



RELATO DE CASO

FRATURA OSTEOPORÓTICA ASSOCIADA A
GESTAÇÃO – RELATO DE CASOOSTEOPOROTIC FRACTURE ASSOCIATED WITH
PREGNANCY – CASE REPORT

Ana Vitória Araújo Gondim¹, Gustavus Lemos Ribeiro Melo¹, Guilherme de Paula Pellucci¹, Fernando Magalhães Gosende¹, João Wagner Pellucci¹, Victoria Furquim Werneck Marinho².

Resumo

A osteoporose relacionada à gestação é rara, e pode ocorrer principalmente durante o final da gestação, na qual há uma redução da densidade mineral óssea. **Objetivos:** relatar um caso de fratura espontânea do colo do fêmur em uma paciente no terceiro trimestre de gestação e correlacionar com dados da literatura. **Métodos:** as informações para o presente trabalho foram obtidas através do prontuário da paciente e revisão da literatura. **Relato do caso:** mulher, 37 anos, com 37 semanas + 1 dia, procurou o pronto-atendimento devido a queixa de dor lombar, irradiada para perna esquerda sem histórico de trauma, com exame físico e ressonância magnética de coluna lombossacra sem alterações. Hospitalizada para extensão propedêutica, evidenciado em RM de bacia fratura do colo femoral esquerdo. Diante dessas alterações, foi optado por interrupção da gestação com 37 semanas e 6 dias. Realizado cesárea, seguida pela artroplastia total do quadril 3 dias após parto. **Discussão:** o principal sintoma da osteoporose relacionada à gestação é o surgimento de uma dor aguda, mais frequentemente lombar. Alguns fatores de risco estão relacionados ao seu desenvolvimento, podendo haver um componente genético. O diagnóstico parte da suspeição de uma fratura atípica, confirmada por exame de imagem. A densitometria óssea deve ser realizada no puerpério. O tratamento é multifatorial, envolvendo fisioterapia, fármacos, entre outros. Pode ser indicada a suspensão da lactação para reduzir a perda óssea. **Conclusão:** devido a raridade desta entidade, é fundamental ter consciência que seu diagnóstico é com história epidemiológica adequada, associada ao uso de exames de imagem.

Abstract

Pregnancy-related osteoporosis is rare, and may occur mainly during late pregnancy, in which there is a reduction in bone mineral density. **Objectives:** report a case of spontaneous fracture of the femoral neck in a patient in the third trimester of pregnancy and to correlate it with data in the literature. **Methods:** the information for the present work was obtained through the patient's medical record and literature review. **Case report:** woman, 37 years old, with 37 weeks + 1 day, sought emergency care due to a low back pain, radiating to the left leg, with no history of trauma, physical examination and magnetic resonance imaging of the lumbosacral spine without alterations. Hospitalized for propaedeutic extension, evidenced in pelvis MRI fracture of the left femoral neck. Given these changes, it was decided to terminate the pregnancy at 37 weeks and 6 days. Cesarean section was performed, followed by total hip arthroplasty 3 days after delivery. **Discussion:** the main symptom of pregnancy-related osteoporosis is the onset of acute pain, most often lumbar pain. Some risk factors are related to its development, and there may be a genetic component. The

¹Serviço de Ortopedia e Traumatologia – Rede Mater Dei de Saúde, Belo Horizonte, Minas Gerais.

²Serviço de Ginecologia e Obstetrícia – Rede Mater Dei de Saúde, Belo Horizonte, Minas Gerais.



diagnosis is based on the suspicion of an atypical fracture, confirmed by imaging. Bone densitometry should be performed in the puerperium. The treatment is multifactorial, involving physiotherapy, drugs, among others. Suspension of lactation may be indicated to reduce bone loss. **Conclusion:** due to the rarity of this entity, it is essential to be aware that its diagnosis is based on an adequate epidemiological history, associated with the use of imaging tests.

