



HAL
open science

**Analyse quantitative des procédés de sédation analgésie
dans la réduction des luxations antérieures d'épaule :
étude rétrospective au sein des urgences du GHT
Normandie Centre de janvier à décembre 2018**

Julie Dubus

► **To cite this version:**

Julie Dubus. Analyse quantitative des procédés de sédation analgésie dans la réduction des luxations antérieures d'épaule : étude rétrospective au sein des urgences du GHT Normandie Centre de janvier à décembre 2018. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02473918

HAL Id: dumas-02473918

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02473918v1>

Submitted on 11 Feb 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.

UNIVERSITÉ de CAEN - NORMANDIE

UFR de SANTÉ

Année 2019

THÈSE POUR L'OBTENTION
DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le : 23 Septembre 2019

par

Mlle DUBUS Julie

Né (e) le 27 juin 1990 à Bois-Guillaume (*Seine-Maritime*)

TITRE DE LA THÈSE :

Analyse quantitative des procédés de sédation analgésie dans la réduction des luxations antérieures d'épaule : étude rétrospective au sein des urgences du GHT Normandie Centre de Janvier à Décembre 2018

Président : Monsieur le Professeur ROUPIE Eric
Membres : Monsieur le Professeur MARCELLI Christian
Monsieur le Docteur ALEXANDRE Joachim
Madame le Docteur VINCENT Stéphanie
Monsieur le Docteur LOPEZ Loïc « *Directeur de thèse* »

Année Universitaire 2018/2019**Doyen**

Professeur Emmanuel TOUZÉ

Assesseurs

Professeur Paul MILLIEZ (pédagogie)

Professeur Guy LAUNOY (recherche)

Professeur Sonia DOLLFUS & Professeur Evelyne EMERY (3^{ème} cycle)**Directrice administrative**

Madame Sarah CHEMTOB

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	AGOSTINI Denis	Biophysique et médecine nucléaire
M.	AIDE Nicolas	Biophysique et médecine nucléaire
M.	ALLOUCHE Stéphane	Biochimie et biologie moléculaire
M.	ALVES Arnaud	Chirurgie digestive
M.	AOUBA Achille	Médecine interne
M.	BABIN Emmanuel	Oto-Rhino-Laryngologie
M.	BÉNATEAU Hervé	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
M.	BENOIST Guillaume	Gynécologie - Obstétrique
M.	BERGER Ludovic	Chirurgie vasculaire
M.	BERGOT Emmanuel	Pneumologie
M.	BIBEAU Frédéric	Anatomie et cytologie pathologique
Mme	BRAZO Perrine	Psychiatrie d'adultes
M.	BROUARD Jacques	Pédiatrie
M.	BUSTANY Pierre	Pharmacologie
Mme	CHAPON Françoise	Histologie, Embryologie
Mme	CLIN-GODARD Bénédicte	Médecine et santé au travail
M.	COQUEREL Antoine	Pharmacologie
M.	DAO Manh Thông	Hépatologie-Gastro-Entérologie
M.	DAMAJ Ghandi Laurent	Hématologie
M.	DEFER Gilles	Neurologie
M.	DELAMILLIEURE Pascal	Psychiatrie d'adultes
M.	DENISE Pierre	Physiologie
M.	DERLON Jean-Michel Éméritat jusqu'au 31/08/2020	Neurochirurgie
Mme	DOLLFUS Sonia	Psychiatrie d'adultes
M.	DREYFUS Michel	Gynécologie - Obstétrique
M.	DU CHEYRON Damien	Réanimation médicale
Mme	ÉMERY Evelyne	Neurochirurgie

M.	ESMAIL-BEYGUI Farzin	Cardiologie
Mme	FAUVET Raffaèle	Gynécologie – Obstétrique
M.	FISCHER Marc-Olivier	Anesthésiologie-réa. et médecine péri-opératoire
M.	GÉRARD Jean-Louis	Anesthésiologie-réa. et médecine péri-opératoire
M.	GUILLOIS Bernard	Pédiatrie
Mme	GUITTET-BAUD Lydia	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	HABRAND Jean-Louis	Cancérologie option Radiothérapie
M.	HAMON Martial	Cardiologie
Mme	HAMON Michèle	Radiologie et imagerie médicale
M.	HANOUZ Jean-Luc	Anesthésiologie-réa. et médecine péri-opératoire
M.	HULET Christophe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M.	HURAUT de LIGNY Bruno <small>Éméritat jusqu'au 31/01/2020</small>	Néphrologie
M.	ICARD Philippe	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
M.	JOIN-LAMBERT Olivier	Bactériologie - Virologie
Mme	JOLY-LOBBEDEZ Florence	Cancérologie
M.	JOUBERT Michael	Endocrinologie
Mme	KOTTLER Marie-Laure	Biochimie et biologie moléculaire
M.	LAUNOY Guy	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	LE COUTOUR Xavier	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	LE HELLO Simon	Bactériologie-Virologie
Mme	LE MAUFF Brigitte	Immunologie
M.	LEPORRIER Michel <small>Éméritat jusqu'au 31/08/2020</small>	Hématologie
M.	LEROY François	Rééducation fonctionnelle
M.	LOBBEDEZ Thierry	Néphrologie
M.	MANRIQUE Alain	Biophysique et médecine nucléaire
M.	MARCÉLLI Christian	Rhumatologie
M.	MARTINAUD Olivier	Neurologie
M.	MAUREL Jean	Chirurgie générale
M.	MILLIEZ Paul	Cardiologie
M.	MOREAU Sylvain	Anatomie/Oto-Rhino-Laryngologie
M.	MOUTEL Grégoire	Médecine légale et droit de la santé
M.	NORMAND Hervé	Physiologie
M.	PARIENTI Jean-Jacques	Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication
M.	PELAGE Jean-Pierre	Radiologie et imagerie médicale
Mme	PIQUET Marie-Astrid	Nutrition
M.	QUINTYN Jean-Claude	Ophthalmologie
M.	RAVASSE Philippe	Chirurgie infantile
M.	REZNIK Yves	Endocrinologie
M.	ROD Julien	Chirurgie infantile
M.	ROUPIE Eric	Médecine d'urgence
Mme	THARIAT Juliette	Radiothérapie
M.	TILLOU Xavier	Urologie
M.	TOUZÉ Emmanuel	Neurologie
M.	TROUSSARD Xavier	Hématologie

