

Fratura em “T” do acetábulo: análise de 45 casos*

RUDELLI SERGIO ANDREA ARISTIDE¹, EMERSON HONDA²,
GIANCARLO POLESSELLO³, MARCOS SANMARTIN FERNANDEZ⁴

RESUMO

Foram estudados 45 casos de fratura em “T” do acetábulo, de acordo com a classificação de Judet & Letournel, no período compreendido entre 1971 e 1995; a média de idade dos pacientes foi 37 anos; 82,3% deles, vítimas de traumatismos provocados pelo trânsito. O objetivo deste trabalho é mostrar a importância de conseguir-se com o tratamento operatório a redução anatômica dos fragmentos, com o objetivo de evitar-se o colapso segmentar da cabeça femoral, além de enfatizar as dificuldades técnicas que as fraturas deste tipo representam em termos de redução anatômica e escolha da melhor via de acesso para isto.

Unitermos – Acetábulo; fratura em “T”

SUMMARY

“T-type” acetabular fracture: analysis of 45 cases

45 cases of “T-type” acetabular fractures were studied between 1971 and 1995; mean patient age was 37 years, and 82.3% were caused by traffic accidents. The purpose of this paper is to stress the importance of anatomic reduction of the fragments to avoid segmental collapse of the femoral head, and to emphasize the technical difficulties posed by this type of fracture in terms of both anatomical reduction and choice of the best access approach.

Key words – Acetabulum; “T-type” fracture

INTRODUÇÃO

Devido ao aumento no número de traumatismos de alta energia, principalmente provocados por acidentes de trânsito e melhoria nos sistemas de resgate dos pacientes politraumatizados, o contingente de fraturas associadas do acetábulo aumentou significativamente nos últimos anos. Com isso, muitos serviços, em maior diversidade de locais, passaram a deparar-se com pacientes com esse diagnóstico. Porém, as dificuldades técnicas no manejo dessas fraturas fazem com que o ortopedista atente para o grande problema que elas representam. O tratamento cirúrgico desse tipo de fratura é difícil pela profunda localização e complexidade anatômica do acetábulo, além da proximidade de estruturas neurovasculares^(7,10,20,28), o que torna a redução anatômica e fixação interna rígida nem sempre viáveis.

Judet & Letournel⁽¹⁰⁾ tiveram grande influência para o conhecimento das fraturas do acetábulo, pelas incidências radiográficas e seus pontos de reparo, além do desenvolvimento de uma classificação topográfica lógica, capaz de orientar a melhor via de acesso.

A cirurgia nas fraturas desviadas é prática aceita logo após controle clínico do paciente, pois redução anatômica da articulação, fixação interna rígida e mobilização precoce são capazes de influenciar drasticamente os resultados a longo prazo^(9,11-13,19-23,29,31).

Nosso interesse específico nas fraturas em “T” foi devido ao fato de que, apesar de muitas vezes se apresentarem aparentemente com pequeno desvio, na verdade representam dissociação da coluna anterior do acetábulo em relação à coluna posterior e total incongruência da superfície articular. Associado a isso, seu diagnóstico é difícil; muitas vezes é confundida com a fratura transversa, elementar pela classificação de Judet & Letournel e de tratamento mais simples, normalmente resolvida por acesso único posterior.

* Trab. realiz. no Dep. de Ortop. e Traumatol. da Santa Casa de Miseric. de São Paulo – Pav. Fernandinho Simonsen (Diretor: Prof. Dr. José Soares Hungria Neto).

1. Professor Consultor do Grupo de Quadril.
2. Médico Chefe do Grupo de Quadril.
3. Médico Assistente do Grupo de Quadril.
4. Médico Assistente do Dep. de Ortop. e Traumatol.

O objetivo deste trabalho é correlacionar o grau de redução obtido e a via de acesso utilizada com os resultados do tratamento dessas fraturas complexas.

CASUÍSTICA E MÉTODO

Foram revisados 52 prontuários de pacientes com diagnóstico de fratura em "T", do arquivo que compreende 284 casos de fraturas do acetábulo tratados no Pavilhão Fernandinho Simonsen da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, no período compreendido entre 1971 e 1995. Foram excluídos da avaliação sete casos, seis deles por dados insuficientes nos prontuários ou seguimento menor do que um ano e um que foi a óbito no segundo dia de internação por embolia gordurosa (no qual havia associação de fratura dos ossos da perna esquerda). Restaram 45 casos estudados, com seguimento mínimo de 12 e máximo de 205 meses (média de 44,4 meses).

