

# TRATAMENTO DAS FRATURAS DA PELVE E ACETÁBULO PELA VIA DE STOPPA MODIFICADA

## TREATMENT OF PELVIC AND ACETABULAR FRACTURES THROUGH MODIFIED STOPPA PORT

DANIEL BALBACHEVSKY<sup>1</sup>, ROBINSON ESTEVES SANTOS PIRES<sup>2</sup>, FLÁVIO FALOPPA<sup>3</sup>, FERNANDO BALDY DOS REIS<sup>4</sup>

### RESUMO

Este estudo descreve a via de acesso de Stoppa modificada no tratamento das fraturas da região anterior da pelve e das fraturas que acometem a coluna anterior do acetábulo. Nesta via de acesso é realizada uma incisão transversal suprapúbica na pele, abertura longitudinal do músculo reto abdominal com afastamento de seus ventres lateralmente e dissecação óssea subperiosteal pela face medial da hemipelve abordada, sendo que os materiais de implante podem então ser colocados nesta face interna. Esta via de acesso, pouco difundida em nosso meio, apresenta vantagens diante das tradicionais ilioinguinal e iliofemoral, pois é realizada menor incisão cirúrgica e dissecação de partes moles, possibilita a colocação de implantes diretamente na lâmina quadrilátera, obtém uma fixação estável e diminui os riscos de infecção e lesão de estruturas neurovasculares. Diante da literatura atual e da experiência adquirida pelos autores com o uso desta via de acesso, conclui-se que é uma boa alternativa para o acesso a estas fraturas.

**Descritores:** Pelve; Acetábulo; Fraturas.

### SUMMARY

This study describes the modified Stoppa access port for treating fractures on pelvic anterior region and fractures affecting the acetabulum anterior column. In this access port, a suprapubic cross-sectioned incision is performed on skin, longitudinal opening of the abdominal rectus muscle with lateral displacement of venters, and subperiosteal bone dissection through the medial surface of the hemipelvis addressed, so that implant materials can be placed on that inner surface. This access port, little used in our area, presents advantages over the traditional ports, such as the ilioinguinal and iliofemoral, due to the potential for a smaller surgical wound and soft parts dissection, enabling implants to be placed directly on quadrilateral layer, achieving a stable fixation and reducing the risks of infection and injuries to neurovascular structures. As a result of current literature and of the experience of the authors with the use of that access port, we can conclude that it is a good alternative for accessing those fractures.

**Keywords:** Pelvis; Acetabulum; Fractures.

### INTRODUÇÃO

As fraturas instáveis da pelve e as fraturas acetabulares acompanhadas de incongruência ou instabilidade articular são tratadas cirurgicamente desde 1964 com os primeiros estudos de Judet e Letournel<sup>(1)</sup>. Apesar de representarem apenas 3 a 8% da totalidade das fraturas do corpo, as lesões da pelve cursam com índice de mortalidade de até 20%<sup>(2)</sup>. As fraturas do acetábulo que acometem a coluna anterior, isoladamente ou associada a outras regiões do acetábulo, representam cerca de 67% destas fraturas, e os índices de infecção associados à via de acesso ilioinguinal chegam a atingir 30%<sup>(3,4)</sup>.

Estas fraturas exigem cuidadosa abordagem cirúrgica, devido à proximidade de estruturas como bexiga urinária, funículo espermático ou ligamento redondo, e nos casos das fratura articulares ou periarticulares, cuidado deve ser tomado também com o nervo e vasos femorais. Fixação interna estável, com redução articular anatômica nos casos das fraturas articulares, devem ser os objetivos do tratamento, e podem ser obtidos através de diversos métodos.

As tradicionais vias de acesso utilizadas para as fraturas da região anterior da pelve e coluna anterior do acetábulo são a Pfannestiel, ilioinguinal e iliofemoral, sendo que as duas últimas estão associadas a maior risco de sangramento e lesão adicional de partes moles e estruturas neurovasculares. Outra dificuldade encontrada na fixação destas fraturas é a escolha do local de colocação dos implantes, sobretudo nas fraturas justa-articulares e nas fraturas da lâmina quadrilátera.

