que contraria o estudo realizado por King *et al.* (2009), que nos mostra que animais críticos são mais propensos a sofrer de hipertermia.

Em relação à **cor das mucosas**, a maioria dos animais apresentava as mucosas pálidas o que vai de encontro com a bibliografia consultada que nos indica que animais críticos, em estado de choque, hipotensos ou com SIRS têm uma maior probabilidade de terem a cor das mucosas pálidas (King, 2009).

Relativamente ao **estado de hidratação**, o estudo realizado vai de encontro com o estudo realizado por Dethioux *et al* (2007) que mostra que animais em estado de choque tendem a estar mais desidratados e por isso haver uma necessidade maior em tentar repor os fluidos perdidos de modo a estabelecer o equilíbrio electrolítico do paciente crítico.

Em relação à **frequência cardíaca**, foi possível verificar que a maioria dos animais apresentava uma frequência cardíaca aumentada, o que vai ao encontro do resultado de um estudo realizado por Porter *et al.*, (2013) no qual é referido que a frequência cardíaca tende a aumentar para compensar e dar resposta aos desequilíbrios presentes num animal em estado crítico. O aumento da frequência cardíaca potencia uma diminuição na probabilidade da sobrevivência destes pacientes críticos, pois o facto de esta estar elevada pode ser indicativo de falência cardiovascular ou aumento da dor (King *et al.*, 2001).

Constatou-se, através do estudo realizado, que a média da **frequência respiratória** é de 35,1 rpm, o que contraria a bibliografia consultada (Otto, 2007). Esta indica-nos que animais em estado crítico tendem a ter uma frequência respiratória com uma média um pouco mais elevada, 40rpm (Otto, 2007). Um outro estudo realizado por King *et al.* (2001) obteve uma média de 49,3 rpm em pacientes em estado crítico.

A maioria dos animais observados não apresentou qualquer tipo de **doença neurológica** ou **doença crónica**. Resultados similares forem descritos por King *et al.* (2001) que afirmam que embora a percentagem de animais afectados por doenças neurológicas ou doenças crónicas seja baixa, a sua incidência leva a uma diminuição da probabilidade de sobrevivência (King *et al.*, 2001).

Em relação ao **tipo de tratamento** utilizado, a bibliografia consultada mostra que o tratamento mais utilizado foi o tratamento médico (65,1%), seguindo pelo tratamento cirúrgico (34,9%) (King *et al.*, 2001). Esta informação vai ao encontro com os resultados obtidos no nosso estudo que mostra uma superioridade de animais que recorreram ao tratamento médico (55.6%) em relação aos que tiveram que recorrer ao tratamento cirúrgico (44,4%).

No presente estudo, as **pressões arteriais** não foram consideradas um parâmetro conclusivo pois os animais afectados apresentavam-se igualmente distribuídos entre valores considerados normais, aumentados ou diminuídos. Contudo, a bibliografia examinada indica-nos que animais com hipotensão tem uma maior probabilidade de originar hipóxia crítica dos tecidos, que desencadeia num conjunto de eventos que podem resultar em disfunção multiorgânica e conseqüentemente na morte do animal. A hipotensão pode ser também secundária a hemorragias ou perda de fluidos. (Silverstein *et al.*, 2012)

A **hipoglicémia** é considerada por alguns autores como um factor que pode ajudar a diminuir a taxa de sobrevivência de animais críticos (King *et al.*, 2001). No nosso estudo a maioria dos animais apresenta valores de glicémia normais, o que contraria a bibliografia estudada.

Constatou-se, através do estudo realizado, que a média do **hematócrito** em pacientes críticos é de 33,5%, o que contraria a bibliografia consultada (Otto, 2007). Esta indica-nos que animais em estado crítico tendem a ter valor de hematócrito um pouco menos elevado, 29% (King *et al.*, 2001).

Neste estudo constatou-se que a maioria dos animais que não sobreviveu possuía os valores de **glóbulos brancos** aumentados, o que contraria os resultados obtidos no estudo de King *et al.*, (2001). Este mostra-nos que animais que possuem valores de glóbulos brancos aumentados tem uma maior probabilidade de sobreviver.

Relativamente à **albumina** constatou-se uma superioridade do número de animais que possuíam este parâmetro diminuído relativamente aos animais que apresentavam valores considerados normais ou aumentados. Estes resultados estão em consonância com os resultados obtidos noutros estudos (Alwood *et al.*, 2004), que mostram que a hipoalbuminémia é bastante comum em animais críticos e que esta pode exercer um impacto bastante negativo nos mesmos (Mazzaferro *et al.*, 2002; Alwood *et al.*, 2004).

