



AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE CLORIDRATO DE LIDOCAINA 2% POR VIA INTRA-TECAL ASSOCIADO A ANESTESIA PREVIA COM TIOPENTAL SÓDICO NA EUTANÁSIA EM GRANDES ANIMAIS – DADOS PRELIMINARES

Autor(es): AMARAL, Lorena Alvariza; IGNÁCIO, Tatiane; RABASSA, Viviane Rohrig ; CORRÊA, Marcio Nunes ; NOGUEIRA, Carlos Eduardo Wayne

Apresentador: Lorena Alvariza Amaral

Orientador: Carlos Eduardo Wayne Nogueira

Revisor 1: Luiz Paiva Carapeto

Revisor 2: Francisco Lauredi Griep Pereira

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE CLORIDRATO DE LIDOCAINA 2% POR VIA INTRA-TECAL ASSOCIADO A ANESTESIA PREVIA COM TIOPENTAL SÓDICO NA EUTANÁSIA EM GRANDES ANIMAIS – DADOS PRELIMINARES

AMARAL, Lorena Alvariza¹; IGNÁCIO, Tatiane¹; RABASSA, Viviane Rohrig²; CORRÊA Marcio Nunes³; NOGUEIRA Carlos Eduardo Wayne³.

¹ Residente em Medicina Veterinária/ HCV/ UFPel;

² Médica Veterinária, M.C., Professora Substituta Departamento de Clínicas Veterinária/ UFPel;

³ Médico Veterinário, M.C., Dr., Professor Adjunto Departamento de Clínicas Veterinária/ UFPel.

Campus Universitário s/n – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900

Universidade Federal de Pelotas

INTRODUÇÃO

Eutanásia significa a morte humanitária de um animal executada por meio de um método que produza inconsciência rápida e subsequente morte sem evidencia de dor ou agonia ou um método que utilize drogas anestésicas em doses suficientes para produzir a perda indolor da consciência seguida de parada cárdio – respiratória (ANDRADE, 2002).

Situações em que a eutanásia é justificável incluem doenças incuráveis e terminais e os traumatismos não tratáveis por meios clínicos-cirúrgicos ou que, por outro lado, representam gastos injustificáveis, diante do tipo de exploração econômica em questão. No primeiro caso, a protelação da morte do animal representaria a manutenção de uma condição incompatível com bom – senso, por se admitir que os meios terapêuticos disponíveis, diante da condição clínica do paciente, seriam ineficazes para fazer cessar o sofrimento; no segundo caso, a recuperação do animal não seria possível ou não lhe devolveria as funções antes exploradas economicamente.

Basicamente, a eutanásia pode ser realizada por métodos físicos e químicos. Dentre eles, são recomendados pela Resolução nº 714, de 20 de Junho de 2002, o uso de barbitúricos, cloreto de potássio com anestesia geral prévia e pistola de ar comprimido, sendo então proibido o uso de embolia gasosa, traumatismo craniano, incineração *in vivo* exsanguinação (sem sedação prévia) e bloqueadores neuromusculares (uso isolado de nicotina, sulfato de magnésio, cloreto de potássio e todos os curarizantes) (RESOLUÇÃO N° 714, 2002).

É relevante citar, como agente químico, o tiopental sódico, um anestésico tiobarbiturato injetável, que uma vez na circulação liga-se a proteínas plasmáticas, principalmente à albumina. No entanto o grau de ligação está diretamente relacionada ao Ph arterial, sendo que quanto menor o Ph, menos ligação protéica haverá e, portanto, mais barbitúrico ativo esta disponível para produzir anestesia geral. A acidose, a uremia e a hipoalbuminemia aumentam a disponibilidade do fármaco no cérebro, ocasionando maior depressão e prolongamento da ação. Os barbitúricos são responsáveis pela depressão do sistema nervoso central, deprimindo córtex, tálamo, áreas motoras e sensoriais. Desta forma promovem contenção química e insensibilização do animal (ANDRADE, 2002).

Outra droga de importância, que deve ser citada neste caso, é o cloridrato de lidocaína, um anestésico local, responsável pelo bloqueio da geração e condução de impulsos nervosos na condução nervosa (ANDRADE, 2002). Com isso, quando utilizado pela via intra-tecal, bloqueia os impulsos dos centros cárdio-respiratórios, deprimindo-os e em conseqüência ocorre apnéia e parada do miocárdio.

Independente da droga de eleição para eutanásia em grandes animais deve-se levar em consideração que cada protocolo sugerido apresenta vantagens e desvantagens, sendo desta forma, passíveis de questionamento. Com isso, existe a necessidade de ponderar qual técnica se adequa melhor para o animal e ambiente em que será executada.

Cada técnica deve ser seguida da confirmação da parada cardíaca, como um dos principais indicadores da morte, associada à avaliação de outros parâmetros vitais. A monitoração da respiração não é suficiente, pelo menos nos primeiros momentos, já que algumas drogas deprimem centro respiratório produzindo apnéia sem parada cardíaca.

O objetivo deste trabalho está baseado na avaliação da utilização do tiopental sódico IV em associação a lidocaína via intra-tecal na eutanásia de grandes animais.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Hospital de Clinicas Veterinárias da Universidade Federal de Pelotas, cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul.

Foram avaliados 9 animais submetidos ao protocolo de eutanásia. Destes, 6 eram eqüinos, 2 bovinos e 1 ovino.

