

# Analgésie péridurale versus analgésie morphinique intraveineuse après chirurgie digestive par laparotomie

## Epidural analgesia versus intravenous morphine analgesia following laparotomy for gastrointestinal surgery

Akodjènou J<sup>1</sup>, Yétongnon D<sup>2</sup>, Télou B<sup>2</sup>, Olou P<sup>2</sup>, Ahounou E<sup>2</sup>, Zoumènou E<sup>2</sup>

1. Centre Hospitalier et Universitaire de la Mère et de l'Enfant –Lagune

2. Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga

**Auteur correspondant : Akodjènou Joseph, Mail : josephakodjenou@yahoo.fr**

### Résumé

**Objectif :** L'objectif de cette étude est de démontrer que l'anesthésie péridurale réduit la durée d'hospitalisation aux soins continus (SC) après chirurgie digestive par laparotomie. **Matériels et méthode :** Il s'agit d'une prospective, randomisée, comparative, monocentrique, ouverte, chez le patient devant subir une chirurgie digestive lourde. L'étude s'est déroulée de février 2024 à septembre 2025 soit 20 mois. Le recrutement dans ce travail concernait les patients admis pour chirurgie réglée dans le service de chirurgicales digestives répondant aux critères d'inclusion. **Résultats :** Quarante-deux patients ont été inclus dont 19 patients dans le groupe APD et 21 patients dans le groupe Patient Controle Analgesia (PCA)-morphine IV. L'âge moyen était supérieur à 70 ans avec une prédominance masculine dans les deux groupes. L'évaluation du risque opératoire des patients par le score d'ASA était presque similaire dans les deux groupes ; la plupart des patients étaient ASA2 (55%) ou ASA3 (32,5%). La colectomie gauche prédominait comme indication chirurgicale dans les deux groupes. Le diagnostic anatomopathologique des pièces opératoires était de loin en faveur de l'adénocarcinome avec 37,5% dans le bras APD et 42,5% dans le bras PCA-Morphine. Cette étude montre que l'analgésie péridurale permet, en comparaison à l'utilisation d'une analgésie par PCA-morphine, de diminuer le niveau de la douleur post opératoire, de faciliter le retour du transit et une baisse durée totale d'hospitalisation. Dans ce travail, nous n'avons pas pu mettre en évidence une diminution significative des complications postopératoires ; et de Durée de Séjour (DDS) aux SC dans le groupe péridural analgésique. Les complication respiratoires (pneumopathies) étaient les plus fréquentes à 17,5% dans les deux groupes.

**Mots clés :** Analgésie péridurale, PCA-morphine, chirurgie digestive, durée de séjour.

**Introduction** La chirurgie digestive par laparotomie reste une procédure lourde chez des patients souvent affaiblis par des pathologies chroniques [1]. Dans les pays en voie de développement la morbi-mortalité reste relativement élevée [2, 3]. La mise en place d'un programme multidisciplinaire de prise en charge globale du patient en périopératoire, spécifique à chaque chirurgie permet de réduire significativement la mortalité et la morbidité [4]. La chirurgie par laparotomie est une des chirurgies les plus douloureuses [5]. Entre 20 et 75% des patients ressentent au repos des douleurs jugées sévères

### Abstract

**Objective:** The objective of this study is to demonstrate that epidural anesthesia reduces the length of stay in the surgical ward after digestive surgery by laparotomy. **Materials and methods:** This is a prospective, randomized, comparative, single-center, open-label study in patients undergoing major digestive surgery. The study was conducted from February 2024 to September 2025, over a period of 20 months. We recruited patients admitted for scheduled surgery in the digestive surgery department who met our inclusion criteria. **Results:** Forty-two patients were included, including 19 patients in the APD group and 21 patients in the PCA-IV morphine group. The average age was over 70 years, with a predominance of males in both groups. The assessment of the patients' surgical risk using the ASA score was almost similar in both groups; with most patients being ASA2 (55%) or ASA3 (32.5%). Left colectomy was the predominant surgical indication in both groups. The pathological diagnosis of the surgical specimens was overwhelmingly in favor of adenocarcinoma, with 37.5% in the EPD arm and 42.5% in the PCA-morphine arm. This study shows that epidural analgesia, compared to PCA-morphine analgesia, reduces the level of postoperative pain, facilitates the return of bowel function, and shortens the total length of hospital stay. In this study, we were unable to demonstrate a significant reduction in postoperative complications or DDS to SC in the epidural analgesia group. Respiratory complications (pneumopathies) were the most common, occurring in 17.5% of patients in both groups. **Keywords:** Epidural analgesia, PCA-morphine, digestive surgery, length of stay.