#### Diversas técnicas já foram descritas para fixação:

Letournel e Judet<sup>(5,6)</sup> descreveram a fixação da lâmina quadrilátera com parafusos inseridos ao longo da mesma, através das vias ilioinguinal ou iliofemoral. Tile<sup>(4,7)</sup> descreveu a utilização de placas

de pequenos fragmentos em "T" ou placas de reconstrução 3,5mm dobradas, funcionando como "placa-mola" sobre a lâmina quadrilátera, auxiliando sua redução e evitando a protrusão acetabular. Mast et al.<sup>(8)</sup> descreveram técnica similar com placa 1/3 tubular colocada abaixo de uma placa de reconstrução na linha iliopectínea, em direção à lâmina quadrilátera, com o mesmo objetivo.

Mears e Rubash<sup>(9)</sup> descreveram a utilização de fios de cerclagem amarrados na região supra-acetabular, associados a enxerto ósseo córtico-esponjoso da crista ilíaca ipsilateral, também com o intuito de evitar a protrusão acetabular. Tidermark et al.<sup>(10)</sup> preconizaram a artroplastia total primária do quadril com anel de reforço (cage) antiprotusão acetabular e enxerto ósseo para fraturas acetabulares desviadas em pacientes idosos e portadores de osteoporose, nos quais o índice de falência da osteossíntese é potencialmente alto.

Hirvensalo et al.<sup>(11)</sup> e Cole e Bolhofner<sup>(12)</sup> modificaram a via de Stoppa<sup>(13)</sup>, inicialmente descrita para o tratamento de hérnias abdominais, abordando agora as fraturas da pelve e do acetábulo, respectivamente. Baseados na experiência destes autores, fomos motivados a realizar e descrever esta técnica, a qual é realizada através de divulsão longitudinal do reto abdominal, dissecação óssea pela face interna da pelve e permite a colocação de implantes abaixo da linha pectínea, inclusive sobre a lâmina quadrilátera<sup>(11,12,14)</sup>. Além de facilitar a colocação dos implantes, este acesso não aborda diretamente os vasos e nervo femoral, nervo cutâneo lateral da coxa, funículo espermático ou ligamento redondo, diminuindo os riscos de lesões neurovasculares iatrogênicas, lesões adicionais às partes moles, a quantidade de sangramento e o tempo cirúrgico.

Trabalho realizado no Hospital São Paulo pela Disciplina de Traumatologia do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina.

Endereço para correspondência: Rua Borges Lagoa, 783 – 5º andar – Vila Clementino - São Paulo – SP - CEP 04038-032 - E-mail: danbal61@hotmail.com

1 - Pós-graduando da Disciplina de Traumatologia do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo.

2 - Pós-graduando da Disciplina de Traumatologia do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo. Médico ortopedista do Hospital Felício Rocho (Belo Horizonte – MG).

3 - Professor Titular e Chefe do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo.

4 - Professor Adjunto da Disciplina de Traumatologia do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo.

Trabalho recebido em 12/03/06 aprovado em 19/04/06

O objetivo deste estudo é descrever a realização da via de acesso de Stoppa modificada no tratamento das fraturas da região anterior da pelve e das fraturas acetabulares com comprometimento da coluna anterior, com colocação dos implantes na região infrapectínea.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Avaliação radiológica:

As radiografias nas incidências ântero-posterior, *inlet* e *outlet* para as fraturas da pelve, e as incidências ântero-posterior, alar e obturatriz para as fraturas do acetábulo, assim como a realização da tomografia computadorizada, são essenciais para o diagnóstico e entendimento das lesões a serem tratadas, e fazem parte do planejamento cirúrgico para o tratamento destas fraturas.

### Instrumental cirúrgico:

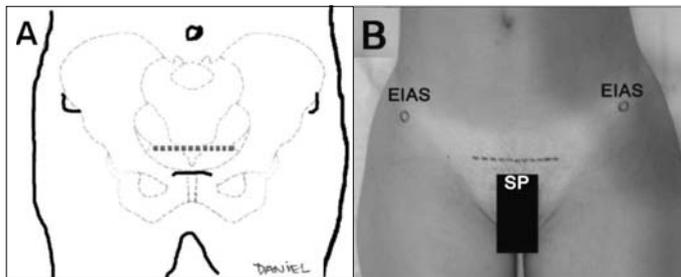
Os implantes e instrumental cirúrgico para pelve e acetábulo, com placas de reconstrução, pinças de redução específicas, afastadores e brocas longas são indispensáveis, pois facilitam o acesso, a redução e a fixação destas fraturas. Também a mesa radiotransparente e a radioscopia facilitam o controle radiográfico intra-operatório, que deve ser realizado obrigatoriamente por estarmos colocando implantes próximos à articulação do quadril.