A idade variou de 11 a 84 anos (média de 37,1 anos), o sexo feminino em 21 (46,7%) e masculino em 24 (53,3%); o lado esquerdo foi afetado em 27 casos (60%). Quanto ao mecanismo de fratura, 37 pacientes (82,3%) foram vítimas de atropelamento ou acidente automobilístico (tabela 1). Houve luxação posterior do quadril em 20 casos (44,4%), 15 deles tendo sido submetidos a redução incruenta imediata (dentro de seis horas do traumatismo).

TABELA 1
Mecanismo de fratura

	Frequência	Porcentagem
Atropelamento	21	46,7
Acidente automobilístico	16	35,6
Acidente motociclístico	4	8,9
Queda de altura	3	6,7
Trauma banal	1	2,2

TABELA 2
Via de acesso utilizada

	Frequência	Porcentagem
Dupla via	14	43,8
Kocher-Langenbeck	12	37,5
Lateral com osteotomia	6	18,7

Fraturas não acetabulares associadas foram comuns, acometendo 62,8% dos casos (28 pacientes), com a presença de fratura exposta dos membros em cinco. O traumatismo craneiocefálico esteve presente em sete (18,4%). As lesões não ortopédicas mais comumente encontradas foram torácica e abdominal, em 33,3% dos casos. O nervo ciático foi lesado no traumatismo inicial em quatro casos (8,9%).

Trinta e dois pacientes foram submetidos a tratamento cirúrgico por apresentar fraturas desviadas (71,1%). Destes, o tempo entre o traumatismo e a cirurgia variou de zero (um caso) a 90 dias (um caso), em média de 12,3 dias. A dupla via, anterior de Judet & Letournel e posterior de Kocher-Langenbeck, foi a mais utilizada, em 14 casos (43,8%) (tabela 2).

Corpo livre intra-articular foi encontrado em oito casos (17,7%), além de dois com fratura associada da cabeça femoral (4,4%). O tempo cirúrgico médio foi de 250 minutos e a perda sanguínea média de 950ml. A ossificação heterotópica foi analisada segundo a classificação de Brooker *et al.*⁽²⁾; não foi utilizado nenhum método profilático para evitar essa complicação.

Foi feita análise comparativa das radiografias e exame clínico pré e pós-tratamento. Nas radiografias, foi medida, em milímetros, a congruência articular, considerando-se boa, redução anatômica dos fragmentos; regular, entre 0,1 e 2mm; ruim, os maiores que 2mm. Na avaliação clínica, foi utilizada a classificação de Merle-D'Aubigné & Postel⁽²⁴⁾.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para analisar os resultados, os pacientes foram divididos em dois grupos: os submetidos ao tratamento incruento (grupo A, 13 casos) e os operados (grupo B, 32). No grupo A, nenhum apresentou desvio, exceto um, em que o procedimento cirúrgico foi contra-indicado por falta de condições clínicas; ele sobreviveu aos traumatismos e estava assintomático do quadril afetado nove anos após o trauma, vindo a falecer por problemas circulatórios. Na comparação dos dois grupos quanto ao sexo, lado afetado e mecanismo de fratura, não houve diferenças significantes. Nenhum paciente do grupo A se apresentou com lesão do nervo ciático na admissão, enquanto quatro do grupo B (12,5%) a tinham. Não houve luxações no grupo A, enquanto 20 casos do grupo B apresentaram fratura-luxação (62,5%), valor esse significativo pela análise de variância ($p < 0,05$).

Somente um paciente do grupo A apresentou traumatismo cranioencefálico (8,3%), enquanto 25% do grupo B tiveram (seis pacientes). Todos os pacientes que apresentaram fraturas expostas dos membros eram do grupo B.

Os grupos A e B não diferiram quanto ao número de fraturas não acetabulares associadas que apresentavam. Nenhum paciente do grupo A apresentou ossificação heterotópica, contra 18,8% do grupo B (dois grau I, 6,3%; dois grau II, 6,3%; dois grau III, 6,3%).

Em 18 casos, os pacientes voltaram para avaliação. A média da somatória da pontuação segundo os critérios de Merle-d'Aubigné & Postel⁽²⁴⁾, no grupo A, foi de 17,5 pontos, não significante quando comparada com o somatório de 15,5 pontos do grupo B. Em três casos do grupo B houve necessidade de procedimentos pós-operatórios; uma artroplastia total, uma osteotomia valgizante do colo femoral e uma artrodese do quadril em que a redução pós-operatória foi insatisfatória. Destes, o único que não apresentou colapso segmentar da cabeça femoral foi o paciente mais jovem da casuística (11 anos), em que a redução maior que 2mm provocou aparecimento de artrose grave dois anos após a intervenção inicial.

