

AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DENERVAÇÃO ACETABULAR EM CÃES COM DISPLASIA COXOFEMORAL ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA FMVZ – BOTUCATU - SP

Bruno Watanabe Minto¹
Vivian Lima de Souza²
Cláudia Valéria Seullner Brandão¹
Eduardo Shiguero Mori¹
Milton Mikio Morishin Filho¹
José Joaquim Tilton Ranzani¹

RESUMO

Displasia coxofemoral é o desenvolvimento anormal da articulação coxofemoral caracterizada por diferentes graus de sub-luxação e doença articular degenerativa associada. Apesar dos inúmeros tratamentos descritos, nenhum é considerado ideal. A denervação acetabular refere-se a um procedimento cirúrgico utilizado no tratamento de cães displásicos e apresentando osteoartrose associada. No presente estudo foram avaliados 15 cães e obteve-se resposta favorável em 93,4% dos casos, com redução da dor e melhora na locomoção e qualidade de vida. Conclui-se portanto, tratar-se de uma técnica eficiente no tratamento da displasia coxofemoral sintomática em cães.

Palavras-chave: cão; denervação acetabular; displasia coxofemoral

CLINICAL EVALUATION OF ACETABULAR DENERVATION IN DOGS WITH HIP DYSPLASIA ATTENDED AT VETERINARY HOSPITAL OF FMVZ – BOTUCATU – SP

ABSTRACT

Hip dysplasia is an abnormal development of the hip joint characterized by sub or complete luxation of the femoral head in young patients and degenerative joint disease in mature dogs. Despite of several treatments reported there is no one considered ideal. Acetabular denervation is a surgical procedure for treating dogs with hip dysplasia and degenerative joint disease. Pain reduction and improvement of range of motion and quality of life was observed in 93,4% of the dogs. Acetabular denervation could be effective in the treatment of symptomatic hip dysplasia.

Key words: dogs; acetabular denervation; hip dysplasia

¹ Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Unesp – Campus de Botucatu – SP, Brasil. Avenida Camilo Mazoni, 1064, Jardim Paraíso, Botucatu – SP, CEP 18610-285. brunobtu@yahoo.com.br. Autor para correspondência.

² Médica Veterinária Residente da FMVZ – Unesp – Campus de Botucatu – SP, Brasil.

EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA DENERVACIÓN ACETABULAR EN PERROS CON DISPLASIA COXIFEMORAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL VETERINARIO DE LA FMVZ – BOTUCATU - SP.

RESUMEN

Displasia Coxifemoral es el desarrollo anormal de la articulación coxifemoral caracterizada por diferentes grados de subluxación y enfermedad articular degenerativa. Aunque existan varios tratamientos ya descritos, no se considera ideal a ningún de ellos. Se describe la denervación acetabular como un procedimiento quirúrgico terapéutico utilizado en el tratamiento de perros con displasia coxifemoral y de la osteoartrosis. En este estudio, obtuvimos un resultado favorable en 93,4% de los animales, con reducción del dolor y mejora en la locomoción y calidad de vida, siendo, por lo tanto, una técnica eficiente en el tratamiento de la displasia coxifemoral sintomático.

Palabras-clave: perros; denervación; displasia coxifemoral

INTRODUÇÃO

A displasia coxofemoral é uma das alterações articulares mais importantes em cães; há mais relatos científicos sobre essa enfermidade do que qualquer outra ortopédica em pequenos animais. Atualmente, observa-se uma preocupação crescente dos clínicos e das associações de criadores sobre esta afecção, tanto pelos prejuízos que ela acarreta quanto pela potencial redução na qualidade de vida dos animais (1). É uma doença biomecânica representada pela disparidade entre a massa muscular primária e o rápido crescimento ósseo (2). Sob o aspecto esquelético, os animais com displasia coxofemoral apresentam má formação articular, sendo mais prevalente nas raças de médio a grande porte. Não há predileção sexual e, de uma forma geral, ocorre bilateralmente (3).

O diagnóstico clínico da displasia coxofemoral baseia-se no histórico do animal e sintomas clínicos (4), enquanto o definitivo é obtido pela realização do exame radiográfico. No entanto, a severidade das alterações radiográficas pode diferir da intensidade de apresentação dos sinais clínicos, não podendo, portanto, o tratamento clínico ser instituído somente baseado na imagem radiográfica (5).