Mme	VABRET Astrid	Bactériologie – Virologie
M.	VERDON Renaud	Maladies infectieuses
Mme	VERNEUIL Laurence	Dermatologie
M.	VIADER Fausto	Neurologie
M.	VIVIEN Denis	Biologie cellulaire

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

PROFESSEUR ASSOCIÉ DES UNIVERSITÉS A TEMPS PLEIN

M.	VABRET François	Addictologie
----	-----------------	--------------

PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

M.	de la SAYETTE Vincent	Neurologie
Mme	DOMPMARTIN-BLANCHÈRE Anne	Dermatologie
Mme	LESCURE Pascale	Gériatrie et biologie du vieillissement
M.	SABATIER Rémi	Cardiologie

PRCE

Mme	LELEU Solveig	Anglais
-----	---------------	---------

Année Universitaire 2018 / 2019**Doyen**

Professeur Emmanuel TOUZÉ

Assesseurs

Professeur Paul MILLIEZ (pédagogie)

Professeur Guy LAUNOY (recherche)

Professeur Sonia DOLLFUS & Professeur Evelyne EMERY (3^{ème} cycle)**Directrice administrative**

Madame Sarah CHEMTOB

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	ALEXANDRE Joachim	Pharmacologie clinique
Mme	BENHAÏM Annie	Biologie cellulaire
M.	BESNARD Stéphane	Physiologie
Mme	BONHOMME Julie	Parasitologie et mycologie
M.	BOUVIER Nicolas	Néphrologie
M.	COULBAULT Laurent	Biochimie et Biologie moléculaire
M.	CREVEUIL Christian	Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication
M.	DE BOYSSON Hubert	Médecine interne
Mme	DEBRUYNE Danièle Éméritat jusqu'au 31/08/2019	Pharmacologie fondamentale
Mme	DERLON-BOREL Annie Éméritat jusqu'au 31/08/2020	Hématologie
Mme	DINA Julia	Bactériologie - Virologie
Mme	DUPONT Claire	Pédiatrie
M.	ÉTARD Olivier	Physiologie
M.	GABEREL Thomas	Neurochirurgie
M.	GRUCHY Nicolas	Génétique
M.	GUÉNOLE Fabian	Pédopsychiatrie
M.	HITIER Martin	Anatomie - ORL Chirurgie Cervico-faciale
M.	ISNARD Christophe	Bactériologie Virologie
M.	LEGALLOIS Damien	Cardiologie
Mme	LELONG-BOULOUARD Véronique	Pharmacologie fondamentale
Mme	LEPORRIER Nathalie Éméritat jusqu'au 31/10/2020	Génétique
Mme	LEVALLET Guénaëlle	Cytologie et Histologie
M.	LUBRANO Jean	Chirurgie générale
M.	MITTRE Hervé	Biologie cellulaire
M.	REPESSÉ Yohann	Hématologie
M.	SESBOÛÉ Bruno	Physiologie

M.	TOUTIRAIS Olivier	Immunologie
M.	VEYSSIERE Alexis	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

Mme	ABBATE-LERAY Pascale	Médecine générale
M.	COUETTE Pierre-André (fin 31/08/19)	Médecine générale
Mme	DE JAEGHER-NOEL Sophie (fin 31/08/2021)	Médecine générale
M.	LE BAS François (fin 31/08/19)	Médecine générale
M.	SAINMONT Nicolas (fin 31/08/19)	Médecine générale

REMERCIEMENTS

Au président du jury,

A Monsieur le *Professeur Éric ROUPIE*,

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter la présidence du jury de cette thèse et je vous en remercie.

Je tiens à vous exprimer ma gratitude pour votre soutien, votre disponibilité et la richesse de votre enseignement. Veuillez trouver en ce travail l'expression de mon profond respect.

Aux membres du jury,

A Monsieur le *Professeur Christian MARCELLI*,

Vous m'avez fait l'honneur de faire partie de mon jury de thèse.

Veuillez croire en ma reconnaissance pour vos enseignements et l'attention portée à ce travail.

A Monsieur le *Docteur Joachim ALEXANDRE*,

Vous m'avez fait l'honneur de juger ce travail.

Recevez le témoignage de ma sincère reconnaissance.

A Madame le *Docteur Stéphanie VINCENT*,

Tu as accepté de faire partie de mon jury de thèse.

Merci pour tes conseils et ton enthousiasme dans ce projet commun.

Qu'il est agréable de travailler en ta compagnie, reçois toute ma reconnaissance et mon amitié.

A mon directeur de thèse et membre de jury,

A Monsieur le *Docteur Loïc LOPEZ*,

Tu as accepté de diriger mon travail avec grand plaisir et enthousiasme, merci pour la qualité de ton encadrement et ta disponibilité.

En espérant avoir été à la hauteur de tes attentes et de notre future collaboration, sois assuré de toute mon amitié.

Aux équipes médicales et paramédicales,

Merci à tous les médecins et personnels paramédicaux qui m'ont encadré et accueilli dans les différents services au cours de mon internat.

Merci au *Docteur Aurore DESTRE* et à son équipe du service des Urgences du CH d'Alençon, au *Docteur Giovanni FAVARETTO* et à son équipe du service de Pédiatrie du CH d'Avranches, aux *Docteurs Marie-Aude LEMONNIER* et *Philippe VIEL* pour leur chaleureux accueil au sein de leur cabinet de Médecine générale, aux *Docteurs Françoise GUIBOURG*, *Nicolas MARIE* et leur équipe du

service de Médecine Polyvalente du CH d'Argentan, au *Docteur Frédéric GODDE* et à son équipe génialissime du service de Réanimation du CH d'Avranches.

Merci à tous pour votre pédagogie, votre écoute et votre enthousiasme dans vos différentes spécialités. Vous m'avez permis d'avancer et de grandir dans ma formation.

Merci au *Docteur Florence MINETTI* et à son équipe du service des Urgences du CH d'Argentan, pour m'avoir aussi bien accueilli lors de mes différentes gardes, pour avoir accepté de me recevoir à nouveau dès novembre prochain pour cette nouvelle vie professionnelle à vos côtés.