TABELA 3
Redução da coluna anterior em relação à via de acesso utilizada

Via de acesso/redução	00mm	> 2mm	< 2mm	Total
Dupla via	9	0	5	14
Kocher-Langenbeck	4	5	3	12
Lateral com osteotomia	4	1	1	6
Total	17	6	9	32

TABELA 4
Redução da coluna posterior em relação à via de acesso utilizada

Via de acesso/redução	00mm	< 2mm	> 2mm	Total
Dupla via	9	0	5	14
Kocher-Langenbeck	7	5	0	12
Lateral com osteotomia	5	1	0	6
Total	21	6	5	32

No grupo B a média entre a internação e o tratamento cirúrgico foi de 12,3 dias e a redução da coluna anterior conseguida foi anatômica em 17 casos (53,1%), de até 2mm em seis casos (18,8%) e acima de 2mm em nove (28,1%); a redução da coluna posterior foi anatômica em 21 casos (65,6%), até 2mm em seis (18,8%) e acima de 2mm em cinco (15,6%).

Estudando a redução anterior, naqueles em que foi feita dupla via anterior e posterior, de um total de 14 casos, em nove se conseguiu redução anatômica, enquanto que apenas em quatro de 12 se obteve o mesmo utilizando-se somente a via posterior de Kocher-Langenbeck. Em seis casos foi utilizada a via lateral com osteotomia do grande trocanter, em que se obteve redução anatômica em quatro deles (tabela 3).

Quando estudamos a redução posterior (tabela 4), os pacientes em que foi realizada a dupla via e a via posterior de Kocher-Langenbeck, em 16 de 26 casos conseguiu-se redução posterior anatômica. Na via lateral com osteotomia do grande trocanter a redução anatômica posterior foi conseguida em cinco de seis casos.

Quanto à ocorrência de colapso segmentar da cabeça femoral, sete casos no total (21,9%), todos eram do grupo B; em seis deles a redução da coluna anterior não foi anatômica e em cinco não foi atingida a redução anatômica posterior. Comparando o colapso segmentar da cabeça com a redução obtida, este valor foi estatisticamente significativo pela análise de variância ($p < 0,05$). Destes sete, cinco luxaram e dois não. Dos cinco que tiveram luxação e colapso segmentar da cabeça, quatro foram reduzidos de imediato e um não. Em nenhum caso em que se obteve redução anatômica anterior e posterior houve colapso segmentar da cabeça.

TABELA 5
Classificação das fraturas do acetábulo segundo Judet & Letournel

Fraturas elementares	1) Parede posterior 2) Parede anterior 3) Coluna posterior 4) Coluna anterior 5) Transversa
Fraturas associadas	1) Em "T" (fig. 1) 2) Coluna posterior e parede posterior 3) Transversa e parede posterior 4) Parede anterior e hemitransversa 5) Dupla coluna



Fig. 1 – Aspecto radiográfico da fratura em “T”



Fig. 3 – Aspecto radiográfico da ossificação heterotópica grau III de Brooker



Fig. 2 – Perda de redução pós-operatória, resultando em incongruência e colapso segmentar da cabeça femoral

Se forem considerados os pacientes operados com mais de 21 dias do traumatismo, teremos quatro casos, dos quais em apenas um houve redução anatômica anterior e posterior, que evoluiu sem colapso segmentar; dois casos evoluíram com colapso; um caso não apresentou colapso, apesar da redução anterior ser maior que 2mm e posterior menor que 2mm, em seguimento pós-operatório de sete anos.

Nenhum paciente do grupo B evoluiu com infecção e também não houve lesões pós-operatórias do nervo ciático ou femoral.

DISCUSSÃO

As fraturas acetabulares ocorrem nos pacientes que usualmente estão nos anos de maior produtividade, geralmente por traumatismos de grande energia, representando um desafio quanto a seu tratamento^(10,11,13,16-18,20,22,29). As primeiras tentativas de redução cruenta tiveram início com Cauchoix & Truchet⁽⁶⁾; Pennal⁽²⁵⁾, alguns anos após, seguido por outros autores^(1,3,8,26,30). Judet & Letournel⁽¹³⁾ (tabela 5) tiveram o mérito de classificar as fraturas do modo mais abrangente possível, embora muitas fraturas associadas não sejam classificáveis, o que eles denominam de formas transicionais.