INTRODUÇÃO

As queixas ortopédicas na gestação são bastante comuns, principalmente dor no quadril, pelve e virilha, devido às alterações fisiológicas da gestação, como a frouxidão articular devido a alterações hormonais, a posição do útero e o aumento de peso. Estes sintomas são geralmente tratados de forma conservadora, sem diagnóstico específico, entretanto, casos de dor intensa e progressiva, particularmente durante o segundo e terceiro trimestres de gravidez devem chamar a atenção do médico assistente.¹ A Osteoporose Regional Transitória (ORT) é uma doença autolimitada e reversível caracterizada por osteoporose localizada de rápido desenvolvimento sem etiologia determinada, não relacionada ao trauma. Cerca de 80% do cálcio fornecido ao feto é acrescido durante o terceiro trimestre gestacional, quando o esqueleto fetal sofre rápida mineralização. Geralmente, esta demanda de cálcio é amplamente atendida pelo aumento da eficácia da absorção intestinal de cálcio. No entanto, se a ingestão materna de cálcio é insuficiente, o esqueleto sofrerá reabsorção durante o terceiro trimestre, e essa perda óssea em combinação com o aumento peso corporal durante este período pode ameaçar as articulações de sustentação de peso, sobretudo as vértebras lombares e a articulação do quadril.²

O objetivo do presente trabalho é relatar o tratamento realizado no Hospital Mater Dei, em Belo Horizonte – Minas Gerais, de uma paciente que apresentou fratura espontânea do colo femoral esquerdo, e correlacionar com uma revisão do tema na literatura científica atualizada. As informações foram obtidas por meio do prontuário da paciente, entrevista com a mesma, acompanhamento ao longo do tratamento e revisão da literatura nas bases de dados Pubmed e Scielo.

RELATO DO CASO

Mulher, 37 anos, primigesta com 36 semanas de idade gestacional, procurou o pronto-atendimento devido a queixa de lombar, irradiada para glúteo e coxa esquerda. Paciente já estava em tratamento para lombociatalgia desde o início da gestação, com controle ineficiente, necessitando de muleta para deambulação e auxílio de cadeira para tomar banho. Ao exame físico no primeiro atendimento, apresentou amplitude de movimento limitada pela dor, hiperestesia ao toque leve em membro inferior esquerdo e incapacidade de tolerar marcha. Teste de Lasegue positivo, sem déficits neurovasculares, com preservação de força. Negou dor a palpação da bacia, dos processos espinhosos, musculatura paravertebral, sacro e cóccix. Não tolerou realização de exames de imagem devido a incapacidade de controle

álgico, refratário a tramadol e morfina. Optado por internação de urgência, para controle alérgico e extensão propedêutica.

Conseguiu realizar ressonância magnética (RM) no dia seguinte à internação, com os seguintes achados: edema dos ligamentos interespinhosos no segmento de L4 a S1; L4-L5 com leve abaulamento discal simétrico, comprimindo levemente a face anterior do saco dural e insinuando pelos segmentos inferiores dos forames intervertebrais, que tocam as raízes emergentes de L4; edema do subcutâneo da região lombossacra; demais estruturas sem alterações. Não foram solicitadas radiografias devido ao quadro gestacional. Paciente evoluiu com bom controle alérgico, com medicações endovenosas administradas e dois dias após, recebeu alta hospitalar em conjunto com a equipe da Ginecologia e Obstetrícia, que não indicou antecipar parto devido ao quadro alérgico.

Quatro dias após a alta, paciente retorna ao pronto-socorro devido a manutenção de quadro alérgico importante, com piora progressiva, com refratariedade às medicações orais prescritas. Queixando dor lombar com irradiação para membro inferior esquerdo, com mobilização passiva do quadril ipsilateral sem dor. Optado por internar paciente novamente para continuidade do tratamento. Solicitado nova avaliação pela equipe da coluna e obstetrícia. Inicialmente, manteve-se conduta conservadora sobre parto até alcançar 39 semanas de idade gestacional. Solicitado RM de bacia para propedêutica complementar e observado no exame as seguintes alterações: fratura recente com impactação em valgo do colo femoral esquerdo subcapital; edema ósseo no fêmur proximal direito, notadamente na cabeça femoral, sem sinais evidentes de fraturas detectáveis.