durant les trois premiers jours [6,7]. La douleur post-opératoire peut aggraver le retentissement de l'acte chirurgical sur de nombreuses fonctions physiologiques, métabolique, hormonale, et accroître l'incidence des complications postopératoires [8]. La prise en charge adéquate de la douleur est, par conséquent, une des mesures essentielles de prévention. Il existe actuellement plusieurs méthodes d'analgésie postopératoire en chirurgie digestive lourde parmi lesquelles : l'analgésie morphinique contrôlée par le patient (PCA) et la péridurale (APD) [9,10].

Elles s'intègrent néanmoins toutes-deux dans une stratégie d'analgésie multimodale et d'épargne morphinique. Vu les avantages d'une bonne analgésie post opératoire d'une chirurgie digestive majeur, nous avons décidé de faire une étude comparative entre l'analgésie péridurale et PCA-morphine intraveineuse. **Patients et méthode** Il s'agit d'une étude expérimentale, prospective, randomisée, comparative, monocentrique, ouverte, chez le patient devant subir une chirurgie digestive lourde. L'étude s'est déroulée du février 2024 à septembre 2025 soit 20 mois, dans les unités de chirurgie viscérale et d'anesthésie du Centre Hospitalier de Laon en France. Ont été inclus les patients de plus de 18 ans, admis pour chirurgie programmée par laparotomie possédant un consentement écrit et signé. Sont exclus les patients ayant des troubles d'hémostase et des contre-indications pour l'APD. Les patients étaient repartis en deux groupes : Le groupe (A) analgésie péridurale et le groupe (B) PCA – morphine. Les données ont été recueillies à partir d'interrogatoire et des bases des dossiers médicaux informatisés répertoriés dans la base des données du logiciel d'anesthésie et de chirurgie. Une fiche d'enquête a été établie à cet effet et utilisée pour la saisie des données en vue de leur analyse statistique. Les variables étudiées étaient épidémiologiques, cliniques et évolutives. Les données collectées ont été saisies dans le logiciel Epi info7.2 et analysées à l'aide d'un microordinateur muni du logiciel Microsoft office 2021. L'analyse statistique a été faite avec les logiciels SPSS 21 et Microsoft Excel 2021. Le seuil de significativité était retenu pour  $p < 0,05$ . L'étude a recueilli l'accord de la direction de l'hôpital de Laon. La collecte des informations respecte l'anonymat des dossiers et de ce fait le secret professionnel conformément aux pratiques médicales. L'échelle Visuelle Analogique (EVA) est le score de douleur utilisé et est mesuré au repos et à la toux. Le délai de reprise du transit est exprimé en heures et est défini par le délai entre la date d'intervention et la date de premier gaz émis par le patient. La péridurale est mise au bloc opératoire ou en salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI) quelques minutes avant l'intervention, en position thoracique (chirurgie sus-mésocolique : T8-T9 ; sous-mésocolique : T11-T12). Le cathéter est positionné à 4 cm de l'espace péridural. Une injection initiale, fractionnée, de 10 ml de ropivacaïne 2 mg/ml est réalisée. Le niveau

