

# Les blocs de parois

**Amélie Lasserre-Sartre**

*Service Anesthésie Réanimation 3- CHU (Bordeaux)*

# 1. Introduction

---

Les blocs de la paroi abdominale, comprenant principalement le TAP Bloc, le bloc ilio-inguinal ilio-hypogastrique et le bloc des grands droits sont des techniques analgésiques intéressantes, véritables alternatives à l'anesthésie périmédullaire avec des risques de complications et d'effets secondaires moindres.

## 2. L'anatomie de la paroi abdominale

---

### 2.1. Limites musculaires

- En arrière, de la superficie à la profondeur :
  - muscles érecteurs spinaux et du muscle grand dorsal ;
  - muscle carré des lombes ;
  - muscle ilio-poas.
- Latéralement, de la superficie à la profondeur :
  - muscle oblique externe (OE) ;
  - muscle oblique interne (OI) ;
  - muscle transverse de l'abdomen (TA).

Les muscles OI et TA sont séparés par le fascia profond. En profondeur du muscle transverse, le fascia transversalis constitue la dernière frontière avant le péritoine.

- En avant :
  - muscles grands droits, de la xiphoïde à la symphyse pubienne, enveloppés dans la gaine des droits formée de la fusion des aponévroses des muscles larges de l'abdomen (en avant aponévrose de l'OE et partie antérieure de l'aponévrose de l'OI et en arrière partie postérieure de l'aponévrose de l'OI et l'aponévrose du muscle transverse). Ces muscles grands droits présentent 3 intersections fibreuses attachées uniquement à la partie

antérieure. Ils sont séparés entre eux par la ligne blanche et des muscles latéraux par la ligne semi lunaire.

## 2.2. Innervation de la paroi abdominale

L'innervation de la paroi abdominale est assurée par les nerfs intercostaux de T7 ( $\pm$  T6) à T11, le nerf subcostal T12 et les nerfs ilio inguinal et ilio hypogastrique issus de L1. Ces nerfs cheminent entre le muscle OI et le TA, plus précisément entre le TA et le fascia profond de l'OI jusqu'à la ligne semi lunaire, donnant sur leur trajet un rameau cutané postérieur, un rameau cutané latéral et des branches musculaires par l'OI, l'OE et le TA, puis cheminent à la face post des grands droits qu'ils perforent pour donner un rameau musculo cutanée antérieur. Durant leur trajet, il existe de nombreuses anastomoses entre les différents nerfs avec une organisation en plexus au niveau du plan du transverse de l'abdomen (TAP plexus) autour de l'artère iliaque circonflexe profonde et au niveau de la gaine des droits autour de l'artère épigastrique inférieure. [1] De nombreuses variations individuelles rendent difficile une systématisation de cette organisation. ([Image 1](#))

## 3. Les transversaux abdominis plane bloc(s)

### 3.1. Le TAP bloc écho guidé sur la ligne medio axillaire

Après avoir réalisé un repérage dynamique des différentes structures : en avant les muscles grands droits de l'abdomen séparés par la ligne blanche, puis plus à l'extérieur les muscles TA, OI et OE de la profondeur à la superficie, séparés des grands droits par la ligne semi-lunaire, la sonde d'échographie est positionnée sur la ligne médio axillaire, entre le rebord des côtes et la crête iliaque. Une coupe transversale de la paroi abdominale est ainsi obtenue permettant l'échoguidage de la ponction dans le plan des ultrasons avec injection de l'anesthésique local entre l'OI et le TA, formant idéalement une lentille biconvexe. Les règles habituelles de toutes ALR s'appliquent bien sûr au TAP bloc : patient scopé, perfusé, injection lente et

fractionnée avec des tests d'aspirations répétés. Le TAP bloc peut être réalisé chez un patient éveillé mais en tant que bloc de diffusion dans un espace intermusculaire il est communément admis que sa réalisation peut s'effectuer sous anesthésie générale, le risque d'injection intra-neurale étant ressenti comme faible.