Constatou-se que a maioria dos animais observados apresentava o valor de **bilirrubina** aumentada, o que vai de encontro com a bibliografia consultada, que confirma que o aumento da bilirrubina diminui a probabilidade

de sobrevivência pois ocorre falência hepática que indica um possível agravamento do estado do paciente (King *et al.*, 2001).

A maioria dos animais, apresentados neste estudo, com valores de **creatinina** aumentada não sobreviveu. Esta informação corresponde com os resultados obtidos no estudo realizado por King *et al.*, (2001), que nos indica que o aumento deste parâmetro pode ser indicativo da existência de falência renal o que irá potencializar a que ocorra uma diminuição na probabilidade de sobrevivência nos pacientes críticos.

Relativamente aos valores de **bicarbonato**, ao contrário do que se verifica na bibliografia, os valores de bicarbonato encontravam-se, na grande maioria dos animais, normais. A bibliografia mostra-nos que valores aumentados são sugestivos de animais em sepsis ou com falha multiorgânica. (King *et al.*, 2001; Bentley *et al.*, 2007)

Em relação ao nível de **saturação de oxigénio**, o nosso estudo permite-nos concluir que animais com níveis de saturação de oxigénio normais são os mais afectados e os que menos sobreviveram. Contudo, a bibliografia consultada contraria esta evidência mostrando que animais com níveis de saturação de oxigénio elevado tem uma maior probabilidade de sobreviver (King *et al.*, 2001).

Neste estudo constatou-se que a maioria dos animais que não sobreviveu demorou mais de 12 horas a **chegar ao hospital depois de ter surgido o primeiro sintoma**. Embora não tenhamos encontrado bibliografia que refute esta teoria, o nosso estudo evidencia que animais que demoram mais tempo a chegar ao hospital tem menor probabilidade de sobrevivência.

4. CONCLUSÃO

Ao contrário do que se verifica nos serviços de urgência em medicina humana, a triagem, em medicina veterinária, encontra-se, ainda, muito pouco desenvolvida e poucas vezes aplicada. No entanto, estão definidos vários planos de intervenção no que toca à abordagem de um paciente politraumatizado, procurando realizar-se uma avaliação inicial dos vários sistemas de forma a estabelecer prioridades terapêuticas.

Na prática clínica, muitas são as situações em que se verifica um atendimento por ordem de chegada, não sendo feita uma triagem adequada de forma a perceber o estado clínico dos pacientes e, assim, determinar os que estão em perigo iminente de vida. Desta forma, é importante conhecer e perceber a praticabilidade dos vários sistemas de triagem, tendo em conta o tipo de serviço e pacientes, de maneira a que passemos a fazer um atendimento por prioridades em que os casos mais urgentes terão um tempo máximo de espera inferior a casos considerados menos prioritários.

A previsão de sobrevivência surge por intermédio de um conjunto de ferramentas e abordagens aos pacientes que ocorrem ao serviço de urgência, nomeadamente através da triagem inicial do paciente e de uma avaliação secundária que, por sua vez, fornece dados importantes determinantes para a previsão de sobrevivência de um dado caso específico.

Da análise descritiva realizada e considerando as variáveis estudadas podemos concluir que os animais mais afectados foram os que tinham mais de 10 anos e tinham peso superior a 20Kg.

Com respeito à temperatura, a maioria dos animais apresentava-se normotérmico, contudo existiu o mesmo número de animais que não sobreviveu normotérmico e hipertérmico. A maioria dos animais apresentava as mucosas pálidas, tendo sido estes os que maioritariamente não sobreviveram. Em relação ao estado de hidratação, a maioria dos animais que não sobreviveu encontrava-se desidratado. A frequência cardíaca e a frequência respiratória aumentada, também são variáveis que influenciam a

sobrevivência, visto que a maioria dos animais que não sobreviveram apresentavam estes parâmetros aumentados.

Relativamente às doenças crónicas e às doenças neurológicas, podemos concluir que embora a maioria dos animais não possuam este tipo de doenças, os que apresentam este diagnóstico têm uma maior probabilidade de não sobreviver. A maioria dos animais que não sobreviveram apresentavam as pressões arteriais normais e não apresentavam alterações nos valores de glicémia.

