TÉCNICAS COMPLEMENTARES EMPREGADAS NA REABILITAÇÃO DE OVINO COM HIPOXIA NEONATAL - RELATO DE CASO

Roberta Rodrigues Pires Santos[1]*
Dra. Regina Maria Nascimento Augusto Blaitt [2]
Dr. Jean G. F. Joaquim[3]
Dr. Joshua Polanco[4]

RESUMO

A Hipóxia Neonatal é a privação de oxigênio que leva a lesão no sistema nervoso central, é causada por diversos problemas gestacionais com mais recorrência em partos distócicos. O presente relato de caso vem demostrar técnicas complementares como acupuntura, laserterapia, entre outras, que foram utilizadas para amenizar sequelas da hipóxia em ovino neonato, com tetraparesia, não ambulatória, tendo como causas sequelas de hipoxia cerebral.
Observou-se benefício das técnicas empregadas com a melhora dos parâmetros neurológicos e ausência de efeitos colaterais durante e após os procedimentos.

Palavra- chave: asfixia neonatal, ovis aries, acupuntura, cannabis, ovino.

COMPLEMENTARY TECHNIQUES USED IN THE REHABILITATION OF SHEEP WITH NEONATAL HYPOXIA- CASE REPORT

ABSTRACT

Neonatal Hypoxia is the deprivation of oxygen that leads to injury to the central nervous system, it is caused by several gestational problems with more recurrence in dystocic deliveries. The present case report demonstrates complementary techniques such as acupuncture and laser therapy, among others, which have been used to alleviate sequelae of hypoxia in a neonate sheep with non-ambulatory tetraparesis, caused by sequelae of cerebral hypoxia. The improvement of neurological parameters and the absence of side effects during and after the procedures were observed.
Keywords: Neonatal asphyxia, Ovis aries, acupuncture, cannabis, ovine

[1]Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade de Sorocaba-UNISO.
*Correspondência:roberta.rps2@gmail.com
[2] Docente do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Sorocaba-UNISO. reginamaria.uel@gmail.com
[3] Médico Veterinário graduado pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia- Unesp campus Botucatu (1999), Prof. Voluntário da FMVZ UNESP desde (2000). dr.jeanjoaquim@gmail.com
[4] Médico Veterinário graduado pela Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, UNEFM-Venezuela (2011). joshua.polanco@unesp.br

TECNICAS COMPLEMENTARIAS UTILIZADAS EN LA REHABILITACIÓN DE OVINOS COM HIPOXIA NEONATAL- REPORTE DE CASO

RESÚMEN

La Hipoxia Neonatal es la privación de oxígeno que conduce a una lesión en el sistema nervioso central, es causada por varios problemas gestacionales con mayor recurrencia en los partos distócicos. En el presente caso clínico se muestran técnicas complementarias como la acupuntura y la laserterapia, entre otras, que se han utilizado para aliviar las secuelas de hipoxia en un ovino neonato con tetraparesia no ambulatoria, causadas por secuelas de hipoxia cerebral. Se observó la mejoría de los parámetros neurológicos y la ausencia de efectos secundarios durante y después de los procedimientos.

Palabras-clave: asfixia neonatal, ovis aries, acupuntura, cannabis, ovino

INTRODUÇÃO

A hipóxia neonatal é a privação de oxigênio que leva a um evento lesivo ao sistema nervoso central decorrente de complicações gestacionais diversas ou em caso de parto distócico (1). Nas distocias os animais nascidos podem sofrer asfixia, pois a dor e ansiedade da mãe no momento do nascimento podem induzir a diminuição das trocas entre mãe e feto no nível uteroplacentário, resultando na diminuição das taxas de oxigênio (O^2) e o aumento do dióxido de carbono (CO^2) que, por sua vez, ocasiona a acidose metabólica com a redução do fluxo sanguíneo umbilical promovendo a hipóxia fetal (2). De 15 a 20% dos animais virá a óbito no período pós-natal, e em torno de 25% terá sequelas permanentes (3), sendo as mais comuns: déficits cognitivos, paralisia cerebral e problemas de coordenação motora (4). Os animais que permanecem com sequelas podem ser tratados com técnicas convencionais, como a fisioterapia; e com técnicas de reabilitação complementares, como acupuntura, terapia neural, laserterapia, cannabis, entre outras.

A medicina integrativa é a definição mais recente adotada para nomear a integração da medicina convencional com a medicina complementar. A utilização dessas práticas se intensificou diante da necessidade de soluções para doenças de caráter crônico e neurológicas, bem como reduzir o uso de medicamentos alopáticos que podem causar efeitos colaterais acentuados (5).

