



Aconselhamento Genético para Criadores de Pequenos Animais

Laudo sobre análise de risco de **doenças genéticas recessivas** na ninhada dos cães

Otso de Jardines del Real x Lua don Odé

1) Mielopatia Degenerativa

A mielopatia degenerativa é uma doença neurológica progressiva que afeta primeiramente o sistema nervoso ligado à musculatura dos quadris e patas traseiras. Inicialmente o animal apresenta fraqueza e incoordenação dos membros traseiros, sinais que atingem mais tarde também as patas da frente. Os primeiros sinais clínicos começam a partir dos 5 anos, podendo começar mais tarde, e muitos animais são atingidos bem mais tarde, com 10 anos de idade ou mais. Inclusive é possível que o animal que teria a doença por causa de sua constituição genética, nunca a desenvolva devido ao tempo de duração de sua vida. O animal rapidamente perde os movimentos das patas traseiras, e com o tempo (em torno de um ano), do restante do corpo. Não existe cura ou tratamento para esta doença.

Recentemente descobriu-se se tratar de uma doença genética, que só ocorre caso o animal tenha herdado a mutação de ambos os genitores (animais '*affected*' ou "*at risk*"). Ainda assim, uma parcela pequena destes cães realmente desenvolvem a doença, motivo pelo qual se utiliza a denominação '*at risk*', ou "risco aumentado". Animais que sejam portadores somente de uma mutação, são denominados portadores assintomáticos, ou '*carrier*', e jamais desenvolvem a doença. Nesta raça, esta doença pode ser impedida na ninhada, com uma grande chance de certeza, se os cães passarem por um teste genético denominado SOD1A antes de serem reproduzidos, e só forem cruzados de acordo com o resultado dos exames.

Para que um animal apresente a doença, o mesmo deve ter nascido a partir de alguns dos tipos de cruzamentos abaixo:

carrier x carrier

carrier x at risk

at risk x at risk

*Animais normais ('*clear*') não possuem nenhuma mutação para os testes realizados e, portanto, não podem passar para seus filhotes.



Aconselhamento Genético para Criadores de Pequenos Animais

Conforme resultados de exames anexados, no presente cruzamento, os animais têm os resultados dos testes genéticos abaixo:

	Otso de Jardines del Real	Lua don Odé
SOD1A	CLEAR (NORMAL)	CLEAR (NORMAL)

Estes resultados demonstram que qualquer filhote desta ninhada será também **normal por parentesco**, ou “**clear by parentage**”, **não necessitando** ser testados novamente para SOD1A.

Com relação ao **risco de mielopatia degenerativa**, as chances de algum filhote desta ninhada vir a apresentar a doença **são baixíssimas (praticamente zero)**. O único motivo de não ser possível afirmar que a chance é efetivamente “zero” é porque os exames realizados testaram a presença das únicas mutações conhecidas até o momento, relacionadas à doença. Existe uma pequena possibilidade, de que novas mutações causadoras da doença sejam descobertas, e que não tenham sido testadas para estes animais.

De qualquer maneira, este laudo atesta que o canil **DON ODÉ** está utilizando todas as ferramentas disponíveis até o momento para diminuir a praticamente “zero” as chances de um filhote nascer com a predisposição genética para mielopatia degenerativa.

2) Outras doenças recessivas:

Da mesma forma que apresentado acima, qualquer outra doença recessiva só irá ocorrer quando pai e também mãe da ninhada tiverem a mesma mutação para a doença. Desta forma, quando um dos cães do casal é *CLEAR/NORMAL* para a mutação, é possível garantir que a ninhada será saudável para a doença testada, mesmo sem conhecer os resultados genéticos do outro cão. Obviamente, ainda existe a possibilidade de a ninhada herdar a mutação do genitor não testado, mas mesmo que isto ocorra, será somente *CARRIER/PORTADOR*, e não irá manifestar nenhum sinal clínico relacionado.



Aconselhamento Genético para Criadores de Pequenos Animais

Ambos os cães **Otso de Jardines del Real** e **Lua don Odé** tiveram seu material genético analisado para **DEZ** doenças diferentes, além da mielopatia degenerativa. Estas doenças são aquelas para as quais já existiram casos na raça **Pastor Alemão**, embora sejam de baixa prevalência.

Para as doenças listadas abaixo, ambos os cães tiveram o resultado de **CLEAR / NORMAL**.

Desta forma, é possível afirmar que a ninhada em questão não irá manifestar as seguintes doenças de ocorrência na raça, e também que todos os filhotes desta ninhada são NORMAIS POR PARENTESCO (“clear by parentage”), NÃO NECESSITANDO de testes genéticos para os respectivos genes:

Beta Mannosidose
Deficiência de Adesão Leucocitária Canina Tipo III
Hemofilia A/Fator VIII
Hipericosúria
Gene de Resistência a Múltiplas Drogas(sensibilidade à Ivermectina)
Hipertermia Maligna
Ictiose
Cistadenocarcinoma Renal e Dermatofibrose Nodular
Mucopolissacaridose VII - Tipo II

Fabiana Michelsen de Andrade
Bióloga e Geneticista, MSc, PhD
CRBio-03: 110385
16 de setembro de 2023

(a presente ninhada teve sua paternidade e maternidade informada pelo criador, tendo sido registrada como filhos do casal mencionado. Não está disponível nenhuma informação de teste de paternidade)