### Posicionamento e Preparo:

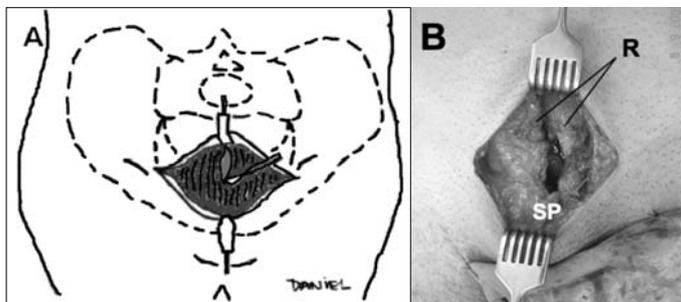
Após a profilaxia antibiótica e procedimento anestésico pertinentes, o paciente é sondado e colocado em decúbito dorsal, com degermação e tricotomia da pelve desde a cicatriz umbilical até o terço proximal da coxa. Nos casos das fraturas acetabulares, o membro inferior ipsilateral também é submetido à antissepsia para facilitar as manobras de redução.

### Via de Acesso:

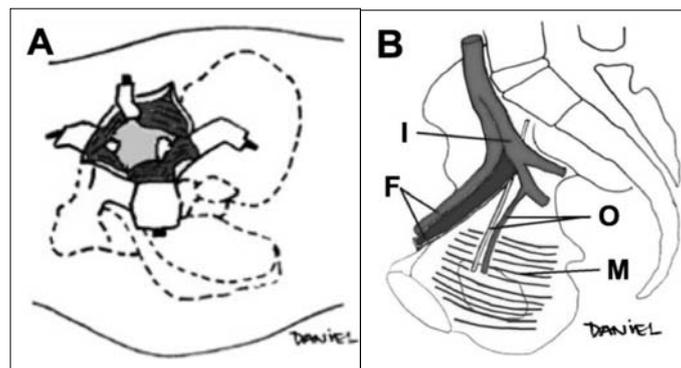
O cirurgião se posiciona do lado oposto ao da fratura para a realização do acesso, que se



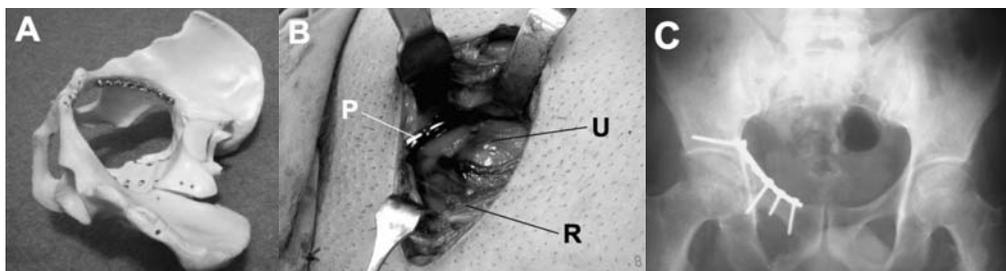
**Figura 1** – (A) Figura esquemática e (B) exemplo clínico demonstrando o local da incisão cutânea, 2cm proximais à sínfise púbica. (EIAS = espinha ilíaca ântero-superior, SP = sínfise púbica).



**Figura 2** – (A) Figura esquemática e (B) exemplo clínico da via de acesso, mostrando a incisão suprapúbica transversa e abertura longitudinal do músculo reto abdominal (R). (SP = sínfise púbica).



**Figura 3** – Figuras esquemáticas mostrando (A) a hemipelve direita numa visão oblíqua, na qual o músculo reto abdominal foi afastado lateralmente e a bexiga posteriormente, podendo-se acessar o ramo iliopúbico e a lâmina quadrilátera. (B) Aspecto interno da pelve mostrando as estruturas neurovasculares e musculares. (I = artéria ilíaca interna, F = vasos femorais, O = artéria e nervo obturadores e M = músculo obturador interno).



**Figura 4** – (A) Modelo ósseo mostrando uma placa de reconstrução colocada na região infrapectínea à direita. (B) Detalhe intra-operatório da via de acesso numa fratura da coluna anterior do acetábulo direito (P = placa, U = bexiga, R = músculo reto abdominal). (C) Radiografia pós-operatória mostrando a placa de reconstrução colocada na região infrapectínea.