Em relação ao hematócrito, a maioria apresentava este valor diminuído, enquanto que os animais com valores de glóbulos brancos aumentados foram os mais afectados. Quanto à albumina, à bilirrubina e à creatinina, a maioria dos animais que não sobreviveram possuíam a albumina diminuída, a bilirrubina aumentada e a creatinina aumentada. Relativamente ao bicarbonato e à saturação de oxigénio, a maioria dos animais que não sobreviveram apresentavam o bicarbonato normal ou aumentado e a saturação de oxigénio normal.

O tratamento mais vezes executado foi o tratamento médico sendo este o que possui uma taxa de mortalidade maior.

A maioria dos animais que não sobreviveram demoraram mais de 12 horas para recorrer a serviços médico-veterinários. Desta forma, podemos concluir que a taxa de sobrevivência diminui com o aumento do número de horas.

Em suma, podemos concluir que a triagem é um processo fundamental para que exista uma correcta classificação de todas as urgências que dão entrada nos CAMV, isto porque, um correcto encaminhamento das urgências permite estabelecer prioridades, diminuir o risco de erro na avaliação inicial do paciente e conseqüentemente existe uma diminuição dos tempos de espera nas categorias mais urgentes. A presença de alterações nos valores normais das variáveis estudadas potencia uma diminuição na taxa de sobrevivência dos animais que se apresentam em estado crítico.

5. BIBLIOGRAFIA

Allan L (2006). Laboratory diagnostic aids. In: Aspinall V (Ed). *The Complete Textbook of Veterinary Nursing*. Glowcester, Elsevier Limited: 701-702.

Aldridge P & O'Dwyer L (2012). Fluidtherapy, vascular acess and blood transfusions. *One-day Practical Course*. Improve International, Lda.

Aldridge P & O'Dwyer L (2013). *Practical Emergency and Critical Care Veterinary Nursing*. UK, John Wiley and Sons, Lda: 1-16

Alwood AJ, Downend AB, Slensky KA, Fox JA, Simpson SA, Donahue SM, Waddell LS, Otto CM (2004). Evaluation of thromboelastography (TEG) in normal cats. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*. **14** (S1): 1-17.

Andrews-Jones A & Boag A (2007). Triage and emergency nursing. In: Mullineaux E & Jones M (Eds). *BSAVA Manual of practical veterinary nursing*. Gloucester, AJ Pearson: 105-112.

Australian college for emergency medicine policy document (2002). *Emergency Medicine*. **14**:335-336.

Battaglia A (2008). Proposal for an emergency receiving and triage system. *Veterinary Technician*. **29** (5).
<http://www.vetlearn.com/ArticleDetails/tabid/106/ArticleID/2005/Default.aspx>,
consultado em 14/11/2009.

Bentley AM, Otto CM, Shofer FS (2007). Comparasion of dogs with septic peritonitis: 1988-1993 versus 1999-2003. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*. **17** (4): 391-398.

Beveridge R, Clarke B, Janes L, Savage N, Thompson J, Dodd G, Murray M, Jordan CN, Warren D, Vadeboncoeur A (1998). Implementation Guidelines for The Canadian Emergency Department & Acuity Scale.
http://caep.ca/CMS/get_file.asp?id=d09ba8ebe7b649338e35c69dacc5c1f8&ext=.pdf&name=ctased16.pdf, consultado em 18/05/2010.

Boag A (2007). Electrolyte and acid-base balance. In: King L & Boag A (Eds). *BSAVA Manual of Canine and Feline Emergency and Critical Care* (2ª Edição). John Wiley & Sons Inc: 55.

Boydell P, Brogan N (2000). Horner's syndrome associated with Neospora infection. *J Small Anim Pract.* **41**: 571-572.

Brown AJ & Drobatz KJ (2007). Triage of the emergency patient. In: King L & Boag A (Eds). *BSAVA Manual of Canine and Feline Emergency and Critical Care* (2ª Edição). John Wiley & Sons Inc: 1-7.

Bruijns SR, Wallis LA & Burch VC (2008). Effect of introduction of nurse triage on waiting times in a South African emergency department. *EMJ*, 25: 395-397. <http://emj.bmj.com/content/25/7/395.full.pdf>, consultado em 17/05/2010.

Chan DL (2004). Triage 2.0: Re-Evaluation of early patient assessment. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care.* **23** (5): 487-488.