Diante dessas alterações encontradas no exame de imagem, associadas à incapacidade de controle alérgico da paciente, foi optado por interrupção da gestação com 37 semanas e 6 dias. Realizado cesárea, sem intercorrências a paciente e ao recém-nascido. Encaminhado caso a equipe de quadril para realização de artroplastia total do quadril no dia 10/02/2023. Solicitados exames para programação cirúrgica: radiografia de bacia e densitometria óssea. A densitometria óssea, realizada no dia 08/02/2023 apresentou resultado nos limites inferiores da normalidade.

Paciente evoluiu bem do ponto de vista ortopédico, conseguindo deambular com auxílio do andador no 1º dia pós-operatório e teve alta hospitalar quatro dias após, mantendo seguimento ambulatorial com ortopedia e obstetrícia. Optado por reposição de cálcio (1200mg/dia) e vitamina D (1000UI/dia), para avaliação posterior de introdução de bisfosfonatos.

DISCUSSÃO



Figura 1. RM de bacia evidenciando fratura do colo femoral esquerdo.



Figura 2. Radiografia para planejamento pré-operatório. Observa-se fratura do colo femoral esquerdo e diminuição na densidade óssea na região proximal do fêmur direito.



Figura 3. Radiografia pós-operatório imediato da artroplastia total do quadril esquerdo

Durante a gestação ocorrem alterações fisiológicas no organismo materno para disponibilização de cálcio para o feto. Apesar da maior demanda de cálcio no terceiro trimestre, as alterações ocorrem desde o início da gestação. A principal alteração para disponibilização do íon decorre do aumento da absorção intestinal de cálcio provavelmente mediada pela vitamina D, prolactina e lactogênio placentário. Além disso, ocorre uma discreta reabsorção óssea, mais pronunciada nas pacientes com menores índices de cálcio, mediada pela proteína relacionada ao paratormônio (PTHrp) produzida pelo tecido mamário e pela placenta. No terceiro trimestre, o feto requer cerca de 300-500mg de cálcio ao dia e seu esqueleto atinge ao final da gestação aproximadamente 25-30g de cálcio. Como consequência destas adaptações, ocorre a redução da massa óssea ao longo da gestação, progressiva, com piora no terceiro trimestre. Após o parto, a taxa de absorção intestinal de cálcio retorna aos níveis pré-gestacionais e os mecanismos para aumento da calcemia são principalmente por reabsorção nos túbulos renais e por reabsorção óssea. A perda de cálcio nesta fase é o dobro da perda ao longo da gestação devido ao aleitamento materno. Após a introdução alimentar do lactente, ocorre mineralização e recuperação da densidade mineral óssea, após cerca de 12 meses do início da introdução alimentar. A recuperação é mais rápida na coluna lombar e mais lenta no quadril e antebraço.

A osteoporose relacionada à gestação e à lactação (ORGL) é uma forma rara de osteoporose que se dá durante o final da gestação e o período da lactação. A fisiopatologia da doença não é bem estabelecida, mas parece haver uma disfunção osteoblástica com consequente redução da mineralização e densidade óssea. O principal sintoma relacionado ao quadro é dor aguda, mais frequentemente lombar baixa e pode ocorrer a redução da altura da paciente. O diagnóstico muitas vezes é retardado por ser uma condição muito rara, com a incidência estimada de 4-8 em 1 milhão de gestações e pelo fato de a queixa de dor lombar ser muito frequente em gestantes. Acredita-se que a incidência pode ser subestimada, pois fraturas isoladas nas vértebras, principal fratura, podem ser assintomáticas ou pouco sintomáticas, sendo assim, não há diagnóstico adequado. Alguns fatores de risco estão relacionados ao desenvolvimento da ORGL como IMC < 18kg/m², idade > 30 anos, problemas dentários na infância, baixa atividade física tanto pré quanto pós puberdade, imobilização ao longo da gestação, uso de corticoide, heparina, anorexia nervosa, doença intestinal, hipovitaminose D, tabagismo, etilismo. Acredita-se que haja um componente familiar, estudos apontam que cerca de 50% dos pacientes com ORGL apresentam pelo menos um familiar de primeiro grau com relato de fratura de fragilidade.

