



HAL
open science

L'analgésie péri-opératoire en chirurgie viscérale et orthopédique chez les patients âgés de 75 ans et plus

Julie Guiffant

► **To cite this version:**

Julie Guiffant. L'analgésie péri-opératoire en chirurgie viscérale et orthopédique chez les patients âgés de 75 ans et plus. Sciences du Vivant [q-bio]. 2020. dumas-03008263

HAL Id: dumas-03008263

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03008263v1>

Submitted on 16 Nov 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

U.F.R. DES SCIENCES MÉDICALES

Année 2020

Thèse n°3140

THÈSE POUR L'OBTENTION DU
DIPLÔME D'ÉTAT de DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement

Par GUIFFANT Julie

Née le 22/06/1992 à DAX

Le 14 Octobre 2020

**L'ANALGÉSIE PÉRI-OPÉRATOIRE EN CHIRURGIE
VISCÉRALE ET ORTHOPÉDIQUE CHEZ LES
PATIENTS ÂGÉS DE 75 ANS ET PLUS**

Sous la direction de Madame le Docteur Sophie DUC

Présidente du jury :

Madame le Professeur BOURDEL MARCHASSON Isabelle

Rapporteuse :

Madame le Professeur ROUBAUD BAUDRON Claire

Membres du jury :

Monsieur le Professeur DENOST Quentin

Monsieur le Docteur CLAPSON Patrick

Remerciements

Aux membres du jury,

À la Présidente du Jury, Madame le Professeur Isabelle Bourdel-Marchasson. Merci de me faire l'honneur de présider ce jury. Je vous remercie pour votre accompagnement depuis le début de mon internat. Le semestre passé dans votre service m'a confortée dans mon choix de spécialité. J'ai eu la chance de bénéficier de vos grandes connaissances et j'espère continuer d'apprendre auprès de vous. Merci pour votre bienveillance et votre implication tout au long de ma formation de future gériatre. Recevez ici l'expression de mon profond respect et mon admiration.

À ma directrice de thèse, Madame le Docteur Sophie Duc. Je vous remercie pour votre accompagnement durant ce travail et du temps précieux que vous y avez consacré. Merci pour votre disponibilité et vos corrections. Recevez ici ma profonde reconnaissance.

À Madame le Professeur Claire Roubaud-Baudron. Merci d'avoir accepté d'être ma rapporteuse de thèse. Merci pour tout ce que tu m'as appris, notamment en infectiologie du sujet âgé et pour ta pédagogie durant mon semestre de gériatrie aigüe à Pellegrin. Reçois tout mon respect et mon admiration.

À Monsieur le Professeur Quentin Denost. Merci d'avoir accepté de participer à ce jury et de juger ce travail. Soyez assuré de ma reconnaissance.

À Monsieur le Docteur Patrick Clapson. Merci d'avoir accepté de participer à ce jury et de juger ce travail. Veuillez recevoir toute ma reconnaissance.

Aux médecins et aux équipes soignantes rencontrés durant mes 3 premières années d'internat :

Aux médecins des équipes mobiles de gériatrie des différents centres hospitaliers qui ont collaboré à ce travail de recherche : Boris, Docteur Roux, Docteur Bah, Docteur Champied, Docteur Sauvanier, Docteur Parneix. Merci pour votre aide et le temps précieux que vous avez accordé à ce travail. Recevez toute ma reconnaissance.

Aux Docteur Florent Guerville, Docteur Aurélie Lafargue, Docteur David Kobeh et Docteur Paul Gassie. Merci pour votre encadrement et pour toutes les connaissances que j'ai acquises durant mes deux semestres en post-urgence gériatrique. Merci Paul pour tes précieux conseils lors de la relecture.

Au Docteur Gaëlle Marie-Bailleul ainsi qu'à toute l'équipe l'Unité Cognitivo-Comportementale du Lanot à Dax. Merci à toi Gaëlle et à toute l'équipe de m'avoir appris le savoir-faire et le savoir-être avec les patients en psycho-gériatrie. Merci pour votre humanisme et votre bienveillance.

Au Docteur François Lifermann, pour m'avoir appris la rigueur d'un interrogatoire et d'un examen clinique et pour le partage de ses immenses connaissances durant mon semestre en médecine interne à Dax. Merci infiniment de m'avoir ouvert les portes de l'hôpital de Dax.

À ma famille,

À mes parents. Merci pour votre amour, votre patience et votre soutien inconditionnel dans les moments de doute et de stress (ô combien nombreux...), sans lesquels je n'aurais pu avancer. Merci pour l'éducation et l'exemple que vous m'avez donnés.

À mes petites sœurs, Pauline et Sophie. Merci pour votre soutien, notamment pendant les ECN où nous étions en colocation toutes les trois. J'ai de la chance de vous avoir auprès de moi. Je vous souhaite tout plein de réussite et de bonheur dans votre vie.

À mes grands-parents. Merci de m'avoir accompagnée pendant toutes ces longues années. Vous avoir auprès de moi à Bordeaux m'a été d'un grand soutien.

À ma marraine, Nadette, et son mari, Roger. Merci pour vos encouragements, votre écoute et votre soutien, depuis toujours.

À mes amis,

À Aurélie, ma plus vieille amie, et Maylis. Merci pour votre soutien, les soirées, les vacances et tous les moments passés ensemble. Je vous souhaite plein de bonheur et de réussite pour tout ce que vous entreprenez.

À mes amis du lycée, Sophie, Laura, Maëva, Julie, Adrien et Guillaume. Merci pour votre amitié et votre soutien (et votre patience aussi !). Un peu plus de dix ans d'amitié, dix ans de férias de Dax ensemble, ou presque, et nous sommes toujours là ! Merci pour tout.

À Estelle, une autre amie Dacquoise de longue date et future brillante pédiatre. Merci pour ton soutien. Je te souhaite tout plein de bonheur à venir.

À mes amis de médecine : Margaux, Camille, Marine, Anthony, Théo, Paul, Rodrigue et Olivier. On s'est tous rencontrés à la semaine d'intégration en deuxième année de médecine et avons passés de belles années d'études ensemble (et quelques soirées également...). Merci pour tous ces souvenirs.

À Lisa. On s'est rencontrées pendant l'externat puis avons choisi la même spécialité. Merci pour ton amitié et ton soutien...surtout ces derniers mois !

À Geoffrey, pour ton aide précieuse dans le domptage de Word !

À Agathe, pour avoir pris une matinée à essayer de m'expliquer le monde obscur des statistiques !

Enfin, à Yannick. Merci pour ton écoute, ta gentillesse, ton immense patience et ton soutien sans faille. Nous allons désormais pouvoir concrétiser nos projets dans nos chères Landes !

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

Liste des abréviations

ADL	Activities of daily living (activités de la vie quotidienne)
AINS	Anti-inflammatoire Non Stéroïdien
AMM	Autorisation de mise sur le marché
ASA	American Society of Anesthesiologists
CAM	<i>Confusion Assessment Method</i>
CHU	Centre hospitalier Univeristaire
CIRS-G	Cumulative Illness Rating Scales For Geriatrics
CRF	Case Report Form
ECPA	Échelle Comportementale de la douleur chez la Personne Âgée
EGS	Évaluation Gériatrique Standardisée
EN	Échelle Numérique
EOC	Échelle d'Observation Comportementale
EVA	Échelle Visuelle Analogique
EVS	Échelle Verbale Simple
FPS	<i>Face Pain Scale</i>
GDS	<i>Geriatric Depression Scale</i>
HAS	Haute Autorité de la Santé
HELP	<i>Hospital Elder Life Program</i>
IADL	Instrumental Activities of daily living (<i>activités instrumentales de la vie quotidienne</i>)
IC	Intervalle de Confiance
IMC	Indice de Masse Corporelle
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
IVSE	Intraveineuse à la Seringue Électrique
MMSE	<i>Mini Mental State Examination</i>
MNA	<i>Mini Nutritional Assessment</i>
NMDA	N-méthyl-D-aspartate
NRS	<i>Numeric Rating Scale</i>
OR	<i>Odds Ratio</i>

RC	Rapport de côte
RR	Risque relatif
SFAR	Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
VAS	<i>Visual Analogue Scale</i>
VRS	<i>Visual Rating Scale</i>

Table des matières

Remerciements	2
Serment d'Hippocrate	4
Liste des abréviations	5
Table des matières	7
Avant-propos.....	8
Partie I : Introduction	9
1. Chirurgie et anesthésie du sujet âgé	10
1.1 Épidémiologie et projections.....	10
1.2 Les changements physiologiques chez le sujet âgé.....	10
1.3 Morbi-mortalité post-opératoire	12
1.4 Confusion post-opératoire	13
2. Douleur péri-opératoire	15
2.1 Douleur chez le sujet âgé	15
2.2 Évaluation de la douleur.....	16
2.3 Sous traitement et mésusage des antalgiques.....	17
2.4 Les conséquences de la douleur post-opératoire	18
2.5 Les différentes molécules antalgiques et iatrogénie.....	19
2.5.1. Paracétamol.....	19
2.5.2. Anti-inflammatoires non stéroïdiens.....	20
2.5.3. Morphiniques.....	20
2.5.4. Tramadol.....	22
2.5.5. Néfopam.....	23
3. L'évaluation gériatrique	25
3.1 Définition	25
3.2 Rôle de l'EGS en péri-opératoire	27
4. Question de recherche et objectifs de l'étude.....	29
Partie II : Article.....	30
Annexes	49
Annexe 1 : <i>Confusion Assessment Method Intensive Care Unit (version française)</i>	50
Annexe 2 : Échelle d'Observation Comportementale modifiée	50
Bibliographie.....	52

Avant-propos

La gestion de la douleur post-opératoire est un enjeu majeur, notamment chez les patients âgés qui représentent une part importante des actes anesthésiques et chirurgicaux. Notre travail s'est intéressé à l'analgésie péri-opératoire des patients âgés et plus particulièrement à la proportion de prescription de paliers 2 et apparentés, comme le néfopam, non recommandés par la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) pour ces patients. Notre question de recherche était de savoir si les prescriptions d'antalgiques en péri-opératoire respectaient les recommandations de la SFAR et si elles étaient adaptées à la personne âgée.

Notre travail s'articule en deux parties :

- La première partie est une introduction détaillée avec une revue de la littérature explorant la douleur post-opératoire chez le sujet âgé
- La deuxième partie correspond à notre étude rédigée sous la forme d'un article en français

Partie I : Introduction

1. Chirurgie et anesthésie du sujet âgé

1.1 Épidémiologie et projections

Les personnes de plus de 65 ans représentent la proportion de la population qui augmente le plus en France. Selon l'INSEE, le nombre des plus de 85 ans passera de 1,4 millions en 2018 à 5 millions en 2060.

Ces changements démographiques ont un impact au niveau médical et les actes chirurgicaux pratiqués chez les sujets âgés augmentent considérablement. Comme l'a montré Clergue *et al.* (1), en France les actes anesthésiques ont augmenté de plus de 200% chez les patients de 75 ans et plus depuis 1980. Les interventions les plus fréquentes sont les interventions ophtalmologiques, orthopédiques et digestives. Cette tendance se vérifie également en Angleterre ou aux États-Unis, où 41% des personnes bénéficiant d'une chirurgie ont plus de 65 ans (2).

La chirurgie du sujet âgé est donc un enjeu majeur de santé publique.

1.2 Les changements physiologiques chez le sujet âgé

Selon l'OMS, d'un point de vue biologique, le vieillissement est le produit de l'accumulation de nombreux dommages moléculaires et cellulaires au fil du temps, entraînant une dégradation progressive des capacités physiques et mentales, une majoration du risque de maladie et, enfin, le décès.

Le vieillissement est donc caractérisé par une défaillance progressive de la capacité à préserver l'homéostasie sous des conditions de stress, accroissant la vulnérabilité et limitant la viabilité de l'individu.

Les changements physiologiques du vieillissement touchent l'ensemble des fonctions d'organe et sont bien documentés dans la littérature (3–6). Les changements physiologiques et leur impact potentiel à prendre en compte en péri-opératoire sont résumés dans le tableau 1.

Tableau 1. Changements physiologiques chez le sujet âgé et principales conséquences (4,6)

Systèmes d'organes	Modifications	Conséquences
Système cardio-vasculaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Athérosclérose, rigidité des vaisseaux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Augmentation de la concentration d'une molécule après un bolus ▪ diminution des capacités de vasoconstriction et aggravation de l'hypotension
Fonction hépatique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diminution du nombre d'hépatocytes ▪ Altération du cytochrome P450 ▪ Altération de la synthèse d'albumine et d'autres protéines sanguines 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diminution du métabolisme de certaines molécules ▪ Intéraction entre molécules, ▪ Augmentation de la fraction libre de certaines molécules ▪ Diminution de la capacité de lésion aux protéines
Fonction rénale et urinaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diminution du flux sanguin au niveau rénal ▪ Diminution du débit de filtration glomérulaire ▪ Hypertrophie de prostate et trouble de la fonction excrétrice 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Augmentation des demi-vies des molécules ▪ Majoration du risque d'insuffisance rénale aigue en post-opératoire ▪ Diminution de la clairance de certains métabolites ▪ Risque de rétention urinaire
Système musculo-squelettique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diminution de la masse musculaire ▪ Augmentation de la masse grasse 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diminution du volume de distribution de l'eau intracellulaire, extracellulaire, ▪ Majoration de la capacité de stockage des molécules lipophiles
Système nerveux central	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diminution du flux sanguin cérébral ▪ Diminution du nombre de neurones avec atrophie corticale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trouble de la communication et de la compréhension ▪ Survenue de confusion post-opératoire ▪ Expression de la douleur modifiée
Système respiratoire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perte de l'élasticité et diminution de la compliance thoracique ▪ Modification des échanges gazeux et réduction de la réponse ventilatoire à l'hypoxie et l'hypercapnie ▪ Altération du réflexe de la toux et de la déglutition 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plus grande sensibilité aux effets dépressifs respiratoires de certaines molécules ▪ Augmentation de l'encombrement respiratoire

1.3 Morbi-mortalité post-opératoire

La morbi-mortalité post-opératoire augmente avec l'âge.