Cho S & Kim O (2008). Acupuncture treatment for idiopathic Horner's syndrome in a dog. *J Vet Sci.* **9**:117-9.

Couto G (2006). *Medicina Interna de pequenos animais* (3ª Edição). Mosby-Elsevier.

Creedon JM & Davis H (2012). *Advanced monitoring and procedures for small animal emergency and critical care* (1ª Edição). John Wiley & Sons, Inc.

Cronin JG (2003). The introduction of the Manchester triage scale to an emergency department in the Republic of Ireland. *Accid Emerg Nurs.* **11** (2): 121-125.

Crowe DT (2009). Patient triage. In: Silverstein D & Hopper K (Eds). *Small Animal Critical Care Medicine*. Missouri, Saunders Elsevier: 5-9.

Davis H (2012). Triage. In: Creedon JM & Davis H (Eds). *Advanced monitoring and procedures for small animal emergency and critical care* (1ª Edição). John Wiley & Sons, Inc: 5-10.

Dethioux F & Goy-Thollot I (2007). *Guia prático de urgência no cão e no gato*. Volume 1. Royal Canin.

Dobbs K (2006). Back to basics: "Implementing a triage protocol". *Veterinary Technician*, Vol 27, Nº 3. <http://www.vetlearn.com/ArticleDetails/tabid/106/ArticleID/3126/Default.aspx>, consultado em 14/11/2009.

Fernandez RG, Artero CT, López JR (2011). *Consulta de Difusión Veterinaria: Guía de Urgencia*. Castellón, Consulta de Difusión, SL: 5-10; 11-16.

Fitzgerald G, Jelinek GA, Scott D & Gerdtz MF (2010). Emergency department triage revisited. *EMJ*, 27: 86-92. <http://emj.bmj.com/content/27/2/86.full.pdf?sid=b6b64bd3-bf5b-4dae-b25f-d26b728289db>, consultado em 17/05/2010.

Ford RB & Mazzaferro EM (2007). *Manual de procedimentos veterinários e tratamento emergencial*. Brasil, Editora Roca Lda: 1-430.

Ford RB & Mazzaferro EM (2006). *Handbook of Veterinary Procedures and Emergency Treatment*. Missouri, Elsevier Saunders: 2-5.

Fry M & Burr G (2002). Review of the triage literature: Past, present, future?. *Australian Emergency Nursing Journal*. Vol 5, Nº 2, pp. 33-37. [http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/ausen/article/S1328-2743\(02\)80018-9/pdf](http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/ausen/article/S1328-2743(02)80018-9/pdf), consultado em 18/05/2010.

Gerdtz M & Bucknall T (2000). Australian triage nurses decision-making and scope of practice. *Aust J Adv Nurs* 18 (1): 24-33.

Gilboy N, Tanabe P, Travers DA, Rosenau AM & Eitel DR (2005). *Emergency severity index, version 4: Implementation handbook*. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality.

Goodwin J (2003). First aid. In: Lane DR & Cooper B (Eds). *BSAVA Manual of Veterinary nursing* (3ª Edição). Elsevier: 101-111.

Goransson KE & Ehnfors et al (2008). Thinking strategies used by registered nurses during emergency department triage. *J Adv Nurs* **61** (2): 163-172.

Gottschalk SB, Wood D, DeVries S, Wallis LA & Bruijns S (2006). The cape triage score: a new triage system South Africa. Proposal from the cape triage group. *EMJ*, **23**: 149-153. <http://emj.bmj.com/content/23/2/149.full.pdf>, consultado em 15/05/2010.

Grupo Português de Triagem (2002). *Triagem no Serviço de Urgência – Manual do Formando* (2ª Edição). Lisboa: BMJ Publishing Group.

Hackett TB (2009). Physical examination. In: Silverstein D & Hopper K (Eds). *Small Animal Critical Care Medicine*. Missouri, Saunders Elsevier: 2-5.

Haskins SC & Macintire DK (2012). Approach to the emergency patient. In: Macintire DK, Drobatz KJ, Haskins SC, Saxon WD (Eds). *Manual of Small Animal Emergency and Critical Care Medicine* (2ª Edição). UK, John Wiley & Sons, Inc.: 3-16.

Herrera HD, Suraniti AP, Kojusner NF (1998). Idiopathic Horner's syndrome in collie dogs. *Vet Ophthalmol.* **1**: 17-20.

Iseron KV & Moskop JC (2007). Triage in medicine, part I: Concept, history and types. *Ann Emerg Med.* **49** (3): 275-281.