As fraturas mais frequentes são as fraturas vertebrais, sendo consideradas por alguns como o marco da doença. Geralmente são fraturas múltiplas e são mais comuns entre T11-L4, no entanto existem relatos de fraturas de fragilidade de quadril, acetabular, sacral, ramo púbico, costela, úmero, tíbia e pé. Cerca de 70% das fraturas ocorrem na primeira gestação, mas também podem ocorrer em gestações subsequentes. O diagnóstico parte da suspeição clínica de uma fratura atípica, seguida por um exame de imagem, geralmente uma radiografia (RX) ou



ressonância nuclear magnética (RNM). A densitometria óssea (DXA) não deve ser realizada durante a gestação, mas no puerpério. O seu resultado evidencia redução da densidade mineral óssea em todo o corpo, mas mais pronunciada em coluna vertebral e quadril. A DXA alterada requer uma investigação da história clínica da paciente em busca de fatores de risco e exame físico em busca de estigmas de causas secundárias de osteoporose na pré-menopausa. Propõe-se a realização de exames laboratoriais para descartar alguma destas causas: hemograma completo, VHS, cálcio, função renal, vitamina D, TSH, Anti-TTG, PTH. Urina - proteína de Bence Jones, calciúria 24h. Caso haja alterações nestes exames, a investigação seguirá seu curso para o diagnóstico adequado, caso contrário, o diagnóstico de ORGL pode ser firmado. Muito se debate sobre o tratamento da ORGL, uma vez que há uma recuperação espontânea da massa óssea após o fim da gestação e a suspensão da lactação. O maior debate diz respeito às pacientes com desejo de gestação futura, uma vez que elas apresentam um risco de cerca de 20% de recorrência da fratura. As medicações hoje utilizadas para o tratamento de osteoporose não têm segurança para uso na gestação ou na lactação. Ademais, a indicação de tratamento para pacientes com osteoporose na pós menopausa é muito bem estabelecida, pois não há expectativa de produção de massa óssea por estas pacientes, o que é diferente nas pacientes com ORGL, pois estas pacientes ainda apresentarão exposição a estrogênio e possível recuperação da massa óssea. Acredita-se que o tratamento conservador deva ser indicado para todas as pacientes, ele consiste em ingestão adequada de cálcio (1200mg/dia), suplementação com vitamina D 800-1000UI/dia, analgesia adequada, fisioterapia e exercícios de força. Pode ser indicada a suspensão da lactação para reduzir a perda óssea, que pode ser de 1-3% por mês de aleitamento. Com relação ao uso de terapia farmacológica, a calcitonina parece exercer bom efeito no controle algico e na recuperação na DMO, mas seu uso foi relacionado ao desenvolvimento de malignidade. Estudos sugerem que o uso de bisfosfonatos aumenta a DMO em maior grau e mais rápido do que o tratamento conservador isolado. No entanto, seu uso gera preocupação pela sua impregnação no esqueleto materno e possível recirculação em uma gestação futura com passagem placentária para o feto. Aconselha-se que a terapia seja suspensa 6 meses antes de uma nova tentativa de engravidar que não haja nova gestação por pelo menos 1 ano. O Denosumab, anticorpo monoclonal, parece apresentar melhor impacto no aumento da massa óssea quando comparado ao uso de bisfosfonatos. Apesar disso, não existe ainda na literatura o tempo de uso da medicação e quais são os seus efeitos a longo prazo. A suspensão da medicação apresenta risco de efeito rebote com aumento do turnover ósseo. Além disso, considerando que estas pacientes terão que utilizar o tratamento por um longo período, o maior tempo de uso poderia implicar maior risco de desenvolvimento de complicações como osteonecrose de mandíbula e fratura atípica de fêmur. A teripartida é um agente anabólico, promove formação óssea e mineralização. O ranelato de estrôncio é uma outra droga que pode ser utilizada no tratamento. Os pequenos estudos mostram melhora da dor, mobilidade e ausência de novas fraturas. No entanto, o estrôncio pode aumentar o risco de eventos

tromboembólicos. Quando consideramos o puerpério, um momento de maior risco de tromboembolismo venoso (TEV), com a possível imobilidade devido a dor da fratura, o risco benefício parece não favorecer seu uso. O tratamento cirúrgico das fraturas deve sempre ser realizada em caso de fraturas de fêmur ou quadril. No caso das fraturas de vértebra, o tratamento não é rotineiramente indicado uma vez que pode levar a fratura de vértebras adjacentes. A melhora dos sintomas varia de paciente para paciente, mas com relatos de persistência de limitações até 6 anos após o evento. A recuperação da DMO geralmente ocorre 6-12 meses após o fim do aleitamento, mas pode demorar até 4,5 anos para atingir os níveis da normalidade, mantendo-se sempre em uma média abaixo daquela para a idade.