As terapias complementares envolvem diversas técnicas e podem ser aplicadas de acordo com a necessidade de cada indivíduo (6). Entre elas as mais utilizadas são Acupuntura, Eletroacupuntura, Ozonioterapia, Laserterapia, Células-Tronco, Terapia Neural, Cinesioterapia, Implante de Ouro, Cromoterapia, Fitoterapia, Homeopatia, Campo Magnético, Terapia Canabinoide, Hidroterapia e Moxabustão (7,8,9).

A Medicina Veterinária Tradicional Chinesa (MVTC), tem sido utilizada para tratar animais na China há milhares de anos. Iniciou-se quando os antigos procuravam, entender as doenças dos animais domésticos. A maioria dos acupontos e merdianos eram utilizados com base nos seres humanos, os meridianos clássicos se perderam no tempo, porem algumas localizações individuais de acupontos permanecem até os dias de hoje. Os pontos de acupuntura são chamados em chines pinyin de shu-xue (Shu significa transportar, distribuir ou comunicar; xue refere-se a buraco, passagem). Os acupontos estão localizados nos músculos, vasos sanguíneos, vasos linfáticos ou nervos, ou próximos as estes. Existem evidencias cientificas suficientes dos efeitos da acupuntura sobre uma variedade de desordens em humanos, porém

ainda existem questionamentos se estas informações são pertinentes aos animais. Estudos demonstram que a emissão de sinais acústicos transmitidos ao longo de canais transpostos de acupuntura em ovelhas, observa-se de forma segura que outras espécies não humanas possuem pontos e canais de acupuntura confiáveis e validos para tratamentos. Recentemente, os princípios básicos da acupuntura foram provados por meio de ressonância magnética funcional. O resultado do estimulo de diferentes pontos de acupuntura consiste em alterações especificas no sistema nervoso central, porem é mais acentuada se for adicionada a acupuntura elétrica. Em decorrência da neuroquímica envolvida na acupuntura, alguns fármacos da medicina ocidental podem alterar as respostas da acupuntura e vice versa. (10).

Com a popularidade dos pets não convencionais e o aumento da conscientização dos tutores, elevou-se a procura por cuidados de saúde, manejo e bem-estar desses animais. Dessa forma, este estudo tem como objetivo relatar as técnicas complementares utilizadas para amenizar as sequelas de um ovino com hipóxia neonatal, como Acupuntura, Eletroacupuntura, Laserterapia, Terapia neural e Terapia com Canabis.

DESCRIÇÃO DO CASO

Em agosto de 2023 nasceu de parto distócico um borrego pesando 4kg. Ao nascer estava inconsciente sendo necessárias manobras de reanimação no local do nascimento. Permaneceu em decúbito lateral, devido a paresia dos membros, e não conseguiu se levantar sozinho para ingerir o colostro. Foi oferecido o colostro na mamadeira, apresentando forte reflexo de sucção. Devido ao quadro, foi levado ao atendimento hospitalar e recebeu alta no dia 14/08/2023.

No dia 17/08/2023 foi necessário o encaminhamento para o hospital veterinário de Botucatu- UNESP, pois notou-se evolução negativa do quadro respiratório. Foi realizada uma radiografia torácica pulmonar, mostrando uma provável broncopneumonia, diante do resultado optou-se por uma nova conduta terapêutica. No dia 28/08/2023 após estabilização do quadro respiratório, optou-se pela alta do animal.

Diante da gravidade de caráter respiratório do animal, não foi possível a realização dos testes neurológicos no período anterior, sendo realizado no dia 20/08/2023 os primeiros testes na tentativa de diagnóstico da patologia do paciente. Nos testes foram identificados estado mental semicomatoso/obnubilado, coordenação de cabeça e pescoço com desvio lateral da cabeça para o lado direito, sem resposta a ameaça, reflexo palpebral diminuído, com nistagmo horizontal, em decúbito permanente, membros pélvicos com espasticidade, com presença de flacidez pélvica, propriocepção diminuída de membros torácicos e pélvicos , tônus e reflexo flexor dos membros pélvicos e torácicos normal, cauda com sensibilidade superficial e profunda normal, ânus com tônus diminuído e sensibilidades superficial profunda diminuídas.

No dia 20/10/2023 após o início das terapias o animal já apresentava melhora significativa do quadro, onde o estado mental já se encontrava mais alerta, o reflexo palpebral presente, nistagmo horizontal ausente, desvio lateral de cabeça ausente, flacidez pélvica ausente, propriocepção torácica ausente, tônus e reflexo flexor dos membros pélvicos e torácicos aumentados, sensibilidades superficial e profunda da cauda encontravam-se aumentadas, reflexo do ânus normal e sensibilidades superficial e profunda aumentadas.