analgésique au froid, équivalent au pique-touche mais moins traumatisant, est vérifié avant l'induction. Mise en route de la PCEA : mélange Ropivacaïne 2 mg/ml +/- Sufentanil 0,25 µg/ml (50µg de Sufentanil à ajouter à la poche de 200 ml de Ropivacaïne 2 mg/ml). Réglages : débit continu = 3 à 7 ml/h, bolus = 3 à 5 ml, période réfractaire = 20 minutes, pas de dose maximale. «3 ml/h, boli 3 ml, période réfractaire = 20 minutes. La valeur du débit peut être augmentée jusqu'à 7 ml/h en fonction des besoins du patient, celle du bolus à 5 ml. Une fiche de surveillance post-opératoire est rédigée et mise à la disposition de l'équipe des soins continus. **Résultat** Quarante-deux patients ont été inclus dont 19 patients dans le groupe APD et 21 patients dans le groupe PCA-morphine. Deux malades ont été secondairement exclu Pour l'analgésie péridurale : L'âge moyen était de 70,32+/- 12,89 ans avec des extrêmes allant de 49 ans à 98 ans. L'âge médian de la population était de 70 ans. On notait 12 hommes pour 7 femmes avec une Sex-ratio de 1,71. Pour le PCA – morphine : L'âge moyen était de 71,86+/- 11,99 ans avec des extrêmes allant de 43 ans à 89 ans. L'âge médian de la population était de 77 ans. On notait 14 hommes pour 7 femmes avec une Sex- ratio de 2. Parmi les interventions déjà suivi par les patients, la chirurgie abdominopelvienne dominait dans les deux groupes avec respectivement 10 (25%) dans le groupe péridural analgésique et 12 (30%) dans le groupe PCA morphine. Les deux groupes, péridurale et PCA-Morphine sont comparable en tout point concernant les ATCD médicaux qui étaient dominés par les pathologies cardiovasculaires (40% dans le groupe péridural analgésique et 30% dans le groupe PCA-Morphine) suivi des pathologies métaboliques endocriniens (22,5% dans le groupe péridural analgésique et 17,5% dans le groupe PCA-Morphine). L'évaluation du risque anesthésique par le score d'ASA était presque similaire dans les deux groupes : 25(62,5%) des patients avaient des maladies systémiques légères (ASA2) ou étaient des sujet sains (ASA1) ; 13 (32,5%) avaient des maladies systémiques sévères qui limitent leurs activités mais sans incapacité constante (ASA3). Seuls 2 (5%) patients dans le groupe PCA-morphine avaient des anomalies systémiques sévères représentant une menace vitale constant (ASA4). Le **tableau I** montre la répartition des patients selon le score ASA.

**Tableau I** : répartition des patients selon le score ASA

ASA	Péridurale analgésique	Protocole PCA morphine	Total
<b>I</b>	1 (2,5%)	2 (5%)	3 (7,5%)
<b>II</b>	11 (27,5%)	11 (27,5%)	22 (55%)
<b>III</b>	7 (17,5%)	6 (15%)	13 (32,5%)
<b>IV</b>	0 (0,0%)	2 (5%)	2 (5%)

La colectomie gauche était la première indication chirurgicale (20% pour APD et 27,5% pour PCA-morphine) ; par contre la colectomie droite suivait avec 15% des patients dans le APD alors que pour le groupe PCA-morphine c'était la résection recto sigmoïdienne avec 15% des patients La moyenne de

séjour total au sein du groupe PCA - morphine est supérieure à celle du groupe péridural avec une différence de 5,06 jours (17,48 +/- 17,99 ; 12,42+/- 6,12). **Le tableau II** montre la répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.