Une étude anatomique réalisée sur 16 héli-abdomens a mis en évidence les nerfs intercostaux T10 T11 ainsi que le nerf subcostal et la première racine lombaire L1 entre le TA et l'OI avec une injection au niveau du plan transverse de l'abdomen touchant T10 une fois sur 2, touchant T11 et T12 dans 100 % des cas et L1 dans 93 %. [2] ([Image 2](#))

Une étude sur 16 volontaires sains ayant été randomisés pour recevoir à droite ou à gauche un TAP bloc unilatéral avec 20 cc ropivacaine 7,5mg/ml et un TAP bloc avec 20cc de sérum physiologique, a montré une extension cutanée de l'anesthésie essentiellement latéro-caudale, en arrière de la ligne axillaire antérieure (ligne passant par l'EIAS) et en-dessous du niveau du nombril, la sensibilité de la partie antéro médiale de l'abdomen restant conservée. D'un point de vue musculaire, les 3 muscles latéraux semblaient anesthésiés, le bombement de la paroi abdominale pouvant être décrit comme un signe de succès du bloc. La durée du bloc avoisinait les 10h tant d'un point de vue moteur que sensitif [3].

## 3.2. Les variantes du TAP Bloc

### 3.2.1. Le TAP bloc sous costal

L'injection multiple avec la réalisation d'un TAP bloc sous costal en complément du TAP bloc sur la ligne médio axillaire permettrait d'anesthésier T7 dans 43 % des cas, T8 dans 57 %, T9 dans 86 % des cas, permettant une analgésie supra-ombilicale. [4]

### 3.2.2. L'abord « historique » au niveau du triangle de Jean Louis Petit

Le TAP bloc a été décrit initialement par Rafi dans une lettre en 2001 dans *Anesthesia* rapportant la réalisation par une technique à l'aveugle d'une anesthésie de la paroi abdominale au niveau du triangle lombaire. En effet, une sorte de faiblesse de la paroi abdominale pouvant être le siège de hernie dite lombaire a été

décrite par un chirurgien et anatomiste du 17<sup>ème</sup> siècle: JL petit. Cette déhiscence de la paroi est limitée en avant par le bord postérieur du muscle OE, en bas par la crête iliaque et en arrière par le bord antérieur du muscle grand dorsal. L'injection de 20 cc d'anesthésique local après un simple « pop » (théoriquement entre l'OI et le TA) permettrait une anesthésie allant de T7 à L1. Des cas cliniques de ponctions hépatiques et gréliqués ainsi que le nombre d'injection erratique ont fait tomber en désuétude cette technique « à l'aveugle ». Les résultats cliniques sur des méta-analyses semblent montrer une efficacité peut-être supérieure du TAP à l'aveugle mais aucune étude n'a réellement comparé l'un à l'autre et la sécurité apportée par l'utilisation de l'échographie rend difficile la réalisation d'un tel projet. Cette zone pourrait cependant à l'avenir se révéler être intéressante notamment avec la meilleure résolution des appareils d'échographie et le développement de blocs peut-être plus profonds comme le bloc du fascia transversalis consistant en l'injection d'anesthésique local entre le TA et le fascia transversalis.

### 3.3. Indications du TAP bloc

Dans la chirurgie abdominale majeure, l'anesthésie péridurale est supérieure au TAP bloc bilatéral même avec la mise en place de cathéters. Le TAP bloc bilatéral (± cathéter) a essentiellement un intérêt en tant qu'alternative à la péridurale en cas de contre indication [5].

Pour la prise en charge de l'analgésie après césarienne, l'intérêt du TAP Bloc trouve surtout sa place dans la césarienne sous anesthésie générale, l'analgésie procurée par une rachianesthésie avec de la morphine étant équivalente [6,7].

Le TAP bloc a montré un intérêt dans le cadre d'une analgésie multimodale pour l'hystérectomie avec laparotomie [8], dans la transplantation rénale [9], dans l'appendicectomie à ciel ouvert. Dans l'abdominoplastie, chirurgie intéressant exclusivement la paroi abdominale, le TAP Bloc permet une réduction de la consommation de morphine de l'ordre de 50 % avec une réduction des scores de douleur au repos et à la toux surtout sur les 12 premières heures.