Merci au *Docteur Catherine LEROUX* et à son équipe des Urgences du CHU de Caen, pour ce semestre passé auprès de vous. En espérant poursuivre dans cette continuité lors de mon assistantat dès novembre prochain.

A ma famille,

Merci à ma famille pour m'avoir permis de devenir ce que je suis aujourd'hui. Merci pour votre soutien, votre présence et votre aide tout au long de ces dures années.

A Véronique, Erik, Laurent, Jacques, Nicole, Claude, Jacqueline, Stéphane, Nathalie et mes cousines chéris.

Aux personnes qui ne sont plus là et avec qui j'aurai tellement aimé partager ce moment.

Recevez tout mon amour.

A mes amis,

Aux gros loubards pour toutes ces années exceptionnelles de joie, de rire, de bonne humeur, de Juvalart, et ce futur qui nous attend les bras ouverts ensemble.

Aux vedettes pour leur génie, leur intelligence, leur beauté et leur humour. Merci d'être présentes même si la distance nous sépare.

A tous mes amis d'enfance, à Lulu sous les cocotiers.

Merci à tous mes co-internes pour ces moments passés ensemble, ces soirées délirantes, et pour votre amitié qui déménage.

A Yann,

A toi mon amour, merci pour ces moments merveilleux passés à tes côtés et pour ton soutien durant ces derniers mois. Parce que ma vie est pleine de saveurs à tes côtés et que j'espère partager de nombreuses années avec toi. Et vivement la maison !

A toi, que j'ai oublié mais qui te reconnaîtras, un grand MERCI !

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ACEP : American College of Emergency Physicians

AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien

ASA : American Society of Anesthesiologists

ATICE : Adaptation to The Intensive Care Environment

CH : Centre Hospitalier

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

ECPA : Echelle Comportementale d'évaluation de la douleur pour Personne Agée

EDS : Echelle De Sédation

EN : Echelle Numérique

EtCO₂ : End-Tidal Carbon Dioxide

EVA : Echelle Visuelle Analogique

EVS : Echelle Verbale Simple

GABA : Acide γ -aminobutyrique

GHT : Groupement Hospitalier de Territoire

IAO : Infirmière d'Accueil et d'Orientation

IM : IntraMusculaire

IOT : Intubation OroTrachéale

IV : IntraVeineux

Kg : Kilogramme

MEOPA : Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'Azote

Mg : Milligramme

MHC : Masque Haute Concentration

SAP : Sédation Analgésie Procédurale

Sfar : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

SpO₂ : Saturation pulsée en oxygène

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

- Figure 1** : Coupe frontale de l'articulation scapulo-humérale
- Figure 2** : Ligaments de l'articulation scapulo-humérale, vue antérieure
- Figure 3** : Vue postérieure de la coiffe des rotateurs
- Figure 4** : Artère axillaire et anastomoses péri-scapulaires
- Figure 5** : Epidémiologie de la luxation antérieure d'épaule en fonction de l'âge et du sexe
- Figure 6** : Exemple clinique d'une luxation antéro-interne de l'épaule droite
- Figure 7** : Radiographie de face d'une luxation erecta
- Figure 8** : Radiographie de face d'une luxation postérieure
- Figure 9** : Clichés radiographiques face et profil d'une luxation antéro-interne
- Figure 10** : Méthode d'Hippocrate
- Figure 11** : Méthode de Kocher en trois temps
- Figure 12** : Méthode de Milch en trois temps
- Figure 13** : Diagramme de flux
- Figure 14** : Tranches d'âge de la population étudiée
- Figure 15** : Prévalence de la sédation analgésie procédurale
- Figure 16** : Antalgie délivrée dès l'IAO
- Figure 17** : Délai moyen du premier antalgique en fonction de l'EN
- Figure 18** : Signes de gravité clinique
- Figure 19** : Radio et fracture pré-réduction
- Figure 20** : Lieu de réduction et opérateur
- Figure 21** : Mises en condition pré-réduction
- Figure 22** : Molécules utilisées
- Figure 23** : Associations médicamenteuses
- Figure 24** : Surveillance post-réduction
- Figure 25** : Devenir des patients
- Figure 26** : Réussite de réduction par urgentiste du groupe A
- Figure 27** : Réussite de réduction par urgentiste du groupe B
- Figure 28** : Réussite de réduction par urgentiste du groupe C
-
- Tableau 1** : Continuum de sédation
- Tableau 2** : Score de Ramsay
- Tableau 3** : Caractéristiques de la population étudiée
- Tableau 4** : Résultats du groupe A
- Tableau 5** : Résultats du groupe B
- Tableau 6** : Résultats du groupe C
- Tableau 7** : Associations moléculaires du groupe D
- Tableau 8** : Associations entre les groupes de SAP et la prise en charge aux urgences

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE, La luxation gléno-humérale : contexte scientifique et revue de littérature	3
A. LA LUXATION GLENO-HUMERALE	4
1. Rappels anatomiques de l'articulation scapulo-humérale	4
a) Généralités	4
b) Rapports ostéo-articulaires	4
c) Rapports ligamentaires	5
d) Rapports musculo-tendineux	6
e) Rapports vasculo-nerveux	8
2. Mobilités de l'épaule	9
3. Définitions	9
4. Epidémiologie.....	10
5. Diagnostic clinique	11
6. Diagnostics différentiels	13
a) Luxation erecta	13
b) Luxation postérieure.....	14
7. Complications	15
a) Fracturaires	15
b) Vasculaires	16
c) Nerveuses	16
d) Musculaires	16
e) Instabilité chronique	17
8. Examens complémentaires	17
a) Pré-réduction	17
b) Post-réduction	18
9. Traitement.....	19
a) Réduction orthopédique	19
b) Manœuvres de réduction	20
B. SEDATION ANALGESIE PROCEDURALE EN VENTILATION SPONTANEE	23
1. Définition et principes	23
2. Indications	24
3. Recommandations	24
4. Molécules utilisées	24
5. Evaluation de la douleur et de la sédation	28
6. Protocoles et formation.....	30
7. Jeûne pré-procédure.....	31
8. Monitoring et surveillance	31

