



**HAL**  
open science

# Prise en charge de la douleur pré-opératoire après une fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez des patients de 75 ans et plus, présentant des troubles neuro-cognitifs

Mathilde Ruel

## ► To cite this version:

Mathilde Ruel. Prise en charge de la douleur pré-opératoire après une fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez des patients de 75 ans et plus, présentant des troubles neuro-cognitifs. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02614177

**HAL Id: dumas-02614177**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02614177>**

Submitted on 20 May 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.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SID de Grenoble :  
[bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4  
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

<http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur>

Année : 2020

**PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR PRE-OPERATOIRE APRES  
UNE FRACTURE DE L'EXTREMITÉ SUPERIEURE DU FEMUR CHEZ  
DES PATIENTS DE 75 ANS ET PLUS, PRESENTANT DES TROUBLES  
NEURO-COGNITIFS**

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN MÉDECINE  
DIPLÔME D'ÉTAT

Par  
Mathilde RUEL

*[Données à caractère personnel]*

THÈSE SOUTENUE EN VISIO CONFÉRENCE DANS LE CONTEXTE COVID 19 À LA  
FACULTÉ DE MÉDECINE DE GRENOBLE LE 18/05/2020

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE

Président du jury :

M. le Professeur Gaëtan GAVAZZI

Membres :

Mme. le Docteur Sabine DREVET (directrice de thèse)

M. le Professeur Régis PAILHE

Mme. le Docteur Catherine BIOTEAU

M. le Docteur Bastien BOUSSAT

Mme. le Docteur Virginie GARNIER

*L'UFR de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs*

Doyen de la Faculté : Pr. Patrice MORAND

Année 2019-2020

ENSEIGNANTS DE L'UFR DE MEDECINE

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	APTEL Florent	Ophthalmologie
PU-PH	ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	BAILLET Athan	Rhumatologie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PU-PH	BAYAT Sam	Physiologie
MCF Ass.MG	BENDAMENE Farouk	Médecine Générale
PU-PH	BENHAMOU Pierre Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
PU-PH	BLAISE Sophie	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Bactériologie-virologie
PU-PH	BOLLA Michel	Cancérologie-Radiothérapie
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastroentérologie, hépatologie, addictologie
PU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOREL Anne-Laure	Nutrition
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PR Ass.MG	BOUCHAUD Jacques	Médecine Générale
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne
MCU-PH	BOUSSAT Bastien	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	BOUZAT Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
PU-PH	BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique-médecine de la douleur
MCU-PH	BROUILLET Sophie	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
PU-PH	CAHN Jean-Yves	Hématologie
PU-PH	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PR Ass.MG	CARRILLO Yannick	Médecine Générale
PU-PH	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDES Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	CHARLES Julie	Dermato-vénérologie
MCF Ass.MG	CHAUVET Marion	Médecine Générale
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
PU-PH	CHIRICA Mircea	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	CLAVARINO Giovanna	Immunologie
PU-PH	COHEN Olivier	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	COURVOISIER Aurélien	Chirurgie infantile
PU-PH	COUTTON Charles	Génétique
PU-PH	COUTURIER Pascal	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PU-PH	CURE Hervé	Cancérologie
PU-PH	DEBATY Guillaume	Médecine d'Urgence
PU-PH	DEBILLOIN Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastro-entérologie, Hépatologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Addictologie
PU-PH	DEMONGEOT Jacques	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
PU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	EPAULARD Olivier	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie viscérale et digestive
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-MG	GABOREAU Yoann	Médecine Générale
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaëtan	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	GIOT Jean-Philippe	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
MCU-PH	GUZUN Rita	Nutrition
PU-PH	HAINAUT Pierre	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	HALIMI Serge	Nutrition
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie-obstétrique

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine Générale
PU-PH	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
MCU-PH	KASTLER Adrian	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARERE José	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-PH	LABLANCHE Sandrine	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
MCU-PH	LANDELLE Caroline	Bactériologie – virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	LANTUEJOL Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
MCU - PH	LE GOUELLEC Audrey	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénérologie
MCF Ass.MG	LEDOUX Jean-Nicolas	Médecine Générale
PU-PH	LEROY Vincent	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PU-PH	LETOUBLON Christian	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	LEVY Patrick	Physiologie
PU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
MCU-PH	LUPO Julien	Bactériologie-virologie
PU-PH	MAGNE Jean-Luc	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
MCU-PH	MAIGNAN Maxime	Médecine d'urgence
PU-PH	MAITRE Anne	Médecine et santé au travail
MCU-PH	MALLARET Marie-Reine	Hygiène hospitalière
PU-PH	MALLION Jean-Michel	Cardiologie
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie ; Transfusion
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie-virologie
MCU-PH	MC LEER Anne	Histologie, embryologie et cytogénétique
MCU-PH	MONDET Julie	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie-virologie
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie
MCU-PH	MORTAMET Guillaume	Pédiatrie
PU-PH	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie
PU-PH	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
MCF Ass.MG	ODDOU Christel	Médecine Générale
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PAILHE Régis	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	PASSAGGIA Jean-Guy	Anatomie
PR Ass.MG	PAUMIER-DESBRIERES Françoise	Médecine Générale
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	PEPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PERENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation
PU-PH	PERNOD Gilles	Médecine vasculaire
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PU-PH	PISON Christophe	Pneumologie
PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POIGNARD Pascal	Bactériologie-virologie
PU-PH	POLACK Benoît	Hématologie
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	RAMBEAUD Jean-Jacques	Urologie
PU-PH	RAY Pierre	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
MCU-PH	RENDU John	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIETHMULLER Didier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	ROMANET Jean Paul	Ophthalmologie
PU-PH	ROSTAING Lionel	Néphrologie
MCU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie et biologie moléculaire
MCF Ass.MG	ROYER DE VERICOURT Guillaume	Médecine Générale
MCU-PH	RUBIO Amandine	Pédiatrie
PU-PH	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MCU-PH	SATRE Véronique	Génétique
PU-PH	SAUDOU Frédéric	Biologie cellulaire
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL Carole	Médecine intensive-réanimation
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	STURM Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	TERZI Nicolas	Médecine intensive-réanimation
MCU-PH	TOFFART Anne-Claire	Pneumologie
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VANZETTO Gérald	Cardiologie
PU-PH	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	ZAOUÏ Philippe	Néphrologie
PU-PH	ZARSKI Jean-Pierre	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

**PU-PH** : Professeur des Universités - Praticiens Hospitaliers  
**MCU-PH** : Maître de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers  
**PU-MG** : Professeur des Universités de Médecine Générale  
**MCU-MG** : Maître de Conférences des Universités de Médecine Générale  
**PR Ass.MG** : Professeur des Universités Associé de Médecine Générale  
**MCF Ass.MG** : Maître de Conférences Associé de Médecine Générale

## Remerciements

A mon président de thèse, Monsieur le Professeur Gaëtan GAVAZZI,  
Pour m'avoir fait l'honneur d'assurer la présidence de cette thèse. Pour votre enseignement et votre accompagnement pendant ces années d'internat. Que ce travail soit pour moi l'occasion de vous exprimer ma gratitude ainsi que mon profond respect.

A ma directrice de thèse, Madame le Docteur Sabine DREVET,  
Pour avoir accepté de diriger ce travail et pour m'avoir guidé avec toujours autant de gentillesse et de compétences. Pour vos conseils, votre disponibilité, votre écoute, et votre confiance tout particulièrement pour ce travail. Veuillez trouver ici le témoignage de mon plus profond respect et de ma vive reconnaissance.