**Tableau II** : répartition des patients selon la durée totale d'hospitalisation

Durée	Péridurale	PCA morphine	p
Durée moyenne d'hospitalisation	12,42+ - 6,12	17,48 + - 17,99	0,04
Durée Médiane d'hospitalisation	10	12	
Durée minimale d'hospitalisation	7	5	
Durée maximale d'hospitalisation	28	72	

La douleur à la toux à J1, J3 et J5 aux Soins Continus, évaluée par l'EVA, est supérieure, à tout moment, à la douleur au repos. Durant l'utilisation de l'analgésie péridurale et de l'analgésie par PCA-

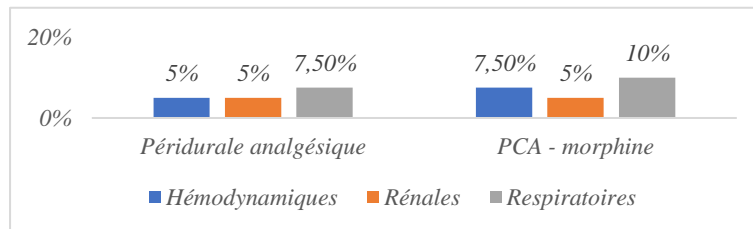
morphine, il existe une tendance, non statistiquement significative, vers la supériorité de l'APD (p toujours supérieure à 0,1). Le **tableau III** représente l'évolution du score de l'EVA au cours du temps.

**Tableau II** : représentant l'évolution de l'EVA de douleur au cours du temps

EVA	Jour 1		Jour 3				Jour 5					
	Repos n(%)		Toux n(%)		Repos n(%)		Toux n(%)		Repos n(%)		Toux n(%)	
	APD	PCA	APD	PCA	APD	PCA	APD	PCA	APD	PCA	APD	PCA
0	11 (27,5)	12 (30)	0 (0,0)	12 (30,0)	13(32,5)	10(25,0)	1 (2,5)	2 (5,0)	12(30,0)	11(27,5)	0 (0,0)	1 (2,5)
1	3 (7,5)	0 (0,0)	2 (5,0)	0 (0,0)	3 (7,5)	3 (7,5)	2 (5,0)	0 (0,0)	5 (12,5)	3 (7,5)		
2	4 (10,0)	6 (15,0)	7 (17,5)	6 (15,0)	3 (7,5)	8 (20,0)	7 (17,5)	5 (12,5)	2 (5,0)	7(17,5)	12(30,0)	4 (10,0)
3	0 (0,0)	3 (7,5)	4 (10,0)	4 (10,0)			6 (15)	4 (10,0)			4 (10,0)	10(25,0)
4	1 (2,5)	0 (0,0)	3 (7,5)	4 (10,0)			3 (7,5)	7 (17,5)			2 (5,0)	6 (15,0)
5							0 (0,0)	3 (7,5)			1 (2,5)	0 (0,0)
6												
<b>Total</b>	19 (47,5)	21 (52,5)	19 (47,5)	21 (52,5)	19(47,5)	21(52,5)	19(47,5)	21(52,5)	19(47,5)	21(52,5)	19(47,5)	21(52,5)

Les complications respiratoires post opératoires étaient plus fréquentes dans le groupe PCA morphine et étaient principalement des pneumopathies dont 04 patients dans le groupe PCA Morphine et 03 dans le groupe APD (p > 0,1). La

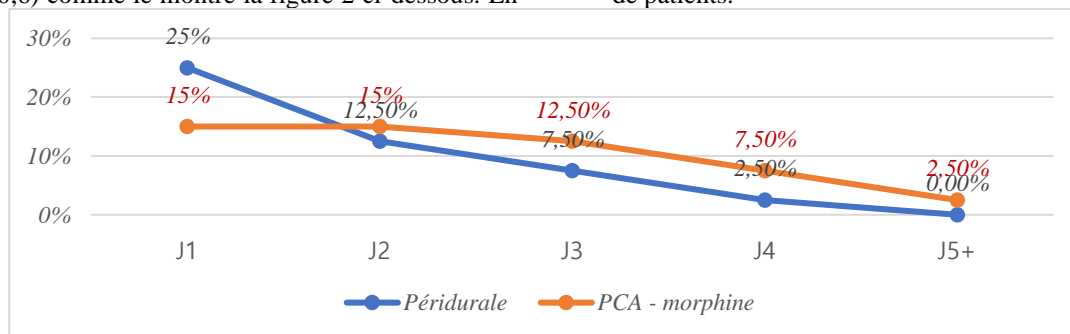
figure 1 montre la répartition des patients selon les complications post-opératoires. En abscisses on retrouve les différentes complications durant la durée de l'hospitalisation et en ordonnée le pourcentage.



