

Fratura simultânea bilateral do colo do fêmur*

*Simultaneous bilateral femoral neck fracture**

CARLOS ROBERTO SCHAWARTSMANN¹, GUSTAVO KAEMPF DE OLIVEIRA², RICARDO KAEMPF DE OLIVEIRA³, DOUGLAS CARPES³, PABLO MARIOTTI WERLANG⁴

RESUMO

Fratura simultânea bilateral do colo do fêmur é uma patologia rara e geralmente está relacionada a doenças metabólicas ou outras patologias prévias. Esse tipo de fratura pode passar despercebida, piorando o prognóstico desses pacientes. Neste relato, os autores apresentam o caso de um paciente do sexo masculino de 27 anos de idade com fratura simultânea bilateral do colo do fêmur após um episódio de convulsão. Serão discutidos aspectos sobre o mecanismo do trauma, os tipos de tratamento e a dificuldade no diagnóstico nesse tipo de fratura.

Descritores: Fratura do colo do Fêmur; bilateral; simultânea; epilepsia

INTRODUÇÃO

A terapia farmacológica convulsivante foi introduzida por Meduna em 1935⁽¹⁰⁾. Antes de 1950 contrações musculares fortes que ocorriam durante convulsões induzidas por drogas ou eletrochoque, principalmente durante tratamento psiquiátrico, ocasionalmente resultavam em fratura bilateral simultânea do colo do fêmur⁽¹⁵⁾. Os primeiros relatos de fratura bilateral do colo do fêmur ocorreram em pacientes em tratamento psiquiátrico com convulsões induzidas por drogas ou eletrochoques⁽¹⁵⁾. Em 1944, os brasileiros Silva e Barros relataram três casos desse tipo de fratura, numa revista psiquiátrica⁽¹⁴⁾. Inclusive, Powell, relata que não existe publicação mais recente desse tipo de patologia, relacionada a tratamento convulsivante,⁽¹⁵⁾. Porém a incidência desse tipo de fratura diminuiu bastante com a introdução de relaxantes musculares, que ocorreu em 1957, como terapia adjuvante^(2,19).

SUMMARY

Simultaneous bilateral fractures of the neck of the femur is rare. Such fracture is usually associated with metabolic diseases or other previous pathologies. This fracture may pass unnoticed, a fact which would worsen its prognosis. In this report, the authors present the case of a twenty-seven year old male patient who, after having a convulsion, had a simultaneous bilateral femoral neck fracture. Aspect related to the trauma mechanism, its different treatments and the difficulty in diagnosing this fracture will be discussed.

Key Words: Femoral neck fracture; bilateral; simultaneous; epilepsy.

INTRODUCTION

Meduna introduced pharmacological therapy of seizures in 1935⁽¹⁰⁾. Before 1950, strong muscle contractions happening during seizures induced by drugs or electroshock, mostly during psychiatric treatment occasionally resulted in simultaneous bilateral fracture of femoral neck⁽¹⁵⁾. The first reports of bilateral fracture of femoral neck were in this kind of patient⁽¹⁵⁾. In 1944, two Brazilians, Silva and Barros reported three cases of this kind of fracture in a Psychiatric magazine⁽¹⁴⁾. Powell states that there is no recent publication on this injury related to this kind of treatment⁽¹⁵⁾. However, the incidence of this kind of fracture was much reduced by the introduction of muscle relaxants as adjuvant therapy^(2,19).

* Trabalho realizado no serviço de ortopedia e traumatologia do Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre

- 1- Professor titular da disciplina de ortopedia e traumatologia da Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre e chefe do serviço de ortopedia e traumatologia do Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre.
- 2- Médico assistente do serviço de ortopedia e traumatologia do Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre.
- 3- Residente de ortopedia e traumatologia do Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre.
- 4- Acadêmico de medicina da Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre.

Trabalho recebido em 10/11/2000. Aprovado em 12/06/2001

* This work was performed at the "Serviço de Ortopedia e Traumatologia" of "Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre"

- 1- Titular Professor of "Disciplina de Ortopedia e Traumatologia" of "Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre" and Chief of the "Serviço de Ortopedia e Traumatologia" of "Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre".
- 2- Assistant Doctor of the "Serviço de Ortopedia e Traumatologia" of "Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre".
- 3- Resident in Orthopedics and Traumatology of "Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre".
- 4- Graduation student of "Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre".