Aux membres de mon jury : Monsieur le Professeur Régis PAILHE, Madame le Docteur Catherine BIOTEAU, Monsieur le Docteur Bastien BOUSSAT, Madame le Docteur Virginie GARNIER ; Pour avoir accepté avec gentillesse de juger ma thèse, J'espère que ce travail vous intéressera.

A tous les médecins qui m'ont encadré lors de mes différents stages, pour leur formation, et leur enseignement au chevet des patients.

A mes parents, pour tout l'amour que vous nous avez apporté à toutes les 3, votre présence et accompagnement sans faille dans tous les moments de nos vies et notamment pendant ces années d'étude. A votre amour pour la médecine que vous avez su nous transmettre chacun à votre manière. Merci.

A mes sœurs, pour notre cohésion sans égale. A toutes ces années partagées notamment nos années d'externats ensemble au CHA, à se soutenir mutuellement toutes les 3. Merci pour votre soutien quotidien et pour votre présence à mes côtés.

A mon cher et tendre époux, de la faculté de médecine lyonnaise à la faculté grenobloise, entre 2 pays ou 2 villes, merci d'avoir toujours été à mes côtés, à me soutenir, et à m'encourager jour après jour dans mes études et mes projets professionnels. Avec tout mon amour.

A notre petit être en devenir, pour m'avoir tenu compagnie lors de l'écriture et la soutenance de cette thèse.

A ma famille et belle-famille, mes 2 tribus, pour le partage de tous ces moments ensemble qui ont rythmés toutes mes études de médecine, et le soutien que vous m'avez toujours apporté.

A mon amie de lycée, pour ton amitié fidèle et ton accompagnement durant mes études malgré la distance.

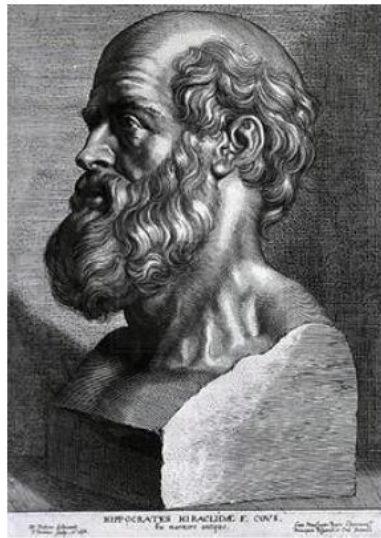
A mon groupe d'amie de médecine de Lyon, du CHA et de la faculté, à qui je dois toutes mes plus belles années étudiantes et j'espère les suivantes. Pensée particulière à ma colocataire, sans qui l'internat n'aurait jamais, jamais eu la même saveur.

A mes 2 partenaires de gériatrie  $\gamma$ , que notre amour de la gériatrie qui nous a fait nous rencontrer continue de grandir.

A ma co-interne du 3C, sans qui ce fameux semestre n'aurait jamais pu aussi bien se passer.

Au grand Conseil, à ces moments partagés ensemble, bouffée d'air entre mes études.





## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

*En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'HIPPOCRATE,*

*Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.*

*Je donnerai mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.*

*Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.*

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine.*

*Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.*

*Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*

**PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR PRE-OPERATOIRE APRES UNE  
FRACTURE DE L'EXTREMITE SUPERIEURE DU FEMUR CHEZ DES PATIENTS  
DE 75 ANS ET PLUS PRESENTANT DES TROUBLES NEURO-COGNITIFS**

**Résumé**

**Introduction :** Les patients présentant des troubles neuro-cognitifs (TNC) ont un risque 3 fois plus important de fracture de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) qu'une population témoin du même âge. Quel que soit le statut cognitif, une douleur pré-opératoire mal équilibrée est un facteur de risque de survenue de confusion, de mauvais pronostic fonctionnel et de douleur chronique. Cependant les patients avec TNC, recevraient 20 à 60 % d'antalgiques en moins que les patients sans TNC. A notre connaissance, la gestion de la douleur en phase pré-opératoire d'une FESF a peu été étudiée, notamment chez des patients de 75 ans et plus.

**Matériel et méthode :** Etude rétrospective descriptive monocentrique réalisée dans une unité d'orthogériatrie sur une cohorte de patients consécutifs de 75 ans et plus, hospitalisés pour une FESF entre le 09.10.2018 et le 13.05.2019. L'objectif principal était de comparer la prise en charge antalgique pré-opératoire d'une FESF, chez des patients de 75 ans et plus avec ou sans TNC. Le critère de jugement principal était la quantité d'opioïdes forts administrée en équivalent morphinique en milligramme par jour. Nos objectifs secondaires étaient de comparer sur la période pré-opératoire et les 3 premiers jours post-opératoire : l'évaluation de la douleur, la quantité de paracétamol administrée, la survenue d'une confusion, et l'administration de psychotrope. Le groupe de patients avec TNC était défini par des patients avec des TNC

modérées à sévères diagnostiqués en pré-fracturaire (MMSE<20/30). Le seuil de significativité retenu des tests était  $p<0,05$ .

**Résultats** : Notre population de 69 patients avait un âge médian de 90 ans et 46% présentait des TNC. Sur la période étudiée, les patients avec TNC recevaient en moyenne 13.1mg/j d'opioïdes forts et ceux sans TNC, 10.8mg/j ( $p=0.38$ ). En pré-opératoire, l'évaluation de la douleur par l'échelle numérique ( $p=0.97$ ) et la quantité de paracétamol administrée ( $p=0.83$ ) étaient comparables entre nos 2 groupes. Les mêmes constatations étaient observées au cours des 3 premiers jours post-opératoire. Les patients avec TNC présentaient plus fréquemment une confusion per hospitalière ( $p<0.01$ ) et recevaient plus de psychotrope en post-opératoire ( $p=0.025$ ).

**Conclusion** : Avec ou sans TNC, les patients de plus de 75 ans hospitalisés en unité d'orthogériatrie pour une FESF ont reçu la même quantité moyenne journalière d'opioïdes forts en péri-opératoire. Cependant les quantités d'antalgiques administrées étaient insuffisantes au regard des prescriptions médicales et des recommandations pour les deux groupes de patients. Il semble aussi nécessaire de s'interroger sur les raisons de cette différence entre les doses prescrites et les doses administrées aux patients.

**MOTS CLÉS** : personne âgée, douleur, troubles neuro-cognitifs, fracture extrémité supérieur du fémur, pré-opératoire

**FILIÈRE** : Gériatrie

## Table des matières

<b>Remerciements</b> .....	6
<b>Résumé</b> .....	8
<b>Abréviations</b> .....	11
<b>Introduction</b> .....	12
<b>Matériel et méthode</b> .....	14
<b>Résultats</b> .....	17
<b>Discussion</b> .....	19
<b>Conclusion</b> .....	23
<b>Figure 1 : Flow Chart</b> .....	25
<b>Tableau 1 : Caractéristiques de la population</b> .....	26
<b>Tableau 2 : Résultats</b> .....	27
<b>Tableau 3 : Quantité d'antalgique administrée chez les patients présentant ou non une confusion</b> .....	28
<b>Bibliographie</b> .....	29

## Abréviations

ADL	Activities of Daily Living
ASA	American Society of Anesthesiologists
CAM	Confusion Assessment Method
CIRS-G	Cumulative Illness Rating Scale - Geriatric
Eq. Morphinique	Equivalent Morphinique
FESF	Fracture de l'Extrémité Supérieure du Fémur
G/J	Gramme par Jour
IADL	Instrumental Activities of Daily Living
MG/J	Milligramme par Jour
MMSE	Mini Mental State Examination
PC	Personal Computer
TNC	Troubles Neuro-Cognitifs