**DEUXIEME PARTIE, Etude descriptive : Analyse quantitative des procédés de sédation
analgésie dans la réduction des luxations antérieures d'épaule au sein du GHT Normandie
Centre 33**

A. TYPE D'ETUDE	34
B. OBJECTIFS DE L'ETUDE	34
C. MATERIELS ET METHODE	35
1. Critères d'inclusion	35
2. Critères d'exclusion	35
3. Site	35
4. Recueil de données	36
5. Analyses statistiques	37
D. RESULTATS DE L'ENQUETE RETROSPECTIVE	38
1. Protocole de l'étude	38
2. Caractéristiques de la population étudiée	40
3. Prise en charge de la luxation antérieure d'épaule par sédation analgésie procédurale	43
a) Prise en charge par l'infirmière d'accueil	44
b) Délai du premier antalgique	45
c) Evaluation pré-réduction	46
d) Lieu et spécialiste concerné	48
e) Mise en conditions pré-réduction	49
f) Molécules utilisées	50
g) Evaluation post-réduction	52
h) Surveillance post-réduction	53
i) Devenir des patients	54
4. Etude en sous-groupes selon la sédation analgésie procédurale utilisée	56
a) Groupe A : Association Morphine - MEOPA	56
b) Groupe B : Association Midazolam – Kétamine	59
c) Groupe C : Association Morphine – Propofol	62
d) Groupe D : Autres associations moléculaires	65
e) Comparaison des groupes	66
E. DISCUSSION	67
1. Discussion de la méthode	67
2. Discussion des résultats	67
a) Population étudiée	67
b) Prévalence de sédation analgésie procédurale	68
c) Evaluation de la douleur	71
d) Réduction	73
e) Surveillance post-réduction	75
f) Consignes de sortie	77
g) Perspectives	78
CONCLUSION	79
BIBLIOGRAPHIE	81
ANNEXES	90

INTRODUCTION

La luxation aiguë d'épaule est une pathologie fréquemment rencontrée en médecine d'urgence traumatologique. En 2017, elle représentait 45% de l'ensemble des luxations [1], dont 90 à 95% concernait la luxation antérieure de l'articulation gléno-humérale [2].

Il s'agit d'une pathologie douloureuse exposant à des complications immédiates et secondaires. Sa prise en charge fait intervenir de nombreuses compétences du médecin urgentiste, premier recours pour ces patients [3].

Avec le développement de la prise en charge de la douleur et l'initiation des urgentistes aux drogues d'anesthésie, le recours à une sédation analgésique se discute dans cette indication, selon les recommandations formalisées d'expert SFAR-SFMU [4].

Malgré la fréquence de cette pathologie, de nombreux éléments de sa prise en charge restent mal codifiés [5]. Il existe une grande variabilité de techniques de réduction mais aussi de prise en charge antalgique et de sédation, semblant rendre les pratiques hétérogènes.

Dans ce contexte, l'objectif principal de notre étude était d'évaluer la prévalence de la sédation analgésique procédurale dans la réduction des luxations antérieures d'épaule, au travers d'une étude rétrospective descriptive, menée au sein des services d'urgences du GHT Normandie Centre. L'objectif secondaire était d'analyser les différentes pratiques et méthodes de sédation analgésique procédurale afin de discuter l'intérêt du développement d'un protocole standardisé en vue d'une homogénéisation des pratiques.

PREMIERE PARTIE, La luxation gléno-humérale :
contexte scientifique et revue de littérature

A. LA LUXATION GLENO-HUMERALE

1. Rappels anatomiques de l'articulation scapulo-humérale

a) Généralités

La ceinture scapulaire est la racine du membre supérieur, formée par trois os : la clavicule, la scapula et l'extrémité supérieure de l'humérus, formant le complexe articulaire de l'épaule.

Le complexe articulaire de l'épaule est lui-même formé par trois articulations vraies (l'articulation gléno-humérale, l'articulation sterno-costo-claviculaire, l'articulation acromio-claviculaire), et deux complexes dits de glissement (les articulations scapulo-thoracique et sous-deltoïdienne) [6].

b) Rapports ostéo-articulaires

L'articulation scapulo-humérale est une énarthrose de type sphéroïde, non congruente et non concordante, qui unit la cavité glénoïde de la scapula avec la tête de l'humérus. C'est une articulation extrêmement mobile [7].

La cavité glénoïdale est de surface plane, justifiant ainsi la faible congruence entre les reliefs osseux, dans un plan perpendiculaire à celui de la scapula, regardant en avant, en bas et en dehors. Le revêtement du cartilage hyalin est plus épais sur ses bords qu'au centre.

Le bourrelet glénoïdal est un anneau cartilagineux qui s'insère au pourtour de la cavité glénoïde et permet ainsi la congruence entre les surfaces.

La tête humérale a une forme sphérique : le revêtement cartilagineux recouvre une surface d'un tiers de sphère, donc plus importante que sur la cavité glénoïde.

La tête humérale fait un angle de 135° avec la diaphyse et regarde en haut, en arrière, et en dedans. Elle possède deux cols : anatomique et chirurgical ; et deux reliefs : tubercule majeur et mineur.

La congruence des surfaces articulaires est imparfaite, d'où la fréquence des luxations [7].

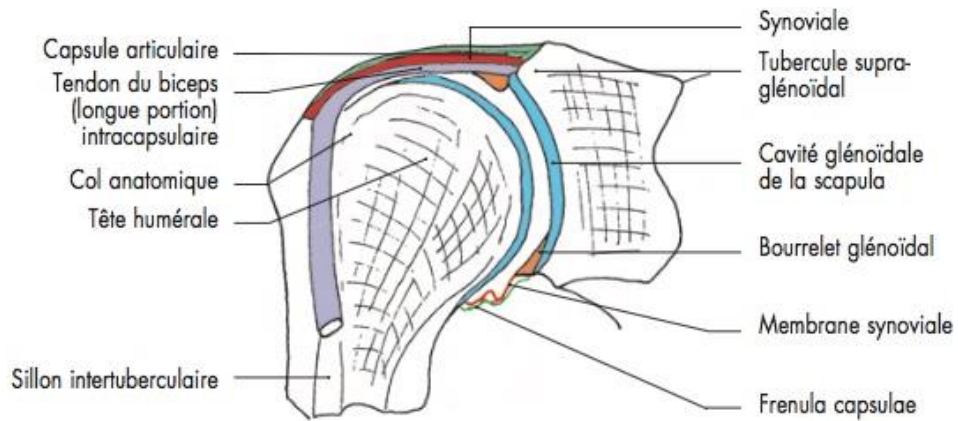


Figure 1. Coupe frontale de l'articulation scapulo-humérale selon J-M. Chevallier [6].