O principal objetivo das terapias é minimizar a dor, prevenir a progressão da doença articular degenerativa e manter ou restaurar a função normal da articulação (6). Uma grande variedade de opções terapêuticas clínicas ou cirúrgicas é descrita, entretanto, nenhuma é considerada ideal (7), pois quaisquer delas não são capazes de transformar uma articulação displásica em uma fisiologicamente normal. A denervação acetabular, por sua vez, tem como principal objetivo eliminar os sintomas (dor) apresentados pelos cães clinicamente acometidos, melhorando a locomoção e, conseqüentemente, a qualidade de vida.

Denervação, em termos genéricos, é um procedimento cirúrgico que consiste na ressecção ou remoção dos nervos ou ramos nervosos, seja de um órgão, articulação ou de qualquer outra parte do organismo. A denervação seletiva de uma articulação foi proposta primeiramente na medicina humana (8), com a intenção de aliviar a dor dos pacientes e preservar a função do quadril (9).

A região craniolateral da cápsula articular canina é o local que recebe maior tensão e, portanto, possuidor do maior número de receptores da dor (10, 11), o que também foi observado em felinos (12). Portanto, a porção caudolateral e ventral contribuem muito pouco para sensação de dor em casos de displasia coxofemoral (10,11). Schmaedecke (13) quantificou as fibras nervosas do periósteo acetabular da articulação coxofemoral canina, e

verificou a presença de fibras nervosas em toda a extensão do periósteo acetabular, mesmo que em maior concentração na porção cranio lateral. A cápsula articular canina é inervada na sua porção cranio lateral por ramos do nervo glúteo cranial, na porção caudolateral por ramos do nervo ciático, na porção cranio medial por ramos do nervo femoral (14, 10, 11), e na porção caudomedial por ramos do nervo obturador (14, 11).

Animais submetidos à técnica de artroplastia da borda acetabular dorsal, apresentaram melhora da dor, logo nos primeiros 5 a 10 dias do pós-operatório (15). Sendo assim, os autores desenvolveram uma técnica de denervação capsular para alívio da dor em cães displásicos. Kinzel e Küpper (16) relataram a técnica de denervação da cápsula articular coxofemoral, que consiste na neurectomia seletiva de fibras sensitivas da região peri-capsular, pela curetagem do periósteo que se encontra no osso coxal, margeando craniodorsalmente o acetábulo, seccionando os ramos do nervo glúteo cranial e parte dos ramos do nervo ciático (16). Com isto, induz-se analgesia permanente, reativando a atividade dinâmica da articulação.

Tal técnica é baseada em outras já utilizadas na medicina humana, há muitos anos, para tratamento de doenças articulares crônicas das mãos (17), para o tratamento da dor na cavidade abdominal causada por tumores (denervação do plexo celíaco) (18) e, para tratamento da dor menstrual ou por endometriose por meio da neurectomia hipogástrica (19, 20).

Em estudo realizado por Kinzel et al. (10), foram avaliados 117 cães tratados pela técnica de denervação acetabular e foi observada melhora clínica em 90,6% dos casos, sendo que destes, 56% tiveram uma melhora significativa em cerca de três dias após o procedimento cirúrgico. Kinzel et al. (11) publicaram resultados de 10 anos de experiência com a técnica de denervação acetabular aplicada a 269 cães com idade entre 4,5 meses e 16 anos e peso variando entre 10 a 62 kg, obtendo 92% de sucesso na melhora da claudicação e remissão da dor, a despeito do grau de displasia ou de artrose da articulação coxofemoral. Neste mesmo estudo, 82% dos casos operados foram classificados como bons e 10% como satisfatório. Dois meses após o procedimento, 73,5% dos proprietários relataram que os animais sentiam-se mais confortáveis e movimentavam mais os membros. Braun et al. (21) relataram 93% de satisfação por parte dos proprietários de 49 animais submetidos ao procedimento de denervação capsular, sendo que os animais mais jovens tiveram melhores resultados em relação aos mais velhos. Selmi et al. (22) realizaram, a denervação capsular percutânea em 92 cães e avaliaram dor, grau de claudicação e perímetro muscular da coxa. Os autores introduziram, em campo fechado, um pino de Steinman com ponta trifacetada de 4,5mm de diâmetro, perpendicularmente à pele e à superfície do corpo do ílio e realizaram movimentos repetidos de raspagem do periósteo em sentido semicircular, nos sentidos cranial, craniodorsal e dorsal da borda acetabular.

