

## OS 10 FATORES MAIS IMPORTANTES PARA SABER SOBRE DISPLASIA CANINA DE QUADRIL

12/11/2015

By Carol Beuchat PhD

A displasia de quadril (ou displasia coxo femoral) é um tema recorrente quando o assunto são cães, e tem sido assim pelos últimos 50 anos. Os pesquisadores têm trabalhado duro durante décadas a procura de soluções, e os criadores têm feito o seu melhor para reduzir o risco de produzir filhotes afetados. Mas, ainda assim, o problema permanece.

Existem algumas coisas simples que poderíamos fazer para reduzir a incidência de displasia de quadril desde já, se entendermos alguns itens básicos. Aqui estão as 10 coisas mais importantes que você precisa saber.

### 1) Todos os filhotes nascem com quadris perfeitamente normais

A displasia de quadril não é um defeito congênito; não está presente no nascimento. Vários estudos demonstraram que todos os filhotes normais nascem com quadris "perfeitos"; ou seja, são "normais" para um recém-nascido, sem sinais de displasia. As estruturas da articulação do quadril são cartilagens por ocasião do nascimento e só se tornam ossos com o crescimento do filhote. Se um filhote desenvolverá displasia de quadril, o processo começará logo após o nascimento.

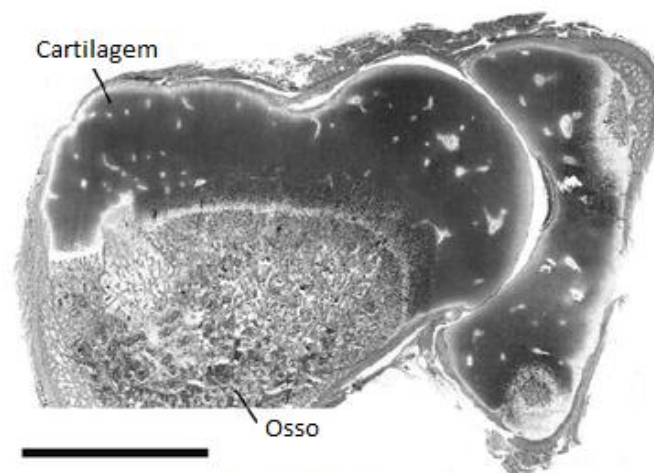


Figura 1. Quadril em 1 dia de idade. Escala = 5mm.

Esta é a articulação do quadril de um cachorro de 1 dia de idade. O tecido da cartilagem não aparece em uma radiografia até a deposição dos minerais que formam o osso. O desenvolvimento adequado da articulação depende da manutenção do encaixe adequado entre a cabeça do fêmur e a cavidade (acetábulo).

*"As articulações de quadril de todos os cães são normais ao nascimento. As articulações continuam a se desenvolver normalmente, enquanto a congruidade completa é mantida entre o acetábulo e cabeça do fêmur... As bordas acetabulares são estimuladas a crescer por leve tração aplicada pela cápsula articular e pelos músculos glúteos ligados ao longo de suas bordas dorsais, e ainda pela pressão das cabeças femorais sobre as superfícies articulares ... As características morfológicas da estrutura complexa do quadril mostram que o comportamento biomecânico é a principal influência no crescimento dessa articulação." (Riser 1985)*

## **2) Os genes que causam displasia de quadril permanecem um mistério**

A displasia de quadril tende a ser mais comum em algumas raças e em algumas linhas de sangue do que em outras, o que indica que há um componente genético para o defeito. No entanto, cientistas têm procurado os genes responsáveis pelo desenvolvimento da displasia de quadril em cães, por décadas, sem sucesso.

Em alguns genes foram identificadas variações na sequência do DNA associadas com a displasia de quadril, em algumas raças essas variantes gênicas, entretanto, mas são específicas; ou seja, o conjunto de genes que apresentam variação, é diferente em cada raça. Por exemplo, ver estudos sobre o pastor alemão (Marschall & Distl 2007, Fells & Distl 2014 e Fels et al 2014), o Bernese - Boiadeiro Bernês (Pfahler & Distl 2012) e o Labrador Retriever (Phavaphutanon et al 2008). Genes cujas alterações são definitivamente causa de displasia de quadril não foram encontrados em qualquer raça de canina.