Kennedy K, Aghababian RV, Gans L & Lewis CP (1996). Triage: techniques and applications in decisionmaking. *Annals of Emergency Medicine*, **28**: 136-144. [http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644\(96\)70053-7/pdf](http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644(96)70053-7/pdf), consultado em 18/05/2010.

Kevin MJ, Janet M et al. (2006). *Emergency Triage Manchester Triage Group*. Oxford.

King LG (2009). Survival prediction index. In: Silverstein D & Hopper K (Eds). *Small Animal Critical Care Medicine*. Missouri, Saunders Elsevier: 9-12.

King LG, Fordyce H, Campellone M, Maislin G (2001). Serial estimation of survival prediction indices does not improve outcome prediction in critically ill dogs with naturally occurring disease. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*. **11** (3): 183.

Macintire DK, Drobatz KJ, Haskins SC, Saxon WD (2012). *Manual of Small Animal Emergency and Critical Care Medicine* (2ª Edição). Wiley-Blackwell.

Mackway-Jones K, Marsden J, Windle J (1997). *Emergency triage — Manchester Triage Group*. London, BMJ Publishing Group: 1-50.

Manning PD (1998). Horner's syndrome secondary to metastatic squamous cell carcinoma of a retropharyngeal lymph node in a cat. *Aust Vet J*. **76**: 322-324.

Martins HM, Cuña LM, Freitas P (2009). Is Manchester (MTS) more than a triage system? A study of its association with mortality and admission to a large Portuguese hospital. *EMJ*, **26**: 183-186. <http://emj.bmj.com/content/26/3/183.full.pdf?sid=02e73392-fadc-493c-8785-a31b75cf3b80>, consultado em 17/05/2010.

Mazzaferro EM, Rudloff E, Kirby R (2002). The role of albumins replacement in the critically ill veterinary patient. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*. **12** (12): 113-124.

Melián C, Morales M, Espinosa de los Monteros A, Peterson ME (1996). Horner's syndrome associated with a functional thyroid carcinoma in a dog. *J Small Anim Pract*. **37**: 591-593.

Moses L & Curran A (2007). Basic monitoring of the emergency and critical care patient. In: Battaglia AM (Ed). *Small Animal Emergency and Critical Care for Veterinary Technicians* (2ª Edição). Saunders Elsevier: 9-31.

Monash Institute of Health Services Research (2001). *Consistency of triage in Victoria's emergency departments*. Austrália: MIHSR.

Moreira C (2010). Avaliação de uma implementação do Sistema de Triage de Manchester: Que realidade?. *Dissertação de Mestrado*. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto: 1; 9-35.

Moskop JC & Iseron KV (2007). Triage in medicine, part II: Underlying values and principles. *Ann Emerg Med.* **49** (3): 282-287.

Orpet H & Welsh P (2002). *Handbook of Veterinary Nursing*. Oxford, Blackwell Science Ltd: 275-279.

Otto CM (2007). Sepsis in veterinary patients: what do we know and where can we go?. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care.* **17** (4): 329-332.

Oxley L, Kane M, Pocklington J, Nichols K (2003). Cuidados en el paciente de urgencia. In: Moore M & Simpson G (Eds). *Manual para auxiliares técnicos veterinarios*. Ediciones S: 53-71.

Peterson KL, Hardy BT, Hall K (2013). Assessment of shock index in healthy dogs and dogs in hemorrhagic shock. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care.* **23** (5): 545-550.

Pinto D, Lunet N, Azevedo A (2010). Sensibilidade e especificidade do Sistema de Manchester na triagem de doentes com síndrome coronária aguda. *Ver Port Cardiol.* **29** (6): 961-987.

Porter AE, Rozanski EA, Sharp CR, Dixon KL, Price LL, Shaw SP (2013). Evaluation of the shock index in dogs presenting as emergencies. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care.* **23** (5): 538-544.

Rabelo RC & Arnold CF (2007). RICO Score – Parâmetros clínico-laboratoriais de cães atendidos em Sala de Urgência (HV - Universidade Complutense de Madri) e associação prognóstica com sobrevivência às 24 horas, 7 dias e 28 dias. *Acta Scientiae Veterinariae*. **35** (2): 686-688.