## **Introduction**

La fracture de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) est une des conséquences les plus graves de la chute chez le sujet âgé (1). Le risque de FESF augmente avec l'âge, allant de 9 à 19% chez les plus de 80 ans (2,3). Les patients présentant des troubles neuro-cognitifs (TNC) ont un risque 3 fois plus important de FESF que la population témoin du même âge (4). Cette majoration de risque fracturaire s'explique en partie par une majoration du risque de chute en lien avec l'installation d'une apraxie à la marche et d'une atteinte visuo-spatiale, et par la prescription fréquente de psychotropes en lien avec les TNC (5). Quel que soit le statut cognitif, le taux de mortalité dans l'année post-fracturaire varie de 12% à 35% selon les études (3,6,7). Le risque de surmortalité toutes causes confondues est élevé les premiers mois qui suivent la fracture, et prédomine dans la population masculine (2,6,8). La morbidité post-fracturaire est importante avec un sur-risque d'événements cardio-vasculaires, d'infections pulmonaires, ou encore d'épisodes dépressifs (3,9,10). La FESF a également un impact majeur sur le statut fonctionnel des patients âgés. A un an post fracturaire, 20% ont perdu la capacité de marcher, 30 à 50% présentent une dépendance partielle et une dépendance totale s'installe dans 30% des cas (3,11,12).

La persistance d'une douleur péri-opératoire à la suite d'une FESF est un facteur de risque de survenue d'une confusion (13), un facteur de mauvais pronostic sur le plan fonctionnel (14-16), et un facteur de risque de développer secondairement une douleur chronique (17). D'autre part, le délai pré-opératoire est décrit comme un facteur de risque influençant l'intensité de la douleur post-opératoire (18). Les recommandations de prise en charge de la douleur préconisent la prise de paracétamol systématique au cours du nyctémère avant l'utilisation

d'opioïdes forts. L'utilisation d'opioïdes forts est recommandée en post-opératoire si l'intensité de la douleur le justifie (19,20). L'évaluation de la douleur fait partie de la prise en charge antalgique et cette évaluation chez les patients présentant des TNC peut être plus délicate compte tenu de l'atypie séméiologique et des possibles difficultés de verbalisation présentées par le patient (21-23).

Plusieurs études comparatives ont montré que les prescriptions post-opératoires des patients avec TNC comprenaient entre 20 et 60% moins d'antalgiques que celles de patients indemnes de TNC (24-28). La douleur pré-opératoire serait également moins traitée chez les patients présentant des TNC (26,27). A notre connaissance, la douleur en phase pré-opératoire d'une FESF a peu été étudiée, notamment chez les patients de 75 ans et plus. Nous faisons l'hypothèse que les patients présentant des TNC modérés à sévères reçoivent moins d'opioïdes forts que les patients sans TNC. L'objectif de notre étude était de comparer la prise en charge antalgique pré-opératoire d'une FESF, chez des patients de 75 ans et plus, avec ou sans TNC.

## **Matériel et méthode**

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive monocentrique. Notre cohorte de patients consécutifs concernait des sujets de 75 ans et plus, hospitalisés pour une FESF dans l'unité d'Orthogériatrie du CHU Grenoble Alpes, localisée au sein du service de chirurgie orthopédique et traumatologique (Nord) (MR-004, ORTHOGER-GRE, Dr DREVET). La période d'inclusion s'étendait du 09.10.2018 au 13.05.2019.

Les critères d'exclusion étaient : une chirurgie précédant l'admission dans l'unité, la prise en charge fonctionnelle de la FESF, un décès pré-opératoire. Afin d'éviter les biais d'interprétation, nous avons exclu les patients présentant plusieurs fractures concomitantes, et les patients prenant des opioïdes forts au long cours (traitement habituel) (Figure 1).

L'objectif de notre étude était de comparer la prise en charge antalgique pré-opératoire d'une FESF chez des patients de 75 ans et plus, avec ou sans TNC. Le critère de jugement principal était la quantité moyenne d'opioïdes forts administrée en équivalent morphinique, en milligramme par jour (mg/j). Le calcul d'équivalence en opioïdes forts était réalisé selon la table d'équianalgésie (29).

Nos objectifs secondaires étaient de comparer les 2 groupes sur les critères suivants, au cours de différentes périodes de temps : 1) la douleur grâce à l'échelle numérique et la quantité de paracétamol administrée en gramme par jour (g/j), au cours de la période pré-opératoire et des 3 premiers jours post-opératoire ; 2) la quantité d'opioïdes forts administrée en équivalent morphinique en mg/j au cours des 3 premiers jours post-opératoire ; 3) la survenue d'un syndrome confusionnel objectivé au cours de l'hospitalisation selon l'échelle « confusion assessment method » (CAM) (30) ; 4) l'administration ou non de psychotrope au cours de la période pré-opératoire et des 3 premiers jours post-opératoire.



Les données recueillies étaient : le sexe, l'âge, le type de fracture et de chirurgie, le délai pré-opératoire en heure, la durée du séjour en jour, le lieu de vie, le statut fonctionnel pré-fracturaire selon le score des activités de la vie quotidienne de Katz (ADL) (31), et le score des activités instrumentales de la vie quotidienne de Lawton (IADL) (32), marche possible avec ou sans aide technique, la présence ou non d'une insuffisance rénale au stade sévère (débit de filtration glomérulaire inférieur à 30ml/min), le poids en kilogramme, l'échelle numérique de cotation de la douleur évaluée sur 10, la quantité d'opioïdes forts administrée en équivalent morphinique en mg/j, la quantité de paracétamol administrée en g/j, le traitement au long cours par psychotropes (traitement habituel) (Benzodiazépine comme le lorazépam, oxazépam, prazépam, bromazépam, alprazolam ; Neuroleptique comme la rispéridone; Hypnotique comme le zolpidem, zopiclone), l'administration ou non de psychotrope, la survenue d'un syndrome confusionnel per hospitalier, le score de comorbidité « Cumulative Illness Rating Scale - Geriatric » (CIRS-G) évalué sur 56 points (33), le score de Charlson évalué sur 24 points (34), et le score « American Society of Anesthesiologists » (ASA) évalué sur 6 points (35).

Les patients présentant des TNC étaient définis comme ayant des TNC modérés à sévères diagnostiqués en pré-fracturaire avec un « Mini Mental State Examination » (MMSE ) antérieur, si connu, inférieur à 20/30. N'étaient pas considérés comme des patients avec des TNC, ceux présentant des TNC légers en pré-fracturaire (MMSE entre 21 et 25/30) car les capacités de verbalisation, de compréhension et de participation à l'auto-évaluation de la douleur seraient moins impactées dans cette population (21,23).

L'unité d'orthogériatrie disposait d'un protocole « douleur » : 1) une évaluation de la douleur par l'échelle numérique (36) réalisée 3 fois par jour systématiquement puis répétée autant de fois que nécessaire. L'échelle numérique est une échelle d'auto-évaluation dont le score global maximum est de 10 : 0 correspondant à une absence de douleur, et 10 correspondant à une douleur insoutenable ; 2) une prescription systématique de paracétamol 3

fois par jour et de 5 mg per os d'oxycodone ou équivalent, administrés systématiquement avant la mobilisation ; 3) une prescription conditionnelle d'opioïdes forts en fonction de l'intensité de la douleur au cours du nycthémère. La traçabilité sur le logiciel de prescription de l'échelle numérique et des antalgiques administrés était réalisée par l'équipe infirmière.