c) Rapports ligamentaires

L'articulation scapulo-humérale est entourée d'une capsule articulaire (ou labrum glénoïdien) s'insérant autour du bourrelet glénoïdal sur la scapula et au-delà du col anatomique sur l'humérus. Elle forme ainsi un véritable manchon fibreux au-dessus du sillon intertuberculaire qu'elle transforme en canal ostéo-fibreux laissant passer le tendon du long biceps. Elle est lâche, autorisant donc les mouvements complexes, et fragile mais renforcée par les tendons des muscles périarticulaires et par les ligaments. Dans les mouvements tridimensionnels, ses fibres se tendent progressivement pouvant arriver à une position de tension maximale qui stabilise alors l'articulation en limitant la translation antérieure de la tête et la rotation externe en abduction.

Les ligaments gléno-huméraux renforcent en bas et en avant la capsule :

- Le ligament gléno-huméral supérieur s'insère sur la tubérosité supra-glénoïdienne vers le tubercule majeur. Il intervient dans le contrôle de la stabilité inférieure.
- Le ligament gléno-huméral moyen est oblique en bas et en dehors depuis la tubérosité supra-glénoïdienne vers le récessus inférieur de la capsule. Il limite la translation antérieure de la tête humérale en abduction.
- Le ligament gléno-huméral inférieur forme le renforcement du récessus inférieur de la capsule, c'est l'élément le plus important assurant la stabilité de l'épaule.

Il existe deux zones de faiblesse entre ces trois ligaments : le foramen ovale (entre les ligaments gléno-huméraux supérieur et moyen), et le foramen de Rouvière (entre les ligaments gléno-huméraux moyen et inférieur), où la capsule amincie se déchire pour laisser passer la tête humérale lors des luxations antéro-internes de l'épaule [6,7,8].

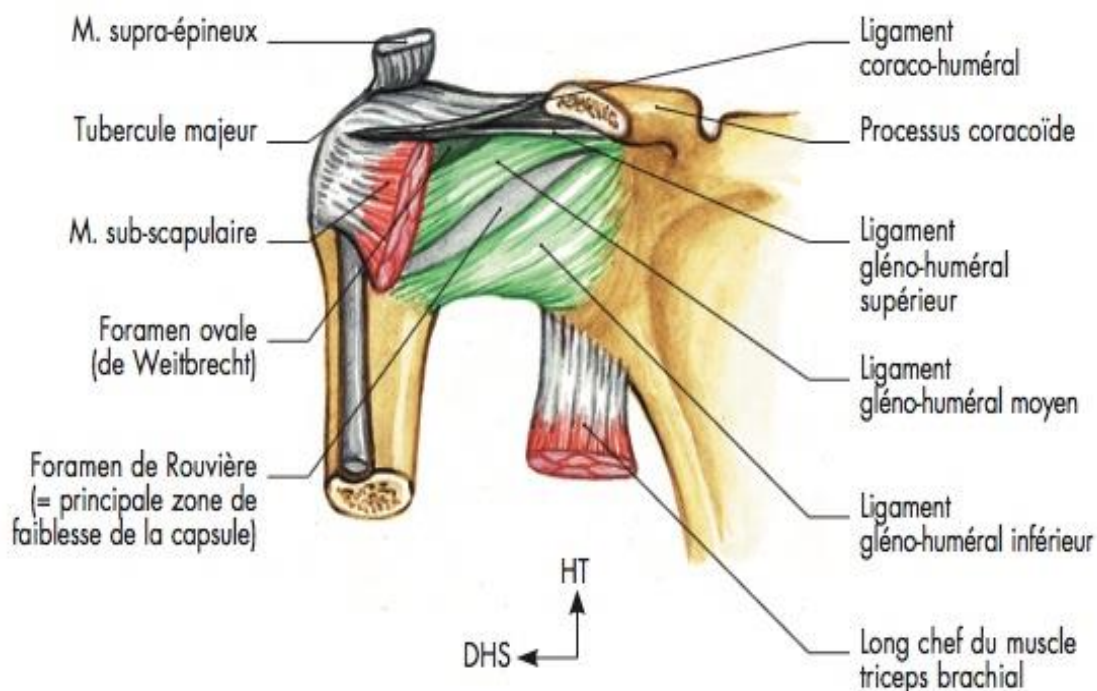


Figure 2. Ligaments de l'articulation scapulo-humérale, vue antérieure, selon J-M. Chevallier [6].

d) Rapports musculo-tendineux

La coiffe des rotateurs est un stabilisateur dynamique de l'articulation gléno-humérale. Elle maintient une compression articulaire par une contraction coordonnée des muscles, et permet la stabilisation de la tête humérale dans la glène [9] :

- Le muscle subscapulaire est le plus puissant des muscles de la coiffe. Il est rotateur interne, adducteur et abaisseur de l'épaule.

- Le muscle supra-épineux, situé au-dessus et en arrière, est abducteur accessoire de l'épaule et rotateur externe. Il stabilise la tête humérale dans la glène.
- Le muscle infra-épineux, en arrière du tendon supra-épineux, assure la rotation externe, l'abduction et l'abaissement de l'épaule.
- Le muscle petit rond, s'insère sur le bord axillaire de la scapula et se termine à la partie inférieure du trochiter. Il est rotateur externe et abaisseur de la tête humérale.
- Le tendon du chef long du biceps brachial, s'insère au sommet de la glène, au contact du bourrelet glénoïdien qu'il renforce.
- Le muscle deltoïde se fixe suivant trois faisceaux en formant le moignon de l'épaule, et assure l'abduction de l'épaule [8].

Ainsi, la balance musculaire entre l'infra-épineux et le subscapulaire est un élément majeur du centrage dynamique de la tête humérale [9].

