



## La voie de Stoppa dans la prise en charge des fractures du cotyle

### *Stoppa approach in the management of acetabular fractures*

Bellil M, Houas Y, Kamoun C, Balti W, Kooli M, Ben Salah M.

Service orthopédie et traumatologie de l'Hôpital Charles Nicolle de Tunis.

Auteur référent : Mehdi Bellil

Hôpital Charles Nicolle, Boulevard 9 avril, 1001 Tunis

Email: drbellilmehdi@gmail.com

#### RESUME

La voie d'abord ilio-inguinale était considérée comme la voie antérieure de référence pour la fixation des fractures du cotyle. La voie de Stoppa a été utilisée pour le traitement des hernies inguinales puis elle a été introduite en 1994 dans la chirurgie du bassin.

Cette approche antérieure qui permet un accès rapide et expose la colonne antérieure et la surface quadrilatère est caractérisée aussi par un faible taux de morbidité comparé à la voie ilio-inguinale.

Cet abord nécessite une parfaite connaissance de l'anatomie et des différentes étapes à suivre pour éviter les complications.

#### SUMMARY

The ilio-inguinal approach was considered the reference prior surgery for fixation of acetabular fractures. The Stoppa approach was used for the treatment of inguinal hernias then it was introduced in 1994 in pelvic surgery.

This approach which allows rapid access to the anterior column and to the quadrilateral surface is also characterized by a low morbidity rate compared to the ilio-inguinal approach.

This approach requires a perfect knowledge of the anatomy and the different steps to follow to avoid complications.

## I- Introduction

Le choix de la voie d'abord constitue une étape primordiale dans la prise en charge des fractures du cotyle. Ce choix dépend du type de fracture, du déplacement et de l'habitude du chirurgien.

Les voies d'abord utilisées sont classées en : postérieur, antérieur et combinés.

La voie d'abord ilio-inguinal était considérée comme l'abord antérieur de référence.

L'approche de Stoppa est une alternative intéressante. C'est une approche intra-pelvienne et extra-péritonéale moins invasive qui permet la réduction et la fixation des fractures acétabulaires déplacées de la colonne antérieure, avec ou sans atteinte de la lame quadrilatérale.

Nous présentons cette note technique pour détailler les différentes étapes de cette approche chirurgicale.

## II- Indications et contre-indications de la voie d'abord

### A- Indications

Fractures acétabulaires déplacées élémentaires ou complexes, touchant principalement la colonne antérieure (Figure1) :



Figure 1 : Espace de travail après un abord de Stoppa

- > Fracture de la colonne antérieure,
- > Fracture de la paroi antérieure,
- > Fracture de la colonne antérieure associée à une fracture hémi-transversale postérieure
- > Fracture transversale
- > Fracture bicolonne

### B- Contre-indications

- > Fracture de la paroi postérieure
- > Fracture de la colonne postérieure
- > Fracture transversale avec déplacement principalement dans la colonne postérieure ou avec paroi postérieure associée

## III- Technique opératoire

### A- Anesthésie

L'intervention est réalisée sous anesthésie générale. L'attention des anesthésistes doit être attirée sur la curarisation afin d'obtenir une détente musculaire optimale<sup>[2]</sup>.

### B- Positionnement et Installation

Le patient est installé en décubitus dorsal strict sur une table ordinaire avec un billot sous le sacrum permettant une surélévation du bassin.

Certains préconisent de mettre la hanche et le genou homolatérales à la lésion en légère flexion pour détendre le muscle ilio-pectiné et le paquet vasculo-nerveux iliaque<sup>[3]</sup> (Figure2).



Figure 2 : Installation

Une sonde urinaire est mise en place, la vacuité de la vessie est primordiale.

Avant le champage stérile, il faut vérifier l'accessibilité de l'arceau de l'amplificateur de brillance pour vérifier la qualité de réduction et la longueur des vis en per opératoire.

### C- Le champage

Le champ chirurgical comprend l'abdomen bien au-dessus des crêtes iliaques s'étendant jusqu'en dessous du pubis. Il comporte la totalité de la région abdominale inférieure et la région pelvienne.