Como tratamento imediato foram indicadas as terapias complementares: acupuntura, eletroacupuntura e laserterapia iniciadas no dia 28/08/2023. A princípio, os acupontos utilizados foram:VG20, Quatro Cavaleiros, IG10, E36, VG16, R3, B2. Após alta médica foi dada continuidade nas terapias, utilizando os acupontos: Yintang, VB20, IG11, B11, B23, Quatro Cavaleiros, VB30, Baihui e B40 (Tabela 1), por 15 minutos, utilizando agulha 25x30. As sessões de acupuntura foram realizadas 1 vez por semana e logo após o término dos procedimentos o animal fica com mais estabilidade nos membros e mais reativo.

Tabela 1. Principais ações energéticas e localização dos pontos utilizados na acupuntura e eletroacupuntura e terapia neural.[8]

Pontos	Ação energética	Localização
Shen Cong (4 Cavaleiros)	Pontos extras utilizados para expelir o vento interno, ajudando nas convulsões, nistagmo, equilíbrio.	Grupo de quatro pontos situado no topo da cabeça, configurados em forma de cruz.
Yintang	Repele o vento e acalma a mente, alterações de Shen e quadros de epilepsia.	Depressão na linha media da cabeça, na altura das cerdas das sobrancelhas.
VG20	Utilizado para ativar o Sistema Nervoso Central.	No topo da cabeça,entre os orifícios da orelha, rostral a protuberância occipital.
VB20 Bai Hui	Limpa e clareia a mente, atua na epilepsia, auxilia nas alterações do cérebro.Tonifica os rins, ativa o Qi e o sangue, alivia dor e fortalece membros pélvicos.	Localizado na depressão craniodorsal do pescoço(nuca), medial a borda cranial da asa do atlas.
IG10	Harmoniza o estômago e intestino, paresia ou paralisia de membros torácicos, fraqueza generalizada.	Localiza-se na superfície craniolateral do membro torácico.
IG11	Expele o vento e ajuda no fortalecimento dos membros torácicos.	Localizado na face lateral do membro torácico, cranial ao epicôndilo lateral do úmero.
E36	expele vento e umidade, expele frio, auxilia na fraqueza generalizada, dor, constipação.	Aproximadamente no centro do musculo tibial cranial.
B11	Ponto de influência (mestre) dos ossos, dispersa o vento, trata rigidez na coluna e tensão na cervical.	Depressão lateral da borda caudal do processo espinhoso da primeira vertebra torácica.
B23	Tonifica a energia do rim e Sistema Nervoso Central.	borda caudal do processo espinhoso dorsal da segunda vertebra lombar.
VB30	Indicado nos casos de atrofia, dor muscular e paralisia ou paresia dos membros pélvicos.	Fica a meia distância entre o trocanter maior do fêmur e a tuberosidade isquiática.
B40	Ponto mestre da coluna lombar, paralisia de membros pélvicos, age na dor lombar.	Localiza-se centro da fossa poplítea, na divisão dos músculos bíceps femoral e semitendinoso.
VG16	Auxilia na dor cervical, expele vento interno e desordens mentais.	Dorsal, na linha media, na depressão entre o occipital e a primeira vertebra cervical.
R3	Tonifica os rins e beneficia a função renal do metabolismo hídrico.	Na porção medial do membro pélvico, entre o maléolo medial da tíbia e o calcâneo.
B10	Repele patologias de vento e vento frio, epilepsia , beneficia a visão.	Dorsolateral a região cervical, mediocaudal a asa do atlas (entre C1 e C2)
VG4	Beneficia a função do Rim, auxiliando em casos de deficiência de Qi generalizada. Beneficia o Yang.	Na linha media, na depressão entre os processos espinhosos dorsais das vertebras L2-L3.

No dia 10/10/23 apresentou quadro de convulsões e por isso foi indicada a realização de uma ressonância magnética do encéfalo para descartar danos estruturais, que indicou ausência de alterações. Voltou a apresentar convulsão no dia 10/11, então foi optado em administrar o fenobarbital na dose de 5mg/kg, 1 comprimido e meio BID por via oral, na apresentação de 50mg e foram incluídas no tratamento a terapia canabinoide e terapia neural.