É improvável que os pesquisadores venham a descobrir uma solução genética fácil para o problema da displasia de quadril. Trata-se de característica complexa, ou seja, que é influenciada por genes e pelo ambiente, e não há solução simples no horizonte. Devemos ser capazes de fazer melhoramento genético usando estratégias de seleção que sejam tão eficientes e eficazes quanto possível, como os valores estimados de reprodução, EBVs. Uma grande vantagem do uso do EBVs é que os genes responsáveis por uma característica não precisam ser conhecidos; você precisa apenas de um banco de dados de pedigrees e informações sobre os animais afetados.

## **3) Fatores ambientais também são importantes**

Embora haja uma influência genética na displasia do quadril, a herdabilidade dessa característica é baixa. Vários estudos demonstraram que a variabilidade genética é responsável por apenas uma fração modesta da variabilidade na qualidade do quadril, geralmente 15-40%. Isso significa que parte da variabilidade na qualidade dos quadris resulta de influências não genéticas ou "ambientais". Essa é uma das razões por que décadas de forte seleção resultaram, em apenas modestas reduções na displasia do quadril em algumas raças. Na taxa atual de progresso e selecionando apenas pelo fenótipo, poderia levar décadas para se conseguir uma redução significativa na incidência da displasia de quadril (Lewis et al 2013).

Compreender os fatores ambientais específicos que desempenham um papel no desenvolvimento da displasia de quadril deve permitir a redução do número de animais afetados pela displasia, mesmo que a base genética ainda não seja compreendida. Isso reduziria dor e sofrimento significativos, bem como os custos e o sofrimento que os proprietários de um cão afetado têm que enfrentar. Não há razão que justifique não tomar medidas ativas para fazer isso desde já.

Os três principais fatores ambientais identificados, com papel significativo no desenvolvimento de quadris displásicos, são: a) frouxidão articular, b) peso, e c) exercício (ver abaixo).

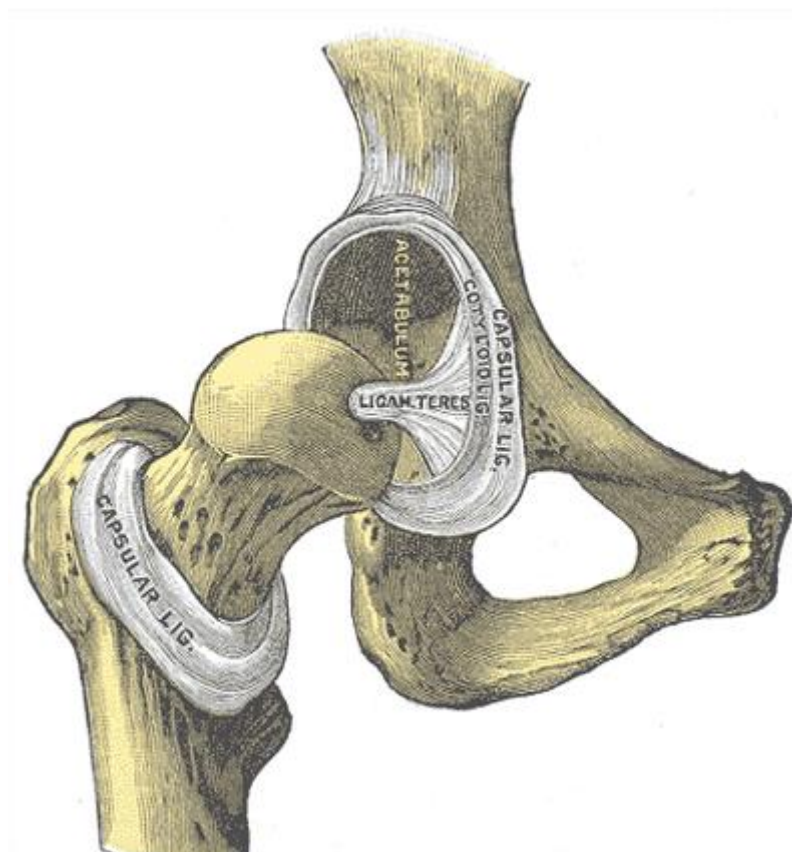
#### 4) A frouxidão articular é a causa primária da displasia de quadril