**Figure 1** : répartition des patients selon les complications post opératoires

La reprise du transit est plus précoce dans le groupe péridural par rapport au groupe PCA-morphine (p=0,6) comme le montre la figure 2 ci-dessous. En

abscisse cette figure montre le délai de reprise de transit en nombre du jour et en ordonnée le nombre de patients.



**Figure 2** : répartition des patients selon le jour de la reprise du transit

La moitié des patients suivis en post opératoire avaient une bonne évolution dans les 02 groupes : 11 (27,5%) dans le groupe péridural et 9 (22,5%) dans le groupe PCA-Morphine. Parmi les patients suivis pour le cancer, 15(37,5%) avaient une rémission

dont 7 (17,5%) dans le groupe APD et 8 (20%) dans le groupe PCA morphine. Un décès en post opératoire était survenu après un séjour en soins palliatif ce qui est traduit par le **tableau III** ci-dessous

**Tableau III** : évolution à moyen terme après la prise en charge chirurgicale des patients

Evolution	Péridurale analgésique	Protocole PCA morphine	Total
Bonne	11 (27,5%)	9 (22,5%)	20 (50%)
Complication	1 (2,5%)	3 (7,5%)	4 (10%)
Décès	0 (0,0%)	1 (2,5%)	1 (2,5%)
Rémission	7 (17,5%)	8 (20%)	15(37,5%)
<b>TOTAL</b>	<b>19 (47,5%)</b>	<b>21 (52,5%)</b>	<b>40 (100%)</b>

**Discussion** Pour Péridurale analgésique : l'âge moyen était de 70,32±12,89 ans avec des extrêmes allant de 49 ans à 98 ans. On notait une prédominance masculine. Dans le groupe PCA-morphine : l'âge moyen était de 71,86±11,99 ans avec des extrêmes allant de 43 ans à 89 ans, et également une prédominance masculine. Gagnoud R et al. en France, dans une étude similaire retrouvait l'âge moyen 71,9 ± 11,5 dans le groupe péridurale et 71,9 ± 8,3 dans le groupe PCA-morphine ; avec sex-ratio de 1,91[11]. La chirurgie colorectale, au Bénin dans la série de Vignon KC et al. était pratiquée en majorité chez des sujets relativement jeunes ; l'âge moyen des patients était de 48,5 ans avec sex-ratio de 1,2 [3]. N'Guessan YF et al. en Côte d'Ivoire, retrouvait des résultats similaires avec l'âge moyen qui était de 55,55 ans avec les extrêmes de 19 et 84 ans mais le sexe féminin dominait avec un sex ratio était de 0,43 [12]. Les séries publiées rapportaient une prédominance masculine pour les pathologies coliques [13]. En Afrique de manière générale, l'âge moyen des patients présentant des pathologies coliques varie entre la 4e et 5e décennie contrairement aux séries en Asie et en Occident où l'âge des patients varie entre la 6e et 7e décennie [13]. Ceci s'expliquerait d'une part par (la variation considérable de l'espérance de vie en fonction des continents d'une moyenne de 77ans en Europe contre une moyenne en dessous 65ans en Afrique), et d'autre part par l'accroissement des pathologies digestives chirurgicales dans les pays en voies de développement chez les sujets de plus en plus jeunes. Les deux groupes, péridurale et PCA-Morphine sont comparable en tous point concernant les ATCD médicaux qui étaient dominés par les pathologies cardiovasculaires (40% dans le groupe péridural analgésique et 30% dans le groupe PCA-Morphine) suivi des pathologies métaboliques endocriniens (22,5% dans le groupe péridural analgésique et 17,5% dans le groupe PCA-Morphine). La population à l'étude présente des pathologies avec 11(37,5%) avait des antécédents de syndrome coronarien ; 13 (32,5%) de troubles de rythme ; 7(17,5%) de BPCO et 2(5%) insuffisance rénale non dialysé. Gagnoud et al. sur une population d'âge similaire n'avait pas retrouvé de critères importants de sévérité : moins de 5% sont insuffisants