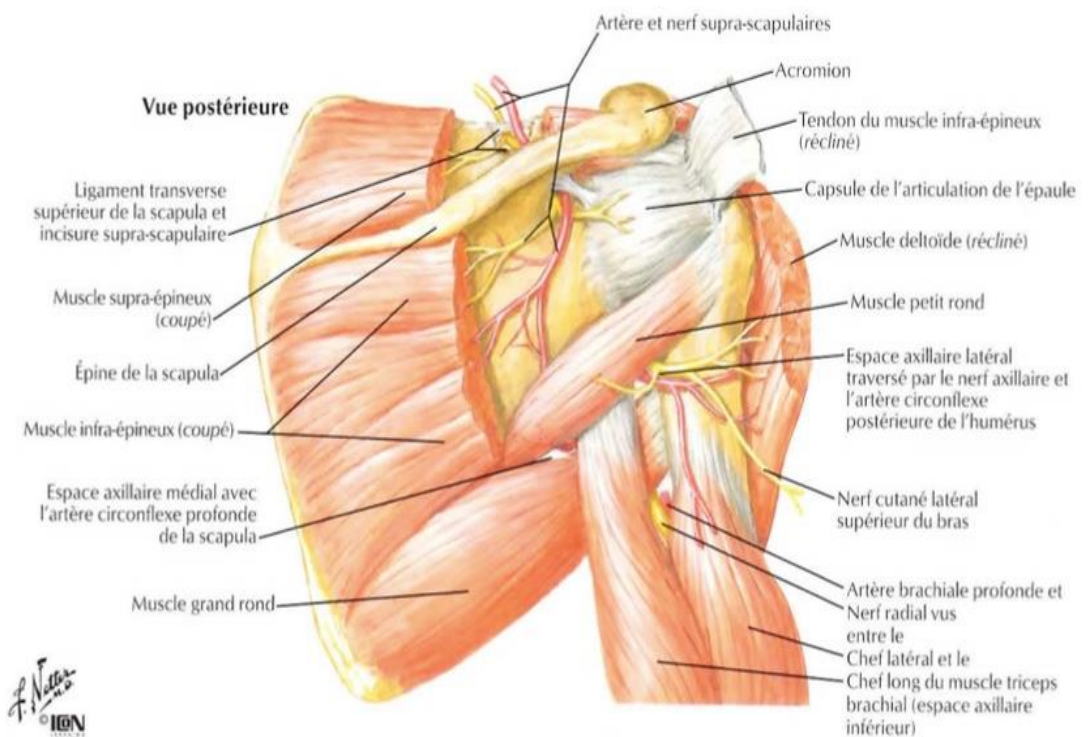


Figure 3. Vue postérieure de la coiffe des rotateurs, selon F.Netter [10].

e) Rapports vasculo-nerveux

La vascularisation de l'épaule est assurée par l'artère axillaire, pénétrant la racine du membre à l'aplomb de la clavicule [11].

Elle est issue de l'artère sous-clavière, traverse le creux axillaire et pénètre dans la loge antérieure du bras. Elle donne les branches claviculaire, acromiale, deltoïdienne, et les artères circonflexes antérieure et postérieure de l'humérus [12].

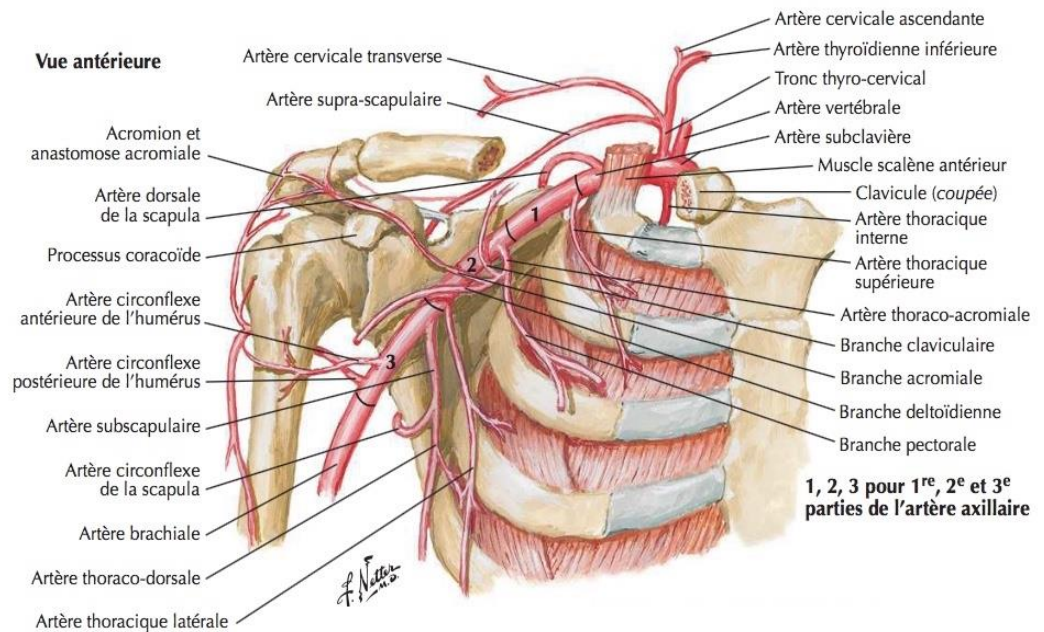


Figure 4. Artère axillaire et anastomoses péri-scapulaires, selon F.Netter

[10].

L'innervation du membre supérieur est assurée par les branches terminales du plexus brachial, formé à partir des rameaux antérieurs des racines de C5, C6, C7, C8, et T1. La base se situe au niveau du rachis cervical et le sommet au creux axillaire.

Sous la clavicule, le plexus brachial est dans la fosse axillaire où ses branches entourent l'artère axillaire.

Le plexus brachial donne le nerf axillaire issu du tronc nerveux postérieur C5 et C6, sensitivo-moteur, innervant l'épaule en contournant le col chirurgical de l'humérus [11].

Il s'agit du nerf de l'abduction de l'épaule, innervant principalement le muscle deltoïde mais aussi le petit rond et le subscapulaire. Il donne sa sensibilité au moignon de l'épaule. Son atteinte entraîne une paralysie complète de l'abduction du bras [13].