Certains préconisent d'inclure tout le membre homolatéral dans l'installation stérile puisque la mobilisation de ce dernier peut s'avérer utile en per opératoire pour faciliter l'exposition. L'opérateur se positionne du côté controlatéral à la lésion.

### D- Repères et incision (Figure 3)

C'est une voie d'abord de Pfannenstiel : l'incision cutanée est transversale, curviligne à 2 cm au-dessus de la symphyse pubienne le long de « la ligne du bikini », d'environ 15 cm de long.

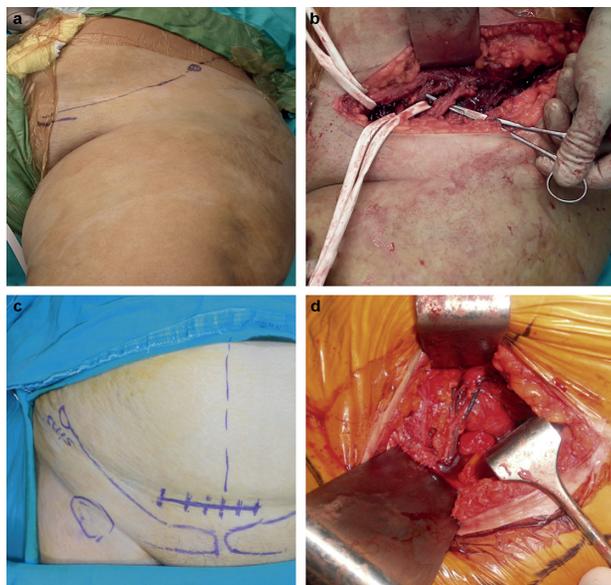


Figure 3 : Repères de l'incision

### E- Accès à la fracture

La dissection est effectuée dans le fascia antérieur. La couche grasseuse sous-cutanée est élevée loin du fascia droit sous-jacent.

Il faut prendre soin de ne pas disséquer trop loin latéralement, car cela entraînerait une lésion du cordon spermatique ou du ligament rond lorsqu'ils sortent de l'orifice superficiel du canal inguinal.

La dissection cranio-caudale est plus importante que la dissection latérale, car la longueur verticale de l'incision tend à être le facteur limitant dans l'étendue de l'exposition (Figure 4).

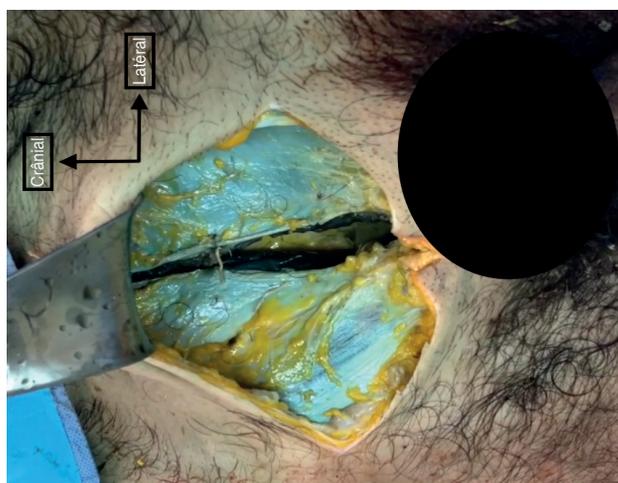


Figure 4 : Repérage et incision de la ligne blanche

La ligne blanche est repérée et incisée verticalement entre les deux muscles grands droits.

L'incision du fascia transversalis, au bord supérieur de la symphyse pubienne donne accès à l'espace retro-pubien de Retzius. La dissection est poursuivie au doigt permettant de mobiliser la vessie loin de l'anneau pelvien antérieur, cette dissection doit rester en extra-péritonéal.

On refoule le sac péritonéal et la vessie vers le haut à l'aide d'une valve.