Dans une cohorte prospective de près de 600 000 patients ayant une chirurgie majeure (hors chirurgie cardiaque), Hamel MB *et al.* (7) ont montré que la mortalité était significativement plus importante chez les patients de 80 ans et plus. L'incidence des complications post-opératoires est significativement plus élevée. L'âge, les comorbidités et le score ASA sont des facteurs prédictifs indépendants de mortalité à 30 jours.

Dans l'étude prospective de Turrentine *et al.* (8) de 8000 patients âgés de 18 à 109 ans subissant une chirurgie, l'âge est un facteur de risque indépendant de mortalité ($p < 0,001$) et de morbidité rénale, cardio-vasculaire et respiratoire en post-opératoire.

Ces dernières années, le lien entre fragilité et complications post-opératoires a été établi. La fragilité est définie comme un syndrome biomédical responsable d'une diminution de la réserve fonctionnelle et de la capacité de résistance aux facteurs de stress. Elle résulte du déclin de plusieurs systèmes physiologiques et provoque une vulnérabilité et une incapacité à maintenir l'homéostasie. La fragilité est hautement liée à l'âge et confère un haut risque de mortalité, d'institutionnalisation, de chute et d'hospitalisation. Il existe une vingtaine d'instruments et échelles permettant de mesurer la fragilité (9), dont le modèle phénotypique de Fried (10), qui permet de classer les patients entre "non-fragiles", "pré-fragiles" et "fragiles" selon 4 critères : perte de poids > 5% depuis 1 an, asthénie ressentie par le patient, vitesse de marche ralentie, diminution de la force musculaire, activités physiques réduites. Les patients n'ayant aucun critère sont « non-fragiles », ceux présentant 1 ou 2 critères sont « pré-fragiles » et 3 critères ou plus sont « fragiles ».

Dans une étude prospective de 300 patients âgés de 65 ans et plus ayant une chirurgie abdominale (11), les auteurs ont montré que le taux de réadmission et de mortalité à 30 jours était significativement plus élevé chez les sujets fragiles (17,6% ; OR : 4,51, 95% IC [1,13-17,97]) en comparaison aux patients non fragiles (4,2%).

Comme le montre Birkelbach *et al.* (12) dans une étude observationnelle rétrospective de 1200 patients âgés de 65 ans et plus ayant une chirurgie, l'incidence des complications post-opératoires est significativement plus importante chez les sujets fragiles comparée aux non fragiles (47,4% vs 27,5%, $p < 0,01$). La durée d'hospitalisation (5 jours vs 8 jours, $p < 0,001$) ainsi que l'entrée en institutionnalisation (2% vs 18%, $p < 0,001$) sont également significativement plus importantes chez les sujets fragiles.

Les différentes études détaillées précédemment montrent que l'âge et la fragilité sont associés à une augmentation de la mortalité post-opératoire, de l'incidence des complications post-opératoires mais également de la durée d'hospitalisation et d'institutionnalisation.

1.4 Confusion post-opératoire

La confusion post-opératoire est une complication majeure chez le patient âgé, définie par une modification aiguë et fluctuante du fonctionnement cognitif, avec troubles de la vigilance et du comportement apparaissant dans les heures ou les jours suivant le geste chirurgical. L'incidence varie selon les études entre 10 et 54% (13).

La confusion post-opératoire est un facteur de risque indépendant de morbi-mortalité et elle est associée à une augmentation de la durée d'hospitalisation et des coûts (14,15).

Le syndrome confusionnel postopératoire pourrait également avoir un mauvais pronostic à distance de la chirurgie. En effet, l'étude d'une cohorte prospective de 130 patients âgés ayant une chirurgie orthopédique (16) a montré une augmentation significative de la mortalité à 36 mois chez les patients présentant un syndrome confusionnel aigu en comparaison à ceux qui n'en développaient pas (29% de décès vs 9%, $p = 0,009$). De même, le déclin fonctionnel à 36 mois était significativement plus important dans le groupe de patients ayant été confus ($p = 0,037$).

Vasunilashorn *et al.* (17) ont montré dans une large cohorte prospective de patients âgés sans troubles cognitifs au préalable, une altération significative des performances cognitives après bilan psychométrique à 36 mois de la survenue d'un syndrome confusionnel post-opératoire.

La *Confusion Assessment Method* (CAM) est un algorithme permettant d'identifier de manière fiable et rapide un syndrome confusionnel aigu, par tout médecin ou soignant sans formation spécialisée en psychiatrie ou en gériatrie. Cette échelle a été validée au début des années 1990 dans une étude prospective (18) se déroulant dans une unité d'évaluation gériatrique ambulatoire à l'Université de Yale et dans un service de médecine générale à l'Université de Chicago, incluant 56 patients de 65 à 98 ans. Dans cette étude, la sensibilité était de 94%, la spécificité de 90%, la valeur prédictive positive de 91% et la valeur prédictive négative de 90%.

Le diagnostic est basé sur la présence de 4 critères :

1. Le début soudain et la fluctuation des symptômes
2. Distractibilité (ou inattention)
3. La désorganisation de la pensée
4. L'altération de l'état de conscience

Le diagnostic de confusion nécessite que le patient présente les critères 1 et 2, associés au critère 3 et/ou au critère 4.

Une revue de la littérature (19) s'est intéressée à ses propriétés psychométriques, ses adaptations, ainsi que ses applications. L'analyse de 7 études confirme la qualité de ses propriétés psychométriques avec une sensibilité de 94% (IC 95% [0,91 – 0,97]) et une spécificité de 89% (IC 95% [0,85 – 0,94]).

La CAM a été adaptée pour différents types de populations et différentes situations, telles que les patients en unité de soins intensifs ou en réanimation (*Confusion Assessment Method Intensive Care Unit*) (annexe 1). Il existe également une CAM permettant de grader la sévérité de la confusion (Delirium Index).

La CAM apparaît comme un instrument de choix pour le diagnostic d'état confusionnel chez le sujet âgé hospitalisé et elle est recommandée par la Haute Autorité de Santé (HAS).

2. Douleur péri-opératoire

2.1 Douleur chez le sujet âgé

L'*International Association of the Study of Pain* définit la douleur comme étant « une expérience sensorielle désagréable liée à une lésion tissulaire existante ou potentielle ou décrite en termes d'une telle lésion ».

La douleur emprunte des voies physiologiques activant un grand nombre d'aires cérébrales (insula, amygdale, hypothalamus, cortex pré-frontal, thalamus, etc). Elle est modulée à plusieurs niveaux et des systèmes inhibiteurs empêchent la propagation de la douleur à l'ensemble du corps. L'ensemble de ces mécanismes fait que la douleur est plurielle et entremêle 4 composantes : sensorielle (localisation, type), affectivo-émotionnelle (anxiété ou dépression), cognitive et comportementale (cris, immobilité, agitation, etc) (20).

La physiopathologie de la douleur se modifie chez le sujet âgé. Les nocicepteurs s'altèrent, perçoivent la douleur de manière plus atténuée et discriminent mal sa localisation. En parallèle, les systèmes de *gate control*, inhibant la propagation de la douleur, vieillissent aussi. De ce fait, le sujet âgé ressent la douleur de la même intensité que le sujet jeune, même si les mécanismes ne sont pas tout à fait identiques. Le concept de presbyalgie chez le sujet âgé est donc infirmé (20).

Les sujets âgés avec des troubles cognitifs perçoivent le signal de la douleur mais ne l'identifient pas comme telle. Chez ces patients, la douleur peut alors s'exprimer par des troubles du comportement (agitation, confusion, agressivité, anorexie, apathie, etc). Diagnostiquer une douleur est donc complexe et ces situations peuvent aboutir à une prescription inappropriée de neuroleptiques (20).

2.2 Évaluation de la douleur

Il existe plusieurs échelles permettant d'évaluer et de quantifier la douleur, et notamment la douleur post-opératoire. L'HAS (21) a édité en 2019 la liste des échelles validées pour mesurer la douleur. Les échelles d'auto-évaluation de la douleur comprennent :

- L'échelle visuelle analogique (EVA) ou *Visual Analogue Scale (VAS)* chez les anglosaxons, de 0 à 10 cm ou de 0 à 100 mm. Elle se présente sous forme de curseur.
- L'Échelle Numérique (EN) ou *Numerical Rating Scale (NRS)* de 0 à 10 ou 0 à 100. Les douleurs cotées de 1 à 3 sont faibles, entre 4 et 5 sont modérées et supérieures ou égales à 6 sont intenses.
- L'Échelle Verbale Simple (EVS) de 0 à 4 ou *Verbal Rating Scale (VRS)* de 0 à 5.
- L'Échelle de visages (FPS) ou *Face Pain Scale (FPS)* de 0 à 10.

Les échelles d'hétéro-évaluation, utilisées chez les personnes non communicantes, sont :

- Doloplus : échelle comportant dix items cotés chacun de 0 à 3 (quatre niveaux), ce qui amène à un score global compris entre 0 et 30.
- Algoplus : échelle de 0 à 5.
- ECPA (Échelle Comportementale de la douleur chez la Personne Âgée)
- Échelle comportementale de douleur (*Behavioral Pain Scale*) pour les patient en réanimation

Les échelles d'auto-évaluation unidimensionnelles telles que l'EN, l'EVS et l'EVA ont une bonne sensibilité et validité dans l'évaluation de la douleur post-opératoire du sujet âgé sans trouble cognitif. Toutefois, il paraît plus adapté de privilégier l'EN au vu des études.

En effet, comme l'ont montré Gangliese *et al.* (22) dans une série de 504 patients, les analyses psychométriques ont montré que l'EN avait des propriétés indépendantes de l'âge, avec une bonne validité et qu'elle était l'échelle la plus facilement réalisable chez les personnes âgées. Gangliese et Katz (23) ont quant à eux montré que l'EVA était moins sensible et avait une validité plus faible dans l'évaluation de la douleur post-opératoire chez le sujet âgé.

Chez la personne âgée présentant des troubles cognitifs modérés, l'EVS ou la FPS peuvent être utilisées (5).

Concernant les patients âgés présentant des troubles cognitifs sévères ou une confusion post-opératoire, dans l'incapacité de reporter avec fiabilité l'intensité de leur douleur, les échelles d'hétéro-évaluation et d'observation comportementales sont favorisées (24) en particulier les échelles DOLOPLUS et ALGOPLUS (5).

L'Échelle d'Observation Comportementale modifiée, ou EOC, est une échelle développée par l'Unité de Soutien Douleur du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bordeaux. Elle est une version simplifiée de l'EOC de François Bourreau avec 5 items. Elle est utilisée chez les patients non communicants, sans limite d'âge. Une étude pour sa validation a montré une sensibilité de 87% et une spécificité de 94% (25), confirmant son utilisation chez la personne âgée non communicante (annexe 2). Le patient est considéré comme douloureux si le score total est supérieur ou égal à 2.

2.3 Sous traitement et mésusage des antalgiques

L'âge et les troubles cognitifs sont des facteurs de risque de sous-traitement de la douleur. Ce constat est bien documenté dans la littérature.

Une étude (26) américaine rétrospective multi-centrique d'une série de 7000 patients a comparé le traitement des douleurs aiguës abdominales ou fracturaires entre 3 catégories de patients définies selon leur âge (18 à 65 ans, > 65 ans, > 85 ans). Dans cette étude, les plus âgés étaient les moins susceptibles de recevoir un antalgique (64% pour les > 85 ans, 69% pour les > 65 ans contre 74% pour les 18 à 65 ans, $p < 0,004$). Ils recevaient également moins d'opioïdes (50 % des > 85 ans en comparaison à 57% des patients plus jeunes $p = 0,013$). Les patients plus âgés recevaient également des doses totales de morphine significativement plus basses que les plus jeunes ($p < 0,0001$).

Dans une étude observationnelle rétrospective, Niruban *et al.* (27) ont analysé l'évaluation et le traitement de la douleur dans les 24h après l'admission dans un service de gériatrie. 140 patients ont été inclus avec une moyenne d'âge de 84 ans. Seulement 93 patients (66%) ont été interrogés sur l'éventuelle présence d'une douleur. Parmi les 45 patients (48%) pour lesquels une douleur était documentée, la sévérité de la douleur était renseignée pour seulement 5 patients (11%). La gestion de la douleur était renseignée pour 17 patients (38%)

et seulement 4 bénéficiaient d'une réévaluation clinique notée dans le dossier médical. Cette étude montre que la douleur peut être sous-évaluée et sous-traitée, y compris dans un service spécialisé de gériatrie.

Dans une étude prospective, Daoust *et al.* (28) ont analysé le traitement antalgique chez 34 217 patients reçus aux urgences de 2 centres hospitaliers canadiens. Les patients de 65 ans représentaient 33% des patients, avec un âge moyen de 77,3 ans et une douleur moyenne à l'entrée aux urgences de 7,2 selon l'échelle verbale simple. Les moins de 65 ans avaient une douleur moyenne comparable aux plus âgés à 7,8/10. Les patients âgés recevaient moins d'antalgiques (52%, OR : 0,61, IC 95% [0,58-0,64]) que les plus jeunes patients (64%), mais également moins d'opioïdes (39% versus 44%).

L'étude montre également que les personnes de 65 ans et plus attendaient en moyenne 1 heure de plus que les plus jeunes avant de recevoir un traitement antalgique, y compris en cas de douleur sévère. Ce résultat illustre le sous diagnostic de la douleur chez le sujet âgé.

Une revue de la littérature (29) conclut à une sous-évaluation de la douleur chez les patients déments hospitalisés par rapport à des patients du même âge sans troubles des fonctions supérieures.