cardiaques et les antécédents respiratoires, toutes causes confondues, sont peu fréquents (5,8% vs. 17,2%) [11]. Dans la série de N'Guessan et al. pour une population plus jeune l'HTA était la comorbidité la plus rependue à 68%[12]. En effet, les pathologies cardiovasculaires demeurent toujours l'une des premières causes de pathologies non transmissible comme le cas de notre étude. En France près de la moitié des patients âgés de plus de 45 ans ont des facteurs de risque cardiovasculaires [14]. Les comorbidités des patients augmentent aussi avec l'âge des patients. La colectomie gauche était la première indication chirurgicale dans les deux groupes : 20% pour APD et 27,5% pour PCA-morphine. Les chirurgies réalisées dans l'étude de Gagnoud et al. étaient dominés par les amputations abdomino-périnéale à 21,2 % dans le groupe APD et la colectomie droite à 21,2 % dans le groupe PCA-morphine[11]. Ces différences dans les deux études peuvent s'expliquer par le fait que le choix des patients dans les deux groupe (péridurale et PCA-morphine) de notre a été fait par hasard. Par ailleurs, Vignon et al. retrouvaient aussi l'amputation abdomino-périnéale (9 cas; 27,3%) comme premier acte opératoire prédominant, suivi de la résection antérieure du rectum (6cas; 18,2%)[3]. Cette prédominance des amputations abdominales périnéales par rapport au type de chirurgie dans notre étude serait due au diagnostic précoce des cancers colorectaux moins envahissant dans les pays développés. La moyenne de séjour total au sein du groupe PCA-morphine est supérieure à celle du groupe péridural avec une différence de 5,06 jours (17,48 +/- 17,99 ; 12,42±/± 6,12). Il existe une diminution significative de date de séjour totale (DDS) dans le groupe analgésie péridurale. Gagnoud R et al. n'avaient pas trouvé de différence de DDS totale dans les deux groupes (10,2 ± 4,2 dans le groupe péridural ; 10,6 ± 6,6 dans le groupe PCA-morphine). Dans cette étude, il n'existe pas de différence statistiquement significative de la durée d'hospitalisation aux SC entre le groupe péridural et le groupe PCA avec respectivement 4,58 +/- 5,28 ; 5,14 +/- 3,38.

La différence des durées moyennes est moins d'un jour en faveur de l'APD. Gagnoud R et al. en 2013 avaient retrouvé une moyenne de DDS aux SC de  $5,5 \pm 2,3$  pour le groupe APD et  $7,9 \pm 7,5$  pour le groupe PCA-morphine, avec une moyenne de séjour au sein du groupe PCA-morphine supérieure à celle du groupe Péridurale de 2,4 jours [11]. Cette étude ne permet pas de mettre en évidence de différence de DDS aux SC entre les patients pris en charge par une APD et ceux par une PCA morphine en post opératoire d'une chirurgie digestive lourde. Le faible nombre de patient inclus dans l'étude, ainsi que celui des chirurgies sélectionnées explique ces résultats. La douleur à la toux, évaluée par le score EVA, est supérieure, à tout moment, à la douleur au repos. Durant l'utilisation de l'analgésie péridurale et de l'analgésie par PCA-morphine, il existe une tendance, non statistiquement significative, vers la supériorité de l'APD. Cet avantage à l'APD était décrit par Gagnoud R et al [11]. Le score EVA de la douleur au repos, à la toux et lors de la mobilisation était meilleur dans le groupe péridurale analgésique par rapport au groupe PCA morphine durant 03 jours en post opératoire dans l'étude de Lavandhomme P et al [15]. Pour Popping DM et al Cette analgésie est égale à la PCA pendant les premières 24 h au repos mais est supérieure pendant plusieurs jours à la PCA morphine pour l'analgésie dynamique [16]. Cette étude corrobore l'idée selon laquelle l'APD reste de loin la meilleure indication de prise en charge de la douleur post opératoire. Les complications respiratoires post opératoires, principalement des pneumopathies étaient les complications les plus fréquentes 7(17,5%) dans les deux groupes ; il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre le groupe péridural et groupe PCA morphine. Dans l'étude « périodige » le taux de complications postopératoires des patients du bras Péridurale est statistiquement inférieur à ceux du bras PCA-morphine. Il s'agit principalement d'une diminution des complications respiratoires et digestives. Une autre étude retrouvait un effet protecteur de la péridurale sur les pneumonies post-opératoires qui représentaient seulement 5,9% dans le groupe péridurale analgésique contre 10% dans le groupe contrôle [17]. Ces résultats discordants entre APD et PCA-morphine dans notre étude comparer aux autres serait dus la taille petite de nos échantillons. La reprise du transit est plus précoce dans le groupe péridural par rapport au groupe PCA-morphine. Elle est de 10 (25%) dans le groupe péridural contre 6 (15%) dans le groupe PCA-morphine dès le premier jour. Presque tous les patients dans le bras péridural avaient une reprise de transit le troisième jour. Dans la série de Ganoud et al. la reprise du transit était plus