Além do alívio da dor com consequente retorno da função articular e, abolindo o uso de analgésicos, a denervação favorece o condicionamento físico da musculatura periarticular, fortalecendo, indiretamente, a articulação incongruente (15, 10, 23). Foi observado que no segundo dia após a intervenção cirúrgica, os animais apresentavam diminuição significativa da dor e que após sete dias, os proprietários relatavam que seus cães apresentavam melhora na qualidade de vida (24). Os mesmos autores realizaram um estudo com 97 cães, e obtiveram 95% de sucesso na remissão da dor e claudicação com a denervação acetabular cranial e dorsal após 360 dias de avaliação. Essa mesma técnica pode ser realizada bilateralmente (25), sendo preservados os mesmos resultados descritos na intervenção unilateral.

Na medicina veterinária ainda há poucos relatos sobre a técnica de denervação acetabular, porém estudos iniciais mostram que esta é eficaz no tratamento de doenças crônicas da articulação coxofemoral (10, 24). É uma técnica simples, uma vez que não exige materiais específicos e sofisticados. Além disso, o tempo cirúrgico é relativamente curto, o

que torna a denervação uma técnica segura para todos os tipos de pacientes. O procedimento também pode ser associado a tratamentos cirúrgicos convencionais da displasia coxofemoral, o que pode tornar a recuperação do paciente ainda mais eficaz (16, 10).

O presente trabalho teve como objetivo aplicar a técnica de denervação acetabular utilizada no tratamento da displasia coxofemoral em cães, bem como avaliar clinicamente os resultados pós-operatórios e, conseqüentemente, a eficácia da técnica.

MATERIAIS E MÉTODOS

A denervação acetabular seletiva foi realizada em 15 animais da espécie canina, de diferentes raças e sexos, pesando entre 4 e 60 kg, e com idade entre 1 a 11 anos, todos portadores de displasia coxofemoral sintomática e radiográfica. Após seleção criteriosa dos animais e anestesia geral inalatória, os animais foram posicionados em decúbito lateral e preparados para o procedimento asséptico. Todos os animais foram submetidos ao procedimento de denervação acetabular seletiva bilateralmente. Foi realizado acesso cirúrgico craniolateral à articulação coxofemoral com uma incisão cutânea iniciando na altura do trocanter maior do fêmur, em direção ao corpo do ílio; o tecido subcutâneo foi divulsionado, e a fáscia glútea incisada; os músculos glúteo médio e profundo foram rebatidos dorsalmente expondo a região cranial da borda acetabular. Com auxílio de uma cureta removeu-se o perióstio na margem acetabular cranial e dorsal do acetábulo até que fosse exposta a cortical óssea, retirando toda a inervação possível (23). Em seguida, os tecidos moles adjacentes foram suturados rotineiramente. Todos os animais receberam o mesmo protocolo medicamentoso no período pós-operatório, constituído de antiinflamatório, antimicrobiano e analgésico (Meloxicam – 0,1mg/kg a cada 24 horas por 5 dias, Cefalexina – 30mg/kg, a cada 8 horas durante 7 dias, e Dipirona – 25mg/kg, por 4 dias, respectivamente), ainda foi recomendado ao proprietário o uso do colar protetor do tipo elisabetano durante 10 dias.