Os filhotes nascem com quadris perfeitos, e, se os quadris não desenvolverem frouxidão articular, o cão não desenvolve displasia de quadril (Riser 1985). A frouxidão articular ocorre quando a cabeça do fêmur não encaixa perfeitamente no acetábulo. Isso pode ser o resultado de lesões traumáticas, sobrecarga da articulação por sobrepeso, falta de força muscular ou forças adutoras (por exemplo, junção das pernas). A frouxidão articular é o principal fator que predispõe um cão ao desenvolvimento de displasia de quadril.

Em cães, assim como em muitos outros vertebrados (incluindo seres humanos), a cabeça do fêmur em recém-nascidos é mantida firmemente no lugar por um ligamento forte chamado de "ligamento redondo" ou "ligamento teres" (ligamento da cabeça do fêmur).

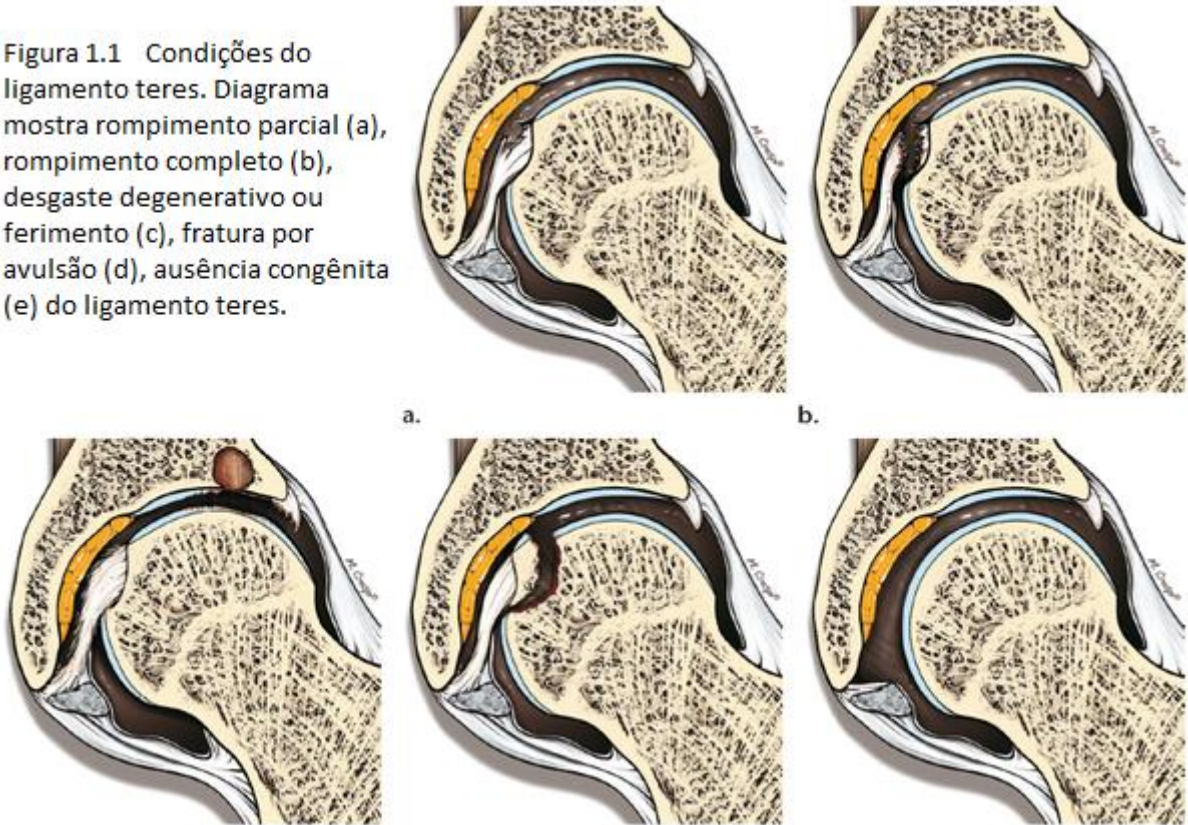
Uma extremidade desse ligamento é unida à cabeça do fêmur e a outra extremidade à parede interna do acetábulo (o receptáculo em forma de copo na pelve).