Ces résultats sont en partie expliqués par les difficultés d'expression de la douleur chez les patients souffrant de troubles cognitifs. La douleur peut se manifester de manière atypique comme par exemple une chute, de l'agitation, de la confusion, de l'agressivité, de l'apathie... Ces signes sont alors interprétés en lien avec la démence et peuvent aboutir à la prescription (inappropriée) de neuroleptiques.

2.4 Les conséquences de la douleur post-opératoire

Plusieurs études ont montré l'impact négatif d'un mauvais contrôle antalgique en post-opératoire.

Dans une étude prospective monocentrique menée au Pays-Bas (30) les auteurs ont étudié la proportion de complications post-opératoires en fonction de la douleur moyenne post-opératoire. Les patients ayant des douleurs sévères avaient une incidence significativement plus importante de complications post-opératoires ($p < 0,001$).

Dans un essai prospectif (31), comprenant 361 sujets (âge moyen 66 ans) ayant une chirurgie majeure non cardiaque, une douleur sévère (EVA > 6) était associée à un risque significativement accru de confusion post-opératoire (RR 1,20, $p = 0,04$).

Linnea *et al.* (32) ont retrouvé des résultats concordants dans une série de 333 patients opérés (hors chirurgie cardiaque), ayant une moyenne d'âge proche de 75 ans. Au total 46% des patients ont développé un syndrome confusionnel. En analyse multivariée, l'âge (OR 2,5 ; IC 95% [1,2 – 4,2]), les douleurs modérées (OR 2,2 ; IC 95% [1,2 – 4,0]) et sévères (OR 3,7 ; IC 95% [1,5 à 9,0]) étaient des facteurs de risque indépendants de confusion. Ces résultats permettent d'insister sur le rôle très probable de la douleur dans l'incidence d'une confusion post-opératoire.

Morrisson *et al.* (33), ont montré dans une étude prospective de 411 patients âgés ayant une chirurgie du col du fémur, une augmentation significative de la durée d'hospitalisation pour les patients avec douleur post-opératoire sévère (7,5 vs 6 jours chez les patients ayant des douleurs faibles, $p = 0,03$). De plus, ces patients marchaient moins à J3 de la chirurgie, illustrant l'impact négatif de la douleur sur la réhabilitation post-opératoire.

L'ensemble de ces études montrent l'impact négatif de la douleur post-opératoire sur la réhabilitation, l'augmentation des complications post-opératoires et de la durée d'hospitalisation, mais aussi la perte d'indépendance fonctionnelle.

2.5 Les différentes molécules antalgiques et iatrogénie

2.5.1 Paracétamol

Le paracétamol, ou également acétaminophène, est un inhibiteur central non spécifique de la cyclooxygénase. Il fait partie des antalgiques de palier 1. Il est utilisé dans les douleurs modérées et il est bien toléré chez les personnes âgées ; il ne possède pas d'effet indésirable gastro-intestinaux et a une faible toxicité, hormis pour les insuffisants hépatiques et les patients dénutris. C'est une molécule très utilisée dans l'analgésie multimodale en raison de son effet synergique, permettant une épargne des molécules opioïdes (3,5,6).

2.5.2 Anti-inflammatoire non stéroïdiens

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens ont un rôle établi dans le traitement des douleurs post-opératoires, notamment pour les chirurgies dont l'inflammation périphérique est le principal générateur de douleur telle que la chirurgie orthopédique.

Leur mode d'action est l'inhibition des cyclo-oxygénases. Ils font partis des antalgiques de palier 1.

Néanmoins, cette molécule est plus à risque d'effets secondaires chez les personnes âgées et moins bien tolérée par rapport aux patients plus jeunes. L'incidence des effets indésirables gastro-intestinaux tels que les saignements muqueux et les ulcères gastro-intestinaux est plus importante. Les AINS ont également une forte interaction avec l'aspirine, certains anticoagulants, les diurétiques, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion et les corticoïdes. Leur propriété vasoconstrictrice augmente le risque d'ischémie chez les patients coronariens, induit une rétention hydrosodée et majore le risque d'œdème aigu pulmonaire. Enfin, la vasoconstriction de l'artère pré-rénale accroît la gravité de l'insuffisance rénale aiguë chez le patient âgé en post-opératoire du fait d'une fonction rénale au préalable altérée et souvent en hypovolémie ou anémié.

Il est recommandé de diminuer les posologies de 25 à 50%, d'augmenter le temps entre chaque administration et la molécule est contre-indiquée si le débit de filtration glomérulaire est inférieur à 50 mL/min (3,5).

2.5.3 Morphiniques

La morphine est le principe actif extrait de l'opium, utilisée depuis les années 1850 au cours des interventions chirurgicales. Les morphiniques miment les effets des opioïdes endogènes en se fixant sur les récepteurs cérébraux, médullaires et périphériques, qui sont de 3 sortes (μ , δ , κ). Les morphiniques sont des agonistes purs et se fixent préférentiellement sur les récepteurs μ . Ils inhibent la libération des substances médiatrices de la douleur, comme la substance P, au niveau de la corne dorsale de la moelle. Ils font partis des antalgiques de palier 3.

Les morphiniques préférentiellement utilisés chez le sujet âgé au cours de l'anesthésie et en post-opératoire immédiat sont :

- La morphine : peu lipophile, elle possède un effet de premier passage hépatique aboutissant à un métabolite actif, le M-6-Glucuronide, 10 à 40 fois plus puissant que la morphine, éliminé par voie rénale.
- Le fentanyl, sufentanyl, remifentanyl : liposolubles, ils ne possèdent pas de métabolites actifs et ont une élimination urinaire.
- L'oxycodone : métabolisé au niveau hépatique à l'aide du cytochrome CYP2D6 aboutissant à 2 métabolites, le noroxycodone et l'oxymorphone, le dernier possédant l'activité analgésique.

Les morphiniques agissent sur le système nerveux central (analgésie, effets hypnotiques, dépresseur respiratoire), le système cardio-vasculaire (bradycardie sinusale, vasodilatation artériolaire et veineuse à forte dose), le système digestif et l'appareil urinaire.

Selon une revue de la littérature récente (34), 80% des patients traités par morphiniques rapportent avoir fait l'expérience d'au moins un effet secondaire. Les effets secondaires les plus souvent rencontrés sont la xérose (42%), la constipation (20% à 41%), la somnolence (14-29%), les troubles de la mémoire et du sommeil (respectivement 24% et 25%), les nausées (17% à 33%) et les vomissements (11 à 15%), le prurit (10%) et la rétention urinaire (4% à 18%).

Le sujet âgé, du fait de ses modifications physiologiques et physiopathologiques discutées précédemment, notamment la diminution de clairance rénale et l'altération de la fonction hépatique, est plus susceptible de développer des effets secondaires par accumulation de métabolites actifs tels que la dépression respiratoire, la confusion et les myoclonies. La voie parentérale est la voie d'administration la plus à risque d'effets secondaires (35).

Néanmoins, dans le contexte d'analgésie péri-opératoire, la morphine par voie parentérale reste recommandée chez le sujet âgé. Elle est administrée en général 24 à 48h suivant le geste chirurgical avant de pouvoir faire un relais oral. Des recommandations de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) ont été publiées en ce sens en 2009 (36). La titration intraveineuse en morphine permet au même titre que pour les patients plus jeunes de

soulager rapidement et avec efficacité les douleurs modérées à sévères et les posologies doivent être adaptées à la fonction rénale (baisse de 30 à 50% des posologies).

De même, l'analgésie autocontrôlée n'est pas contre indiquée chez le sujet âgé, si ce dernier ne présente pas de troubles cognitifs.

2.5.4 Tramadol

Le tramadol est un antalgique de synthèse d'action centrale qui combine 2 mécanismes d'action synergiques. C'est un opioïde faible, se fixant sélectivement sur les récepteurs μ . Il inhibe également la recapture de noradrénaline et de la sérotonine. Le tramadol a un métabolisme hépatique générant un métabolite actif, le O-desméthyl-tramadol, délivrant l'activité antalgique.

Il est éliminé à 90% par le rein. Il fait partie des antalgiques de paliers 2.

Dans une revue de la littérature étudiant son utilisation dans la prise en charge de la douleur post-opératoire (37), il est démontré une bonne efficacité et une bonne tolérance du tramadol dans les douleurs modérées à sévères chez les sujets volontaires sains. À l'inverse des autres opioïdes, le tramadol n'a pas d'effet dépresseur respiratoire aux doses thérapeutiques recommandées et les effets secondaires les plus fréquents sont les nausées et vomissements.

L'étude de la littérature concernant son utilisation chez le sujet âgé met en lumière le risque de survenue d'état confusionnel.

En effet, dans une étude prospective observationnelle monocentrique conduite dans un hôpital parisien, Brouquet *et al.* (38) ont étudié les facteurs de risques associés à la survenue d'une confusion post-opératoire chez 118 sujets de 75 ans et plus, bénéficiant d'une chirurgie abdominale majeure. En analyse multivariée, l'administration post-opératoire de tramadol apparaît comme un facteur associé au développement d'une confusion post-opératoire ($p=0,0009$).

Dans un essai clinique (39) non randomisé comparant 2 cohortes de sujets âgés (âge médian 85 ans) hospitalisés pour fracture du col du fémur dans une unité d'orthogériatrie, le groupe contrôle recevait en post-opératoire du tramadol associé à des benzodiazépines de demi-vie courte et le groupe expérimental recevait de faibles doses de morphine associées à des benzodiazépines de demi-vie courte. L'incidence de la confusion dans le groupe expérimental

était plus faible, mais non significative ($p = 0,498$). En revanche, la durée de l'épisode confusionnel était significativement moins importante dans le groupe expérimental (3,8 jours contre 5,3 jours dans le groupe contrôle, $p = 0,031$).

Plusieurs articles ont également décrit des confusions survenant dans les suites immédiates de l'administration de tramadol en intraveineux ou des états confusionnels récidivants lors de la prise au long court (40–43).

Il apparaît donc que le tramadol soit associé à un risque de confusion. L'administration de petites quantités pourrait réduire la iatrogénie en lien avec cette molécule mais la plus faible posologie disponible est de 50mg. Une administration de tramadol en goutte, adaptée au poids, permettrait de réduire les posologies et d'améliorer la tolérance. Néanmoins, une revue de la littérature systématique parue dans *Drugs Aging*, souligne l'absence de données robustes et la nécessité de nouvelles études comparatives (44).

2.5.5 Néfopam

Le néfopam est un antalgique d'action centrale dont le mécanisme d'action est distinct des autres antalgiques utilisés dans l'analgésie post-opératoire. C'est un dérivé d'un antihistaminique H1. Il ne se fixe pas sur les récepteurs aux opioïdes (responsable de l'effet dépresseur respiratoire) et ne délivre pas d'effet anti-inflammatoire. C'est un inhibiteur de la recapture de la sérotonine, noradrénaline et de la dopamine. Il module également l'activité des canaux calciques et sodiques diminuant ainsi l'activation postsynaptique des récepteurs à glutamate, tels que les récepteurs à N-méthyl-D-aspartate (NMDA), impliqués dans le développement de l'hyperalgésie. Il est métabolisé par le foie et excrété au niveau rénal. Cet antalgique est un apparenté au palier 2.

Il est indiqué dans le traitement des douleurs modérées à sévères post-opératoire par voie intraveineuse, dans le cadre de l'analgésie multimodale. Il est également utilisé par voie orale hors AMM.

En raison de son activité anticholinergique, il est contre-indiqué chez les patients ayant une hypertrophie de prostate ou un glaucome. Il est également contre-indiqué chez les insuffisants

hépatiques et rénaux sévères et chez les patients ayant un antécédent de convulsion, un trouble du rythme ou souffrant d'angor ou de coronaropathie. Ses principaux effets secondaires sont en lien avec ses effets atropiniques comme la tachycardie, les nausées, la somnolence, les vertiges, la confusion, les céphalées et les réactions d'hypersensibilité.

Une revue de la littérature (45) a conclu sur son efficacité dans le cadre de l'analgésie multimodale avec une diminution de la douleur post-opératoire et une réduction de la consommation d'opioïdes de 30 à 40%.

Sa tolérance chez le sujet âgé est cependant mal connue et peu documentée dans la littérature.

Pour la revue Prescrire (46), l'effet antalgique du néfopam est mal établi et apparaît au mieux modeste. En revanche, ses effets atropiniques rendent la balance bénéfices-risques incertaine. En 2017, les états confusionnels ont été ajoutés dans les résumés des caractéristiques officiel (47) des spécialités à base de néfopam disponibles en France. Cet ajout fait suite à une analyse des effets indésirables du néfopam par le Comité de pharmacovigilance de l'Agence européenne du médicament.

Rodger *et al.* (48) ont réalisé une enquête sur les pratiques de 37 gériatres britanniques spécialisés dans la démence, sur la prise en charge de la douleur chez des patients hospitalisés atteints de troubles cognitifs. L'utilisation de néfopam est considérée par 80% des médecins interrogés comme à haut risque d'effets délétères dans cette population et n'est pas recommandée en raison de l'activité anti-cholinergique, confusogène.

La SFAR (49) déconseille l'utilisation de néfopam chez le sujet âgé dans ses recommandations formalisées d'experts publiées en 2017 concernant l'anesthésie du sujet âgé dans le cadre de fracture de l'extrémité supérieure du fémur.

Malgré le manque d'études concernant la tolérance du néfopam chez le sujet âgé, cette molécule apparaît comme hautement iatrogène, du fait de son activité anticholinergique et son utilisation est déconseillée chez le sujet âgé.