Os parâmetros avaliados foram divididos em dois blocos. O primeiro bloco foi constituído por avaliação clínica, realizada sempre pelo mesmo examinador nos seguintes momentos do período pós-operatório: 7 dias (Momento – M1); 30 dias (M2); e 60 dias (M3). O segundo bloco envolveu a avaliação realizada pelo proprietário do cão submetido ao procedimento cirúrgico, nos mesmos momentos de avaliação citados acima, e resumiu-se à determinação da melhora ou não da qualidade de locomoção do animal, recebendo escores de 1 a 4; sendo que o escore 1 correspondente a ausência de locomoção (não caminha) e 4 andar normal (Quadro 1). Foram avaliados adicionalmente outros hábitos dos animais tais como brincar, correr, capacidade de se posicionar para micção e defecação, apetite, e cansaço fácil; sendo estes também classificados de 1 a 4, totalizando 12 a 48 pontos. Estas duas avaliações foram feitas baseando-se em um questionário (24).

Quadro 1: Escores utilizados para a classificação da função locomotora do membro pélvico.

DESCRIÇÃO DA LOCOMOÇÃO	ESCORE
Não caminha	1
Claudicação evidente, elevação do membro ao correr, apoio infrequente do membro, quando em estação	2
Claudicação moderada na locomoção; apoio quando em estação	3
Andar normal, ausência de claudicação	4

Para a avaliação clínica foram verificados, nos períodos pré e pós-operatórios, a presença de claudicação e atrofia muscular; a sensibilidade dolorosa à palpação e movimentação da articulação coxofemoral (extensão, flexão e abdução) foi classificada em quatro graus segundo escore (26); receberam escore 1 os animais que apresentaram vocalização com remoção intensa do membro na palpação, enquanto aqueles que não apresentaram dor à palpação receberam escore 4. A avaliação clínica foi realizada pelo mesmo avaliador e na presença do proprietário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as respostas do questionário aplicado aos proprietários, no período pré-operatório, os animais apresentaram escore variando entre 26 e 40 pontos, sugerindo qualidade de locomoção razoável, hábitos cotidianos como brincar, subir escadas, se posicionar para micção e defecação; resultados semelhantes foram encontrados por Ferrigno et al. (24), que consideraram estes achados como qualidade de vida insatisfatória e observaram que somente 9,27% dos animais apresentavam boa qualidade de vida (escore superior a 46). No presente estudo, após 7 dias do pós-operatório, o escore dos animais já apresentava valores entre 44 e 48 pontos, pontuação considerada boa a ótima.

Segundo a avaliação pré-operatória inicial dos proprietários, nenhum animal apresentou qualidade de locomoção razoável, os escores apontados variaram entre 1 (não caminha) e 2 (claudicação freqüente), sendo que 60% (9) dos animais apresentavam claudicação freqüente e evidente no pré-operatório, e 20% (3) dos animais não caminhavam. Após 7 dias, os animais que não caminhavam passaram a andar, embora apresentassem certo grau de claudicação (escore 3). Aos 30 dias, apenas 6,67% dos animais ainda apresentavam claudicação, segundo a avaliação do proprietário. E aos 60 dias, 100% dos animais apresentavam locomoção normal. Com relação à dor, de acordo com a avaliação dos proprietários, 40% (6) dos animais apresentavam dor sempre, enquanto 60% (9) apresentavam dor frequentemente. Após 7 dias do procedimento, observou-se melhora significativa, sendo que em apenas 6,67% (1) dos animais, o proprietário relatou episódios dolorosos. Após 30 e 60 dias, nenhum dos animais apresentou tais episódios. No estudo de Ferrigno et al. (23), a denervação proporcionou melhora da dor na primeira semana de pós-operatório em 91,4% dos pacientes, tornando-se mais evidente após o 15º dia pós-operatório. Enquanto Rocha (25) relatou resultados satisfatórios após denervação bilateral por abordagem dorsal em 10 cães, após 10 dias do procedimento.

Ainda, segundo a avaliação dos proprietários, 13,34% (2) dos animais apresentaram alterações de comportamento tornando-se muito agressivos, e 13,34% demonstravam tal alteração de comportamento de forma esporádica. Após a denervação, estes achados cessaram em todos os animais. Quanto aos hábitos de passear, brincar e correr, 20% (3) dos animais não tinha mais tais costumes, enquanto 53,4% (8) raramente os mantinham, 6,67% (1) dos animais mantiveram frequentemente esses costumes, e o restante dos animais, 20% (3), mantinham hábitos normais. Após 7 dias do procedimento, 80% (12) dos animais passaram a ter hábitos normais (passear, correr) frequentemente, e todos (15), aos 30 e 60 dias, apresentaram costumes normais.