Les données de l'étude étaient recueillies à partir des dossiers numérisés des patients via les logiciels Cristalnet et Easily. L'analyse descriptive portait sur l'ensemble des variables recueillies, et a été réalisée sur la population totale recueillie, et dans chaque groupe en fonction de la variable catégorielle définie comme la présence ou non de TNC modérés à sévères. Les paramètres qualitatifs étaient exprimés en effectif et pourcentage. Les paramètres quantitatifs étaient décrits par la moyenne  $\pm$  écart-type, et par la médiane avec les 25ème et 75ème percentiles. L'analyse descriptive des différentes variables en fonction de la variable catégorielle était analysée par des tests univariés : les données quantitatives étaient comparées en utilisant le test de Mann-Whitney ou test de Welch ; et les données qualitatives étaient comparées en utilisant le test Chi-2 ou test de Fisher non paramétrique. Aucune analyse multivariée n'était réalisée compte tenu des faibles effectifs de notre étude. Les analyses ont été réalisées à partir des données traitées sur Excel 2019 pour PC et les statistiques ont été réalisées sur pvalue.io (37) sur PC. Le niveau de significativité retenu était une p-value inférieure à 0.05.

## **Résultats**

Sur les 117 patients admis dans l'unité d'Orthogériatrie pour une FESF, 69 patients composaient notre échantillon après application des critères d'exclusion (Figure 1).

Les caractéristiques de la population sont détaillées dans le tableau 1. L'âge moyen était de 89 ans et le sexe féminin représentait 78% de la population totale. Le groupe présentant des TNC en pré-fracturaire comprenait 32 patients (46%). Comparativement au groupe sans TNC, les patients avec TNC étaient plus dépendants avec un score moyen ADL à 2.89/6 versus 4.74/6 ( $p < 0.001$ ), un score moyen IADL à 0.48/8 versus 3.65/8 ( $p < 0.001$ ), et ils vivaient plus fréquemment en EHPAD ( $p < 0.001$ ). Le poids et la présence d'une insuffisance rénale sévère étaient comparables dans les 2 groupes (Tableau 1).

Concernant la population totale de l'étude, la quantité administrée d'opioïdes forts en équivalent morphinique par jour était en moyenne de 11.9 (+/-10.7) mg/j en pré-opératoire. Les patients présentant des TNC recevaient en moyenne 13.1 (+/-9.20) mg/j et les patients sans TNC 10.8 (+/-11.9) mg/j, sans qu'aucune différence significative soit mise en évidence ( $p = 0.38$ ) (Tableau 2).

Concernant les objectifs secondaires, l'évaluation de la douleur par l'échelle numérique en pré-opératoire était comparable entre les 2 groupes avec une moyenne à 1.25/10 chez les patients présentant des TNC et une moyenne à 1.41/10 dans le groupe indemne de TNC ( $p=0.97$ ). En pré-opératoire, la quantité de paracétamol administrée par jour était similaire dans les 2 groupes avec en moyenne 1.78 g/j chez les patients présentant des TNC et 1.73 g/j chez les patients sans TNC ( $p=0.83$ ). Au cours des 3 premiers jours post-opératoire, ni l'évaluation de la douleur ( $p=0.89$ ), ni la quantité de paracétamol ( $p=0.84$ ), ni la quantité d'opioïdes forts ( $p=0.23$ ) administrée différaient entre les 2 groupes (Tableau 2). Une confusion per hospitalière survenait plus fréquemment chez les patients présentant des TNC avec 39% de survenue, contre

11% chez ceux indemne de TNC ( $p < 0.01$ ). Dans leur traitement habituel, les prescriptions des patients avec TNC comprenaient plus de psychotropes au long cours chez les patients que ceux sans TNC ( $p = 0.026$ ). En pré-opératoire, les psychotropes étaient administrés de façon comparable, chez 62% des patients présentant des TNC contre 43% chez les patients sans TNC ( $p = 0.11$ ). Au cours des 3 premiers jours post-opératoire, les psychotropes étaient administrés plus fréquemment chez les patients avec TNC à hauteur de 59% contre 32% chez ceux sans TNC ( $p = 0.025$ ) (Tableau 2).

En analysant les patients selon la catégorie confus/non confus plutôt que TNC/sans TNC, la quantité moyenne journalière d'opioïdes forts administrée était comparable chez les patients présentant une confusion ou non, en pré-opératoire ( $p = 0.71$ ) et sur les 3 premiers jours post-opératoire ( $p = 0.54$ ) (Tableau 3).

## Discussion

Notre étude de la période pré-opératoire d'une FESF en unité d'Orthogériatrie montrait que les patients avec ou sans TNC recevaient la même quantité journalière moyenne d'opioïdes forts. La cotation de la douleur et la quantité de paracétamol administrée ne différaient pas entre les groupes ni en pré-opératoire ni en post-opératoire. En revanche, les patients présentant des TNC présentaient plus fréquemment une confusion durant l'hospitalisation et recevaient plus fréquemment des psychotropes lors des 3 premiers jours post-opératoire.

Nos résultats sur l'objectif principal diffèrent de la littérature (24-28). La distinction entre les 2 groupes était faite sur les antécédents connus de TNC modérés à sévères, avec le risque de méconnaître certains TNC modérés. En effet, la présence de TNC est souvent sous-diagnostiquée par les acteurs communautaires et sous-estimée par les familles, pouvant confondre le vieillissement physiologique et la présence de troubles pathologiques (38). L'effectif de notre groupe de patients présentant des TNC était possiblement sous-estimé avec une attribution à tort de patients présentant des TNC non diagnostiqués dans le groupe de patients sans TNC. Nous discutons donc la réelle possibilité de définir des groupes d'étude sur des critères cognitifs en contexte d'urgence traumatologique. Porter un diagnostic de TNC en contexte aigu traumatologique n'est ni adapté, ni recommandé. En effet, le risque de conclure à tort à la présence de TNC en péri-opératoire est élevé du fait de la présence fréquente d'un syndrome confusionnel (39). Une confusion péri-opératoire peut être un signe de fragilité cognitive et être évocatrice de TNC sous-jacents non diagnostiqués (40). En ce sens, une attention particulière doit être portée au diagnostic de confusion, ne devant pas être confondu avec la présence de TNC. L'interprétation de la littérature abordant les patients avec TNC doit être très prudente, notamment en portant attention au critère de jugement choisi, critère variable selon les études (24-28).

Notre étude a été menée au sein d'une unité d'orthogériatrie, apportant une homogénéité de prise en charge plus importante que dans un service de chirurgie orthopédique conventionnel. Le personnel soignant de cette unité était plus sensibilisé à la prise en charge du sujet âgé et notamment de ceux présentant des TNC ou une confusion. Cette prise en charge en unité spécifique pourrait expliquer l'absence de différence observée entre les deux groupes en termes de quantité d'antalgiques moyenne administrée.

L'évaluation de la douleur peut être délicate chez les patients âgés, et plus particulièrement chez ceux présentant des TNC (21-23). En effet, outre les atypies sémiologiques, les capacités de verbalisation, de compréhension et de participation à l'auto-évaluation de la douleur peuvent être déficitaires. Dans notre étude, la présence d'une confusion per hospitalière était plus fréquente chez les patients présentant des TNC. Le syndrome confusionnel fait partie des complications les plus fréquentes en péri-opératoire d'une FESF et son incidence est plus élevée chez les patients présentant des TNC (39,41). Le syndrome confusionnel rend l'évaluation de la douleur plus complexe et peut conduire à son sous-diagnostic ou à une sous-estimation de son intensité. Nous aurions pu nous attendre à ce que la quantité d'opioïdes forts reçue par les patients confus soit inférieure à celle reçue par les patients non confus, mais notre analyse selon la variable catégorielle confusion n'aboutissait pas à cette conclusion. La cotation de la douleur dans les 2 groupes de notre étude avec l'échelle numérique montrait des valeurs faibles. L'échelle numérique utilisée pour tous les patients aurait pu être complétée par l'échelle Algoplus, échelle d'hétéro-évaluation validée et plus adaptée pour les patients présentant des TNC, et pour ceux présentant un syndrome confusionnel (21,23,42).