précoce avec une médiane d'une journée dans le groupe APD (avec des extrêmes 1 à 12 jours) contre 2 jours (avec des extrêmes 1 à 5 jours) dans le groupe PCA-morphine [11]. La plupart des études montre une reprise rapide du transit dès le premier jour post opératoire sous l'analgésie péridurale. Les anesthésiques locaux par voie péridurale bloquent l'activité sympathique et diminuent les conséquences du stress chirurgical dont iléus paralytique. La moitié des patients suivis en post opératoire avaient une bonne évolution dans les 02 groupes : 11 (27,5%) dans le groupe péridural et 9 (22,5%) dans le groupe PCA-Morphine. Parmi les patients suivis pour le cancer, 15(37,5%) avaient une rémission dont 7 (17,5%) dans le groupe APD et 8 (20%) dans le groupe PCA morphine. Les complications ultérieures même négligeables étaient plus marquées dans le groupe PCA morphine. Un (2,5%) décès en post opératoire était survenu après un séjour en soins palliatif. Cette bonne évolution dans notre étude malgré les comorbidités s'explique aussi par l'amélioration de la qualité de vie des patients avec les programmes de réhabilitations post opératoire ; la bonne gestion des patients en périopératoire ; du système de sécurité social ; et du haut niveau du plateau technique. Ceci n'est pas le cas dans les pays en voie de développement. Vignon et al. montraient une évolution en cours d'hospitalisation d'emblée favorable dans 81,8% des cas et secondairement favorable dans 15,2% des cas après traitement de suppuration pariétale. La mortalité hospitalière était de 3% [3]. **Conclusion** Cette étude comparative sur les effets de la l'analgésie péridurale et de l'analgésie PCA-morphine en IV en post opératoire chez les patients devant subir une chirurgie digestive lourde montre que l'analgésie péridurale permet, en comparaison à l'utilisation d'une analgésie par PCA-morphine, de diminuer le niveau de la douleur post opératoire, de faciliter le retour du transit et une diminution de la durée d'hospitalisation. Si la PCA-morphine n'a pas pu égaler l'analgésie péridurale, la perfusion intraveineuse continue de lidocaïne - Kétamine avec ses résultats positifs multiples découverts ces dernières années, pourraient être des alternatives à l'analgésie péridurale.