3. L'évaluation gériatrique

3.1 Définition

L'Évaluation gériatrique standardisée (EGS) est une méthode de diagnostic multidimensionnelle et interdisciplinaire, dont le but est de déterminer les capacités fonctionnelles, psychologiques et médicales d'une personne âgée, dans le but de développer un plan de soin coordonné et intégré, et un suivi à long terme. En plus d'une évaluation médicale classique, plusieurs domaines spécifiquement gériatriques sont évalués:

- évaluation des comorbidités et des antécédents :

L'évaluation des comorbidités permet de repérer les domaines susceptibles de décompenser en cas de situation de stress, comme en péri-opératoire. Elle se fait à l'aide de plusieurs outils comme le Cumulative Illness Rating Scales For Geriatrics (CIRS-G) (50). Le CIRS-G permet de quantifier la sévérité des maladies organiques dans 14 systèmes anatomiques. Cette échelle offre une graduation permettant d'en préciser la sévérité allant de l'absence de maladie cotée 0, à une urgence médicale à pronostic grave immédiat cotée 4. Le score global est l'addition des sévérités dans les différentes localisations. Le CIRS-G ≥ 4 est l'addition du nombre de catégories cotées 3 et 4. C'est un bon outil descriptif de synthèse des informations médicales et de suivi.

- évaluation des traitements médicamenteux habituels du patient :

Il s'agit d'établir un bilan médicamenteux des traitements du patient. Une conciliation médicamenteuse sera faite en recherchant les interactions médicamenteuses et les risques iatrogènes. Des propositions thérapeutiques seront formulées afin d'optimiser le traitement médicamenteux.

- évaluation nutritionnelle

Le diagnostic de la dénutrition repose sur la présence de critères phénotypiques et étiologiques. Il existe cinq critères, trois critères phénotypiques (la perte de poids involontaire, l'Indice de Masse Corporelle (IMC) et la réduction de la masse musculaire) et deux critères

étiologiques (la réduction des apports alimentaires ou de l'assimilation des nutriments et les états inflammatoires). Si au moins 1 critère phénotypique et 1 critère étiologique sont présents, il existe une dénutrition. Elle sera qualifiée de sévère s'il existe trois critères phénotypiques.

Le dépistage d'une dénutrition peut être également formalisé par le questionnaire *du Mini Nutritional Assessment* (MNA) sur 14 items, validé en gériatrie. Une enquête alimentaire est également réalisée et la cinétique de perte de poids est calculée.

- évaluation fonctionnelle et locomotrice

Il s'agit de décrire les aptitudes de la personne dans la réalisation des activités élémentaires de la vie journalière. La dépendance est le besoin d'une tierce personne pour la réalisation des activités fondamentales. Les principaux outils utilisés sont les *activities of daily living* (ADL : activités de la vie quotidienne) et *Instrumental activities of daily living* (IADL – les activités instrumentales de la vie quotidienne).

L'instabilité posturale est un facteur de risque de chute, dont la gravité est connue chez le sujet âgé.

Différents tests peuvent aider à diagnostiquer un trouble chronique de la posture et de la marche et à identifier un risque de chute (l'appui unipodal, le time up and go test...).

L'évaluation des fonctions sensorielles, la recherche d'une baisse de l'acuité visuelle, d'une surdité est également réalisée, leur correction doit être mentionnée.

- évaluation psycho-cognitive

L'évaluation cognitive est indispensable. Le MMSE ou *Mini Mental State Examination* est un test global permettant le dépistage et le suivi de déficits cognitifs. Il est très fréquemment utilisé. Il explore 7 domaines cognitifs : l'orientation temporelle et spatiale, la mémoire, le calcul, les praxies, les gnosies et le langage.

La recherche d'un syndrome dépressif et son retentissement sur le sommeil et l'appétit est également réalisée. La « *mini Geriatric Depression Scale* » est une échelle de 15 items, adaptées de la *Geriatric Depression Scale* (GDS). Elle permet le dépistage de la dépression chez les personnes âgées. Un score > 5 est un risque de dépression.

- évaluation sociale

Il s'agit d'évaluer le cadre de vie, les aides humaines et techniques, l'environnement socio-familial, afin de proposer un plan d'aide financier, humain, technique ou juridique adapté à la situation.

Cette évaluation permet d'envisager l'instauration de mesures préventives visant à devancer la survenue d'éventuels incidents assombrissant souvent le pronostic fonctionnel ou vital des personnes âgées vulnérables.

A la fin de l'évaluation, le gériatre élabore un programme personnalisé de soins avec des recommandations dont l'objectif est d'équilibrer les comorbidités et adapter l'environnement. L'EGS peut également aider à la prise de décision thérapeutique.

3.2 Rôle de l'EGS en péri-opératoire

Ces dernières années, l'intérêt d'une intervention gériatrique en péri-opératoire a été démontré dans la littérature.

Une essai clinique randomisé (51) a étudié l'impact d'une évaluation gériatrique chez 176 patients de plus de 65 ans ayant une chirurgie vasculaire (anévrisme de l'aorte ou revascularisation au niveau des membres inférieurs).

Une équipe multidisciplinaire (gériatre, infirmière spécialisée et assistante sociale) évaluait chaque patient du groupe d'intervention et établissait un plan de soins personnalisé pour prévenir et/ou limiter les complications post-opératoires.

Dans cette étude, la durée d'hospitalisation était significativement plus courte dans le groupe expérimental (3,3 jours contre 5,5, $p < 0,001$), l'incidence de la confusion était moins importante (11 versus 24%, $p = 0,018$) ainsi que les complications cardiaques (8 versus 27%, $p = 0,001$).

Une étude multicentrique rétrospective (52) incluant 23 973 patients âgés de 65 et plus, ayant une chirurgie pour fracture de l'extrémité supérieure du fémur, a montré une diminution significative de la mortalité à 30 jours chez les patients hospitalisés dans une unité d'orthogériatrie, alliant l'intervention du gériatre (et de son équipe paramédicale) à celle du chirurgien, comparativement à des patients hospitalisés dans un service de chirurgie standard (OR : 1,32, IC 95% [1,09-1,59], $p = 0,004$).

Plusieurs essais cliniques ont également montré l'efficacité de mesures simples dans la prévention du syndrome confusionnel.

Dans un essai prospectif (53), les auteurs ont étudié un programme non pharmacologique de prévention de la confusion, intitulé « Hospital Elder Life Program » (HELP) chez la personne âgée hospitalisée en service de médecine. Il comprenait notamment un rappel pluriquotidien par les soignants des repères spatio-temporels et une utilisation systématique des lunettes de vue et des prothèses auditives. L'incidence du syndrome confusionnel diminuait significativement (15,5 vs 9,9% %, $p = 0,02$) ainsi que sa durée (161 jours cumulés pour l'ensemble des patients du groupe contrôle vs 105 jours pour le groupe expérimental, $p=0,02$).

Un essai clinique randomisé (54) a également prouvé l'efficacité d'une évaluation gériatrique chez 62 patients âgés ayant une fracture de l'extrémité supérieure du fémur. Les patients bénéficiaient d'une évaluation gériatrique la veille de la chirurgie et jusque dans les 24h post-opératoire, à la suite de laquelle le gériatre établissait une liste de recommandations individualisées (antalgie, révision de l'ordonnance, équilibrage hydro-électrolytique, prise en charge nutritionnelle, mobilisations rapides, stimulation environnementales, orientation spatio-temporelle, etc..).

L'incidence de la confusion dans le groupe expérimental était significativement diminuée par rapport au groupe contrôle (32% vs 50% $p = 0,04$).

L'intervention d'un gériatre paraît donc intéressante en période péri-opératoire en anticipant les éventuelles complications post-opératoires et en formulant des stratégies personnalisées de prévention et d'optimisation de la prise en charge péri-opératoire dans le but d'améliorer la réhabilitation postopératoire.

La SFAR (49) recommande une prise en charge pluridisciplinaire spécialisée péri-opératoire dont le gériatre est un des maillons, afin d'améliorer le devenir post-opératoire des patients âgés opérés.

4. Question de recherche et objectifs de l'étude

Nous constatons en pratique clinique courante que les antalgiques de paliers 2, notamment le néfopam, sont encore largement utilisés en péri-opératoire chez les patients âgés, alors que leur utilisation n'est pas recommandée. Pour autant, il n'existe pas de chiffre dans la littérature permettant d'affirmer ce constat. Notre hypothèse est qu'il existe un mésusage des antalgiques en péri-opératoire et notamment une surconsommation de paliers 2 (et apparentés) types tramadol et néfopam.

Notre question de recherche est la suivante :

Les prescriptions d'antalgiques en péri-opératoire respectent-elles les recommandations de la SFAR et sont-elles adaptées à la personne âgée ?

L'objectif principal de l'étude est de décrire les prescriptions d'antalgiques en péri-opératoire utilisées chez les personnes âgées en chirurgie viscérale et orthopédique et d'évaluer leur efficacité.

En objectifs secondaires, nous étudierons l'efficacité de l'antalgie, nous comparerons deux populations, les patients de 65 à 74 ans avec les patients de 75 ans et plus, et nous identifierons les facteurs indépendants associés à la prescription de néfopam et de tramadol. Nous décrirons également l'incidence des syndromes confusionnels post-opératoires, et nous identifierons les facteurs prédictifs de confusion post-opératoire, notamment médicamenteux.

Partie II : Article

L'analgésie péri-opératoire en chirurgie viscérale et orthopédique chez les patients âgés de 75 ans et plus.

Perioperative analgesia in visceral and orthopedic surgery in patients aged 75 years and older.

Auteurs : GUIFFANT J.¹, BOURDEL-MARCHASSON I.¹, ROUBAUD-BAUDRON C.¹, ROUX D.², RANCHOU B.³, BAH D.⁴, CHAMPIED N.⁴, SAUVANIER M.⁵, PARNEIX C.⁶, VIDEAU M.¹, DENOST Q.⁷, CLAPSON P.⁸, DUC S.¹

Affiliations :

1. Pôle de Gériatrie Clinique, Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux, Université de Bordeaux, France.
2. Équipe Mobile de Gériatrie, Centre Hospitalier d'Arcachon, France.
3. Équipe Mobile de Gériatrie, Centre Hospitalier de Bayonne, France.
4. Équipe Mobile de Gériatrie, Centre Hospitalier de Bergerac, France.
5. Équipe Mobile de Gériatrie, Centre Hospitalier de Pau, France.
6. Équipe Mobile de Gériatrie, Centre Hospitalier de Rochefort, France.
7. Service de Chirurgie Digestive Endocrinienne, Centre Médico-Chirurgical Magellan, Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux, France.
8. Service d'Anesthésie et de Réanimation, Hôpital Pellegrin, Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux, France.

Auteur correspondant :

DUC Sophie, Pôle de Gériatrie Clinique, Hôpital Xavier Arnoz, avenue du Haut Lévêque, 33604 Pessac, sophie.duc@chu-bordeaux.fr

Résumé :

Introduction : les antalgiques de paliers 2 et apparentés (tramadol et néfopam) sont fréquemment utilisés en postopératoire chez les sujets âgés, alors que leur iatrogénie est bien connue. Le néfopam est d'ailleurs déconseillé par la SFAR en post-opératoire des fractures de hanche. Aucune étude à ce jour ne permet d'insister sur l'importance de ce mésusage, ni sur ses conséquences.

Objectifs : Notre objectif principal était de décrire et d'évaluer l'efficacité des prescriptions d'antalgiques en péri-opératoires utilisés chez les personnes âgées en chirurgie viscérale et orthopédique majeures. Les objectifs secondaires étaient d'identifier les facteurs indépendants associés à la prescription de néfopam et tramadol et comparer deux populations, les patients de 65 à 74 ans avec les patients de 75 ans et plus. Nous avons également décrit l'incidence des syndromes confusionnels aigus et recherché les facteurs prédictifs médicamenteux de confusion.

Matériel et méthode : nous avons mené une étude prospective observationnelle multicentrique de juillet à novembre 2019. L'étude se déroulait dans les services de chirurgie orthopédique et viscérale du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bordeaux et de 5 centres hospitaliers régionaux.

Résultats : nous avons inclus 170 patients, dont 135 étaient âgés de 75 ans et plus (âge médian $85 \pm 5,8$ ans) et 35 étaient âgés de 65 à 74 ans (âge médian $69 \pm 2,6$ ans). Parmi les patients de plus de 75 ans, 73% recevaient du néfopam et/ou tramadol (versus 89% chez les 65 à 74 ans, $p=0,049$). La douleur moyenne des plus de 75 ans était de 3,8/10 selon l'EN contre 3,2/10 chez les 65 à 74 ans ($p=0,25$). La moitié des patients présentaient des douleurs modérées à sévères, sans différence significative entre les 2 populations. Nous n'avons pas mis en évidence de facteur indépendant de prescription de paliers 2 hormis le type de chirurgie (orthopédique versus viscéral, RC = 0,33 ; IC 95% [0,12-0,89]; $p=0,029$). Les douleurs modérées à sévères étaient retrouvés comme facteur indépendant de confusion (RC = 2,5 ; IC 95% [1,03-6,1]; $p=0,04$). L'administration de néfopam et tramadol n'étaient pas associée à la survenue de syndrome confusionnel.

Conclusion : l'antalgie péri-opératoire apparaît peu adaptée à la personne âgée, avec à la fois une surconsommation de paliers 2 et apparentés, ainsi qu'un contrôle analgésique insuffisant. Un travail pluri-professionnel, avec des anesthésistes, des chirurgiens et des gériatres permettraient probablement de mettre en commun les compétences spécifiques de chaque spécialité et d'élaborer des protocoles plus adaptés à cette population fragile.

Mots clés : personne âgée, douleur post-opératoire, analgésie, néfopam, tramadol, chirurgie

Abstract :

Introduction: Nefopam and tramadol are frequently used in postoperative treatment in older patients while iatrogenia linked with their use is well known. Nefopam is also not recommended by the SFAR in postoperative hip fractures. There is no study to date to emphasize the importance of this misuse or its consequences.

Objectives : Our main objective was to describe perioperative analgesia used in the elderly in visceral and orthopaedic surgery and its effectiveness. The secondary objectives were to identify independent prescribing factors for nefopam and tramadol and compare two populations, patients aged 65 to 74 with patients aged 75 and older. We also described the incidence of post-operative delirium, and identified predictive factors, including drug confounding factors.

Materiel et method : we conducted a multicenter prospective observational study from July to November 2019. The study was carried out in the orthopaedic and visceral surgical departments at Bordeaux University Hospital and 4 others centers.

