**PARALISIA PERIÓDICA HIPERCALÊMICA EM CAVALOS QUARTO DE MILHA**

**Carolina Esther Santiago Soares1\*, Paula Nathiele Alves Manassés1, Bruna Rocha de Oliveira2 e Ana Luisa Soares de Miranda3.**

*1Graduando em Medicina Veterinária – UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: carolina\_esther@hotmail.com*

*2Médica Veterinária autônoma*

*3Professora de Medicina Veterinária – UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil*

**INTRODUÇÃO**

A Paralisia Periódica Hipercalêmica (HYPP) foi descoberta há mais de 20 anos, desencadeando em cavalos Quarto de Milha, crises de fasciculações musculares2. Essa condição é passada de forma hereditária, e por ser autossômica dominante, afeta tanto animais homozigotos, quanto animais heterozigotos. Por isso os cavalos mestiços desta raça também podem ser acometidos pela doença3.   
A doença não tem predileção por idade ou sexo, mas afeta principalmente animais de trabalho e velocidade1. Todos os animais que possuem essa condição hereditária da mutação, possuem uma linhagem genética em comum com o famoso garanhão Quarto de Milha Impressive, que em sua totalidade teve aproximadamente 2.250 filhos1. Por isso a patologia foi reconhecida nos Estados Unidos como “Síndrome do Impressive” 1. O objetivo desse trabalho é realizar um estudo retrospectivo sobre a mutação genética responsável pela HYPP em cavalos Quarto de Milha utilizados nas modalidades esportivas de corrida, conformação e em trabalho.

**MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho de revisão de literatura foi desenvolvido através de revisões de artigos relacionados a cavalos, doença genética, HYPP, gene SCN4A de 2001 até o ano de 2015, apontando os tópicos mais relevantes sobre o tema em questão. A base de dados de artigos científicos utilizadas foi Google Acadêmico e SciELO.

**REVISÃO DE LITERATURA**

A HYPP é uma mutação genética autossômica codominante que acontece devido à substituição de uma citosina por uma guanina no gene SCN4A, que leva à substituição de uma fenilanina por uma leucina3. A mutação se encontra de forma mais precisa no canal de sódio do cromossomo 111. Essa patologia é caracterizada por uma mutação nos canais de sódio das membranas celulares da musculatura, que controlam as contrações das fibras musculares, provocando crises mais graves nos animais homozigotos, podendo culminar em óbito, já que os níveis elevados de potássio podem ocasionar dificuldade respiratória e arritmias cardíacas. E mais leves ou crises diárias em animais heterozigotos4. Em um organismo saudável, os canais de sódio são responsáveis pelo controle da contração muscular e se fecham quando a membrana é despolarizada4. No caso do equino que possui a mutação do gene SCN4A, esses canais de sódio não se fecham, provocando assim a entrada de sódio de forma descontrolada, dificultando assim a repolarização, além de aumentar o potássio na corrente sanguínea, explicando as contrações involuntárias e a hipercalemia4. Os sinais clínicos mais comuns são fasciculações musculares, miotonia, fraqueza muscular, prolapso de terceira pálpebra, decúbito, dificuldade respiratória e morte5. Descreve-se também a sudorese sem hipertermia, a disfunção da laringe e paralisia dos membros pélvicos, adotando a posição de cão sentando (Figura 1)5. No início de sua aparição pode apresentar o aumento do tônus muscular e bocejos de forma frequente, além das mucosas congestas e fezes amolecidas5. Em grande parte dos casos, ocorre o início de crises com um período curto de miotonia, suor e fasciculações musculares, principalmente no pescoço, espáduas e nos flancos6. Durante as crises os equinos podem manifestar estresse e ansiedade, mas continuam respondendo aos estímulos de sons e dor. Entre alguns fatores que podem desencadear as crises estão, prenhez, a exposição ao frio ou a contaminação por alguma doença viral, bacteriana e outros patógenos6. A manifestação clínica pode ter início entre 2 a 4 anos de idade, quando ocorre o início dos treinos físicos7.

**Figura 1**. Paralisia de membros pélvicos devido a HYPP.



Fonte: [istockphoto.com/br/foto/cavalo-sentando-gm133623235-6407663](https://www.istockphoto.com/br/foto/cavalo-sentando-gm133623235-6407663)

Para diagnosticar a HYPP podemos utilizar das eletromiografias, assim analisando os padrões de contração muscular, e os eletrocardiogramas para analisar o ritmo cardíaco6. A biópsia de tecido muscular pode ser realizada para observar a morfologia celular das fibras musculares, além da avaliação genética que permite identificar o polimorfismo do gene SCN4A6.  
O recomendado é que os equinos diagnosticados com a mutação sejam manejados por tutores que conheçam os sinais clínicos e tenham cautela para um manejo correto3. Como tratamento, caso o cavalo estiver iniciando sinais clínicos discretos, exercícios leves podem interromper os episódios devida à liberação de adrenalina e nesses casos não é necessário tratamento3. Quando o animal apresenta quadros graves é recomendado o tratamento que consiste em fluidoterapia isotônica livre de potássio, com o intuito de minimizar a concentração plasmática de potássio, administração intravenosa lenta de gluconato de cálcio a 20% diluído em glicose a 5%, bem como infusão intravenosa rápida de bicarbonato de sódio ou glicose a 5%8. O aumento da concentração de cálcio extracelular aumenta o limiar do potencial da membrana muscular o que diminui sua excitabilidade8. Os animais portadores da doença devem ingerir dieta balanceada com baixo teor de potássio e pode ser necessária a administração de diuréticos como a acetazolamida, que promove a excreção seletiva do potássio e aumenta a liberação de insulina, facilitando a entrada do potássio para dentro das células8.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Paralisia Periódica Hipercalêmica é uma patologia que merece atenção, principalmente por ser uma condição que não possui cura e por isso necessita da conscientização e cautela na hora de fazer a cruza entre os cavalos da raça Quarto de Milha. A HYPP é responsável por grandes perdas econômicas aos criadores, podendo concluir-se que o manejo adequado e a seleção genética são primordiais para a extinção da mutação.