O canabinoide foi incluído na tentativa de controlar a epilepsia e pela possibilidade de ter um efeito de neurogênese e sinaptogênese. Foi administrado óleo 5% (10CBD:THC1) e óleo 5% (1CBD:THC10) na dose de 0,62mg/kg do CBD e dose de 0,49mg/kg do THC. O início dessa terapia se deu no dia 09/12/23 com 01 gota de cada óleo diretamente na boca SID e devido ao uso do fenobarbital foram intercalados os horários, administrando o óleo pelo menos 2hs antes. No dia 10/12 ingeriu 1 gota de cada óleo BID, e logo na primeira dose do dia teve um episódio de vômito, sonolência e incoordenação, que após um curto período já estava mais ativo e coordenado, porém no dia 12/12 começou a pender a cabeça para o lado esquerdo, porém mais atento ao meio. Devido a dificuldade em administrar o óleo diretamente na boca, as gotas foram colocadas em um pouco de ração, facilitando a administração sem perda, e a partir do dia 18/12 as doses foram aumentadas 1 gota de cada óleo a cada 7 dias até chegar a 7 gotas BID. Em abril de 2024 foi aumentado a concentração para 10%, chegando na dose de 3 gotas do CBD e 5 gotas THC BID. O fenobarbital foi retirado gradativamente, para que permanecesse somente com essa terapia.

Já a Terapia Neural foi iniciada no dia 12/01/2024 com aplicação de procaína 0,7% na dose de 0,3ml nos pontos de Acupuntura (VG16, VB20, Shen Cong(quatro cavaleiros), B10,

B23, VG4 VG20) que logo após a primeira aplicação apresentou-se mais ativo, mais atento ao meio, começou a pastar sozinho na cadeira de rodas, se levantou da cama e ficou em pé, tem se mostrado com mais equilíbrio na cadeira de rodas, trocando passos mais rítmicos. As aplicações estão sendo realizadas semanalmente, por período indeterminado.

DISCUSSÃO

No presente relato, foram aplicadas terapias complementares no intuito de amenizar as sequelas decorrentes da hipóxia neonatal em ovino. Segundo Joaquim et al. (11) muitos dos problemas neurológicos não são de fácil tratamento através da medicina ocidental, assim a acupuntura é uma técnica que pode ser usada para tratar diversas patologias neurológicas. Esses autores estudaram 43 casos de doenças neurológicas em cães, escolhendo pontos de tratamento de acordo com os padrões chineses das doenças encontradas, sendo que alguns pontos como Bexiga 62, Intestino Delgado 3, Bai Hui, Estômago 36 e Bexiga 23.. O tratamento foi considerado eficaz quando os pacientes foram capazes de recuperar seu controle neuromuscular ou a capacidade normal de deambulação. No caso em questão observou-se que a associação de acupuntura e eletroacupuntura, promoveu evolução positiva no animal, propiciando logo após as sessões, mais firmeza dos membros e alerta ao meio.

De acordo com estudos clínicos de Souza et al. (12) foram examinados diferentes aspectos dos canabinóides, como o delta-9-tetra-hidrocanabinol (THC) e o canabidiol (CBD), em diferentes formulações e vias de administração, como óleos, extratos, cápsulas e inalação. Eles têm investigado a segurança e a eficácia dos canabinóides em pacientes com o objetivo de oferecer benefícios terapêuticos. Os resultados dos estudos clínicos foram diversos, mostrando eficácia dos canabinóides em algumas condições, como no tratamento de convulsões. Elliott et al. (13), diz que os estudos recém-disponíveis demonstram a eficácia do CBD como uma opção de tratamento efetiva para redução da frequência de crises epiléticas em crianças com resistência a medicamentos. Observa-se potencial em produtos contendo CBD e THC, porem a maioria dos dados existentes concentra-se no CBD farmacêutico isolado.

Nesse relato, o uso do óleo medicinal de Cannabis, mostrou efeito positivo no quadro de convulsões e o tratamento foi introduzido de forma gradativa, uma vez que foi necessária a adequação da dose conforme sua evolução clínica, controlando os efeitos colaterais, tais como vômito, sonolência, incoordenação e letargia. Além disso, com o acerto da dose não foi mais necessário o uso de anticonvulsivantes, mantendo-se estável sem episódios de convulsões.

Em relação a terapia neural, Bayona (14) salientou que o efeito não é somente anestésico, mas um isolante elétrico da procaína, elevando a polaridade da célula lesada que se encontra despolarizada. Na prática clínica, é evidenciada a diminuição dos sintomas do paciente e a melhora do estado de saúde. O uso dessa terapia com o animal relatado apresentou resultados positivos logo após a primeira aplicação, tais como melhora na atividade motora, firmeza do pescoço, atenção ao meio, equilíbrio e melhora dos movimentos na cadeira de rodas, assim como a melhora no nistagmo horizontal.