## 4. Le bloc ilio inguinal ilio hypogastrique

---

Il consiste en l'injection d'anesthésique local entre le muscle TA et le muscle OI, sur la ligne entre l'EIAS et le nombril. Le manque de fiabilité des techniques à l'aveugle (14 % de position correcte, 86 % d'injection au niveau des structures adjacentes avec 45 % « d'échec clinique ») lui fait préférer les techniques échographiques qu'elles soient dans le plan ou hors du plan. Dans la chirurgie herniaire de l'enfant, le bloc IIIH semble plus efficace que le TAP bloc, les enfants étant plus souvent douloureux dans le groupe TAP Bloc (76 % vs 45 %,  $p = 0.040$ ) avec un recours à l'ibuprofène plus fréquent (62 % vs 30 %,  $p = 0.037$ ) [10].

## 5. Le bloc des grands droits

---

Il consiste en une injection entre l'aponévrose des grands droits et la partie postérieure du muscle, permettant quand elle est pratiquée de chaque côté de l'ombilic une analgésie intéressante pour les cures de hernie ombilicale par exemple.

## Conclusion

---

Les blocs de paroi permettent de contribuer à l'analgésie des chirurgies abdominales dans le cadre de l'analgésie multimodale.

L'avènement de l'échographie permet d'affiner le positionnement de l'anesthésique local par rapport aux techniques anciennes de perte de résistance et de repères de surface.

La compréhension de l'innervation de la paroi abdominale et l'amélioration de la définition des images échographiques devraient nous permettre d'optimiser encore ces techniques afin qu'elles prennent toute leur place dans l'arsenal de techniques d'analgésie à notre disposition pour soulager les patients opérés de la paroi abdominale.