Na avaliação clínica veterinária, observou-se que, após 60 dias, nenhum dos animais demonstrou sensibilidade dolorosa à palpação e nem à movimentação da articulação. Quanto à atrofia muscular, notou-se que, após 30 dias, somente 13,34% dos cães apresentavam atrofia significativa, sendo que aos 60 dias a atrofia tornou-se menos significativa. Somente o estudo de Rocha (25) menciona dados sobre volume da massa muscular e, embora o autor tenha descrito aumento da mesma após o procedimento cirúrgico, não levou em consideração já que 60% dos animais em seu estudo eram jovens com menos de um ano de idade e,

consequentemente, a melhora observada pode ter sido resultante do próprio ganho de massa muscular inerente ao crescimento de cada paciente. Selmi et al. (22) observaram em seu estudo que valores médios de perimetria da coxa apresentaram discreta diminuição aos 7 e aos 15 dias de pós operatório em relação ao pré-operatório, mas observaram, aos 30 dias um aumento significativo nestes valores de forma progressiva, concluindo, assim, que o ganho de massa muscular foi decorrente da diminuição do grau de dor e, conseqüentemente, da claudicação e do aumento do grau de amplitude de movimento articular. No pré-operatório, a crepitação da articulação coxofemoral foi evidente ao exame físico em 100% (15) dos animais, resultado semelhante encontrado no trabalho de Ferrigno et al. (24). Após 7 dias, observou-se que 53,4% (8) ainda apresentavam este sinal; este padrão manteve-se até o período final de avaliação, o que representa que a conformação articular não é alterada com a realização da denervação acetabular, que por sua vez somente remove a sensibilidade dolorosa articular associada à displasia coxofemoral.

Kinzel et al. (16) relataram bons resultados com a denervação e, em um estudo realizado pelos mesmos autores em 2002, observou-se 92% de sucesso no que diz respeito à melhora na claudicação e dor dos animais. Em outro estudo, obteve-se 95% de sucesso na remissão da dor e claudicação com a denervação acetabular cranial e dorsal após 360 dias de avaliação (24), sendo observados 42 pacientes neste período. No presente estudo, obteve-se 93,4% de resposta favorável pois, segundo todas as avaliações realizadas nos 15 cães, 14 apresentaram qualidade de locomoção e remissão da dor no período em que os animais foram avaliados. Não foram observadas quaisquer complicações no período pós-operatório.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a denervação acetabular seletiva é uma alternativa terapêutica eficaz no controle da dor ocasionada pela displasia coxofemoral canina, melhorando a qualidade de vida dos animais, além de ser um procedimento cirúrgico relativamente simples e rápido, que apresenta pouca ou nenhuma complicação trans e pós-operatória.

ASPECTOS ÉTICOS

Os procedimentos utilizados foram aprovados pela Câmara de Ética em Experimentação Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – UNESP – Campus de Botucatu.

REFERÊNCIAS

1. Tôrres RCS. Displasia coxofemoral em cães – etiopatogenia. Minas Gerais; 2006 [cited 2008 Mar 20]. Available from: <<http://www.vet.ufmg.br>>.
2. Alexandre JW. The pathogenesis of canine hip dysplasia. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 1992;22:503-11.
3. Piermattei D, Flo G, DeCamp CE. The hip joint. In: Brinker WO, Piermattei DL, Flo WB. *Handbook of small animal orthopedics and fracture repair.* 3^a ed. Philadelphia: Saunders; 2006. p.462-511.
4. Johnson AL, Hulse DA. Coxofemoral joint. In: Fossum T. *Small animal surgery.* 2^a ed. St. Louis: Mosby; 2005. p.1093-109.