CONCLUSÃO

A osteoporose relacionada à gestação é uma doença rara, com apresentação desafiadora e com alguns aspectos de sua fisiopatologia que permanecem desconhecidos. Devido a esses motivos, existem poucos relatos na literatura, o que dificulta a atuação dos profissionais frente a esse diagnóstico. Devido a sua raridade, entretanto, é fundamental ter a consciência que seu diagnóstico realizado com confirmação pelos exames complementares, associados a uma história epidemiológica compatível. Sem esses fatores, torna-se impossível estabelecer o correto diagnóstico e conduta.

REFERÊNCIAS

1. Csotye J, Sisak K, Bardocz L, Toth K. Bilateral Spontaneous Displaced Femoral Neck Fractures During Pregnancy. *The Journal of TRAUMA® Injury, Infection, and Critical Care*. 2010 May 05;68(5):115-116.
2. Csotye J, Sisak K, Bardocz L, Toth K. Bilateral spontaneous displaced femoral neck fractures during pregnancy. *J Trauma*. 2010 May;68(5):E115-6. doi: 10.1097/TA.0b013e31817daccf. PMID: 20453752.
3. Bolamperti, S., Villa, I. & Rubinacci, A. Bone remodeling: an operational process ensuring survival and bone mechanical competence. *Bone Res* 10, 48 (2022) <https://doi.org/10.1038/s41413-022-00219-8>
4. Linda A. DiMeglio, Erik A. Imel, Chapter 13 - Calcium and Phosphate: Hormonal Regulation and Metabolism, Editor(s): David B. Burr, Matthew R. Allen, Basic and Applied Bone Biology, Academic Press, 2014, Pages 261-282, ISBN 9780124160156, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-416015-6.00013-7>
5. <https://myendoconsult.com/learn/osteoporosis-medications-mechanism-of-action/>
6. Kim B, Cho YJ and Lim W: Osteoporosis therapies and their mechanisms of action (Review). *Exp Ther Med* 22: 1379, 2021
7. Qian, Y., Wang, L., Yu, L. *et al.* Pregnancy- and lactation-associated osteoporosis with vertebral fractures: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord* 22, 926 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04776-7>
8. Hardcastle SA, Yahya F, Bhalla AK. Pregnancy-associated osteoporosis: a UK case series and literature review.

Osteoporos Int. 2019 May;30(5):939-948. doi: 10.1007/s00198-019-04842-w. Epub 2019 Jan 23. PMID: 30671611.

9. Jia P, Wang R, Yuan J, Chen H, Bao L, Feng F, Tang H. A case of pregnancy and lactation-associated osteoporosis and a review of the literature. Arch Osteoporos. 2020 Jun 25;15(1):94. doi: 10.1007/s11657-020-00768-7. PMID: 32583122.
10. Kasahara K, Kita N, Kawasaki T, Morisaki S, Yomo H, Murakami T. Bilateral femoral neck fractures resulting from pregnancy-associated osteoporosis showed bone marrow edema on magnetic resonance imaging. J Obstet Gynaecol Res. 2017 Jun;43(6):1067-1070 . doi: 10.1111/jog.13313. Epub 2017 Apr 19. PMID: 28422356; PMCID: PMC5485008.
11. Hardcastle, S.A. "Pregnancy and Lactation Associated Osteoporosis". Calcif Tissue Int 110, 531–545 (2022). <https://doi.org/10.1007/s00223-021-00815-6>
12. Factor S, Barriga J, Halperin D, Krespi R, Ben-Tov T. Displaced femoral neck fracture in a pregnant patient diagnosed with transient osteoporosis of the hip. SICOT J. 2022;8:44. doi: 10.1051/sicotj/2022045. Epub 2022 Nov 25. PMID: 36426960; PMCID: PMC9879124.