Il faut décoller en sous périoste l'insertion pubienne des droits antérieurs et les écarter en dehors. Avant de poursuivre la dissection, il faut vérifier l'existence d'une Corona mortis (Figure 5) qui doit être ligaturée ou clippée pour continuer l'exposition le long du bord pelvien



Figure 5: Exposition de la symphyse pubienne et accès à l'espace retro-pubien de Retzius

Une incision du périoste et du fascia iliopectiné le long du bord pelvien permet une élévation sous-périostée du psoas-iliaque ce qui expose la fosse iliaque et la surface quadrilatère.

Un écarteur de Taylor est placé sous l'iliopsoas pour le soulever, protéger les vaisseaux iliaques externes et exposer la colonne antérieure et la fosse iliaque interne (Figure 6).



Figure 6 : Anastomose entre le pédicule iliaque externe et le pédicule obturateur « Corona Mortis »

Une dissection postérieure supplémentaire (avec hanche en flexion) permet la mobilisation et l'élévation (rétraction antérieure) des vaisseaux iliaques externes et offre une exposition de l'articulation sacro-iliaque et de l'aileron sacrée, Un écarteur de Hohmann peut être placé tout en protégeant le plexus lombo-sacré et les vaisseaux iliolombaires<sup>[5]</sup>.

La dissection doit être encore plus minutieuse en cas d'adhérences intra-pelviennes (chirurgie de reprise, chirurgie antérieure du bas ventre) vue le risque majoré de lésion vasculaire<sup>[6]</sup> et de brèche péritonéale.

### F- Réduction et synthèse

On réalise une traction longitudinale manuelle des tissus mous dans l'axe du membre pour réduire le déplacement médial de la tête fémorale. En cas de médialisation résiduelle de la tête fémorale malgré la traction des tissus mous, on place une vis de Schanz dans le grand trochanter sous contrôle fluoroscopique permettant une traction manuelle latérale. La tête fémorale sera un repère pour réaliser une reconstruction anatomique de l'articulation.

L'ostéosynthèse se fera par des plaques de Letournel pré-moulées sans verrouillage avec des vis corticales de 3,5 mm.

Il faut réduire les composants extra-articulaires déplacés (tels que l'aile iliaque et la branche pubienne de la colonne antérieure) à l'aide d'une vis de Schanz placée dans l'aile iliaque et utilisée comme « joystick ». La lame quadrilatérale sera réduite directement en utilisant un poussoir à pointe sphérique dans une direction latérale<sup>[7]</sup> (Figure 7).

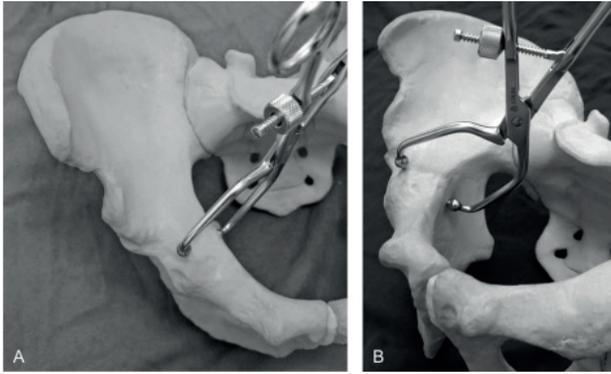


Figure 7 : Réduction d'une fracture de la lame quadrilatère

On peut être amené à placer une plaque de renforcement infrapectinéale si nécessaire neutralisant le déplacement de la lame quadrilatère (Figure 8). Il existe aussi des plaques qui associent la fixation supra-pectinéale et infra-pectinéale.<sup>[8]</sup>

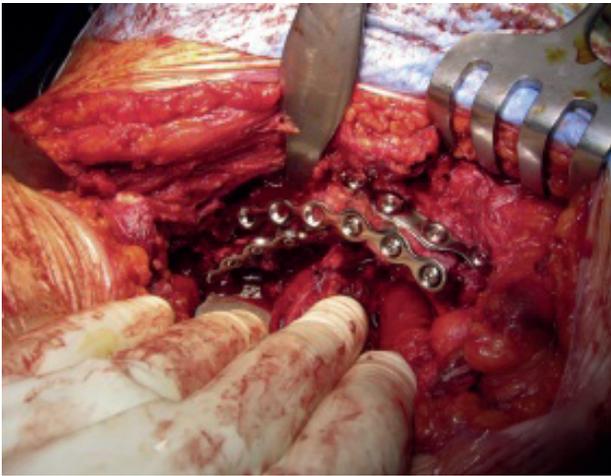


Figure 8 : Fixation par deux plaques ; la première sur la colonne antérieure et la deuxième sur le détroit supérieur.