Neste trabalho, a média de idade foi de 37 anos e grande parte dos pacientes apresentou-se com lesões associadas.

A correta escolha da via de acesso objetiva melhorar a qualidade do resultado clínico final^(7,26) nas fraturas em “T”. Pelo fato de existir dissociação entre as estruturas anteriores e posteriores, a redução por uma única via de acesso pode ser extremamente difícil.

Nesta casuística, nos casos em que foi realizada a dupla via anterior e posterior, conseguiu-se redução anatômica da coluna anterior em 64%, comparado com 30% quando utilizada somente a via posterior.

Em 61% dos casos conseguiu-se redução anatômica da coluna posterior, quando utilizada a dupla via ou somente a via posterior. Conseguiram-se com a via lateral com osteotomia do grande trocanter 83,3% de reduções anatômicas, em seis casos operados por esta via. Estes dados ajudam a evidenciar que dissociação entre a coluna anterior e posterior do acetábulo torna necessária uma via de acesso que permita abordar, no mesmo ato operatório, as duas colunas com relativa facilidade. A dupla via é uma das alternativas que favorece a manipulação dos fragmentos, pode ser realizada no mesmo ato operatório, permite tração nas diferentes posições em mesa cirúrgica comum, o que possibilita redução anatômica e osteossíntese estável⁽³⁰⁾.

A redução imediata nos casos em que houve luxação não foi de maior importância para evitar-se o colapso segmentar da cabeça femoral.

Neste trabalho, optou-se por utilizar a expressão "colapso segmentar da cabeça femoral", pelo fato de a literatura sobre fraturas do acetábulo citar o termo "necrose". Esta, na verdade, é fenômeno microscópico e nem todos os pacientes com necrose asséptica terão colapso segmentar da cabeça femoral, pois cabeças femorais com necrose parcial podem revascularizar-se e reparar-se antes que as solicitações mecânicas sobre o quadril afetado resultem em colapso sobre a região infartada^(4,5,27), o que não ocorre nos casos de incongruência articular ou perdas de redução que resultaram em colapso (fig. 2).

Com relação às complicações decorrentes do tratamento, o maior motivo de preocupação foi a ocorrência de colapso segmentar da cabeça femoral, em 21,9% dos casos, e seu aparecimento decorreu principalmente da insuficiência de redução anatômica. Houve dificuldade para a redução das fraturas, mesmo empregando-se a via correta, porém muito pior se considerarmos os casos operados tardiamente, com mais de 21 dias após o traumatismo, em que houve 50% de colapso segmentar da cabeça femoral, o que reforça a idéia de que a reconstituição precoce favorece a redução e os resultados obtidos.

Julgamos como redução anatômica zero milímetro quando medida nas diferentes incidências radiográficas, pois os casos de colapso segmentar da cabeça femoral estiveram as-

sociados aos em que não se conseguiu redução anatômica dos fragmentos.

A frequência de ossificação heterotópica foi de 18,8%, sem o uso de medidas profiláticas para evitar essa complicação; nenhum desses casos evoluiu com limitação significativa da mobilidade do quadril, nem mesmo o paciente que apresentou ossificação do grau III de Brooker (fig. 3).

Não tivemos complicações pós-operatórias como lesão do nervo ciático e todos os casos com lesão provocada pelo traumatismo inicial tiveram melhora dos sintomas em período de até 12 semanas pós-tratamento.

A via lateral com osteotomia do grande trocanter pode ser melhor para as fraturas em "T", pois uma visão lateral da redução da coluna anterior e posterior em relação ao teto acetabular intacto talvez facilite a redução anatômica dos fragmentos.