La survenue de la confusion est en lien avec le profil du patient mais, il semble exister des facteurs de risque de confusion en lien avec le contexte traumatologique. Un lien est décrit entre la présence d'une douleur non ou mal traitée en péri-opératoire, et la survenue d'une confusion (13,43). Ce lien peut être expliqué par le modèle de « 1+2+3 de Bouchon » (44) : la

douleur péri-opératoire est assimilée à un stress aigu pouvant induire, ou participer, à la décompensation d'une fonction d'organe, déjà fragilisée par le vieillissement et surtout par la présence d'une pathologie chronique, ici cognitive. Chez une personne âgée présentant des capacités fonctionnelles cérébrales diminuées, la douleur peut donc aboutir à la survenue d'une confusion. Dans notre étude, les patients recevaient des quantités moyennes journalières d'antalgiques inférieures à celles prévues par le protocole douleur de l'unité, quel que soit le statut cognitif. Nous pouvons donc nous demander si la présence d'une confusion per hospitalière dans les 2 groupes peut être en partie due à la douleur sous-traitée. De plus, un délai pré-opératoire prolongé est un facteur de risque de confusion notamment chez les patients présentant des TNC (45). Le délai pré-opératoire moyen de notre étude était important, en moyenne de 80.4 heures quel que soit le statut cognitif du patient. La confusion peut être également due à un effet indésirable des opioïdes forts ou des psychotropes (46,47). Un tiers de la population de notre étude prenait des psychotropes au long cours en pré-fracturaire et les patients avec TNC en prenaient plus fréquemment que les patients indemnes de TNC. Des adaptations thérapeutiques par rapport à leur traitement psychotrope habituel avaient été réalisées en début d'hospitalisation. A l'issue de cette conciliation médicamenteuse pré-opératoire, les administrations de psychotropes étaient devenues équivalentes entre les 2 groupes. Une nouvelle différence était mise en évidence pour la phase post opératoire, avec une administration plus fréquente de psychotropes chez les patients avec TNC. La temporalité entre la survenue d'un syndrome confusionnel et l'administration des psychotropes n'étant pas rapportée, il était ainsi difficile de définir le lien de causalité entre confusion et psychotropes.

Dans notre étude la quantité d'antalgique administrée était comparable entre les 2 groupes. Cependant, la quantité moyenne journalière d'antalgique administrée était inférieure à celle prévue par le protocole douleur de l'unité et par les recommandations établies (19,21). La pharmacocinétique et la pharmacodynamie sont modifiées au cours du vieillissement avec

pour résultat une sensibilité accrue aux thérapeutiques nécessitant une précaution d'emploi des opioïdes chez les sujets âgés (19,21). Les données pondérales ou rénales des patients ne semblaient pas justifier des réductions de doses d'antalgiques et ce quel que soit le groupe, avec ou sans TNC. Une différence entre la dose d'antalgique prescrite et la dose réellement administrée a également été décrite dans la littérature, quel que soit le statut cognitif (48) ; différence qu'il serait intéressant d'étudier. En effet, plusieurs facteurs péri-opératoires pourraient être en jeu : sous-évaluation de la douleur, modalités d'administration non adaptées aux patients, effets indésirables redoutés...

Notre étude présentait plusieurs limites : le caractère monocentrique, rétrospectif, et la faible puissance avec un effectif de 69 patients. Une des principale limite était la définition des critères d'inclusion des patients avec et sans TNC. La distinction entre ces 2 groupes s'appuyait sur les comorbidités connues et diagnostiquées, ne reflétant parfois pas le réel statut cognitif des patients. Cependant, les effectifs des 2 groupes étaient comparables et incluaient des patients plus âgés que dans la littérature avec une médiane à 90 ans (24). Les caractéristiques des 2 groupes étaient comparables rendant notre cohorte homogène. Les différences objectivées sur le statut fonctionnel et le lieu de vie étaient attendues dans la population présentant des TNC, par définition plus dépendante (49).



## Conclusion

Avec ou sans TNC, les patients de 75 ans et plus de notre étude, hospitalisés en orthogériatrie pour une FESF, recevaient une quantité journalière moyenne d'opioïdes forts comparable pendant la période pré-opératoire. Nous avons soulevé la difficulté de définir des groupes d'étude sur des critères cognitifs, en contexte d'urgence traumatologique. Les quantités d'antalgiques administrées étaient insuffisantes au regard des prescriptions médicales et des recommandations, quel que soit le statut cognitif. En accord avec la littérature, nous retrouvions une différence entre les doses d'antalgiques prescrites et les doses réellement délivrées aux patients.

Il serait intéressant de s'interroger sur les raisons de cette différence entre prescription et administration : Réticence du patient en raison de l'influence culturelle sur l'expression de la douleur ? Appréhension des équipes soignantes qui redoutent les effets indésirables et le mésusage possible des opioïdes ? Même si cela n'est pas dit : « d'être responsable de la mort du patient ». Une approche psychanalytique si elle n'explique rien, permet de donner un sens ou plutôt un double sens à certains mots, en s'interrogeant par exemple sur le terme morphine (« Mort fine... Mort douce... »). Une nouvelle étude sur les raisons de cette différence en unité d'orthogériatrie permettrait de comprendre et donc d'améliorer la prise en charge antalgique des patients âgés fracturés.

**THÈSE SOUTENUE PAR : RUEL Mathilde**

**TITRE :**

**PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR PRE-OPERATOIRE APRES UNE FRACTURE DE L'EXTREMITÉ SUPERIEURE DU FEMUR CHEZ DES PATIENTS DE 75ANS ET PLUS, PRESENTANT DES TROUBLES NEURO-COGNITIFS**

**CONCLUSION :**

Les patients présentant des troubles neuro-cognitifs (TNC) ont un risque 3 fois plus important de fracture de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) qu'une population témoin du même âge. Une douleur pré-opératoire mal équilibrée est un facteur de risque de survenue de confusion, de mauvais pronostic fonctionnel et de douleur chronique. Cependant les patients avec TNC, recevraient 30% d'antalgiques en moins que les patients sans TNC.

Notre étude rétrospective descriptive monocentrique réalisée dans une unité d'orthogériatrie sur une cohorte de patients de 75 ans et plus, hospitalisés pour une FESF entre le 09.10.2018 et le 13.05.2019, avait pour objectif principal de comparer la quantité d'opioïdes forts administrée en équivalent morphinique en milligramme par jour, en pré-opératoire d'une FESF, chez des patients avec ou sans TNC. Le groupe de patients avec TNC était défini par des patients avec des TNC modérées à sévères diagnostiqués en pré-fracturaire (MMS<20/30).

Notre population de 69 patients avait un âge médian de 90 ans et 46% présentait des TNC. Sur la période pré-opératoire, la même quantité d'opioïdes fort était administrée dans les 2 groupes (13.1mg/j versus 10.8mg/j (p=0.38)). L'évaluation de la douleur par l'échelle numérique (p=0.97) et la quantité de paracétamol administrée (p=0.83) étaient aussi comparables. Les mêmes constatations étaient observées au cours des 3 premiers jours post-opératoire. Les patients avec TNC présentaient plus fréquemment une confusion per hospitalière (p<0.01) et recevaient plus de psychotrope en post-opératoire (p=0.025).