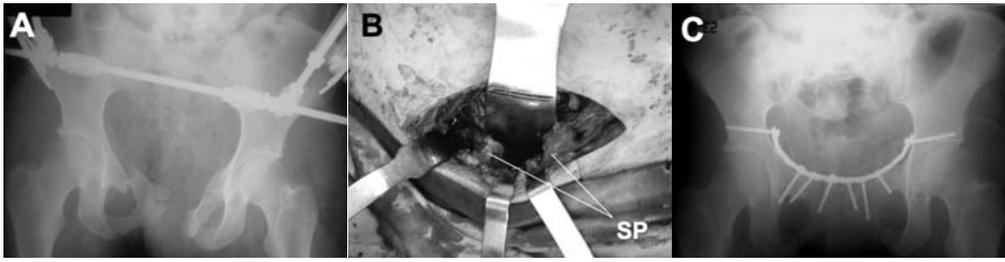
inicia com uma incisão transversal na pele e tecido celular subcutâneo 2cm proximal à sínfise púbica, com cerca de 6 a 10cm de extensão (Figura 1). Realiza-se então a abertura longitudinal mediana entre os ventres do reto abdominal, com afastamento lateral dos mesmos, identificação e proteção da bexiga, que é afastada posteriormente com auxílio de compressas e uma espátula maleável (Figura 2 e 5B). Pode-se agora palpar a sínfise púbica e a dissecação óssea é realizada de forma subperiosteal, inferiormente à linha iliopectínea, desde a face posterior púbis até a lâmina quadrilátera, podendo-se acessar até a porção inferior da articulação sacro-ilíaca (Figura 3A). Durante esta dissecação óssea deve-se ter cuidado com os vasos femorais, que se situam acima da linha pectínea, com os vasos ilíacos internos, mais mediais e distantes da lâmina quadrilátera, com o nervo e vasos obturadores, que se direcionam ao forame obturatório, assim como eventuais anastomoses entre os vasos epigástricos inferiores e obturadores (corona mortis), que devem ser identificados e ligados caso estejam presentes (Figura 3B).

### Osteossíntese:

As fraturas dos ramos iliopúbicos, parede ou coluna anterior ou da lâmina quadrilátera são visibilizadas, e a redução pode ser obtida através de manobras de tração ou com auxílio de instrumental tipo "ponta-bola" (ball-spike pusher) ou outras pinças de redução, apoiados sobre a lâmina quadrilátera. Fixação provisória pode ser mantida com fios de Kirschner 2,0mm e pode ser necessária a flexão do quadril para facilitar a redução. Após a redução da fratura, uma

ou mais placas de reconstrução 3,5mm são colocadas na região infrapectínea ou sobre a lâmina quadrilátera, devendo ser moldadas para acompanhar a curvatura pélvica (Figura 4). A placa é fixada na região posterior, su-

periormente à incisura isquiática maior, assim como na face posterior do ramo iliopúbico, podendo estender-se até a hemipelve contralateral, dependendo da configuração da fratura (Figura 5). Não devem ser colocados parafusos sobre a lâmina quadrilátera devido ao risco elevado de penetração no espaço articular do quadril. A qualidade da redução e do posicionamento dos implantes confirmados por exames radiográficos ou pela radioscopia. Realiza-se então a hemostasia, colocação de dreno aspirativo junto aos implantes e no espaço retropúbico, fechamento dos ventres musculares do reto abdominal, tecido celular subcutâneo e pele.



**Figura 5** – (A) Radiografia da pelve de uma paciente com disjunção da sínfise púbica associada a fraturas dos ramos ílio e isquiopúbicos bilaterais, que foi tratada inicialmente por fixação externa. (B) Fotografia intraoperatória da via de acesso após a abertura do reto abdominal, proteção da bexiga com uma espátula maleável e exposição da lesão (SP = sínfise púbica). (C) Radiografia pós-operatória mostrando a osteossíntese com uma placa de reconstrução colocada na região infrapectínea.

## DISCUSSÃO

As fraturas instáveis da pelve com acometimento da região anterior e as fraturas da coluna anterior do acetábulo representam um desafio para o traumatologista. Diversos métodos de fixação e táticas cirúrgicas foram descritas para o tratamento destas fraturas, sendo a via de acesso ilioinguinal realizada pela maioria dos cirurgiões e sujeita a altos índices de complicações<sup>(7,8,9,14,15)</sup>.

O acesso de Stoppa modificado foi advogado por Hirvensalo et al.<sup>(11)</sup> para a aplicação de uma placa infrapectínea no tratamento das lesões anteriores do anel pélvico. O mesmo acesso foi descrito por Cole e Bolhofner<sup>12</sup> no tratamento das fraturas da coluna anterior do acetábulo envolvendo a lâmina quadrilátera.