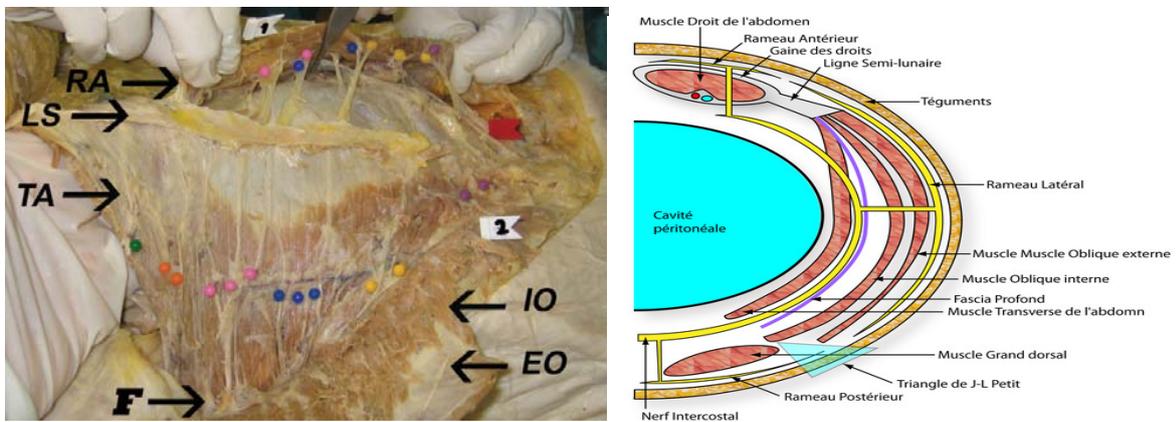
## Bibliographie

---

- [1] Rozen WM, Tran TM, Ashton MW, Barrington MJ, Ivanusic JJ, Taylor GI: Refining the course of the thoracolumbar nerves: a new understanding of the innervation of the anterior abdominal wall. *Clin Anat* 2008; 21: 325-33
- [2] Tran TM, Ivanusic JJ, Hebbard P, Barrington MJ. Determination of spread of injectate after ultrasound-guided transversus abdominis plane block: a cadaveric study. *Br J Anaesth* 2009; 102: 123-7
- [3] Støving K1, Rothe C, Rosenstock CV, Aasvang EK, Lundstrøm LH, Lange KH. Cutaneous Sensory Block Area, Muscle-Relaxing Effect, and Block Duration of the Transversus Abdominis Plane Block: A Randomized, Blinded, and Placebo-Controlled Study in Healthy Volunteers. *Reg Anesth Pain Med* 2015; 40 (4) : 355-62
- [4] Barrington MJ, Ivanusic JJ, Rozen WM, Hebbard P. Spread of injectate after ultrasound-guided subcostal transversus abdominis plane block: a cadaveric study. *Anaesthesia* 2009; 64 (7) :745-50.
- [5] Wahba SS1, Kamal SM. Analgesic efficacy and outcome of transversus-abdominis plane block versus low thoracic-epidural analgesia after laparotomy in ischemic heart disease patients. *J Anesth.* 2014 ; 28(4):517-23
- [6] Loane H1, Preston R, Douglas MJ, Massey S, Papsdorf M, Tyler J. A randomized controlled trial comparing intrathecal morphine with transversus abdominis plane block for post-cesarean delivery analgesia. *Int J Obstet Anesth* 2012 ; 21(2):112-8.
- [7] Eslamian L1, Jalili Z, Jamal A, Marsoosi V, Movafegh A. Transversus abdominis plane block reduces postoperative pain intensity and analgesic consumption in elective cesarean delivery under general anesthesia. *J Anesth* 2012 ; 26(3):334-8.
- [8] Gasanova I1, Grant E, Way M, Rosero EB, Joshi GP. Ultrasound-guided transversus abdominal plane block with multimodal analgesia for pain management after total abdominal hysterectomy. *Arch Gynecol Obstet.* 2013 ; 288(1):105-11.
- [9] Soltani Mohammadi S1, Dabir A, Shoeibi G. Efficacy of transversus abdominis plane block for acute postoperative pain relief in kidney recipients: a double-blinded clinical trial. *Pain Med.* 2014 ; 15(3):460-4.
- [10] Fredrickson MJ1, Paine C, Hamill J. Improved analgesia with the ilioinguinal block compared to the transversus abdominis plane block after pediatric inguinal surgery: a prospective randomized trial. *Paediatr Anaesth.* 2010 ; 20 (11):1022-7.

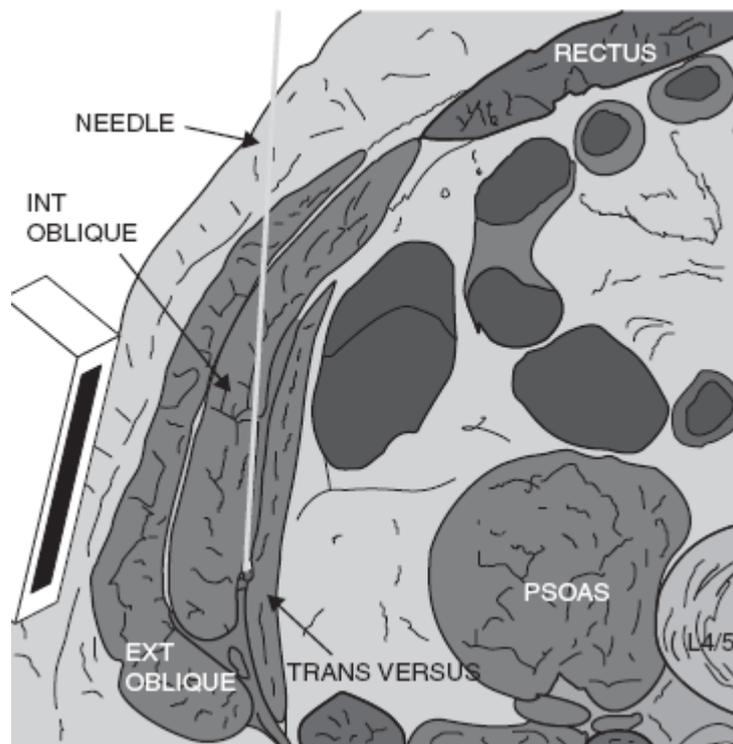
Image 1

D'après [1] D'après Zetlaoui <http://www.i-alr.com>



[Retour au texte](#)

Image 2 (d'après [2]=



[Retour au texte](#)