Estes animais, cuja eutanásia foi realizada, passaram por um exame clinico geral e específico do sistema alterado. A partir dos dados, classificava-os em relação a situação clinica e psíquica, servindo estas informações como parâmetros para o protocolo a ser aplicado.

Desta forma os animais foram classificados como grau 1 – animais sem alterações ou alterações discretas de parâmetros clínicos gerais e respondendo ativamente a estímulos externos; grau 2 - animais com alterações moderadas de parâmetros clínicos e respondendo discretamente a estímulos externos; grau 3 – animais com alterações graves dos parâmetros clínicos e não responsivos a estímulos. Os parâmetros clínicos e psíquicos de interesse foram avaliados de acordo com cada espécie, conforme o quadro 1 para eqüinos, e adequando os valores relativos a cada espécie para ovinos e para bovinos.

Classificação	TPC	Mucosas	Tº	Consciência
GRAU 1	1 -3`	Róseas	37,0 - 38,5	Alerta
GRAU 2	4 – 5`	Congestas	36,0 – 36,9 38,6- 40,0	Apático
GRAU 3	>5`	Cianóticas	<36,0	Comatoso

Quadro 1 – parâmetros utilizados para classificação de eqüinos

Todos os animais apresentavam diferentes graus de consciência e estado clínico, e ainda algum comprometimento físico que justificava a eutanásia.

Através da classificação, foram calculadas as doses de tiopental sódico. Em animais classificados como grau 1 foram utilizadas doses de 9mg/kg; animais grau 2 foi utilizado 6mg/kg e animais em grau 3 foi utilizado 3mg/kg. Estas doses produziram plano anestésico e insensibilização dos animais, assim sendo possível a aplicação da lidocaína intra-tecal.

Com o animal em decúbito lateral era posicionada sua cabeça em um ângulo de 90º em relação ao pescoço e desta forma era puncionado um cateter 14G ou uma agulha 40 x 16, entre o occipital e o atlas, o espaço intra-tecal.

Após a retirada do liquor na mesma quantidade de lidocaína que seria utilizada, esta era injetada e a partir deste momento era avaliado o tempo até a parada cardíaca e eventuais reações dos animais.

A dose de lidocaína utilizada variou em relação ao tamanho de cada animal, sendo classificados em animais de grande, médio e pequeno porte. Os animais de grande porte receberam de 600 a 800mg; os de médio porte receberam de 400 a 600mg e os de pequeno porte receberam de 200 a 400mg.

Durante a aplicação do protocolo, serviam como observadores um mínimo de três graduandos em medicina veterinária, de forma a avaliar o impacto que a aplicação desse protocolo poderia causar nas pessoas que o observam.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação a indução anestésica com tiopental sódico, esta mostrou – se eficiente na contenção química e insensibilização do animal, sugerindo uma relação entre a dose utilizada e o estado físico e de consciência de cada animal, ou seja, em

animais grau 1 foram necessárias doses anestésicas superiores (9mg/kg) às necessárias para animais grau 2(6mg/kg) e grau 3 (3mg/kg) (quadro 2).

Após a indução anestésica ficou facilitada a punção intra-tecal e a injeção de lidocaína, no entanto exige treinamento do veterinário que irá executá-lo.

Foram observados discretas contrações clônico-tônicas e movimentos de pedaleio em 2 animais durante o período que precedeu a parada cardíaca – respiratória, contudo, através do testemunho dos observadores, o protocolo foi bem aceito para quem o acompanhava.

O tempo entre a aplicação da lidocaína e parada cardíaca sugere uma relação com a quantidade de lidocaína utilizada. Sendo que quanto maior foi a dose utilizada de acordo com porte do animal, mais rápido ocorreu a morte. O tempo variou de 2 min a 6 min.

Espécie	Causa	Classificação	Dose Anestésica	Dose Lidocaína	Tempo Morte	Reações	Porte Animal
Eqüina	Síndrome Exaustão	3	3mg/kg	600mg	2min	Não	Médio
Eqüina	Síndrome Exaustão	3	3mg/kg	600mg	2min	Não	Médio
Bovino	Doença Crônica Irreversível	2	6mg/kg	800mg	4min	Não	Grande
Ovino	Insuficiência Múltipla	3	3mg/kg	200mg	6min	Pedaleio	Pequeno
Bovino	Artrogrípese	1	9mg/kg	200mg	6min	Contrações	Pequeno
Eqüina	Doença Crônica Irreversível	3	3mg/kg	600mg	4min	Não	Médio
Eqüina	Doença Crônica Irreversível	2	6mg/kg	600mg	4min	Não	Médio
Eqüina	Doença Crônica Irreversível	3	3mg/kg	600mg	6min	Peladeio	Médio
Eqüina	Distúrbios Nervosos	3	3mg/kg	800mg	2min	Não	Grande

Quadro 2 – Relação de animais nos quais o protocolo de eutanásia foi preconizado

CONCLUSÃO

Através desta previa avaliação, pode-se dizer que a utilização de lidocaína via intra-tecal mostrou-se eficaz na eutanásia em grandes animais. O protocolo de eutanásia proporcionou uma inconsciência rápida, com discretas reações e insensibilidade. Sendo de baixo custo e aceitável tanto para o veterinário quanto para os observadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Silvia Franco. **Manual de Terapêutica Veterinária**. 2. ed. rev. São Paulo: Roca, 2002.

RESOLUÇÃO 714, de 20 de JUNHO de 2002. Disponível na Internet: www.cfmv.com.br. Acessado em 01 de setembro de 2007.