CONCLUSÃO

Por ser um animal de produção poucos estudos são encontrados sobre reabilitação. Entretanto, é possível inferir que os mecanismos de ação dos procedimentos e os efeitos alcançados em animais de pequeno porte, são semelhantes. Além disso, observou-se benefício das técnicas empregadas com a melhora dos parâmetros neurológicos e ausência de efeitos colaterais tanto durante como após os procedimentos. Dessa forma, novos estudos são

necessários a fim de mostrar que os avanços nas técnicas complementares podem auxiliar na recuperação de animais de alto valor econômico e emocional.

REFERÊNCIAS

1- Berger R, Garnier Y. Pathophysiology of perinatal brain damage. Brain Res Brain Res Rev. 1999 Aug;30(2):107-34. doi: 10.1016/s0165-0173(99)00009-0. PMID: 10525170.
2- Semiologia Veterinaria: a arte do diagnostico/Francisco Leydson F. Feitosa. – 3. ed. - [Reimpr.]. – São Paulo: Roca, 2017.
3- Kurinczuk JJ, White-Koning M, Badawi N. Epidemiology of neonatal encephalopathy and hypoxic-ischaemic encephalopathy. Early Hum Dev. 2010 Jun;86(6):329-38. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2010.05.010. Epub 2010 Jun 16. PMID: 20554402.
4- Mwaniki MK, Atieno M, Lawn JE, Newton CR (2012), Long-term neurodevelopmental outcomes after intrauterine and neonatal insults: a systematic review. Lancet 379: 445–52.
5- Otani, M. A. P., & Barros, N. F. de .. (2011). A Medicina Integrativa e a construção de um novo modelo na saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, *16*(3), 1801–1811. https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000300016
6- Silva, A. F. (2021). Abordagem sistêmica na medicina veterinária. Centro Universitário do Planalto Central Apparecido Santos.
7- Acupuntura veterinária integrativa/ organizadores Carolinne Torres Silva Dias e Huber Aristoteles N. Gama Filho, - São Paulo: Payá, 2022.
8- Vaughn D, Kulpa J, Paulionis L. Preliminary Investigation of the Safety of Escalating Cannabinoid Doses in Healthy Dogs. Front Vet Sci. 2020 Feb 11;7:51. doi: 10.3389/fvets.2020.00051. PMID: 32118071; PMCID: PMC7029731.
9- da Silva, Marcelly Cardoso Fisioterapia e acupuntura na reabilitação de paciente com sequela de cinomose - relato de caso / Marcelly Cardoso da Silva. -- 2020. https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/271382/001194982.pdf?sequence=1&isAllowed=
10- Xie, Husheng. Preast, Vanessa. Zhao, Zhen. Acupuntura veterinária xie. 1ª Edição. São Paulo: 2011..
11- Guilherme Fernandes Joaquim J, Pacca Loureiro Luna S, Regina Torelli S, Laura Angeli A, Diniz da Gama E. ACUPUNTURA COMO TRATAMENTO DE DOENÇAS NEUROLÓGICAS EM CÃES. Rev. Acad. Ciênc. Anim. [Internet]. 15º de julho de 2008 [citado 2º de maio de 2024];6(3):327-34. Disponível em: https://periodicos.pucpr.br/cienciaanimal/article/view/10574
12- Souza GHL de, Moreira VC, Moreira PPP, Assis TQ de, Costa ACM de SF da, Romeiro ET, et al. EXPLORANDO O POTENCIAL TERAPÊUTICO DOS CANABINOIDES EM DOENÇAS NEUROLÓGICAS. REASE [Internet]. 18º de agosto de 2023 [citado 3º de maio de 2024];9(7):1163-72. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/10697
13- Elliott J, DeJean D, Clifford T, Coyle D, Potter BK, Skidmore B, Alexander C, Repetski AE, Shukla V, McCoy B, Wells GA. Cannabis-based products for pediatric epilepsy: An updated systematic review. Seizure. 2020 Feb;75:18-22. doi: 10.1016/j.seizure.2019.12.006. Epub 2019 Dec 9. PMID: 31865133.
14- Bayona YPV (2018) Efecto de la acupuntura y de la terapia neural, sobre un organismo biologico como el hombre. Una posibilidad terapeutica como medicina integrativa. Dissertação de mestrado, Universidade Nacional da Colombia, Bogotá.