#### Références

1. **Rigg JR, Jamrozik K, Myles PS, et al.** Epidural anaesthesia and analgesia and outcome of major surgery: a randomised trial. *The Lancet* 2002;359(9314):1276–82.
2. **Park WY, Thompson JS, Lee KK.** Effect of epidural anesthesia and analgesia on perioperative outcome: a randomized, controlled Veterans Affairs cooperative study. *Ann Surg* 2001 ;234(4):560–569; discussion 569–571

3. **Rigg JR, Jamrozik K, Myles PS, et al.** Epidural anaesthesia and analgesia and outcome of major surgery: a randomised trial. *The Lancet* 2002;359(9314):1276–82.
4. **Park WY, Thompson JS, Lee KK.** Effect of epidural anesthesia and analgesia on perioperative outcome: a randomized, controlled Veterans Affairs cooperative study. *Ann Surg* 2001;234(4):560–569; discussion 569–571.
5. **Vignon KC, Vignon V, Mehinto DK, Hounkponou AAA, Nattan'tcha NH, MEHINTO MNA, Padonou N.** La chirurgie colorectale chez l'adulte au Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga (cnhu-hkm) de cotonou: Profil épidémiologique des patients, indications, actes opératoires et résultats. *J AFRCHIRDIGEST* 2016; VOL16(2) : 2044- 2048.
6. **Beleuil H,** Réhabilitation postopératoire : les petits moyens sont efficaces!MAPAR; 2009: 52-6p.
7. **Beaussier M.** [Frequency, intensity, development and repercussions of postoperative pain as a function of the type of surgery]. *Ann Françaises Anesthésie Réanimation* 1998;17(6):471–93.
8. **Clergue F, Chauvin M.** Éditorial de la conférence de consensus sur la prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant, 1998.
9. **Remérand, Jayr.** Evaluation et traitement de la douleur - Sémiologie de la douleur après chirurgie abdominale. Elsevier - Sfar, 1999.
10. **Peršec J, Šerić M.** Regional analgesia modalities in abdominal and lower limb surgery - comparison of efficacy. *Acta* 2019;58 (Suppl 1):101-107Clin Croat.
11. **Société Française d'Anesthésie-Réanimation,** [www.sfar.org](http://www.sfar.org).
12. **European Society of Anaesthesia,** [www.euroanaesthesia.org](http://www.euroanaesthesia.org).
13. **Gagnoud R.** Analgésie péridurale versus analgésie morphinique intraveineuse après chirurgie digestive par laparotomie : étude médico-économique: Etude PERIDIGE.Limoge: Université de Limoge; 2013. 80p.
14. **N'Guessan YF, Mouafo EF, Netro D, Toure WC, Ahouangansi SER, Njomo KW, Koffi L, Aye YD.** Pratique de l'analgésie péridurale en chirurgie viscérale abdominale au centre hospitalier universitaire d'angré. *RAMUR.* 2024; 29: 48-52.
15. **James Didier L, Amadou Magagi I , AdamouH, Ide K , Hama Y , Saidou A.** Colectomie selon hartmann: indications et résultats. *J AFR CHIR DIGEST* 2021; VOL 21(2) : 3485 - 3489.
16. **Jean-Luc Fellahi JL, Schweizer L.** Évaluation préopératoire du risque cardiaque en chirurgie non cardiaque: Six règles raisonnables et pragmatiques en 2024. *SFAR.* 2024 [Cité le 10janvier 2025].
17. **Lavandhomme P, De Kock M, Waterloos H.** Intraoperative Epidural Analgesia Combined with Ketamine Provides Effective Preventive Analgesia in Patients Undergoing Major Digestive Surgery. *Anesthesiology.* 103(4):813-820; 2005.
18. **Popping DM, Zahn PK, Van Aken HK, Dasch B, Boche R, Pogatzki-Zahn EM.** Effectiveness and safety of postoperative pain management: a survey of 18 925 consecutive patients between 1998 and 2006 (2nd revision): a database analysis of prospectively raised data. *Br J Anaesth* 2008;101:832-40.
19. **Daniel M, Pöpping MD, Elia N, Hugo K, Marret E, Stephan A.** Impact of epidural Analgesia on Mortality and morbidity after surgery. Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Annals of Surgery.* 00 (00), 2013.