### G- Suture

- > Vérifier l'aspect des urines pour déceler une hématurie,
- > Placer un drain d'aspiration dans l'espace Retzius et le retirer, si le drainage est <50 ml par 24 heures.
- > Suturer la ligne blanche avec des points résorbables après irrigation de la plaie en cas d'hémostase.
- > Effectuer une suture en couches des tissus sous-cutanés et cutanés.

## IV- Soins post opératoires

- > Vérifier la qualité de la réduction à l'aide de radiographies standard du bassin de face (Figure 9) et d'un scanner du bassin.
- > Débuter une rééducation sans appui immédiatement après l'ablation du drain de Redon.
- > Prescrire de l'héparine à bas poids moléculaire en tant que prophylaxie contre la maladie thromboembolique<sup>[9]</sup>.
- > Permettre une mise en charge complète, avec appui progressif, avec l'aide d'un physiothérapeute, dès que la consolidation de la fracture est obtenue.

- > Suivre les patients régulièrement avec des évaluations cliniques et radiographiques à 6 et 12 semaines puis 12 et 24 mois après la chirurgie<sup>[10]</sup>.



Figure 9 : Radiographie de contrôle après un temps antérieur de synthèse d'une fracture bicolonne.

## V- Références

- 1- Laflamme GY, Hebert-Davies J, Rouleau D, Benoit B, Leduc S. Internal fixation of osteopenic acetabular fractures involving the quadrilateral plate. *Injury* 2011;42(10):1130-4.
- 2- Cole JD, Bolhofner BR. Acetabular fracture fixation via a modified Stoppa limited intrapelvic approach. Description of operative technique and preliminary treatment results. *Clin Orthop Relat Res* 1994(305):112-23.
- 3- Elmadag M, Guzel Y, Aksoy Y, Arazi M. Surgical Treatment of Displaced Acetabular Fractures Using a Modified Stoppa Approach. *Orthopedics* 2016;39(2):e340-5.
- 4- Tannast M, Keel MJB, Siebenrock KA, Bastian JD. Open Reduction and Internal Fixation of Acetabular Fractures Using the Modified Stoppa Approach. *JBJS Essent Surg Tech* 2019;9(1):e3.
- 5- Kilinc CY, Acan AE, Gultac E, Kilinc RM, Hapa O, Aydogan NH. Treatment results for acetabulum fractures using the modified Stoppa approach. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2019;53(1):6-14.
- 6- Guy P. Evolution of the anterior intrapelvic (Stoppa) approach for acetabular fracture surgery. *J Orthop Trauma* 2015;29 Suppl 2:S1-5.
- 7- Zhang R, Yin Y, Li S, Jin L, Guo J, Hou Z, et al. Fixation of Displaced Acetabular Fractures With an Anatomic Quadrilateral Surface Plate Through the Stoppa Approach. *Orthopedics* 2019;42(2):e180-e6.
- 8- Collinge CA, Lebus GF. Techniques for reduction of the quadrilateral surface and dome impaction when using the anterior intrapelvic (modified Stoppa) approach. *J Orthop Trauma* 2015;29 Suppl 2:S20-4.
- 9- Isaacson MJ, Taylor BC, French BG, Poka A. Treatment of acetabulum fractures through the modified Stoppa approach: strategies and outcomes. *Clin Orthop Relat Res* 2014;472(11):3345-52.
- 10- Bastian JD, Ansorge A, Tomagra S, Siebenrock KA, Benneker LM, Buchler L, et al. Anterior fixation of unstable pelvic ring fractures using the modified Stoppa approach: mid-term results are independent on patients' age. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2016;42(5):645-50.