Você pode ver o ligamento teres (ligamento da cabeça do fêmur) nesta ilustração

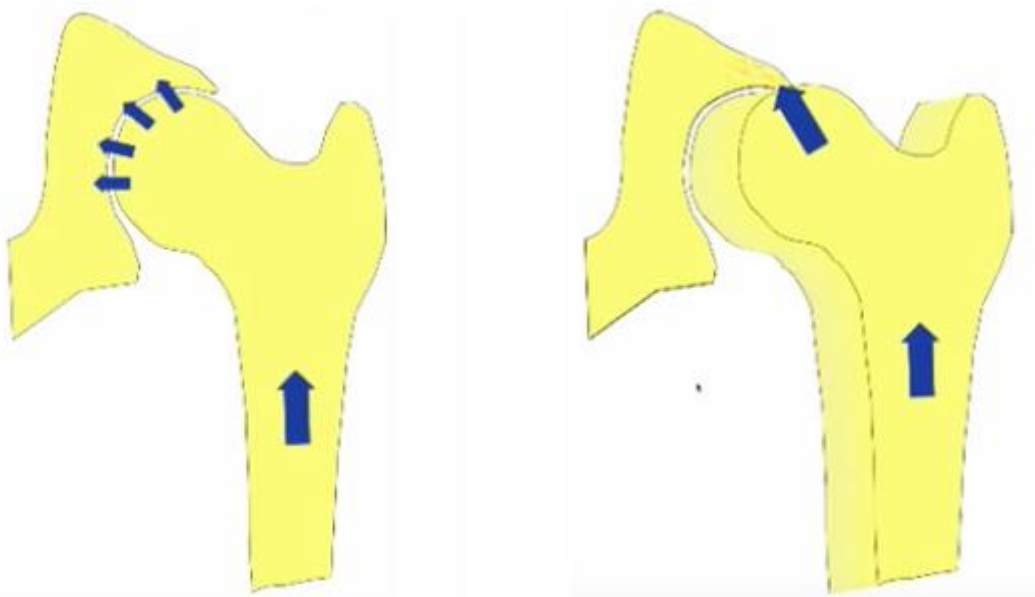


Se este ligamento for danificado ou cortado, o fêmur não será mantido firmemente no soquete, o que fará com que a articulação se apresente "solta".

Figura 1.1 Condições do ligamento teres. Diagrama mostra rompimento parcial (a), rompimento completo (b), desgaste degenerativo ou ferimento (c), fratura por avulsão (d), ausência congênita (e) do ligamento teres.



Se a cabeça femoral não estiver posicionada corretamente no soquete, as forças no quadril serão anormais. Em vez de serem distribuídas através da superfície interna do encaixe, as forças na junção serão concentradas numa área menor no bordo mais fraco do acetábulo. O resultado será danos à borda do soquete, quando uma carga é colocada sobre a articulação coxofemoral.



## 5) Controle da estabilidade das articulações é fundamental

O ligamento teres deve manter a cabeça do fêmur firmemente no acetábulo do filhote canino em crescimento, enquanto os músculos que irão apoiar o quadril se desenvolvem e se tornam mais fortes. Mas, em alguns filhotes, o ligamento mostra evidência de dano antes mesmo de um mês de idade (Riser 1985).

"Os ligamentos teres das articulações do quadril estavam edematosos [inchados], algumas fibras do ligamento foram rompidas, e hemorragia capilar pontilhava a superfície dos ligamentos no ponto da dilaceração. Essas alterações foram consideradas os primeiros sinais que podem estar ligados a displasia de quadril".