2. Mobilités de l'épaule

L'articulation de l'épaule est une articulation suspendue, la plus mobile du corps humain, permettant au membre supérieur un mouvement tridimensionnel.

Elle possède une amplitude en abduction de 160 °, en adduction jusqu'à 45 °, en antépulsion de 0 à 180°, en rotation externe jusqu'à 85°, en rotation interne jusqu'à 95°, et en rétropulsion de 40° [14].

Cette grande mobilité est cependant possible au prix d'une grande instabilité [15].

L'équilibre des rotateurs contribue au centrage actif de la tête humérale par rapport à la cavité glénoïdale de la scapula.

La coordination équilibrée des muscles est un élément du bon fonctionnement de l'épaule en élévation et rotation [16].

3. Définitions

La luxation de l'épaule est une perte de contact entre la tête de l'humérus et la glène de la scapula pouvant entraîner [17]:

- Des lésions du complexe capsulo-labral antéro-inférieur, lésions de Bankart.
- Une fracture du rebord glénoïdien antéro-inférieur.
- Une encoche céphalique postéro-supérieure, encoche de Malgaigne.

Les luxations antéro-internes sont les plus fréquentes des luxations de l'épaule, bien qu'il existe aussi des luxations antéro-inférieures, erectae et postérieures [18].

Selon la position de la tête humérale luxée par rapport à l'apophyse coracoïde, on parlera de luxation extra, sous ou intra-coracoïdienne [18].

4. Epidémiologie

Les luxations antérieures de l'épaule représentaient 90 à 95 % des luxations de l'épaule en 2017 [2].

L'incidence de la première luxation antérieure de l'épaule variait selon les études entre 2010 et 2017 de 8 à 23 / 100 000 habitants par an et la prévalence était d'environ 2% [19].

Dans 90 % des cas, la population concernée est jeune. Il existe deux pics de fréquence dans les deuxièmes et sixièmes décennies. Les hommes sont trois fois plus touchés que les femmes et 9 patients sur 10 ont entre 21 et 30 ans [1].

La principale cause de la première luxation est un événement traumatique. Les luxations d'épaule représentent environ 50 % de toutes les luxations des articulations présentées aux urgences [20].

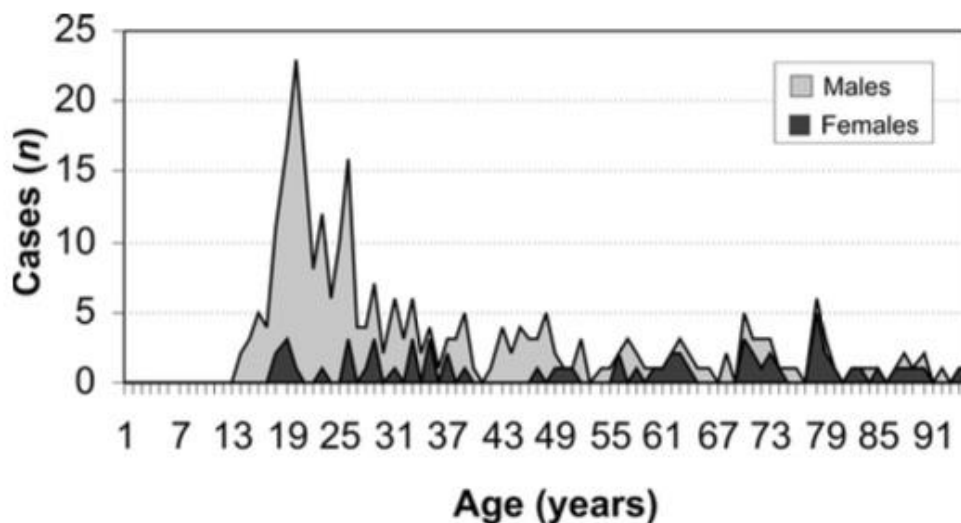


Figure 5. Epidémiologie de la luxation antérieure d'épaule en fonction de l'âge et du sexe [21]

5. Diagnostic clinique

Le mécanisme est le plus souvent indirect par chute sur la main ou le coude en rétropulsion et rotation externe.

Beaucoup plus rarement, il s'agit d'un traumatisme direct par chute sur le moignon de l'épaule avec impact postéro-externe [22].

La tête humérale en rotation externe sort alors de la glène, et vient se loger en avant de la scapula, impliquant des lésions capsulo-ligamentaires importantes.

La capsule articulaire se déchire à son insertion sur le bord de la glène et lèse le bourrelet glénoïdien [21].

Il s'agit souvent d'un sujet jeune sur accident sportif. En l'absence de traumatisme, il peut s'agir d'une hyperlaxité constitutionnelle [18].

Le patient très algique se présente en attitude des traumatisés du membre supérieur. Le membre est en position d'abduction rotation externe.

L'inspection et la palpation retrouve [17]:

- Le coup de hache externe ou signe de l'épaulette correspondant à la saillie de l'acromion.
- La saillie de la tête humérale en avant dans le sillon delto-pectoral.
- La vacuité de l'espace sous-acromial.
- L'élargissement antéro-postérieur de l'épaule de profil.
- Le signe de Berger avec irréductibilité de l'abduction rotation externe.

L'examen clinique vérifie systématiquement la présence des pouls distaux, la sensibilité du moignon de l'épaule et le maintien d'une contraction du deltoïde [9]. L'existence de troubles de sensibilité en regard du territoire du nerf circonflexe avant réduction doit être notée dans le dossier médical du patient [21].

En cas d'accident de haute cinétique, il convient de rechercher des lésions associées du rachis, neurologique et thoracique. Toute lésion sévère à un de ces niveaux est prioritaire sur la luxation de l'épaule.



Figure 6. Exemple clinique d'une luxation antéro-interne de l'épaule droite [9]

6. Diagnostiques différentiels

a) Luxation erecta

Cette forme rare de luxation de l'épaule survient au cours d'un traumatisme violent en abduction forcée [9].

Le patient se présente en abduction-élévation entre 110 et 160°, en rotation externe.

Radiologiquement, le col huméral est au contact de l'acromion et la tête est en position inférieure sous la glène [9].