Avec ou sans TNC, les patients de 75 ans et plus, hospitalisés en orthogériatrie pour une FESF, recevaient une quantité journalière moyenne d'opioïdes forts comparable pendant la période pré-opératoire. Les quantités d'antalgiques administrées étaient insuffisantes au regard des prescriptions médicales et des recommandations quel que soit le statut cognitif. En accord avec la littérature, nous retrouvons une différence entre les doses d'antalgiques prescrites et les doses réellement délivrées aux patients. Il semble donc nécessaire de s'interroger sur les raisons de cette différence entre doses prescrites et doses administrées, afin d'améliorer la prise en charge antalgique des patients âgés fracturés.

**VU ET PERMIS D'IMPRIMER**

Grenoble, le : 4/05/2020

**LE DOYEN**

  
Le Doyen de l'UFR de Médecine  
Pr. Patrice MORAND

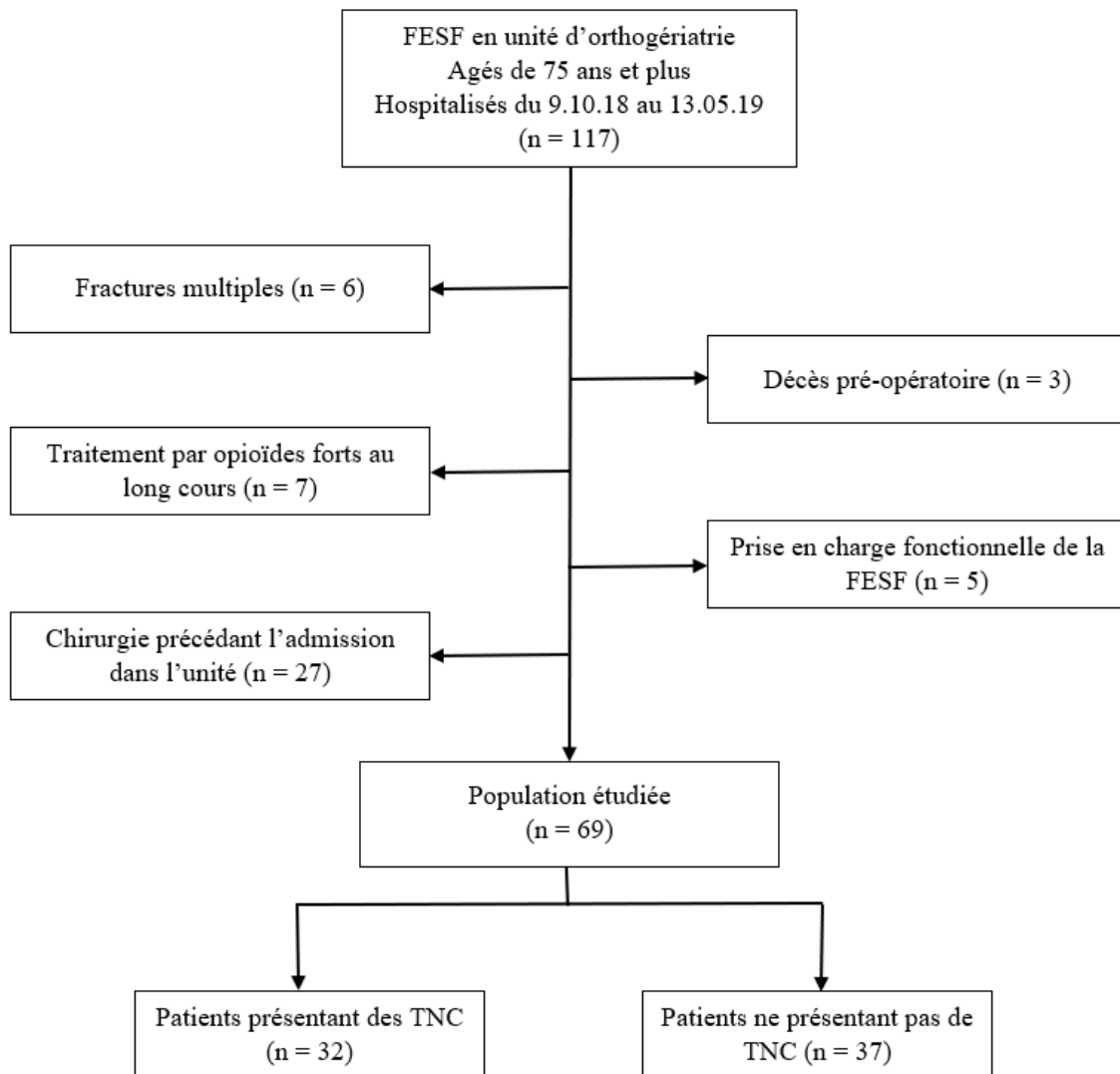
**Pr. Patrice MORAND**

**LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE**



**Pr. Gaëtan GAVAZZI**

**Figure 1** : Flow Chart



*FESF = Fracture de l'extrémité supérieure du fémur ; TNC = Troubles neuro-cognitifs*

**Tableau 1** : Caractéristiques de la population

	Population totale	Patient sans TNC	Patient avec TNC	p
<b>Démographie</b>				
Effectif	<b>69 (100)</b>	<b>37 (54)</b>	<b>32 (46)</b>	
Sexe, femme	54 (78)	28 (76)	26 (81)	0.58
Age, années	89.0 (+/-5.17) / 90.0 [86.0-92.0]	88.9 (+/-5.22)	89.1 (+/-5.18)	0.87
<b>Chirurgie</b>				
Type de fracture				
Col Fémoral	39 (57)	23 (62)	16 (50)	0.63
Per Trochantérienne	26 (38)	12 (32)	14 (44)	-
Sur Prothèse	4 (5.8)	2 (5.4)	2 (6.2)	-
Délai pré-opératoire, heures	80.4 (+/-50.6) / 72.0 [48.0-96.0]	82.3 (+/-50.9)	78.0 (+/-51.1)	0.72
Type de chirurgie				
Prothèse totale de hanche	9 (13)	7 (19)	2 (6.2)	0.46
Prothèse intermédiaire de hanche	30 (43)	15 (41)	15 (47)	-
Ostéosynthèse par clou gamma	27 (39)	13 (35)	14 (44)	-
Ostéosynthèse par plaque	3 (4.3)	2 (5.4)	1 (3.1)	-
Durée du séjour, jours	15.5 (+/-6.13) / 14.0 [12.0-18.0]	16.1 (+/-6.25)	14.8 (+/-5.99)	0.36
<b>Statut fonctionnel pré-fracturaire et lieu de vie</b>				
Statut fonctionnel pré-fracturaire				
ADL (/6)	3.91 (+/-1.77) / 4.00 [2.75-5.50]	4.74 (+/-1.58)	2.89 (+/-1.44)	<0.001
IADL (/8)	2.26 (+/-2.80) / 1.00 [0-5.00]	3.65 (+/-3.01)	0.48 (0.83)	<0.001
Marche avec ou sans aide technique	53 (82)	32 (89)	21 (72)	0.089
Lieu de vie				
Communautaire	39 (57)	29 (78)	10 (31)	<0.001
Institution	30 (43)	8 (22)	22 (69)	-
<b>Comorbidités</b>				
TNC connus	32 (46)	0 (0)	100 (100)	
Poids, kilogrammes	57.5 (+/-14.2) / 55.0 [47.0-66.0]	57.7 (+/-16.0)	57.2 (+/-11.8)	0.89
Insuffisance rénale sévère (DFG Cockcroft <30 ml/min)	11 (16)	8 (22)	3 (9.4)	0.17
Scores				
CIRS-G* (/56)	10.0 (+/-2.93) / 10.0 [8.00-12.00]	9.96 (+/-3.24)	10.1 (+/-2.60)	0.89
ASA (/6)	2.86 (+/-0.661) / 3.00 [2.25-3.00]	2.74 (+/-0.682)	3.00 (+/-0.620)	0.16
Charlson* (/24)	3.40 (+/-2.39) / 3.00 [2.00-4.00]	3.29 (+/-2.79)	3.54 (+/-1.89)	0.38

Les données sont exprimées en effectif (%), moyennes (+/-écart-type), médianes [25-75 Interquartile]

\* : 20-25% Données manquantes.