Assim como descrito na literatura, esta via de acesso apresentou bons resultados na nossa experiência, sem ocorrência de

infecção, sangramento excessivo ou casos de perda de redução, e diminuindo o tempo cirúrgico em comparação com a via ilioinguinal. Acreditamos que esta via de acesso e técnica de fixação sejam úteis nas fraturas da

coluna ou parede anterior do acetábulo, assim como nas fraturas transversas, nas fraturas em “T”, fraturas da coluna anterior associada a hemitransversa posterior e nas fraturas das duas colunas. Podendo ser realizada isoladamente, em conjunto com a porção proximal da via ilioinguinal ou com a via posterior. É especialmente vantajosa biomecanicamente naqueles casos que a cabeça femoral migra medialmente (10 a 15%)<sup>(6)</sup>, forçando a lâmina quadrilátera contra o interior da pelve. Também apresenta grande utilidade nas fraturas complexas da região anterior da pelve com extensão até a região periarticular, que necessitam extensa via cirúrgica quando abordadas pelo acesso ilioinguinal tradicional.

A via de Stoppa modificada apresenta, portanto, as vantagens da realização de menor incisão cirúrgica e dissecação de partes moles, o que diminui os riscos de complicações, e permite a colocação de implantes diretamente na face interna da pelve, ideal nas fraturas que acometem a coluna anterior do acetábulo e nas fraturas complexas da região anterior da pelve.

Até o presente momento esta técnica nos pareceu promissora, sendo que o número de pacientes operados e o seguimento clínico por nós realizados ainda não nos permite uma conclusão definitiva. Assim, em nosso serviço estamos desenvolvendo um projeto de estudo comparativo desta via de acesso com a ilioinguinal, com objetivo de verificar nossas impressões iniciais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Judet R, Judet J, Letournel E. Fractures of the acetabulum. Classification and surgical approaches for open reduction: preliminary report. *J Bone Joint Surg Am.* 1964; 46:1615-38.
- Pohleman T, Tscherne H, Baumgartel F, Egbers HJ, Euler E, Maurer F, et al. Pelvic fractures: epidemiology, therapy and long-term outcome. Overview of the multicenter study of the Pelvis Study Group. *Unfallchirurg.* 1996; 99:160-7.
- Giannoudis PV, Grotz MRW, Papakostidis C, Dinopoulos H. Operative treatment of displaced fractures of the acetabulum. A meta-analysis. *J Bone Joint Surg Br.* 2005; 87:2-9.
- Tile M. Fractures of the pelvis and acetabulum. 3rd ed. Philadelphia: Williams & Wilkins; 2003.
- Letournel E, Judet R. Fractures of the acetabulum. 2nd ed. New York: Springer-Verlag; 1993.
- Letournel E. Acetabulum fractures: classification and management. *Clin Orthop.* 1980; 151:81-106.
- Tile M. Fractures of pelvis and acetabulum. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995.
- Mast J, Jakob R, Ganz R. Planning and reduction techniques in fracture surgery. Berlin: Springer-Verlag; 1989.
- Mears DC, Rubash HE. Pelvic and acetabular fractures. Thorofare: Slack; 1986.
- Tidermark J, Blomfeldt R, Ponzer S. Primary total hip arthroplasty with a Burch-Schneider antiprotusion cage and autologous bone grafting for acetabular fractures in elderly patients. *J Orthop Trauma.* 2003; 17: 193-7.
- Hirvensalo E, Lindahl J, Bostman O. A new approach to the internal fixation of unstable pelvic fractures. *Clin Orthop.* 1993; 297:28-32.
- Cole JD, Bolhofner BR. Acetabular fracture fixation via a modified Stoppa limited intrapelvic approach: description of operative technique and preliminary treatment results. *Clin Orthop.* 1994; 305: 112-23.
- Stoppa RE. The treatment of complicated groin and incisional hernias. *World J Surg.* 1989; 13:545-54.
- Qureshi AA, Archdeacon MT, Jenkins MA, Infante A, DiPasquale T, Bolhofner BR. Infrapectineal plating for acetabular fractures: a technical adjunct to internal fixation. *J Orthop Trauma.* 2004; 18:175-8.
- Letournel E. The treatment of acetabular fractures through the ilioinguinal approach. *Clin Orthop.* 1993; 292:62-76.