5. Mclaughlin Jr R, Tomlinson J. Alternative surgical treatments for canine hip dysplasia. *Vet Med.* 1996;91:137-43.
6. Cook JL, Tomlinson, JL, Contantinescu GM. Pathophysiology, diagnosis and treatment of canine hip dysplasia. *Compend Contin Educ Pract Vet.* 1996;18:853-67.
7. Dassler CL. Displasia do quadril canino: diagnóstico e tratamento não cirúrgico. In: Slatter D. *Manual de cirurgia de pequenos animais.* 3ª ed. São Paulo: Manole; 2007. p.2019-29.
8. Carmitz H. Die deformierende hiftgetenksathritis und spezienihre behandlung. *Acta Orthop Scand.* 1993;4:193-213.
9. Buck-Gramcko D. Denervation of the wrist joint. *J Hand Surg.* 1997;2:54-61.
10. Kinzel S, Von Scheven C, Buecker A, Stopinski T, Kupper W. Clinical evaluation of denervation the canine hip joint capsule: a retrospective study of 117 dogs. *Vet Comp Orthop Traumatol.* 2002;15:51-6.
11. Kinzel S, Hein S, Von Scheven C, Küpper W. 10 years experience with denervation of the hip joint capsule in the treatment of canine hip joint dysplasia and arthrosis. *Berl Münch Tierärztl Wochenschr.* 2002;115:53-6.
12. Peterson HA, Winkelmann RK, Coventry MB. Nerve endings the hip joint of the cat: Their morphology, distribution and density. *J Bone Joint Surg Am.* 1972;54:333-43.
13. Schmaedecke A. Estudo quantitativo das fibras nervosas do periósteo acetabular em cães [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo; 2004.
14. Gasse H. Zur innervation der hüftgelenkkapsel beim hund. *Kleintierpraxis.* 1996;41:883-6.
15. Küpper W, Kinzel S. Denervation der Hüftgelenkkapsel. Tagungsberichte. In: *Therapie von Hüftkhankeiten, dvg-Tagung.* Weisloch: [publisher unknown]; 1994. p.19-21.
16. Kinzel S, Küpper W. Surgical technique and clinical experiences with hip joint denervation in the dog. *Prakt Tierarzt.* 1997;27:26-9.
17. Foucher G, Long Pretz P, Erhard L. Joint denervation, a simple response to complex problems in hand surgery. *Chirurgie.* 1998;123:183-8.
18. Burton AW, Kane B. Interventional management of cancer pain CME. Recife; 2004. [cited 2008 Ago 2]. Available from: <http://www.medcaspe.com/viewprogram/2910_pnt> .
19. Tjaden B, Schlaff WD, Kimball A, Rock JA. The efficacy of presacral neurectomy for the relief midline dysmenorrhea. *Obstet Gynecol.* 1990;76:89-91.
20. Candiani GB, Fedele L, Vercellini P, Bianchi S, Di Nola G. Presacral neurectomy for the treatment of pelvic pain associated with endometriosis: a controlled study. *Am J Obstet Ginecol.* 1992;167:100-3.

21. Braun D, Lautersack O, Schiimke E. Dorsale denervation der hüftgelenkskapsel beim hund ergebnisse einer langzeitstudie. Kleintierpraxis. 2003;4:185-244.
22. Selmi AL, Penteado BM, Lins BT. Denervação capsular percutânea no tratamento da displasia coxofemoral canina. Cienc Rural. 2009;39:460-6.
23. Ferrigno CRA, D'Ávila RS, Yamamoto EY, Yazbek KVB, Ferraz VCM. Estudo da técnica de denervação da cápsula articular coxofemoral no tratamento da dor em cães com displasia coxofemoral: resultados preliminares. Braz J Vet Res Anim Sci. 2004;41:169-70.
24. Ferrigno CRA, Schamaedecke A, Oliveira LM, D'ávila RS, Yamamoto EY, Saut JPE. Denervação acetabular cranial e dorsal no tratamento da displasia coxofemoral em case: 360 dias de evolução de 97 casos. Pesqui Vet Bras. 2007;27:333-40.
25. Rocha LB. Denervação articular em cães com osteoartrose coxofemoral secundária a displasia [dissertação]. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco; 2005.
26. Cruz ML, Luna SPL, Silva Junior JR, Iamaguti P, Crocci A, Takahira RK. Efeitos do flunixin, ketoprofeno, carprofeno, buprenorfina e placebo para a analgesia pós-operatória em cães submetidos à osteossíntese de fêmur. Hora Vet. 2000;114:19-25.

Recebido em: 05/05/11

Aceito em: 20/10/11