TNC = Troubles neuro-cognitifs

**Tableau 2 : Résultats**

	Population totale	Patient sans TNC	Patient avec TNC	P
<b>Quantité d'opioïdes forts administrée en pré-opératoire</b>				
Quantité opioïdes forts (éq. morphinique, mg/j)	11.9 (+/-10.7) / 10.0 [5.00-17.8]	10.8 (+/-11.9)	13.1 (+/-9.20)	0.38
<b>Évaluation de la douleur et quantité de paracétamol administrée en pré-opératoire</b>				
Echelle Numérique moyenne (/10)	1.34 (+/-1.12) / 1.15 [0.675-1.80]	1.41 (+/-1.27)	1.25 (+/-0.906)	0.97
Echelle Numérique maximale (/10)	3.91 (+/-2.44) / 4.00 [2.00-5.00]	4.00 (+/-2.68)	3.79 (+/-2.13)	0.86
Quantité de paracétamol (g/j)	1.76 (+/-0.907) / 1.80 [1.25-2.33]	1.73 (+/-0.941)	1.78 (+/-0.880)	0.83
<b>Évaluation de la douleur, quantité de paracétamol et d'opioïdes forts administrée les 3 premiers jours post-opératoire</b>				
Echelle Numérique moyenne (/10)	1.04 (+/-0.663) / 0.900 [0.600-1.35]	1.06 (+/-0.636)	1.03 (+/-0.704)	0.89
Echelle Numérique maximale (/10)	3.61 (+/-1.87) / 3.00 [2.00-5.00]	3.83 (+/-1.80)	3.35 (+/-1.94)	0.3
Quantité de paracétamol (g/j)	2.54 (+/-2.08) / 2.00 [1.20-3.33]	2.59 (+/-2.11)	2.49 (+/-2.07)	0.84
Quantité opioïdes forts (éq. morphinique, mg/j)	16.8 (+/-16.5) / 13.3 [6.67-20.0]	14.5 (+/-14.9)	19.4 (+/-18.1)	0.23
<b>Confusion et psychotropes</b>				
Survenue d'une confusion per hospitalière	16 (24)	4 (11)	12 (39)	<0.01
Psychotropes au long cours (traitement habituel)	23 (33)	8 (22)	15 (47)	0.026
Psychotropes administrés en pré-opératoire	36 (52)	16 (43)	20 (62)	0.11
Psychotropes administrés les 3 premiers jours post-opératoire	31 (45)	12 (32)	19 (59)	0.025

Les données sont exprimées en effectif (%), moyennes (+/-écart-type), médianes [25-75 Interquartile]  
TNC = Troubles neuro-cognitifs ; éq. Morphinique = équivalent morphinique

**Tableau 3** : Quantité d'antalgique administrée chez les patients présentant ou non une confusion

	Patients sans confusion	Patients avec confusion	p
Survenue d'une confusion per hospitalière	0 (0)	100 (100)	
<b>Évaluation de la douleur, quantité de paracétamol et d'opioïdes forts administrée en pré-opératoire</b>			
Echelle Numérique moyenne (/10)	1.43 (+/-1.20)	1.07 (+/-0.809)	0.56
Echelle Numérique maximale (/10)	4.17 (+/-2.39)	3.12 (+/-2.50)	0.18
Quantité opioïdes forts (éq. morphinique, mg/j)	11.7 (+/-11.1)	12.2 (+/-9.94)	0.71
Quantité de paracétamol (g/j)	1.73 (+/-0.971)	1.79 (+/-0.678)	0.86
<b>Évaluation de la douleur, quantité de paracétamol et d'opioïdes forts administrée les 3 premiers jours post-opératoire</b>			
Echelle Numérique moyenne (/10)	1.08 (+/-0.688)	0.925 (+/-0.580)	0.38
Echelle Numérique maximale (/10)	3.67 (+/-1.90)	3.44 (+/-1.79)	0.52
Quantité opioïdes forts (éq. morphinique, mg/j)	15.8 (+/-15.6)	20.5 (+/-19.5)	0.54
Quantité de paracétamol (g/j)	2.46 (+/-2.00)	2.82 (+/-2.44)	0.97

Les données sont exprimées en effectif (%), moyennes (+/-écart-type), médianes [25-75 Interquartile]

Eq. Morphinique = équivalent morphinique

## **Bibliographie**

1. Cuevas-Trisan R. Balance Problems and Fall Risks in the Elderly. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2017;28(4):727-37.
2. Bliuc D, Nguyen ND, Milch VE, Nguyen TV, Eisman JA, Center JR. Mortality risk associated with low-trauma osteoporotic fracture and subsequent fracture in men and women. *JAMA.* 4 févr 2009;301(5):513-21.
3. Cummings SR, Melton LJ. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *Lancet Lond Engl.* 18 mai 2002;359(9319):1761-7.
4. Baker NL, Cook MN, Arrighi HM, Bullock R. Hip fracture risk and subsequent mortality among Alzheimer's disease patients in the United Kingdom, 1988-2007. *Age Ageing.* janv 2011;40(1):49-54.
5. Buchner DM, Larson EB. Falls and fractures in patients with Alzheimer-type dementia. *JAMA.* 20 mars 1987;257(11):1492-5.
6. Center JR, Nguyen TV, Schneider D, Sambrook PN, Eisman JA. Mortality after all major types of osteoporotic fracture in men and women: an observational study. *Lancet Lond Engl.* 13 mars 1999;353(9156):878-82.
7. Drevet S, Bornu B-JC, Boudissa M, Bioteau C, Mazière S, Merloz P, et al. One-year mortality after a hip fracture: prospective study of a cohort of patients aged over 75 years old. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil.* 1 déc 2019;17(4):369-76.
8. Haentjens P, Magaziner J, Colón-Emeric CS, Vanderschueren D, Milisen K, Velkeniers B, et al. Meta-analysis: excess mortality after hip fracture among older women and men. *Ann Intern Med.* 16 mars 2010;152(6):380-90.
9. Veronese N, Maggi S. Epidemiology and social costs of hip fracture. *Injury.* août 2018;49(8):1458-60.