Posteriormente, foram publicados outros casos desse tipo de patologia em indivíduos previamente saudáveis (1,11,21). Atualmente, esse tipo de fratura são vistas em pacientes que possuem doenças metabólicas; como insuficiência renal crônica, doença celíaca, hiperparatireoidismo, e outras; que causam alterações ósseas (2,9,19,23).

Na literatura ainda são citadas fraturas bilaterais do colo do fêmur posterior a convulsão causada por hipocalcemia (2,19)

RELATO DO CASO

Paciente, do sexo masculino, com 27 anos de idade, foi admitido no serviço de ortopedia e traumatologia do Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre com queixa de dor em ambos os quadris e história de crise convulsiva há 15 dias.

Ao exame físico, apresentava impotência funcional dos membros inferiores e rotação externa de ambos. Apresentava ainda retardo de desenvolvimento neuro-psico-motor, distúrbio da fala e amaurose bilateral. Segundo relato de familiares, o paciente tinha diagnóstico de epilepsia há 23 anos e fazia uso de fenobarbital desde então.

Foi solicitado estudo radiológico que mostrou intensa osteopenia da pelve e fratura bilateral do colo do fêmur com deslocamento grau IV, segundo a classificação de Garden.

Como tratamento foi realizada inicialmente tração cutânea por 7 dias sendo então realizada a redução cirúrgica e fixação com parafuso tipo DHS e placa tubo.

O paciente teve boa evolução tendo alta hospitalar no sétimo dia de pós-operatório e encontra-se em acompanhamento ambulatorial sem sintomatologia.

Later other cases of this kind of injury were reported in previously healthy subjects (1,11,21). Currently this kind of fracture is seen in patients with metabolic diseases such as chronic renal impairment, celiac disease, hiper-paratireoidism and others, causing bone changes. (2,9,19,23).

Are also reported in literature bilateral fractures of femoral neck after seizure caused by hypocalcaemia. (2,19)

CASE REPORT

A 27 years old male was admitted to the "Serviço de Ortopedia e Traumatologia" of the Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre with pain in both hips and a history of seizures 15 days ago.

Under physical examination he had functional impairment of the lower limbs, which were in external rotation. Had also a retarded psycho and motor development, talking deficiency and bilateral blindness. According to the family report, he was diagnosed epilepsy for 23 years, and was under Phenobarbital since then.

Radiography was took demonstrating deep osteopenia of pelvian bones, and bilateral fracture of femoral neck, with a Garden IV displacement.

As treatment a cutaneous traction was placed for 7 days, when an open reduction was performed, and DHS type screws and tube plate placed. After the surgery a good post operative evolution was observed and the patient was discharged from the hospital at the seventh postoperative day, and is in ambulatory follow up without symptoms.



Figura 1 - Radiografia pré - operatória, demonstrando a fratura bilateral do colo do fêmur

Figure 1 - Preoperative Radiography, displaying bilateral fracture of the femoral neck



Figura 2 - Radiografia após redução cirúrgica e fixação com parafuso deslizante tipo DHS e placa tubo

Figure 2 - Radiography after the open reduction with fixation with DHS and tube plate

DISCUSSÃO

Fratura simultânea bilateral do colo do fêmur são extremamente raras ^(1,4,9,15). Dedichen⁽³⁾, em 1946, relatou um caso de fratura bilateral do colo do fêmur em 2428 pacientes. Fang⁽¹⁵⁾, em 1958, menciona dois casos deste tipo de patologia em 1100 pacientes que receberam tratamento eletroconvulsivante. Kelly⁽⁶⁾ em 1954 relatou um caso em 2200 pacientes que receberam tratamento elétrico devido a distúrbios psíquicos. No Brasil, Silva e Barros⁽¹⁴⁾ em 1944 encontraram três casos de fratura bilateral em 1843 pacientes submetidos a terapia eletroconvulsivante ou tratamento com metrazol no período de 55 meses. Numa avaliação dos pacientes de Rochester e Minnesota, no período de 1928 a 1982, ocorreram 1701 fraturas do fêmur proximal, das quais apenas uma era bilateral. Fraturas patológicas como consequência de um choque convulsivante ocorrem em 0,3% dos casos ⁽¹⁶⁾.