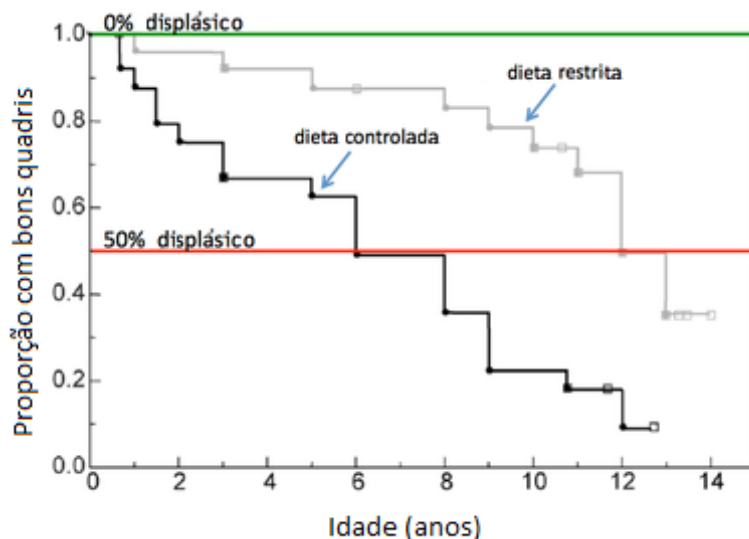
As forças anormais no fêmur e no acetábulo causadas pela frouxidão articular resultam no trauma que causa displasia de quadril e osteoartrite do quadril.

"Não há evidências de que exista um defeito ósseo primário, mas sim a doença é uma falha dos músculos e outros tecidos moles para manter a articulação do quadril em plena congruidade. Isto é ainda apoiado pelo fato de que a displasia óssea pode ser aumentada, diminuída, ou impedida pelo controle do grau de instabilidade articular e incongruência. Não há outras malformações associadas com a doença. Uma relação causal entre músculos e defeitos de tecidos moles ou alterações patológicas que não a falta de massa muscular ou força não foi estabelecida... A displasia de quadril é uma concentração de fatores, um conjunto de alterações genéticas e estresses ambientais incluídos em um padrão programado de remodelamento progressivo e doença articular degenerativa. (Riser 1985)

## 6) O peso corporal é um fator ambiental MAIOR

Se houver frouxidão na articulação do quadril, a quantidade de dano ao fêmur e ao acetábulo dependerá da magnitude das forças na articulação do quadril. Quanto mais pesado o cão, maiores as forças serão e também, portanto, maior o risco de displasia de quadril e osteoartrite.

Os cachorros que pesam mais ao nascer, bem como aqueles com taxas de crescimento mais altas (de modo que ficam mais pesados mais cedo), têm um maior risco de alterações degenerativas na articulação do quadril (Vanden Berg-Foels et al 2006).



Como mostra este gráfico, filhotes mantidos em uma dieta restrita (linha cinza) têm um risco drasticamente menor de displasia e a desenvolvem muito mais tarde na vida do que cachorros mantidos com dietas de controle (linha preta) (Smith et al 2006).

Aos quatro anos de idade, menos de 10% dos cães submetidos a uma dieta restrita (25% menos do que a dieta de controle) eram displásicos, ao mesmo tempo em que mais de 30% dos cães do grupo de controle eram displásicos. Como vantagem adicional, cães em dietas restritas vivem mais tempo (Kealy et al 2002)!

Infelizmente, muitos cães (incluindo os de exposição) estão acima do peso (McGreevy et al 2005, Corbee 2013), e obesidade poderia muito bem ser o mais significativo fator ambiental único que acarretaria o desenvolvimento de displasia de quadril e osteoartrite. Mas peso corporal é fator que podemos controlar.

Embora o progresso da seleção genética leve muitas gerações, a incidência de displasia de quadril em cães poderia ser imediata e dramaticamente reduzida simplesmente praticando um melhor controle de peso.

## **7) O exercício é bom e ruim**

O exercício fortalece os músculos das pernas e pélvis, o que irá aumentar a estabilidade da articulação do quadril. Mas todo o exercício não é igualmente desejável.