Results : 170 patients were included, 135 patients aged 75 years and older (median age 85 ± 5.8 years) and 35 patients aged 65 to 74 years (median age 69 ± 2.6 years). 73% of those over 75 years received nefopam and/or tramadol versus 89% of those aged 65-74, $p = 0,049$. The average pain of those over 75 years was 3.8/10 according to the NRS compared to 3.2/10 for those 65 to 74 years ($p=0.25$). Half of the patients had moderate to severe pain, with no significant difference between the two populations. We did not identify independent prescribing factors for nefopam and tramadol except the type of surgery (orthopedic versus visceral, OR = 0.33 ; 95% CI [0.12-0.89] ; $p=0.029$). Moderate to severe pain was identified as an independent confounding factor of delirium (OR = 2.5 ; 95% CI [1.03-6.1]; $p=0.04$). Nefopam and tramadol were not associated with the onset of delirium.

Conclusion : Perioperative analgesia is not adapted to the elderly, with both overconsumption of tramadol and nefopam, as insufficient analgesic control. Multi-professional work, with anesthesiologists, surgeons and geriatricians, would allow the development of an analgesic protocol adapted to this frail population.

Key words : elderly, postoperative pain, analgesia, nefopam, tramadol, delirium, surgery

Introduction

Les sujets âgés de plus de 80 ans constituent la population pour laquelle la croissance est la plus importante dans les pays développés. On estime que 16% de la population française aura plus de 85 ans en 2020 (1). Une des conséquences du vieillissement de la population est l'augmentation du nombre d'actes anesthésiques et chirurgicaux dans ces tranches d'âge (2).

La prise en charge péri-opératoire d'un patient âgé est différente de celle du patient jeune, notamment du fait de modifications physiologiques liées au vieillissement (3–6), touchant l'ensemble des systèmes d'organes. À cela s'ajoute le vieillissement pathologique en lien avec les comorbidités. L'ensemble de ces modifications fait que les patients âgés forment une population fragile, pour laquelle la morbi-mortalité post-opératoire est accrue (7–10).

La douleur se manifeste souvent de manière atypique chez les sujets âgés, expliquant les difficultés diagnostiques. Chez les personnes ayant des troubles cognitifs, les chutes, le repli sur soi, un syndrome confusionnel avec agitation, une hétéro-agressivité, ou bien une apathie, peuvent être le témoin d'une douleur (11). Une des conséquences de ces atypies sémiologiques est le sous-diagnostic et le sous-traitement de la douleur (12–14).

Or, le contrôle de la douleur est un enjeu important en péri-opératoire, car comme en témoignent de nombreuses études, la douleur a un retentissement majeur. Elle est associée à une augmentation de la morbidité post-opératoire, une augmentation de l'incidence des syndromes confusionnels et des durées d'hospitalisation plus longues (15–17). Elle a également un impact négatif sur la réhabilitation, avec une perte d'indépendance fonctionnelle accrue (18).

Il n'existe à ce jour aucun consensus sur l'analgésie péri-opératoire du sujet âgé et la prise en charge antalgique est variable d'une équipe à l'autre. On constate en pratique clinique courante que les antalgiques de paliers 2 et apparentés restent largement utilisés alors que certaines études attestent de leur mauvaise tolérance. Le tramadol est associé à un risque accru de confusion chez le sujet âgé (19), il abaisse également le seuil épileptogène. Le néfopam expose également à un risque confusionnel de part ses propriétés anticholinergiques. Les états confusionnels ont été ajoutés dans les résumés officiels des caractéristiques des spécialités à base de néfopam disponibles en France (20). En juin 2017, la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) (21) a déconseillé son utilisation dans l'analgésie péri-opératoire du sujet âgé.

Il n'existe à ce jour aucun chiffre dans la littérature rapportant la consommation d'antalgiques de paliers 2 et apparentés en péri-opératoire chez le sujet âgé.

Notre hypothèse est qu'il existe un mésusage des antalgiques en péri-opératoire et une surconsommation des paliers 2 et apparentés.

Notre objectif principal était de décrire les prescriptions d'antalgiques en péri-opératoire utilisées chez les personnes âgées en chirurgie viscérale et orthopédique et leur efficacité. Les objectifs secondaires étaient d'identifier les facteurs indépendants de prescription de néfopam et tramadol, comparer deux populations, les patients de 65 à 74 ans avec les patients de 75 ans et plus, décrire l'incidence des syndromes confusionnels aigus postopératoires et identifier les facteurs prédictifs notamment médicamenteux de confusion.

Matériel et Méthode

Schéma de l'étude

Nous avons mené une étude prospective observationnelle multicentrique de juillet à novembre 2019. L'étude se déroulait dans les services de chirurgie orthopédique et viscérale du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bordeaux et des centres hospitaliers d'Arcachon, Bayonne, Bergerac, Pau et Rochefort.

Population, critères d'inclusion et exclusion

Les critères d'inclusion de l'étude étaient les patients âgés de 65 ans et plus, ayant une chirurgie viscérale ou orthopédique. Les chirurgies concernées étaient : colectomie, pancréatectomie, hépatectomie, gastrectomie, œsophagectomie, cystectomie, néphrectomie partielle ou totale, prothèse totale ou intermédiaire de hanche, prothèse de genou, dépose et repose des prothèses.

Les critères d'exclusion étaient le refus du patient de participer à l'étude ou de son représentant légal.

Le recrutement des patients au CHU de Bordeaux se faisait par l'intermédiaire du logiciel de programmation des blocs opératoires. Dans les autres centres des visites régulières dans les services de chirurgie étaient effectuées afin de repérer les patients opérés.

Recueil de données

L'inclusion se faisait le jour de l'intervention. Le recueil prospectif des données était fait *via* le dossier médical informatisé.

Les informations suivantes étaient recueillies :

- Données cliniques : sexe, âge, antécédents médicaux, comorbidités selon le CIRS-G, et Charlson, type de chirurgie, traitement antalgique pris au long cours
- Traitement antalgique peropératoire et post-opératoire, des 48 premières heures (molécules, posologies, voies d'administration)
- Prémédication anxiolytique préopératoire par hydroxyzine (ATARAX®)

Un entretien avec les patients était réalisé 48 à 72h après l'intervention (J2 ou J3), par une interne de gériatrie ou bien par les gériatres des équipes mobiles. Au cours de cet entretien, le clinicien dépistait la confusion à l'aide de l'échelle CAM et évaluait la douleur à l'aide de l'EN ou l'EOC si le patient était non communicant ou confus.

Le patient ou son représentant légal recevait une information écrite et orale puis signait un formulaire de non opposition au recueil des données nécessaires pour l'étude.

L'ensemble de ces données était consigné dans un cahier d'observation ou Case Report Form "CRF" puis les données étaient anonymisées au moment de la saisie des informations.

Critères d'évaluation

Le critère d'évaluation principal était l'antalgie péri-opératoire par néfopam ou tramadol. Les critères d'évaluation secondaires étaient l'évaluation de la douleur post-opératoire à l'aide de l'EN ou de l'EOC, et le dépistage d'un syndrome confusionnel postopératoire à l'aide de l'échelle CAM.

Analyse statistique

Nous avons réalisé une analyse descriptive des caractéristiques cliniques et sociodémographiques. Les variables qualitatives ont été décrites avec des effectifs et pourcentages, les variables quantitatives avec les médianes, moyennes et écart-type.

Nous avons défini 2 populations d'âge différents, 65 à 74 ans et 75 ans et plus. Afin de comparer leurs caractéristiques, nous avons utilisé un test de chi-2 de Person pour les variables qualitatives et un test de Student pour les variables quantitatives.

Compte tenu du caractère binaire de notre variable (TRAMADOL et/ou NEFOPAM oui/non), nous avons réalisé un test de régression logistique afin de rechercher les facteurs indépendants de prescription. Nous avons réalisé une régression univariée puis après sélection des variables à un seuil 20%, nous avons fait une sélection pas à pas descendante. Les rapports de côtes et intervalles de confiance à 95% ont été rapportés. Un seuil de risque de première espèce de 5% a été utilisé par défaut pour tous les tests. Toutes les analyses ont été réalisées à l'aide d'un tableur Excel et du logiciel SAS® 9.4.

Résultats

Description de la population d'étude

Nous avons inclus 170 patients, dont 135 avaient plus de 75 ans et 35, entre 65 et 74 ans (figure 1).

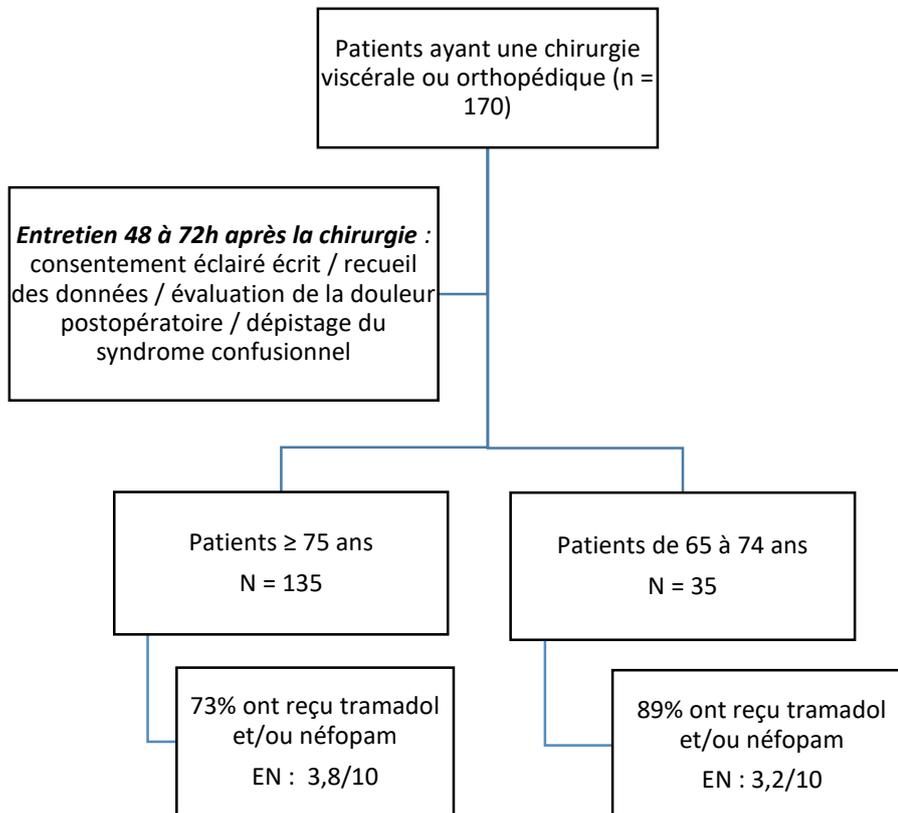


Figure 1. Diagramme de flux. *N* : nombre de patients ; *EN* : Échelle Numérique moyenne en post-opératoire

L'âge médian de la population d'étude était 83 ans, l'âge médian de la population âgée de plus de 75 ans était de $85 \pm 5,8$ ans, celui de la population jeune était de $69 \pm 2,6$ ans. Pour les plus de 75 ans, le CIRS-G total et le Charlson médians étaient respectivement $9 \pm 3,6$ et $2 \pm 2,4$. Les femmes représentaient 68 % des patients dans la population des plus de 75 ans. Les chirurgies étaient des chirurgies viscérales dans 30% des cas et des chirurgies orthopédiques dans 70% des cas. Ces résultats sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1 : caractéristiques des 2 populations d'étude

Caractéristiques	≥75 ans N = 135 (%)	65-74 ans N = 35 (%)
Âge (moyenne, écart type)	85 ± 5,8	69 ± 2,6
Sexe		
Féminin	92 (68)	14 (40)
Masculin	43 (32)	21 (60)
Répartition par centres		
Bordeaux	64 (47)	18 (52)
Pau	16 (12)	5 (14)
Arcachon	15 (11)	5 (14)
Rochefort	16 (12)	4 (11)
Bergerac	16 (12)	3 (9)
Bayonne	8 (6)	0
Comorbidités		
CIRS-G total (médiane, intervalle)	9 (2-20)	8 (1-20)
Index de sévérité (médiane, intervalle)	2 (1,5-4)	2(1,3-1,5)
CIRS-G 3-4 (médiane, intervalle)	1(0-4)	1 (0-3)
Charlson (médiane, intervalle)	2 (0-12)	2 (0-10)
Chirurgie viscérale	40 (30)	18 (51)
Colectomie	15	5
Pancréatectomie	4	4
Hépatectomie	4	2
Gastrectomie	2	0
Néphrectomie	5	0
Amputation périnéale	8	1
Oesophagectomie	2	2
Chirurgie orthopédique	95 (70)	17 (49)
Prothèse totale de hanche	16	9
Prothèse intermédiaire de hanche	22	0
Prothèse totale de genou	7	4
Clou gamma	44	3
Repose ou dépose de prothèses	6	1

N = nombre de patients ; CIRS-G : Cumulative Illness Rating Scales For Geriatrics ; Index de sévérité : CIRS-G total divisé par le nombre de catégories cotées ; CIRS-G 3-4 : nombre de catégories cotées 3 ou 4

Antalgie post-opératoire

Parmi l'ensemble de la population d'étude (n = 170), la moitié des patients (n= 91, 54%) a reçu du néfopam en péri-opératoire, 45 % (n=77) ont reçu du tramadol. 15 patients ont reçu du tramadol et du néfopam. La quasi-totalité des patients a reçu de la morphine et du paracétamol (tableaux 2.1 et 2.2).

50% des patients de plus de 75 ans recevaient du néfopam. 73% (98 patients) recevaient du tramadol et/ou de du néfopam contre 89% pour la population de 65 à 74 ans (31 patients), $p = 0,049$ (tableau 3).

La proportion de prescription de tramadol et/ou de néfopam était de 90% dans les chirurgies viscérales et 69% dans les chirurgies orthopédiques ($p = 0,0025$).