Como já foi citado, as fraturas bilaterais simultâneas do colo do fêmur começaram a ocorrer devido a choques convulsivos, durante tratamento de doenças psíquicas. Posteriormente, alguns poucos relatos desse tipo de patologia foram evidenciados em pacientes previamente normais ^(18,21,23). Atkinson cita quatro fraturas bilaterais do colo do fêmur secundárias a trauma esquelético violento, uma ocorrendo após acidente veicular, duas devido a queda de objeto pesado sobre o fêmur, e um caso devido a queda de altura ⁽¹⁾. Em 1990, Slater, relatou um caso de fratura bilateral de colo do fêmur devido a choque elétrico acidental, salientando ter encontrado apenas dez casos deste tipo de patologia como resultado de trauma, sendo um deles devido a mesma etiologia ⁽¹⁸⁾. Posteriormente, outros casos deste tipo de fratura devido a choque elétrico de alta voltagem foram publicados ^(13,21). Atualmente, a maioria das fraturas do colo do fêmur são associadas a doenças prévias que deterioram o metabolismo ósseo, dentre elas a osteogênese imperfeita tardia ⁽²⁰⁾, osteomalácia devido a antiácido contendo alumínio e magnésio ⁽¹²⁾, insuficiência renal e enterectomia induzindo convulsão hipocalcêmica ^(4,22), síndrome de Marfan ⁽⁷⁾, alcoolismo crônico e cirrose hepática ⁽⁵⁾, convulsão posterior a paratireoidectomia ^(2,8), convulsão devido a contraste usado em mielografia ⁽¹¹⁾.

Na maioria dos pacientes o diagnóstico é tardio, normalmente posterior a uma semana ^(1,9,15). Dessa forma, é recomendado exame físico e exame radiográfico posterior a terapia convulsiva ou choque convulsivo para descartar fraturas ⁽⁹⁾.

O mecanismo da lesão normalmente está relacionado contração muscular descordenada ⁽⁹⁾.

O tratamento desses pacientes depende de vários fatores, entre eles o tempo entre a fratura e o tratamento cirúrgico ⁽¹⁾. Morrey e O'Brien ⁽¹¹⁾ realizaram ostetomia valgisante subtrocanterica com fixação com placa e parafusos num paciente com três semanas de evolução. Nanda e Mohanti, trataram um paciente com uma semana de evolução com prego e placa Smith-Petersen ⁽¹⁾. Atkinson ⁽¹⁾ optou por pinos de Knowles em dois pacientes com fratura bilateral do colo do fêmur. Taylor usou fixação interna com parafusos compressivos ⁽¹⁹⁾, enquanto Madhok realizou artroplastia bipolar do quadril ⁽⁹⁾ em pacientes que apresentavam a mesma patologia.

Como notamos existem vários tipos de tratamento para este tipo de fratura, sendo geralmente indicado artroplastia parcial ou total, pois na maioria das vezes a chance de consolidação é

DISCUSSION

Bilateral simultaneous fracture of the femoral neck is extremely rare ^(1,4,9,15). Dedichen⁽³⁾, reported in 1946 a case of bilateral fracture of femoral neck among 2428 patients. Fang⁽¹⁵⁾, in 1958, mentions two cases of this kind of injury among 1100 patients receiving electroconvulsivant therapy. Kelly⁽⁶⁾ reported in 1954 one case among 2200 patients who underwent electric therapy due to psychic problems. In Brazil, Silva and Barros⁽¹⁴⁾ reported in 1944 three cases of bilateral fracture among 1843 patients who undergone electron-convulsivant therapy or metrazol in a period of 55 months. In an evaluation of Rochester e Minnesota patients, between 1928 and 1982, 1701 proximal femur fractures were found, only one of them bilateral. Pathological fractures as a consequence of convulsivant therapy occur in 0.3 % of the cases ⁽¹⁶⁾.