Rabelo RC & Forgione UE (2013). Índices Prognósticos em Urgências. In: Rabelo RC (Ed). *Emergências de Pequenos Animais: condutas clínicas e cirúrgicas no paciente grave* (1ª Edição). Rio de Janeiro, Elsevier Editora Ltda: 8-19.

Robertson-Steel I (2006). Evolution of triage systems. *EMJ*, 23: 154-155. <http://emj.bmj.com/content/23/2/154.full.pdf?sid=9699ada2-58ba-4527-ab8c-ec4aaee14fb7>, consultado em 15/05/2010.

Savino E, Petrollini EA, Hughes D (2007). Nursing care of the critical patient. In: King L & Boag A (Eds). *BSAVA Manual of Canine and Feline Emergency and Critical Care* (2ª Edição). UK, John Wiley & Sons Inc: 374-375.

Scoble M (2004). Implementing triage in a children's assessment unit. *Nurs Stand*. **18** (34): 41-44.

Silverstein DC, Kleiner J, Drobatz KJ (2012). Effectiveness of intravenous fluid resuscitation in the emergency room for treatment of hypotension in dogs: 35 cases (2000-2010). *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*. **22** (6): 666-673.

Smith WM (2006). First aid. In: Aspinall V (Ed). *The Complete Textbook of Veterinary Nursing*. Gloucester, Elsevier Limited: 393.

Subcommittee on National Triage Scale (1999). *A uniform triage scale in emergency medicine – information paper*. USA: SNTS.

Tanabe P, Gimbel R, Yarnold PR, Adams J (2004). The Emergency Severity Index (version 3) 5-Level Triage System Scores Predict ED resource Consumption. *Journal Emergency Nursing*, **30**: 22-29.

Toni G (2006). The clinical practice of Emergency Department Triage: Application of the Australasian Triage Scale – An extended literature review. Part I: Evolution of the ATS. *Australasian Emergency Nursing Journal*. **9** (4): 155-162.

Vicario PC & Poveda JMC (2006). Valoración y clasificación del paciente de urgencias. In: Poveda JMC, Juncosa JJS, García JIR, Zaragoza MR (Eds). *Manual de maniobras útiles en Medicina de Urgencias*. Buenos Aires, Editorial Inter-Médica SAICI: 1-4.

Zimmermann PG (2001). The case for a universal, valid, reliable 5-tier triage acuity scale for US emergency departments. *J Emerg Nurs*. **27** (3): 246-254.