Douleur post-opératoire

Les patients de plus de 75 ans n'étaient pas plus douloureux que le groupe des patients plus jeunes (3,8/10 pour les plus de 75 ans versus 3,2/10 pour les 65-74 ans, $p = 0,25$). La moitié des patients présentait des douleurs modérées à sévères, sans différence significative entre les 2 groupes (tableau 4).

Parmi les patients confus, 79% étaient douloureux (EOC ≥ 2). L'EOC, était en moyenne de 3,2/16.

Tableau 4. Évaluation de la douleur postopératoire

Intensité de la douleur	Patients ≥ 75 ans (n=102*, %)	Patients de 65 à 74 ans (n= 35,%)	p- value
Non douloureux (EN = 0)	16 (16)	8 (23)	0,3
Douleurs faibles (EN 1 à 3/10)	39 (38)	10 (29)	0,06
Douleurs modérées (EN = 4-5 /10)	18 (18)	9 (25)	0,2
Douleurs sévères (EN $\geq 6/10$)	29 (28)	8 (23)	0,06

n = nombre de patients ; EN = échelle numérique ; * = les patients confus (n=33) ont été exclus car la douleur était évaluée par une échelle différente (EOC)

Facteurs indépendants associés à la prescription de néfopam et tramadol

Le seul facteur indépendant associé à la prescription de néfopam et tramadol en analyse multivariée était le type de chirurgie (orthopédique versus viscérale avec un RC à 0,33; IC 95% [0,12-0,89]; $p=0,029$) (tableau 5). Les douleurs modérées à sévères et l'âge n'étaient pas significativement associés.

Tableau 5. Facteurs indépendants associés à la prescription de néfopam et tramadol (analyse univariée et multivariée)

Variabes	RC (IC 95%)	p-value
Analyse univariée		
Sexe masculin	2,6 (1,2 – 6)	0,02
Âge	0,94 (0,89 – 0,98)	0,007
Chirurgie orthopédique	0,2 (0,10 – 0,65)	0,004
Douleur modérée à sévère	1,5 (0,7 – 2,9)	0,29
Analyse multivariée		
Âge	0,96 (0,91 – 1,006)	0,08
Chirurgie orthopédique	0,3 (0,12 – 0,9)	0,03

RC : rapport de côte; IC : intervalle de confiance ; p-value déterminée par une régression logistique binaire

Incidence du syndrome confusionnel

Dans notre étude, 33 patients (soit 20% de l'effectif) étaient confus. Tous avaient plus de 75 ans. L'incidence des syndromes confusionnels était significativement plus importante chez les patients ayant une chirurgie orthopédique en comparaison à ceux ayant une chirurgie viscérale (94% versus 6%, $p = 0,002$).

Facteurs prédictifs de syndrome confusionnel

En analyse multivariée, les facteurs indépendants associés à l'incidence d'un syndrome confusionnel étaient l'âge (RC : 1,1; IC 95% [1,04-1,2]; $p = 0,002$), la douleur modérée à sévère (RC : 2,5; IC 95% [1,03-6,1]; $p=0,04$) et la chirurgie orthopédique (RC : 6; IC 95% [1,3-27,3]; $p=0,02$). En analyse multivariée, l'administration d'hydroxyzine en prémédication anxiolytique et de néfopam et/ou tramadol n'est pas retrouvée comme facteur de risque de confusion. (tableau 6).

Discussion

Notre étude confirme la surconsommation de paliers 2 et apparentés en péri-opératoire de chirurgies majeures viscérales ou orthopédiques, chez les patients âgés de plus de 65 ans et 75 ans. En effet, 73% des patients âgés de 75 ans et plus et 89% des patients de 65 à 74 ans ont reçu du tramadol et/ou néfopam ($p = 0,049$). La quasi-totalité des patients ont reçu de la morphine et du paracétamol. Dans notre étude, la moitié des patients présentait des douleurs modérées à sévères, témoin d'un contrôle analgésique insuffisant, aussi bien chez les patients de plus de 65 ans que les plus de 75 ans.

Il n'existe que peu d'études décrivant l'antalgie péri-opératoire chez le sujet âgé, rendant difficile la comparaison de nos résultats. À notre connaissance, il s'agit de la première étude rapportant précisément la consommation de paliers 2 chez les patients âgés. Le néfopam est un analgésique central non opioïde, utilisé dans le cadre de l'analgésie péri-opératoire qui permettrait une réduction de la consommation d'opioïdes de 30 à 40% selon la littérature (22). Cette molécule fait partie de l'arsenal thérapeutique couramment utilisé, et fait partie intégrante des protocoles d'analgésie, tout comme le tramadol. La surconsommation de paliers 2 et apparentés en péri-opératoire mise en évidence dans notre étude est probablement le reflet d'habitude de prescription et peut-être la méconnaissance de son caractère iatrogène chez la personne âgée.

Les études sur l'analgésie postopératoire s'intéressent essentiellement à la consommation des morphiniques. Dans notre étude, la quasi-totalité des patients en recevait, majoritairement par voie orale. L'âge n'est donc pas un facteur limitant la prescription des paliers 3. Dans notre étude, seulement 18% des patients recevaient une analgésie par PCA de morphine. La littérature rapporte des chiffres plus importants. Dans l'étude de Linnea *et al.* (17), la moitié des patients, dont l'âge moyen était de 74 ans, bénéficiaient d'une PCA de morphine dans les suites de chirurgies, majoritairement orthopédiques. Sieber *et al.* (23) retrouvent également une proportion plus importante d'analgésie autocontrôlée dans leur cohorte de patients âgés ayant une chirurgie du col du fémur (26%). Dans l'étude de Sauaia *et al.* (24) également, 54% des patients ayant des chirurgies comparables à notre étude, bénéficiaient d'une PCA de morphine. Les résultats précédents suggèrent que l'âge pourrait représenter un facteur limitant de prescription de PCA de morphine. Pourtant, la SFAR ne contre indique pas ce mode d'analgésie chez les sujets âgés, qui permet de soulager efficacement les douleurs modérées à sévères au même titre que chez les patients plus jeunes (25). Cette restriction de prescription de PCA morphine chez le patient âgé pourrait expliquer l'administration accrue des paliers 2 dans cette population. On comprend facilement les limites d'utilisation de la PCA chez les patients âgés, comme la présence de troubles cognitifs, les problèmes de compréhension et la crainte d'une confusion. L'administration de morphine en intraveineuse à la seringue électrique (IVSE) pourrait être une alternative. Mais les équipes ont probablement moins l'habitude de ce mode d'administration et peuvent redouter les effets secondaires en postopératoires (aggravation de l'iléus après les chirurgies viscérales, confusion, détresse respiratoire, surdosage, etc).

Dans notre étude, la moitié des patients présentait des douleurs modérées à sévères en post-opératoire témoignant d'une gestion antalgique sous optimale. Des résultats similaires sont retrouvés dans la littérature, avec des proportions équivalentes (15,18,24).

Même s'il existe des différences méthodologiques entre les études, d'échelles d'évaluation des douleurs différentes, définitions de leur sévérité différentes, etc, la nécessité d'améliorer le contrôle antalgique post-opératoire chez les sujets âgés paraît indéniable.

Notre étude permet d'insister sur le fait que l'antalgie péri-opératoire apparaît peu adaptée à la personne âgée, avec à la fois une surconsommation de paliers 2 et apparentés, ainsi qu'un contrôle analgésique insuffisant.

Les Équipes Mobiles de Gériatrie des différents centres participant à l'étude intervenaient dans les services de chirurgie et pouvaient être sollicitées par les équipes soignantes lors de la survenue de problématiques chez un patient âgé en postopératoire. Nous avons relevé plusieurs interventions des Équipes Mobiles de Gériatrie, notamment en chirurgie orthopédique au CHU de Bordeaux, où les propositions de prise en charge mentionnaient l'arrêt du néfopam quand ce dernier était prescrit. Ce recueil d'information n'est toutefois pas exhaustif et n'a pas été réalisé pour les centres périphériques.

Ainsi, un travail pluri-professionnel, avec des anesthésistes, des chirurgiens et des gériatres permettraient probablement de mettre en commun les compétences spécifiques de chaque spécialité et d'élaborer des protocoles plus adaptés à cette population fragile.

Nous n'avons pas mis en évidence de facteurs significativement associés à la prescription de tramadol et néfopam chez les sujets âgés. Ce résultat suggère que ces prescriptions sont probablement des habitudes de service, difficiles à modifier ou adapter au cas par cas mais également une possible méconnaissance du caractère iatrogène des paliers 2 et apparentés chez les patients âgés. Néanmoins, les services de chirurgie orthopédique, prenant en charge des patients très âgés, prescrivent moins de paliers 2 et apparentés.

Les prescriptions d'antalgiques en péri-opératoire diffèrent selon le type de chirurgie. Dans notre étude, les chirurgies viscérales étaient pour la plupart des chirurgies carcinologiques programmées. La grande majorité du néfopam au PSE et des PCA de morphine y était prescrite. Les chirurgies orthopédiques étaient pour une partie programmées, mais une partie étaient réalisées en urgence, à la suite de chutes, comme les fractures du col du fémur. Pour ces chirurgies, la morphine était prescrite à faible posologie en intraveineuse en peropératoire et au premier jour post-opératoire, avec un relais par voie orale, à la demande du patient à partir du 2^{ème} et 3^{ème} jour postopératoire. Le néfopam et tramadol étaient également davantage prescrits par voie orale, à la demande du patient.

Nous nous sommes également intéressés à la survenue d'un syndrome confusionnel post-opératoire. Toutefois, le design de notre travail n'a pas permis d'en faire une analyse précise. L'incidence de la confusion dans notre étude était de 20%, ce qui est comparable aux données de la littérature (26).

Les douleurs modérées à sévères sont retrouvées comme facteur associé à la survenue d'une confusion dans notre étude. Dans leur étude, Linnea *et al.* (17) ont également retrouvé une association entre douleurs sévères en post-opératoire d'une chirurgie extra cardiaque et la survenue d'un syndrome confusionnel. Lynch *et al.* (16) ont également retrouvé un risque confusionnel plus important chez les patients présentant des douleurs sévères en postopératoire. Ces données, concordantes avec notre étude, soulignent l'importance d'un contrôle analgésique optimal dans la prévention du syndrome confusionnel.

Nous n'avons pas pu mettre en évidence de lien entre l'administration de néfopam et/ou de tramadol et la survenue d'un syndrome confusionnel. Le syndrome confusionnel postopératoire est une complication majeure chez le sujet âgé dont les facteurs de risque sont bien connus. Peu d'études se sont intéressées aux facteurs médicamenteux. Dans l'étude de Brouquet (19), le tramadol administré en post-opératoire à la dose de 300 mg par jour en intraveineux était un facteur de risque indépendant de confusion postopératoire. Dans notre étude, le tramadol était administré majoritairement (60%) par voie orale à des posologies plus faibles, et à la demande du patient. Outre le design de notre étude, ces différences d'administration, impliquant des facteurs pharmacodynamiques, pourraient en partie expliquer nos résultats. Enfin, nos résultats sont issus d'un petit échantillon et le manque de puissance de notre étude est à souligner. Une étude spécifique avec un large effectif pourrait faire apparaître les paliers 2 comme facteurs de risques de syndrome confusionnel postopératoire.

Dans notre étude, l'incidence d'une confusion était plus élevée dans le sous-groupe des patients ayant une chirurgie orthopédique, en comparaison aux patients ayant une chirurgie viscérale. Ce résultat peut s'expliquer par les différences entre les deux populations. En effet, les patients ayant une chirurgie orthopédique étaient plus fragiles en comparaison aux patients ayant une chirurgie viscérale. Ce constat s'est fait lors des entretiens, où les patients en chirurgie orthopédique présentaient davantage de problématiques gériatriques telles que la dénutrition, les chutes ou les troubles cognitifs, en comparaison des patients en chirurgie viscérale.

Notre étude présente un certain nombre de points forts. Tout d'abord, le caractère prospectif et multicentrique de l'étude ; nous avons mené une étude dans 6 centres hospitaliers différents et avons évalué de façon méticuleuse 170 patients et leurs dossiers médicaux. Nous avons systématiquement rencontré les patients, avons recueilli leur consentement et mené des entretiens avec chacun d'entre eux. Le recueil du traitement antalgique a été très exhaustif (molécule, posologie d'administration) et a permis d'avoir une idée précise des habitudes de prescriptions en fonction des services. Nous avons également lu les transmissions infirmières afin de repérer au mieux un contrôle antalgique insuffisant ou la survenue d'une confusion, en plus de notre entretien avec les patients. L'âge et la proportion importante de patients très âgés (> 85 ans) est également une force de notre travail. La plupart des études concernent des patients dont l'âge médian se situe entre 70 et 75 ans et il existe très peu de données chez les plus de 80/85 ans.

Notre étude présente également un certain nombre de limites. Tout d'abord, l'hétérogénéité des chirurgies avec 70% de chirurgies orthopédiques et 30% de chirurgies viscérales, majoritairement digestives. L'évaluation unique de la douleur et de la confusion représente une limite. La confusion et la douleur sont caractérisées par une grande fluctuation et variabilité sur l'ensemble du nyctémère et des évaluations répétées sur les 72h postopératoires auraient permis d'affiner nos résultats. Cette limite est expliquée par les ressources humaines puisqu'une seule personne réalisait les évaluations en plus de son activité clinique habituelle. Afin de multiplier les évaluations nous aurions pu former les soignants des différents services à la réalisation de la CAM et de l'EOC, mais cela n'était techniquement pas réalisable pour des contraintes de temps et de moyens.

Conclusion

Parmi l'ensemble de la population d'étude, la moitié des patients a reçu du néfopam et quarante-cinq pour cents ont reçu du tramadol en péri-opératoire. La quasi-totalité des patients a reçu de la morphine et du paracétamol. Ces résultats confirment la surconsommation de paliers 2 et apparentés chez le sujet âgé. Ces prescriptions sont probablement le fait d'habitude de prescriptions et peut-être d'une méconnaissance de la iatrogénie de ces molécules chez cette population âgée.