10. Pande I, Scott DL, O'Neill TW, Pritchard C, Woolf AD, Davis MJ. Quality of life, morbidity, and mortality after low trauma hip fracture in men. *Ann Rheum Dis.* janv 2006;65(1):87-92.
11. Orive M, Aguirre U, García-Gutiérrez S, Las Hayas C, Bilbao A, González N, et al. Changes in health-related quality of life and activities of daily living after hip fracture because of a fall in elderly patients: a prospective cohort study. *Int J Clin Pract.* avr 2015;69(4):491-500.
12. orthogeriatrie\_et\_fracture\_de\_la\_hanche\_-\_note\_methodologique.pdf [Internet]. [cité 18 févr 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-10/orthogeriatrie\\_et\\_fracture\\_de\\_la\\_hanche\\_-\\_note\\_methodologique.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-10/orthogeriatrie_et_fracture_de_la_hanche_-_note_methodologique.pdf)
13. Lynch EP, Lazor MA, Gellis JE, Orav J, Goldman L, Marcantonio ER. The impact of postoperative pain on the development of postoperative delirium. *Anesth Analg.* avr 1998;86(4):781-5.
14. Sanzone AG. Current Challenges in Pain Management in Hip Fracture Patients. *J Orthop Trauma.* mai 2016;30 Suppl 1:S1-5.
15. 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.
16. Shyu Y-IL, Chen M-L, Chen M-C, Wu C-C, Su J-Y. Postoperative pain and its impact on quality of life for hip-fractured older people over 12 months after hospital discharge. *J Clin Nurs.* mars 2009;18(5):755-64.
17. Beloeil H, Sulpice L. Peri-operative pain and its consequences. *J Visc Surg.* déc 2016;153(6S):S15-8.



18. Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL, Morrison RS, Koval K, Gilbert M, et al. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. *JAMA*. 14 avr 2004;291(14):1738-43.
19. The management of chronic pain in older persons. AGS Panel on Chronic Pain in Older Persons. American Geriatrics Society. *Geriatrics*. oct 1998;53 Suppl 3:S8-24.
20. Aubrun F, Nouette-Gaulain K, Fletcher D, Belbachir A, Beloeil H, Carles M, et al. Revision of expert panel's guidelines on postoperative pain management. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2019;38(4):405-11.
21. Évaluation et prise en charge thérapeutique de la douleur chez les personnes âgées ayant des troubles de la communication verbale [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 2 mars 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_272123/fr/evaluation-et-prise-en-charge-therapeutique-de-la-douleur-chez-les-personnes-agees-ayant-des-troubles-de-la-communication-verbale](https://www.has-sante.fr/jcms/c_272123/fr/evaluation-et-prise-en-charge-therapeutique-de-la-douleur-chez-les-personnes-agees-ayant-des-troubles-de-la-communication-verbale)
22. Kelley AS, Siegler EL, Reid MC. Pitfalls and Recommendations Regarding the Management of Acute Pain Among Hospitalized Patients with Dementia: Table 1. *Pain Med*. juill 2008;9(5):581-6.
23. Ferrell BA, Ferrell BR, Rivera L. Pain in cognitively impaired nursing home patients. *J Pain Symptom Manage*. nov 1995;10(8):591-8.
24. Moschinski K, Kuske S, Andrich S, Stephan A, Gnass I, Sirsch E, et al. Drug-based pain management for people with dementia after hip or pelvic fractures: a systematic review. *BMC Geriatr*. 14 2017;17(1):54.
25. Jensen-Dahm C, Palm H, Gasse C, Dahl JB, Waldemar G. Postoperative Treatment of Pain after Hip Fracture in Elderly Patients with Dementia. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2016;41(3-4):181-91.

26. Morrison RS, Siu AL. A comparison of pain and its treatment in advanced dementia and cognitively intact patients with hip fracture. *J Pain Symptom Manage.* avr 2000;19(4):240-8.
27. Adunsky A, Levy R, Mizrahi E, Arad M. Exposure to opioid analgesia in cognitively impaired and delirious elderly hip fracture patients. *Arch Gerontol Geriatr.* déc 2002;35(3):245-51.
28. Feldt KS, Ryden MB, Miles S. Treatment of pain in cognitively impaired compared with cognitively intact older patients with hip-fracture. *J Am Geriatr Soc.* sept 1998;46(9):1079-85.
29. table\_pratique\_dequiantalgie\_octobre\_2016.pdf [Internet]. [cité 26 févr 2020]. Disponible sur: [http://www.sfap.org/system/files/table\\_pratique\\_dequiantalgie\\_octobre\\_2016.pdf](http://www.sfap.org/system/files/table_pratique_dequiantalgie_octobre_2016.pdf)
30. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegal 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.
31. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of Illness in the Aged: The Index of ADL: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. *JAMA.* 21 sept 1963;185(12):914-9.
32. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist.* 1969;9(3):179-86.
33. Miller MD, Paradis CF, Houck PR, Mazumdar S, Stack JA, Rifai AH, et al. Rating chronic medical illness burden in geropsychiatric practice and research: application of the Cumulative Illness Rating Scale. *Psychiatry Res.* mars 1992;41(3):237-48.
34. Quan H, Li B, Couris CM, Fushimi K, Graham P, Hider P, et al. Updating and Validating the Charlson Comorbidity Index and Score for Risk Adjustment in Hospital

- Discharge Abstracts Using Data From 6 Countries. *Am J Epidemiol.* 15 mars 2011;173(6):676-82.
35. Mayhew D, Mendonca V, Murthy BVS. A review of ASA physical status - historical perspectives and modern developments. *Anaesthesia.* mars 2019;74(3):373-9.
36. Karcioğlu O, Topacoglu H, Dikme O, Dikme O. A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? *Am J Emerg Med.* avr 2018;36(4):707-14.
37. Logiciel de biostatistique en ligne - statistiques médicales | pvalue.io [Internet]. [cité 26 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.pvalue.io/fr/>
38. Harada CN, Natelson Love MC, Triebel KL. Normal cognitive aging. *Clin Geriatr Med.* nov 2013;29(4):737-52.
39. Bruce AJ, Ritchie CW, Blizard R, Lai R, Raven P. The incidence of delirium associated with orthopedic surgery: a meta-analytic review. *Int Psychogeriatr.* avr 2007;19(2):197-214.
40. Pfitzenmeyer P, Musat A, Lenfant L, Turcu A, Musat A. [Postoperative cognitive disorders in the elderly]. *Presse Medicale Paris Fr* 1983. 7 avr 2001;30(13):648-52.
41. Bliemel C, Lechler P, Oberkircher L, Colcuc C, Balzer-Geldsetzer M, Dodel R, et al. Effect of Preexisting Cognitive Impairment on In-Patient Treatment and Discharge Management among Elderly Patients with Hip Fractures. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2015;40(1-2):33-43.
42. Rat P, Jouve E, Pickering G, Donnarel L, Nguyen L, Michel M, et al. Validation of an acute pain-behavior scale for older persons with inability to communicate verbally: Algoplus. *Eur J Pain Lond Engl.* févr 2011;15(2):198.e1-198.e10.
43. Morrison RS, Magaziner J, Gilbert M, Koval KJ, McLaughlin MA, Orosz G, et al. Relationship between pain and opioid analgesics on the development of delirium following hip fracture. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* janv 2003;58(1):76-81.

44. Bouchon JP : 1+2+3 ou comment tenter d'être efficace en gériatrie. Rev Prat 1984 ; 34 : 888-92.
45. Pioli G, Bendini C, Giusti A, Pignedoli P, Cappa M, Iotti E, et al. Surgical delay is a risk factor of delirium in hip fracture patients with mild-moderate cognitive impairment. Aging Clin Exp Res. janv 2019;31(1):41-7.
46. Schor JD, Levkoff SE, Lipsitz LA, Reilly CH, Cleary PD, Rowe JW, et al. Risk factors for delirium in hospitalized elderly. JAMA. 12 févr 1992;267(6):827-31.
47. Hajjar ER, Hanlon JT, Artz MB, Lindblad CI, Pieper CF, Sloane RJ, et al. Adverse drug reaction risk factors in older outpatients. Am J Geriatr Pharmacother. déc 2003;1(2):82-9.
48. Closs SJ. An exploratory analysis of nurses' provision of postoperative analgesic drugs. J Adv Nurs. janv 1990;15(1):42-9.
49. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th ed (DSM-5) Arlington, VA: A.