As previously mentioned, bilateral simultaneous fractures of the femoral neck started to appear due to electron-convulsivant therapy due to psychic disorders. Later on, few reports of this kind of injury were demonstrated in previously healthy subjects ^(18,21,23). Atkinson mentions four bilateral fractures of the femoral neck which were secondary to a violent trauma, one after a vehicular accident, two due to fall of a heavy object over the femur and one due to fall from high ⁽¹⁾. In 1990, Slater reported one case of bilateral femoral neck fracture due to accidental electric shock, stressing that only found ten cases of this kind of fracture as a result of trauma, one of them from the same etiology ⁽¹⁸⁾. Later on, other cases of this kind of fracture were published ^(13,21). Currently most of the fractures of the femoral neck are due to previously existing bone metabolism diseases, among them late osteogenesis imperfecta ⁽²⁰⁾, osteomalacia due to aluminum and magnesium containing anti-acids ⁽¹²⁾, renal impairment and enterectomy inducing hypocalcemic convulsion ^(4,22), Marfan's syndrome ⁽⁷⁾, chronic alcoholism and hepatic cirrhosis ⁽⁵⁾, convulsion after paratireoidectomy ^(2,8), convulsion due to contrast used in mielography ⁽¹¹⁾.

In most of the patients diagnosis is delayed, usually for one week. ^(1,9,15). So, it is recommended a physical and radiographic examination after convulsivant therapy or a convulsive shock looking for possible fractures ⁽⁹⁾.

Injury mechanism is usually related to uncoordinated muscle contraction ⁽⁹⁾.

Treatment of this kind of patient depends on several issues, among them the time between the fracture and the surgery ⁽¹⁾. Morrey and O'Brien ⁽¹¹⁾ performed subtrocanteric valgisant osteotomy with fixation using plate and screws in a patient three weeks after the fracture. Nanda and Mohanti, treated one patient one week after the fracture with Smith-Petersen plate and nail ⁽¹⁾. Atkinson ⁽¹⁾ opted for Knowles pins in two patients with bilateral femoral neck. Taylor used internal fixation with compression ⁽¹⁹⁾, and Madhok performed bipolar hip arthroplasty ⁽⁹⁾ in patients presenting the same injury.

As can be noticed, there are several kinds of treatment for this injury, being generally indicated a total or partial arthroplasty since chances of healing the fracture are usually poor and avascular necrosis is higher than in normal patients. Additionally life expectancy is limited. However, bone fixation is indicated in young patients with a longer life expectancy, and this led us to choose this more conservative option.

pequena, a incidência de necrose avascular é maior que o normal e a sobrevida limitada. Porém, a osteossíntese é indicada em pacientes jovens e com perspectiva de sobrevida longa, sendo este o motivo que nos fez optar por essa conduta mais conservadora.

CONCLUSÃO

Fratura simultânea bilateral do colo do fêmur é extremamente rara e normalmente há um retardo no diagnóstico desta patologia. Em vista disso realizar uma história cuidadosa com referência as atividades recentes, hábitos nutricionais e farmacológicos e patologias prévias é de grande importância, assim como os sinais clínicos e radiológicos. O estudo dos fatores etiológicos dessas fraturas é essencial para guiar-nos na escolha do tratamento. O diagnóstico e tratamento precoce são muitas vezes determinantes do prognóstico do paciente. É evidente que a idade do paciente, perspectiva de sobrevida e o grau de desvio da fratura também influem tanto na decisão da conduta como na evolução.

CONCLUSION

Simultaneous bilateral fracture of the femoral neck is extremely rare and a delayed diagnosis is usual. So, it is very important a history investigation of recent activities, nutritional habits and medicines and previous diseases, as well as clinical and radiological signs. The study of etiologic factors of this kind of fracture is essential to guide us in treatment choice. Early diagnosis and treatment are sometimes determinant of patient prognosis. Obviously patient's age, life expectancy as well as degree of fracture deviation have an influence over deciding treatment and results.