6. ANEXOS:

Specimens* n	Idade	Temperatura	Peso	Cor Mucosas	F. Resp.	Doença Neuro.	Tipo Tratamento	Doença Crônica	Estado Hidr.	HTC	G. Brancos	Glicose	Albumina	Bilirrubina	Creatinina	C.HCO3	SO2	Pressão Arterial	Sobrevivência %
Correlation	1,000	-.107	-.359	.180	-.054	-.173	.120	.085	-.163	-.323	.281	.228	-.023	-.108	-.098	.223	-.167	.183	-.256
Sig.(2- N)		.672	.143	.534	.831	.434	.635	.738	.501	.188	.247	.363	.927	.671	.639	.374	.507	.592	.306
Temperatura		1,000	-.115	-.193	.233	.471	-.355	.051	.114	.330	-.342	-.205	.227	-.073	-.061	-.268	.133	-.446	-.233
Correlation		-.107	.643	.443	.351	.841	.148	.841	.651	.109	.165	.415	.365	.755	.811	.282	.534	.064	.351
Sig.(2- N)			.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
Peso		-.359	1,000	-.125	.344	-.086	-.011	.120	-.156	-.093	-.029	-.177	.006	.277	.088	.168	.150	.084	-.011
Correlation		-.143	.643	.620	.162	.736	.366	.635	.536	.695	.308	.481	.961	.265	.728	.613	.553	.740	.365
Sig.(2- N)			.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
Cor		-.150	-.125	1,000	.000	-.500	.335	.433	.088	-.130	-.027	.354	-.101	-.401	-.331	.283	.430	.350	.081
Correlation		.554	.443	.620	.751	.035	.104	.063	.729	.606	.314	.150	.630	.039	.180	.245	.075	.154	.751
Sig.(2- N)			.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
F. Resp.		-.081	-.081	.000	1,000	.000	-.447	1,000	.624	.745	.878	1,000	.872	.305	.140	.369	.734	.415	.165
Correlation		.736	.736	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Sig.(2- N)					.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
Doença Neuro.		-.081	-.081	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Correlation		.736	.736	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Sig.(2- N)					.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
Tipo Tratamento		-.316	-.316	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Correlation		.736	.736	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Sig.(2- N)					.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
Doença Crônica		-.120	-.120	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Correlation		.841	.841	.000	.337	.337	.440	.440	.502	.118	.455	.128	.463	.353	.742	.715	.587	.841	.037
Sig.(2- N)					.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
Estado Hidr.		-.156	-.156	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Correlation		.651	.651	.000	.337	.337	.440	.440	.502	.118	.455	.128	.463	.353	.742	.715	.587	.841	.037
Sig.(2- N)					.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
HTC		-.323	-.323	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Correlation		.831	.831	.000	.337	.337	.440	.440	.502	.118	.455	.128	.463	.353	.742	.715	.587	.841	.037
Sig.(2- N)					.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
G. Brancos		-.453	-.453	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Correlation		.831	.831	.000	.337	.337	.440	.440	.502	.118	.455	.128	.463	.353	.742	.715	.587	.841	.037
Sig.(2- N)					.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
Glicose		-.451	-.451	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Correlation		.831	.831	.000	.337	.337	.440	.440	.502	.118	.455	.128	.463	.353	.742	.715	.587	.841	.037
Sig.(2- N)					.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
Albumina		-.335	-.335	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Correlation		.831	.831	.000	.337	.337	.440	.440	.502	.118	.455	.128	.463	.353	.742	.715	.587	.841	.037
Sig.(2- N)					.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
Bilirrubina		-.338	-.338	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Correlation		.831	.831	.000	.337	.337	.440	.440	.502	.118	.455	.128	.463	.353	.742	.715	.587	.841	.037
Sig.(2- N)					.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
Creatinina		-.338	-.338	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Correlation		.831	.831	.000	.337	.337	.440	.440	.502	.118	.455	.128	.463	.353	.742	.715	.587	.841	.037
Sig.(2- N)					.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
C.HCO3		-.413	-.413	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Correlation		.831	.831	.000	.337	.337	.440	.440	.502	.118	.455	.128	.463	.353	.742	.715	.587	.841	.037
Sig.(2- N)					.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
SO2		-.413	-.413	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Correlation		.831	.831	.000	.337	.337	.440	.440	.502	.118	.455	.128	.463	.353	.742	.715	.587	.841	.037
Sig.(2- N)					.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
Pressão Arterial		-.413	-.413	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Correlation		.831	.831	.000	.337	.337	.440	.440	.502	.118	.455	.128	.463	.353	.742	.715	.587	.841	.037
Sig.(2- N)					.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18
Sobrevivência %		-.435	-.435	.000	.201	.201	.194	.194	.440	.440	.643	1,000	.480	.141	.003	.095	.056	.786	.417
Correlation		.831	.831	.000	.337	.337	.440	.440	.502	.118	.455	.128	.463	.353	.742	.715	.587	.841	.037
Sig.(2- N)					.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18	.18

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Frq. Card.	Temperatura	Doença Menor.	Doença Crônica	Estado Hidra.	Cor Mucosas	Tipo Tratamento	F. Resp	HTC	Glicose	Pressões Arteriais	Creatinina	G. Brancos	Bilirrubina	\$O2	Albumina	C. HCO3	Sobrevivência	
Frq. Card.	x						Correlação Positiva										Correlação Negativa	
Temperatura	x	Correlação Positiva																
Doença Menor.	Correlação Positiva	x			Correlação Negativa			Correlação Positiva	Correlação Negativa						Correlação Positiva			
Doença Crônica			x															Correlação Negativa
Estado Hidra.				x														Correlação Positiva
Cor Mucosas		Correlação Negativa			x						Correlação Negativa							
Tipo Tratamento						x												
F. Resp	Correlação Positiva						x					Correlação Negativa						
HTC		Correlação Positiva						x										
Glicose		Correlação Negativa							x			Correlação Negativa						
Pressões Arteriais		Correlação Negativa								x								
Pressões Arteriais		Correlação Negativa																
Creatinina											x		Correlação Positiva	Correlação Negativa				Correlação Negativa
G. Brancos												x	Correlação Positiva	Correlação Negativa				Correlação Negativa
Bilirrubina													x					
\$O2														x				Correlação Positiva
Albumina		Correlação Positiva													x			
C. HCO3																x		
Sobrevivência	Correlação Negativa		Correlação Negativa	Correlação Positiva										Correlação Positiva				x