Os filhotes criados em superfícies escorregadias ou com acesso a escadas, com menos de 3 meses de idade, têm um maior risco de desenvolver displasia de quadril, enquanto aqueles aos quais são permitidos exercícios em terreno macio e irregular (como em um parque) e têm um menor risco (Krontveit et al 2012).

Os cães nascidos no verão têm um menor risco de desenvolver displasia de quadril, presumivelmente porque eles têm mais oportunidade de exercitar-se ao ar livre (Krontveit et al 2012). Por outro lado, cães de 12 a 24 meses de idade que perseguem regularmente uma bola ou pedaço de madeira lançados pelo dono têm maior risco de desenvolver quadris displásicos (Sallander et al 2006).

O período mais crítico para o crescimento e o desenvolvimento adequados do quadril em cães é do nascimento até 8 semanas de idade, de modo que o tipo de exercício a que os filhotes são expostos é mais importante nesse período.

## **8) A nutrição é importante**

Enquanto filhotes estão crescendo rapidamente, é extremamente importante que tenham nutrição correta. Os filhotes em crescimento precisam comer o suficiente para apoiar o crescimento, mas não devem ser gordos, porque qualquer peso extra pode aumentar o risco de desenvolver displasia de quadris (Hedhammar et al 1975, Kasstrom 1975). Um problema adicional é que os filhotes, recebendo muito alimento, também podem consumir doses excessivas de nutrientes específicos. Os filhotes alimentados com alimento comercial de qualidade e na quantidade apropriada, terão uma dieta nutricionalmente equilibrada e não devem receber qualquer suplemento. Os suplementos dietéticos, especialmente de cálcio, não são apenas desnecessários, mas podem causar sérios problemas. Não existem evidências de que a suplementação de proteínas ou vitaminas reduza o risco de displasia de quadril. Kealy et al 1991, Nap et al 1991, Richardson&Zentek 1998



## **9) A intervenção precoce é crítica**

A maioria dos tratamentos para a displasia de quadril é mais fácil e mais bem sucedida em cães mais jovens. Se os sintomas iniciais forem ignorados e a triagem for feita somente após 24 meses ou mais, a janela de tempo com melhor prognóstico em resposta ao tratamento terá passado (Morgan et al 2000). Sinais de claudicação geralmente aparecem pela primeira vez quando o filhote tem de 4 a 6 meses de idade, mas depois de um mês ou dois, o cão muitas vezes parece melhor. Isso acontece porque o dano à borda acetabular como microfraturas estará curado e o cão já não sentirá dor, mas o desenvolvimento da displasia e da osteoartrite continuará. A partir daí, o cão pode não apresentar novamente sinais clínicos durante anos, enquanto o dano patológico avança.

A frouxidão na articulação pode ser determinada tão cedo quanto 4 meses de idade (por apalpação ou Penn HIP). Se detectada precocemente, a intervenção para mitigar dano adicional pode incluir perda de peso, modificação do exercício e das atividades, ou cirurgia - mas deve ser feito antes do crescimento esquelético completo. Os criadores devem educar os novos proprietários de filhotes quanto aos fatores que podem aumentar o risco de desenvolver displasia de quadril e também aconselhá-los a obter um exame veterinário imediatamente, se houver qualquer sinal de claudicação.

## **10) Podemos reduzir drasticamente a displasia de quadril agora**

A seleção genética deve continuar a produzir progresso modesto na redução da displasia de quadril. Mas, redução significativa e imediata no número de animais afetados poderia ser alcançada por um melhor controle de fatores ambientais. Monitoramento de peso exercício adequado, nutrição adequada e intervenção precoce ao primeiro sinal de claudicação são atitudes simples que podemos tomar e irão reduzir drasticamente a dor e o sofrimento causados pela displasia de quadril. A pesquisa certamente continuará, mas já temos as informações de que precisamos para atacar esse problema.

*Este artigo foi publicado originalmente por The Institute of Canine Biology, e foi traduzido e adaptado por Humberto Gautério e Carlos Viana Neto com autorização da equipe editorial da publicação original.*

Disponível em:

<http://www.instituteofcaninebiology.org/blog/the-10-most-important-things-to-know-about-canine-hip-dysplasia>