REFERÊNCIAS

1. Bohler, J.: Acetabular fractures. Morphology and indications for treatment. *J Bone Joint Surg [Br]* 58: 391, 1976.
2. Brooker, A.F., Bowerman, J.W., Robinson, R.A. et al: Ectopic ossification following total hip replacement. Incidence and a method of classification. *J Bone Joint Surg [Am]* 55: 1629-1632, 1973.
3. Carnesale, P.G., Stewart, M.J. & Barnes, S.N.: Acetabular disruption and central fracture/dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg [Am]* 57: 1054, 1975.
4. Catto, M.: A histological study of avascular necrosis of the femoral head after transcervical fracture. *J Bone Joint Surg [Br]* 47: 749-776, 1965.
5. Catto, M.: The histological appearances of the segmental collapse of the femoral head after transcervical fracture. *J Bone Joint Surg [Br]* 47: 777-791, 1965.
6. Cauchoix, J. & Truchet, P.: *Les fractures articulaires de la hanche*, XXVI Réunion Anuelle de la Societé Française d'Orthopedie et de Traumatologie, Paris, 1951.
7. Chip Routh Jr., M.L. & Swionkowski, M.F.: Operative treatment of complex acetabular fractures: combined anterior and posterior exposures during the same procedure. *J Bone Joint Surg [Am]* 72: 897, 1990.
8. D'Aubigné, M. & Mazas, F.: Management of the late effects of fracture/dislocations of the hip. *Injury* 1: 1, 1969.
9. Johnson, E.E., Matta, J.M., Mast, J.W. et al: Delayed reconstruction of acetabular fractures 21-120 days following injury. *Clin Orthop* 305: 20-30, 1994.
10. Judet, R., Judet, J. & Letournel, E.: Fractures of acetabulum: classification and surgical approaches for open reduction: preliminary report. *J Bone Joint Surg [Am]* 46: 1615-1646, 1964.
11. Letournel, E.: *Les fractures du cotyle. Étude d'une série de 75 cas*, Thesis, Paris, Arnette, 1961.

12. Letournel, E.: The results of acetabular fractures treated surgically: twenty-one years of experience. *The hip: Proceedings of the 7th Open Scientific Meeting of the Hip Society*, St. Louis, C.V. Mosby, 1979.
13. Letournel, E.: Acetabulum fractures: classification and management. *Clin Orthop* 151: 81-106, 1980.
14. Letournel, E.: Surgical treatment of the hip fractures. *Hip*: 157, 1987.
15. Letournel, E.: The treatment of acetabular fractures through the ilioinguinal approach. *Clin Orthop* 292: 62, 1993.
16. Letournel, E. & Judet, R.: *Fractures du cotyle*, Paris, Masson et Cie, 1974.
17. Letournel, E. & Judet, R.: *Fractures of the acetabulum*, Ed. 1, In Elston, R.A. (ed.), New York, Springer-Verlag, 1981.
18. Letournel, E. & Judet, R.: *Fractures of the acetabulum*, Ed. 2, In Elston, R.A. (ed.), New York, Springer-Verlag, 1993.
19. Matta, J.M., Anderson, L., Epstein, H. et al: Fractures of the acetabulum: a retrospective analysis. *Clin Orthop* 205: 230, 1986.
20. Matta, J.M., Mehne, D.K. & Roffi, R.: Fractures of the acetabulum: early results of a prospective study. *Clin Orthop* 205: 241, 1986.
21. Matta, J.M. & Merritt, P.O.: Displaced acetabular fractures. *Clin Orthop* 230: 83, 1988.
22. Mayo, K.A.: Fractures of acetabulum. *Orthop Clin North Am* 18: 43, 1987.
23. Mears, D., Skura, D.S., Gordon, R. et al: Long term follow-up of operatively managed acetabular fractures. *Orthop Trans* 16: 221, 1992.
24. Merle D'Aubigné, R. & Postel, M.: Functional results of hip arthroplasty with acrylic prosthesis. *J Bone Joint Surg [Am]* 36: 451, 1954.
25. Pennal, G.F.: Central dislocation of the hip joint. *J Bone Joint Surg [Br]* 39: 800, 1957.
26. Pennal, G.F., Davidson, J., Garside, H. et al: Results of treatment of acetabular fractures. *Clin Orthop* 151: 115-123, 1980.
27. Rockwood Jr., C.A. & Green, P.P.: *Fractures in adults*, 2nd ed., Philadelphia, J.B. Lippincott, 1984. p. 1211-1256.
28. Rowe, C.R. & Lowell, J.D.: Diagnosis of fractures of the acetabulum. *J Bone Joint Surg [Am]* 43: 30, 1961.
29. Ruesch, P.D., Hansjurg, H., Ciaramitaro, M. et al: A prospective study of surgically treated acetabular fractures. *Clin Orthop* 305: 38-46, 1994.
30. Santin, R.: Dupla abordagem no tratamento cirúrgico das fraturas do acetábulo. *Rev Bras Ortop* 28: 74-78, 1993.
31. Schopfer, A., DiAngelo, D., Hearn, T. et al: Biomechanical comparison of methods of fixation of isolated osteotomies of the posterior acetabular column. *Int Orthop* 18: 96-101, 1984.