Dans notre étude, la moitié des patients présentait des douleurs modérées à sévères, témoin d'un contrôle analgésique insuffisant, aussi bien chez les patients de plus de 65 ans que les plus de 75 ans. Un travail pluri-professionnel, avec des anesthésistes, des chirurgiens et des gériatres permettraient probablement de mettre en commun les compétences spécifiques de chaque spécialité et d'élaborer des protocoles plus adaptés à cette population fragile.

Bibliographie/Références

1. Population par âge – Tableaux de l'économie française | Insee (page consultée le 20 août 2020). INSEE, [en ligne] <https://www.insee.fr/fr/statistiques>
2. Han B, Li Q, Chen X. Effects of the frailty phenotype on post-operative complications in older surgical patients: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr.* 24 mai 2019;19(1):141.
3. McKeown JL. Pain Management Issues for the Geriatric Surgical Patient. *Anesthesiol Clin.* sept 2015;33(3):563-76.
4. Aubrun F, Marmion F. The elderly patient and postoperative pain treatment. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* mars 2007;21(1):109-27.
5. Falzone E, Hoffmann C, Keita H. Postoperative analgesia in elderly patients. *Drugs Aging.* févr 2013;30(2):81-90.
6. Aubrun F. Management of postoperative analgesia in elderly patients. *Reg Anesth Pain Med.* août 2005;30(4):363-79.
7. Hamel MB, Henderson WG, Khuri SF, Daley J. Surgical outcomes for patients aged 80 and older: morbidity and mortality from major noncardiac surgery. *J Am Geriatr Soc.* mars 2005;53(3):424-9.
8. Turrentine FE, Wang H, Simpson VB, Jones RS. Surgical risk factors, morbidity, and mortality in elderly patients. *J Am Coll Surg.* déc 2006;203(6):865-77.
9. Li Y, Pederson JL, Churchill TA, Wagg AS, Holroyd-Leduc JM, Alagiakrishnan K, et al. Impact of frailty on outcomes after discharge in older surgical patients: a prospective cohort study. *CMAJ.* 20 févr 2018;190(7):E184-90.
10. Birkelbach O, Mörgeli R, Spies C, Olbert M, Weiss B, Brauner M, et al. Routine frailty assessment predicts postoperative complications in elderly patients across surgical disciplines - a retrospective observational study. *BMC Anesthesiol.* 7 nov 2019;19(1):204.
11. Floccia M. Hypnose en pratiques gériatriques. Dunod; 2020.
12. Hwang U, Belland LK, Handel DA, Yadav K, Heard K, Rivera-Reyes L, et al. Is all pain is treated equally? A multicenter evaluation of acute pain care by age. *Pain.* déc 2014;155(12):2568-74.
13. Niruban A, Biswas S, Willicombe SC, Myint PK. An audit on assessment and management of pain at the time of acute hospital admission in older people. *Int J Clin Pract.* sept 2010;64(10):1453-7.
14. Tsai I-P, Jeong SY-S, Hunter S. Pain Assessment and Management for Older Patients with Dementia in Hospitals: An Integrative Literature Review. *Pain Manag Nurs.* févr 2018;19(1):54-71.
15. van Boekel RLM, Warlé MC, Nielen RGC, Vissers KCP, van der Sande R, Bronkhorst EM, et al. Relationship Between Postoperative Pain and Overall 30-Day Complications in a Broad Surgical Population: An Observational Study. *Ann Surg.* 2019;269(5):856-65.
16. Lynch EP, Lazor MA, Gellis JE, Orav J, Goldman L, Marcantonio ER. The Impact of Postoperative Pain on the Development of Postoperative Delirium. *Anesthesia & Analgesia.* avr 1998;86(4):781-785.
17. Vaurio LE, Sands LP, Wang Y, Mullen EA, Leung JM. Postoperative delirium: the importance of pain and pain management. *Anesth Analg.* avr 2006;102(4):1267-73.
18. Morrison RS, Magaziner J, McLaughlin MA, Orosz G, Silberzweig SB, Koval KJ, et al. The impact of post-operative pain on outcomes following hip fracture. *Pain.* juin 2003;103(3):303-11.

19. Brouquet A, Cudennec T, Benoist S, Moulias S, Beauchet A, Penna C, et al. Impaired mobility, ASA status and administration of tramadol are risk factors for postoperative delirium in patients aged 75 years or more after major abdominal surgery. *Ann Surg.* avr 2010;251(4):759-65.
20. Résumé des Caractéristiques du Produit. (page consultée le 7/06/2020). Agence Nationale de sécurité du médicament, [en ligne] <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0167983.htm>
21. Aubrun F, Baillard C, Beuscart J-B, Billard V, Boddaert J, Boulanger É, et al. Recommandation sur l'anesthésie du sujet âgé : l'exemple de fracture de l'extrémité supérieure du fémur. *Anesthésie & Réanimation.* mars 2019;5(2):122-38.
22. Girard P, Chauvin M, Verleye M. Nefopam analgesia and its role in multimodal analgesia: A review of preclinical and clinical studies. *Clin Exp Pharmacol Physiol.* janv 2016;43(1):3-12.
23. Sieber FE, Mears S, Lee H, Gottschalk A. Postoperative opioid consumption and its relationship to cognitive function in older adults with hip fracture. *J Am Geriatr Soc.* déc 2011;59(12):2256-62.
24. Suaia A, Min S, Leber C, Erbacher K, Abrams F, Fink R. Postoperative pain management in elderly patients: correlation between adherence to treatment guidelines and patient satisfaction. *J Am Geriatr Soc.* févr 2005;53(2):274-82.
25. Aubrun F, French Society of Anesthesia and Resuscitation. [Postoperative morphine administration in the elderly patient]. *Ann Fr Anesth Reanim.* janv 2009;28(1):e39-41.
26. Inouye SK, Westendorp RGJ, Saczynski JS. Delirium in elderly people. *Lancet.* 8 mars 2014;383(9920):911-22.

Tableaux

Tableau 2.1 : Description des prescriptions d'antalgiques en per-opératoire

Molécules et forme d'administration	Nombre de patients ayant reçu la molécule	Pourcentage (%)
Néfopam	70	41
PSE	15	21
IV	55	79
Tramadol	56	33
PSE	6	11
IV	50	89
Morphine IV	157	92
Paracétamol	170	100
AINS IV	26	15

PSE : pousse seringue électrique; IV : intraveineux; PCA : patient controlled analgesia

Tableau 2.2 : Description des prescriptions d'antalgiques en post-opératoire

Molécules	Nombre de patients ayant reçu la molécule	Pourcentage (%)
Néfopam	57	34
PSE	15	26
IV	20	35
Per os	22	39
Tramadol	72	42
PSE	9	13
IV	21	29
Per os	42	58
Morphine	143	84
PCA	26	18
IV	18	13
Per os	99	69
Paracétamol	170	100
IV	52	31
Per os	118	69
AINS	28	16
IV	11	39
Per os	17	61

PSE : pousse seringue électrique; IV : intraveineux ; PCA : patient controlled analgesia

Tableau 3. Comparaison des antalgiques prescrits en péri-opératoire

Molécules reçues en per et/ou postopératoire	Nombre de patients ≥ 75 ans ayant reçu la molécule (%)	Nombre de patients de 65 à 74 ans ayant reçu la molécule (%)	p-value
Tramadol et/ou néfopam	98 (73)	31 (89)	0,049
Néfopam	67 (50)	24 (69)	0,006
Tramadol	59 (44)	18 (51)	0,3
Morphine	128 (95)	35 (100)	0,17
Paracétamol	135 (100)	35 (100)	-
AINS	28 (21)	12 (34)	-

Tableau 6. Facteurs de risque de confusion (analyse univariée et multivariée)

Variables	RC (IC 95%)	p-value
Analyse univariée		
Prémédication anxiolytique par hydroxyzine	0,56 (0,2 - 1,6)	0,3
Tramadol et/ou néfopam	0,68 (0,3 - 1,6)	0,35
Néfopam	0,78 (0,36 - 1,66)	0,52
Tramadol	0,63 (0,3 - 1,39)	0,25
Morphine	1,5 (0,17 - 12,6)	0,73
Âge	1,14 (1,07 - 1,2)	<0,001
CIRS-G total	1,04 (0,9 - 1,16)	0,4
Chirurgie orthopédique	10,7 (2,5 - 46,6)	0,002
Douleur modérée à sévère	2,3 (1,03 - 5,27)	0,04
Analyse multivariée		
Âge	1,1 (1,04 - 1,19)	0,002
Douleur modérée à sévère	2,5 (1,03 - 6,2)	0,045
Chirurgie orthopédique	6 (1,3 - 27,3)	0,02

RC : rapport de côte; IC : intervalle de confiance ; p-value déterminée par une régression logistique binaire

Annexes

Annexe 1 : Confusion Assessment Method Intensive Care Unit (version française)

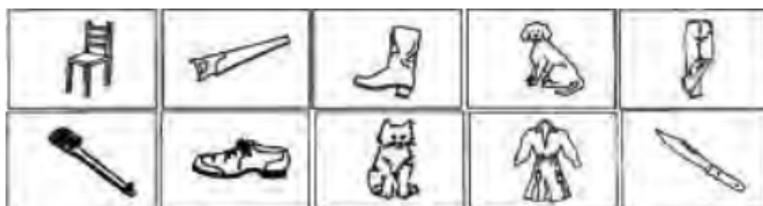
I. DÉBUT AIGU OU FLUCTUATION

- A. Existe-t-il des signes de changement brutal de l'état mental par rapport à l'état habituel ?
- B. Le comportement objectivé par des mesures sur une échelle de sédation (RASS), le score de Glasgow ou un autre test, a-t-il fluctué au cours des 24 dernières heures ?

II. DISTRACTIBILITÉ (OU ATTENTION)

Le patient a-t-il des difficultés à concentrer son attention auditive ou visuelle (= score inférieur à 8/10 à l'Examen de Dépistage de l'Attention (EDA)) ?

- EDA auditif : serrez-moi la main quand je dis « A » : « ABRACADABRA »
- EDA visuel : montrez 5 images format A4, mélangez avec 5 autres et remontrez : « image montrée ou pas montrée ? »



III. DÉSORGANISATION DE LA PENSÉE

Existe-t-il des signes de pensée désorganisée ou incohérente mise en évidence par au moins 3 réponses incorrectes sur 4 et/ou l'incapacité à exécuter les ordres ? Questions (alterner les jeux de questions A et B) :

- Jeu A :
 1. Une pierre flotte-t-elle sur l'eau ?
 2. Y a-t-il des poissons dans la mer ?
 3. Un kilogramme pèse-t-il plus que 2 kilogrammes ?
 4. Pouvez-vous utiliser un marteau pour enfoncer un clou ?
- Jeu B :
 1. Une feuille flotte-t-elle sur l'eau ?
 2. Y a-t-il des éléphants dans la mer ?
 3. Deux kilogrammes pèsent-ils plus qu'un kilogramme ?
 4. Pouvez-vous utiliser un marteau pour couper du bois ?
- Autres questions :
 1. Avez-vous l'impression de ne pas avoir les idées claires ?
 2. Levez autant de doigts que moi (l'examineur présente 2 doigts devant le patient).
 3. Et maintenant, faites la même chose avec l'autre main (sans répéter le nombre de doigts).

IV. ALTÉRATION DU NIVEAU DE VIGILANCE

Le niveau de vigilance du patient est-il différent de « normalement éveillé et conscient » ?

- Normalement éveillé et conscient : spontanément attentif à son environnement avec des interactions appropriées, c'est-à-dire RASS = 0 avec suivi du regard, réponse aux ordres simples
- Hypervigilant : RASS + 1 à + 4
- Hypovigilant : RASS -1 à -5

D'après Chanques G et al (55)

Annexe 2 : Échelle d'Observation Comportementale modifiée

Pousse des gémissements, des plaintes Expression de pleurs, de gémissements, de cris avec ou sans larmes	absent	0
	faible	1
	marqué	2
Front plissé, crispation du visage Expression du visage, du regard, et mimiques douloureuses	absent	0
	faible	1
	marqué	2
Attitudes antalgiques visant à la protection d'une zone en position de repos « assis ou allongé » Recherche active d'une posture inhabituelle ou adoption spontanée et continue d'une position de protection d'une zone présumée douloureuse	absent	0
	faible	1
	marqué	2
Mouvements précautionneux A la sollicitation, réaction de défense coordonnée ou non d'une zone présumée douloureuse	absent	0
	faible	1
	marqué	2
Agressivité/agitation ou mutisme/prostration Communication intensifiée traduite par une forte agitation ou absence/refus de communication traduit par une absence de mouvement ou repli sur soi	absent	0
	faible	1
	marqué	2
Score total		/10

Le patient est considéré comme douloureux si le score total est supérieur ou égal à 2.