REFERÊNCIAS

1. Atkinson, R.E.; Kinnett, J.G.; Arnold, W.D.: Simultaneous fractures of both femoral necks: review of the literature and report of two cases. *Clin Orthop* 152: 284-7, 1979.
2. Davies, D.R.; Friedman, M.: Complications after parathyroidectomy: fractures from low calcium and magnesium convulsions. *J Bone Joint Surg [Br]* 48B: 117-126, 1966.
3. Dedichen, H.H.: A comparison of 1459 Shock-treated and 969 non shock-treated psychoses in Norwegian Hospitals. *Acta Psychiatrica et Neurologica, Supplementum* 37, 1946.
4. Hobby, J.L.: Bilateral femoral neck fracture as a complication of massive entectomy. *Br J Surg* 82: 660, 1995.
5. Hoffmann, F.: Bilateral spontaneous femoral neck fracture in chronic alcoholism and liver cirrhosis. *Z Orthop* 125(4): 447-9, 1987.
6. Kelly, J.P.: Fracture complicating Electro-convulsive Therapy and chronic Epilepsy. *J Bone Joint Surg* 36B: 70, 1954.
7. Kharrazi, F.D.; Rodgers, W.B.; et al: Protrusio acetabuli and bilateral basocervical femoral neck fractures in a patient with Marfan Syndrome. *Am J Orthop* 26(10): 289-91, 1997.
8. Loch, K.C.; Leong, K.H.; Low, Y.P.; et al: Primary hyperparathyroidism: a case with severe skeletal manifestations. *Ann Acad Med Singapore*, 24(6): 874-8, 1995.
9. Madhok, R.; Rand J.A.: Ten- year follow-up study of missed, simultaneous, bilateral femoral neck fractures treated by bipolar arthroplasties in patient with chronic renal failure. *Clin Orthop* 291: 185-7, 1993.
10. Meduna, L.: Die Konvulsionstherapie der Schizophrenie. *Psychiatr Neurol Wchnschr* 37: 317-9, 1935.
11. Morrey, B.F.; O'Brien, E.T.: Femoral neck fractures following water soluble myelography induced spinal seizure. *J Bone Joint Surg [Am]* 59A: 1099-100, 1977.
12. Neumann, L.; Jensen, B.G.: Osteomalacia from Al and Mg antacids. Report of a case of bilateral hip fracture. *Acta Orthop Scand* 60(3): 361-2, 1989.
13. Nyoni, L.; Sauders, C.R.; Morar, A.B.: Bilateral fracture of femoral neck as a direct result of electrocution shock. *Cent Afr J Med* 40(12): 355-6, 1994. Nyoni, L.; Sauders, C.R.;
14. Pereira da Silva, C.; Ferreira de Barros, P.: Acidentes mecânicos da convulsoterapia. *Arquivos da Assistência a psicopatas do estado de São Paulo* 9: 107, 1944.
15. Powell, H.D.W.: Simultaneous bilateral fractures of the neck of the femur. *J Bone Joint Surg [Br]* 42B: 236-52, 1960.
16. Ribacoba-montero, R.; Salas-Puig, J.: Simultaneous bilateral fractures of the hip following a grand mal seizure. Na unusual complication. *Seizure* 6(5): 403-4, 1997.
17. Shaw J.L.; Kansas, T.: Bilateral posterior fracture-dislocation of the shoulder and other trauma caused by convulsive seizures. *J Bone Joint Surg [Am]* 53A: 1437-40, 1971.
18. Slater, R.R. Jr; Peterson, H.D.: Bilateral femoral neck fracture after electrical injury: a case report and literature review. *J Burn Rehabil* 11(3): 240-3, 1990.
19. Taylor, L.J.; Grant, S.C.: bilateral fracture of the femoral neck during a hipocalcemic convulsion: a case report. *J Bone Joint Surg [Br]* 67B: 536-7, 1985.
20. Templin, F.; Schoppmeier, K.: Combined total endoprosthesis implantation in bilateral femoral neck fracture with osteogenesis imperfecta tarda: *Ullfallchirurg* 24(6): 454-6, 1996.
21. Tompkins, G.S.; Henderson, R.C.; Peterson, H.D.: Bilateral simultaneous fracture of the femoral neck: case report. *J Trauma* 30(11): 1415-6, 1990.
22. Undar, L.; Topcu, S. Percin, S.: Simultaneous bilateral fractures of the femoral neck and superior pubis ramus following renal failure-induced hipocalcemic convulsions. *Br J Clin Pract* 44(12): 774-6, 1990.
23. Vento, J.A.; Slavin, J.D. Jr; O'Brien, J.J. Spencer, R.P.: Bilateral "simultaneous" femoral neck fractures following minimal stress. *Clin Nucl Med* 11(6): 411-2, 1986.