Bibliographie

1. Clergue F, Auroy Y, Péquignot F, Jouglu E, Lienhart A, Laxenaire MC. French survey of anesthesia in 1996. *Anesthesiology*. nov 1999;91(5):1509-20.
2. Han B, Li Q, Chen X. Effects of the frailty phenotype on post-operative complications in older surgical patients: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 24 mai 2019;19(1):141.
3. McKeown JL. Pain Management Issues for the Geriatric Surgical Patient. *Anesthesiol Clin*. sept 2015;33(3):563-76.
4. Aubrun F, Marmion F. The elderly patient and postoperative pain treatment. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. mars 2007;21(1):109-27.
5. Falzone E, Hoffmann C, Keita H. Postoperative analgesia in elderly patients. *Drugs Aging*. févr 2013;30(2):81-90.
6. Aubrun F. Management of postoperative analgesia in elderly patients. *Reg Anesth Pain Med*. août 2005;30(4):363-79.
7. Hamel MB, Henderson WG, Khuri SF, Daley J. Surgical outcomes for patients aged 80 and older: morbidity and mortality from major noncardiac surgery. *J Am Geriatr Soc*. mars 2005;53(3):424-9.
8. Turrentine FE, Wang H, Simpson VB, Jones RS. Surgical risk factors, morbidity, and mortality in elderly patients. *J Am Coll Surg*. déc 2006;203(6):865-77.
9. de Vries NM, Staal JB, van Ravensberg CD, Hobbelen JSM, Olde Rikkert MGM, Nijhuis-van der Sanden MWG. Outcome instruments to measure frailty: a systematic review. *Ageing Res Rev*. janv 2011;10(1):104-14.
10. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. mars 2001;56(3):M146-156.
11. Li Y, Pederson JL, Churchill TA, Wagg AS, Holroyd-Leduc JM, Alagiakrishnan K, et al. Impact of frailty on outcomes after discharge in older surgical patients: a prospective cohort study. *CMAJ*. 20 févr 2018;190(7):E184-90.
12. Birkelbach O, Mörgeli R, Spies C, Olbert M, Weiss B, Brauner M, et al. Routine frailty assessment predicts postoperative complications in elderly patients across surgical disciplines - a retrospective observational study. *BMC Anesthesiol*. 7 nov 2019;19(1):204.
13. Urits I, Orhurhu V, Jones M, Hoyt D, Seats A, Viswanath O. Current Perspectives on Postoperative Cognitive Dysfunction in the Ageing Population. *Turk J Anaesthesiol Reanim*. déc 2019;47(6):439-47.

14. Sieber FE. Postoperative delirium in the elderly surgical patient. *Anesthesiol Clin.* sept 2009;27(3):451-64, table of contents.
15. Schenning KJ, Deiner SG. Postoperative Delirium in the Geriatric Patient. *Anesthesiol Clin.* sept 2015;33(3):505-16.
16. Shi Z, Mei X, Li C, Chen Y, Zheng H, Wu Y, et al. Postoperative Delirium Is Associated with Long-term Decline in Activities of Daily Living. *Anesthesiology.* 2019;131(3):492-500.
17. Vasunilashorn SM, Fong TG, Albuquerque A, Marcantonio ER, Schmitt EM, Tommet D, et al. Delirium Severity Post-Surgery and its Relationship with Long-Term Cognitive Decline in a Cohort of Patients without Dementia. *J Alzheimers Dis.* 2018;61(1):347-58.
18. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med.* 15 déc 1990;113(12):941-8.
19. Wei LA, Fearing MA, Sternberg EJ, Inouye SK. The Confusion Assessment Method: a systematic review of current usage. *J Am Geriatr Soc.* mai 2008;56(5):823-30.
20. Floccia M. *Hypnose en pratiques gériatriques.* Dunod; 2020.
21. Portail HAS Professionnels. (page consultée le 13 nov 2019). Haute Autorité de Santé, [en ligne] <https://www.has-sante./professionnels>
22. Gagliese L, Weizblit N, Ellis W, Chan VWS. The measurement of postoperative pain: a comparison of intensity scales in younger and older surgical patients. *Pain.* oct 2005;117(3):412-20.
23. Gagliese L, Katz J. Age differences in postoperative pain are scale dependent: a comparison of measures of pain intensity and quality in younger and older surgical patients. *Pain.* mai 2003;103(1-2):11-20.
24. Hadjistavropoulos T, Herr K, Prkachin KM, Craig KD, Gibson SJ, Lukas A, et al. Pain assessment in elderly adults with dementia. *Lancet Neurol.* déc 2014;13(12):1216-27.
25. CCECQA (page consultée le 2 dec 2019). [en ligne] <http://www.ccecqa.asso.fr/>
26. Hwang U, Belland LK, Handel DA, Yadav K, Heard K, Rivera-Reyes L, et al. Is all pain is treated equally? A multicenter evaluation of acute pain care by age. *Pain.* déc 2014;155(12):2568-74.
27. Niruban A, Biswas S, Willicombe SC, Myint PK. An audit on assessment and management of pain at the time of acute hospital admission in older people. *Int J Clin Pract.* sept 2010;64(10):1453-7.
28. Daoust R, Paquet J, Lavigne G, Sanogo K, Chauny J-M. Senior patients with moderate to severe pain wait longer for analgesic medication in EDs. *Am J Emerg Med.* avr 2014;32(4):315-9.

29. Tsai I-P, Jeong SY-S, Hunter S. Pain Assessment and Management for Older Patients with Dementia in Hospitals: An Integrative Literature Review. *Pain Manag Nurs.* févr 2018;19(1):54-71.
30. van Boekel RLM, Warlé MC, Nielen RGC, Vissers KCP, van der Sande R, Bronkhorst EM, et al. Relationship Between Postoperative Pain and Overall 30-Day Complications in a Broad Surgical Population: An Observational Study. *Ann Surg.* 2019;269(5):856-65.
31. Lynch EP, Lazor MA, Gellis JE, Orav J, Goldman L, Marcantonio ER. The Impact of Postoperative Pain on the Development of Postoperative Delirium. *Anesthesia & Analgesia.* avr 1998;86(4):781–785.
32. Vaurio LE, Sands LP, Wang Y, Mullen EA, Leung JM. Postoperative delirium: the importance of pain and pain management. *Anesth Analg.* avr 2006;102(4):1267-73.
33. Morrison RS, Magaziner J, McLaughlin MA, Orosz G, Silberzweig SB, Koval KJ, et al. The impact of post-operative pain on outcomes following hip fracture. *Pain.* juin 2003;103(3):303-11.
34. Sivanesan E, Gitlin MC, Candiotti KA. Opioid-induced Hallucinations: A Review of the Literature, Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Anesth Analg.* oct 2016;123(4):836-43.
35. Naples JG, Gellad WF, Hanlon JT. The Role of Opioid Analgesics in Geriatric Pain Management. *Clin Geriatr Med.* 2016;32(4):725-35.
36. Aubrun F, French Society of Anesthesia and Resuscitation. [Postoperative morphine administration in the elderly patient]. *Ann Fr Anesth Reanim.* janv 2009;28(1):e39-41.
37. Scott LJ, Perry CM. Tramadol: a review of its use in perioperative pain. *Drugs.* juill 2000;60(1):139-76.
38. Brouquet A, Cudennec T, Benoist S, Moulias S, Beauchet A, Penna C, et al. Impaired mobility, ASA status and administration of tramadol are risk factors for postoperative delirium in patients aged 75 years or more after major abdominal surgery. *Ann Surg.* avr 2010;251(4):759-65.
39. Sopena Bert E, Qanneta R, Valentí Moreno V, San José Laporte A. Approach to the risk of delirium in an orthogeriatric unit. *Med Clin (Barc).* 18 2019;152(8):298-302.
40. Rughooputh N, Griffiths R. Tramadol and delirium. *Anaesthesia.* mai 2015;70(5):632-3.
41. König G, Dätwyler S, Eschen A, Schreiter Gasser U. Unrecognised long-lasting tramadol-induced delirium in two elderly patients. A case report. *Pharmacopsychiatry.* sept 2006;39(5):194-9.
42. Ghosh S, Mondal SK, Bhattacharya A, Saddichha S. Acute Delirium due to Parenteral Tramadol. *Case Rep Emerg Med.* 2013;2013:492685.

43. Lauretani F, Ceda GP, Maggio M, Nardelli A, Saccavini M, Ferrucci L. Capturing side-effect of medication to identify persons at risk of delirium. *Aging Clin Exp Res.* déc 2010;22(5-6):456-8.
44. Swart LM, van der Zanden V, Spies PE, de Rooij SE, van Munster BC. The Comparative Risk of Delirium with Different Opioids: A Systematic Review. *Drugs Aging.* 2017;34(6):437-43.
45. Girard P, Chauvin M, Verleye M. Nefopam analgesia and its role in multimodal analgesia: A review of preclinical and clinical studies. *Clin Exp Pharmacol Physiol.* janv 2016;43(1):3-12.
46. Néfopam (Acupan^o ou autre) : états confusionnels et comas. (page consultée le 07/06/2020). Agence nationale de sécurité du médicament, <https://www.prescrire.org/fr/3/31/53452/0/NewsDetails.aspx>
47. Résumé des Caractéristiques du Produit. (page consultée le 07/06/2020). Agence nationale de sécurité du médicament, <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0167983.htm>
48. Rodger KTM, Greasley-Adams C, Hodge Z, Reynish E. Expert opinion on the management of pain in hospitalised older patients with cognitive impairment: a mixed methods analysis of a national survey. *BMC Geriatr.* 29 avr 2015;15:56.
49. Aubrun F, Baillard C, Beuscart J-B, Billard V, Boddaert J, Boulanger É, et al. Recommandation sur l'anesthésie du sujet âgé : l'exemple de fracture de l'extrémité supérieure du fémur. *Anesthésie & Réanimation.* mars 2019;5(2):122-38.
50. Parmelee PA, Thuras PD, Katz IR, Lawton MP. Validation of the Cumulative Illness Rating Scale in a geriatric residential population. *J Am Geriatr Soc.* févr 1995;43(2):130-7.
51. Partridge JSL, Harari D, Martin FC, Peacock JL, Bell R, Mohammed A, et al. Randomized clinical trial of comprehensive geriatric assessment and optimization in vascular surgery. *Br J Surg.* mai 2017;104(6):679-87.
52. Forni S, Pieralli F, Sergi A, Lorini C, Bonaccorsi G, Vannucci A. Mortality after hip fracture in the elderly: The role of a multidisciplinary approach and time to surgery in a retrospective observational study on 23,973 patients. *Archives of Gerontology and Geriatrics.* 1 sept 2016;66:13-7.
53. Inouye SK, Bogardus ST, Charpentier PA, Leo-Summers L, Acampora D, Holford TR, et al. A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients. *N Engl J Med.* 4 mars 1999;340(9):669-76.
54. Marcantonio ER, Flacker JM, Wright RJ, Resnick NM. Reducing delirium after hip fracture: a randomized trial. *J Am Geriatr Soc.* mai 2001;49(5):516-22.
55. Chanques G, Garnier O, Carr J, Conseil M, de Jong A, Rowan CM, et al. The CAM-ICU has now a French « official » version. The translation process of the 2014 updated Complete

Training Manual of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit in French (CAM-ICU.fr). *Anaesth Crit Care Pain Med.* oct 2017;36(5):297-300.

L'analgésie péri-opératoire en chirurgie viscérale et orthopédique chez les patients âgés de 75 ans et plus.

Introduction: aucune étude ne permet de préciser la fréquence d'utilisation du néfopam et du tramadol en postopératoire chez les sujets âgés, alors qu'ils sont iatrogènes. **Objectifs:** décrire l'antalgie péri-opératoire chez les sujets âgés en chirurgie viscérale et orthopédique et son efficacité. Identifier les facteurs indépendants de prescription de néfopam et tramadol, décrire l'incidence des syndromes confusionnels postopératoires et identifier leurs facteurs prédictifs notamment médicamenteux. **Matériel et méthode:** nous avons mené une étude prospective observationnelle multicentrique de juillet à novembre 2019 en chirurgie orthopédique et viscérale au Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux et 5 centres hospitaliers régionaux. **Résultats:** 170 patients ont été inclus dont 135 de 75 ans et plus (âge médian 85 ans) et 35 patients de 65 à 74 ans (âge médian 69 ans). Le néfopam et/ou tramadol était prescrit chez 73% des > 75 ans versus 89% des 65 à 74 ans, $p = 0,049$. La douleur moyenne des > 75 ans était de 3,8/10 selon l'EN contre 3,2/10 chez les plus jeunes ($p = 0,25$). Nous n'avons pas mis en évidence de facteurs significativement associés à la prescription de tramadol et néfopam. Le tramadol et le néfopam n'étaient pas associés à la survenue d'un syndrome confusionnel. La douleur modérée à sévère était un facteur de risque indépendant de confusion ($p=0,04$). **Conclusion :** notre étude confirme la surconsommation de paliers 2 et apparentés en péri-opératoire chez les sujets âgés. Le contrôle de la douleur est sous-optimal et un travail multi-professionnel permettrait l'élaboration d'un protocole d'analgésie approprié aux patients âgés.

Mots clés : personne âgée, douleur post-opératoire, analgésie, néfopam, tramadol, chirurgie

Discipline : Gériatrie

Peri-operative analgesia in visceral and orthopedic surgery in patients aged 75 years and older.

Introduction: No studies have been conducted to determine the frequency of postoperative use of nefopam and tramadol in elderly, while they are iatrogenic. **Objectives:** describe perioperative analgesia used in the elderly in visceral and orthopedic surgery and its effectiveness. To identify independent prescribing factors for nefopam and tramadol, to describe the incidence of post-operative delirium, and to identify predictive factors, including drug confounding factors. **Method:** we conducted a multicenter prospective observational study from July to November 2019. The study was carried out in the orthopedic and visceral surgical departments at Bordeaux University Hospital and 4 others centers. **Results:** 170 patients were included, 135 patients aged 75 years and more (median age 85) and 35 patients aged 65-74 years (median age 69). Nefopam and/or tramadol was prescribed in 73% of those over 75 versus 89% of those aged 65-74, $p = 0,049$. The average pain of those over 75 years was 3.8/10 according to the NRS compared to 3.2/10 for those 65 to 74 years ($p=0,25$). We did not find any factors significantly associated with the prescription of tramadol and nefopam. Tramadol and nefopam was not associated with the onset of delirium. Moderate to severe pain was an independent risk factor for confusion ($p=0,04$). **Conclusion:** our study confirms the overconsumption of tramadol and nefopam in peri-operative in the elderly. Pain control is sub-optimal and multi-professional work would allow the development of an analgesic protocol adapted to this frail population.

Key words : elderly, postoperative pain, analgesia, nefopam, tramadol, surgery

Field : geriatric

Université de Bordeaux, 146 rue Léo Saignat 33000 Bordeaux.