Le traitement est une réduction chirurgicale sous anesthésie générale en urgence [18], du fait du risque vasculo-nerveux important.

La luxation erecta est souvent associée à des lésions labroligamentaires graves [9] expliquant l'évolution vers une instabilité chronique antérieure et un risque de récurrence élevé [23].



Figure 7. Radiographie de face d'une luxation erecta [18]

b) Luxation postérieure

La luxation postérieure survient le plus souvent au décours d'un traumatisme violent, accident de la voie publique, sport de contact ou crise comitiale [24].

Elle est beaucoup plus rare que les luxations antérieures : 1 à 4 % des luxations de l'épaule [18].

Il s'agit d'un déplacement de la tête humérale en arrière de la glène.

Cliniquement, le membre est en adduction-rotation interne. La rotation externe active et passive est impossible, pathognomonique de la luxation postérieure. La supination est impossible sur coude en extension[9].

Le bilan radiologique et scannographique recherche des lésions de fracture et une encoche céphalique antérieure associées [25].

Les subluxations récidivantes sont plus rares.

La réduction est chirurgicale sous anesthésie.



Figure 8. Radiographie de face d'une luxation postérieure [26]

7. Complications

a) Fracturaires

La recherche d'une fracture associée, notamment du col huméral, doit être systématique par le bilan radiographique.

L'existence d'un foyer de fracture peut contre indiquer les manœuvres de réduction compte tenu du risque de déplacement secondaire et de lésions vasculo-nerveuses iatrogènes [9].

Différents types de fracture sur luxation sont décrites dans la littérature :

- Les lésions glénoïdales au bord antéro-inférieur de la glène lors du déplacement antérieur de la tête humérale [27].

- L'encoche de Malgaigne à la face postéro-supérieure de la tête humérale contre le rebord glénoïdien.

54 % des luxations antérieures seraient associées à une encoche de Malgaigne [23], facteur de risque de récurrence.

- Les fractures du tubercule majeur, liées à l'encoche céphalique ou à l'arrachement de l'insertion des tendons de la coiffe des rotateurs. En cas de déplacement important, la prise en charge est chirurgicale [9].

- Les fractures du processus coracoïde, liées à un choc direct de la tête humérale sur l'apophyse [9].

- Les fractures du col de l'humérus dont la prise en charge est chirurgicale [9].

Il existe une relation significative entre l'incidence des lésions osseuses et l'âge ainsi que la cinétique du mécanisme [28].

b) Vasculaires

Les complications vasculaires sont rares : 1 à 2 % des luxations antérieures [21]. Elles touchent essentiellement le réseau axillaire par dissection artérielle ou veineuse.

La vérification des pouls périphériques, la recherche de signes ischémiques locaux et la présence ou non d'un hématome axillaire doivent être systématiques avant réduction et inscrites dans le dossier médical du patient [21].

c) Nerveuses

Les atteintes nerveuses sont plus fréquentes que les atteintes vasculaires, de 8 à 10 % selon les études [21].

Elles intéressent surtout le nerf axillaire et le plexus brachial [29].

Elles peuvent être primaire lors de la luxation, ou secondaire à la réduction.

L'âge, la cinétique élevée et un délai allongé entre la luxation et la réduction sont établis comme facteurs de risque de lésions [29].

Dans 80 % des cas d'atteinte du nerf axillaire, la récupération est complète après réduction [30].

d) Musculaires

14 à 63 % des luxations antérieures sont compliquées d'une déchirure de la coiffe des rotateurs [21]. Le muscle subscapulaire est le plus touché [31].

L'incidence de cette complication augmente avec l'âge [21].

En contexte d'urgence, il est difficile de diagnostiquer cette complication.

En cas de persistance d'une impotence fonctionnelle à distance de l'épisode de luxation, il est recommandé de réaliser une échographie en première intention afin de dépister une lésion de la coiffe des rotateurs [21], facteur de risque de récurrence de luxation antérieure [9].

e) Instabilité chronique

Une instabilité antérieure de l'épaule est due à l'élongation des ligaments et aux lésions capsulo-labiales lors du premier épisode de luxation.

La lésion de Bankart correspondant à une désinsertion capsulo-labrale dans sa partie antéro-inférieure est la principale lésion responsable de luxation récidivante [9].

En cas d'extension, elle forme la lésion de Broca-Hartmann avec décollement capsulo-périosté.

L'arthro-scanner ou arthro-IRM est l'examen de référence afin d'évaluer les structures ostéo-capsulo-labiales [21].

Le traitement est chirurgical par intervention de Bankart ou butée osseuse et remise en tension capsulo-ligamentaire.

8. Examens complémentaires

a) Pré-réduction

Les clichés radiographiques de face et le profil de Lamy confirment le diagnostic^[32]: la glène est vide, le tête est déplacée en dedans.

Ces incidences permettent également de rechercher des fractures associées : fracture du trochiter, fracture du col huméral, fracture du rebord de la glène.

En cas de fracture céphalique associée, il est contre-indiqué de réaliser une réduction immédiate aux urgences [26].

Il n'existe pas de critères validés permettant de s'abstenir d'une prescription de radiographie en cas de traumatisme de l'épaule [26].

Certains auteurs proposent de surseoir au bilan radiographique en cas de diagnostic certain sur une luxation spontanée sans traumatisme et un antécédent de luxation homolatéral connu [33,34].



**Figure 9. Clichés radiographiques face et profil
d'une luxation antéro-interne [33]**

b) Post-réduction

Il est recommandé de réaliser une radiographie de contrôle post-réduction [26].

Les radiographies post-réduction permettent de vérifier la réduction de la luxation, le repositionnement d'un fragment tubérositaire associé, la présence de lésions pourvoyeuses d'instabilité de l'épaule.

La fracture du bord antérieur de la glène est mise en évidence après réduction de l'épaule par le profil radiographique glénoïdien [32].

La radiographie constitue un élément médico-légal indispensable [34].

9. Traitement

a) Réduction orthopédique

Le traitement en urgence consiste en une réduction orthopédique puis une immobilisation coude au corps type attelle de Dujarrier pendant 21 jours.

Il existe de nombreuses manœuvres de réduction. On distingue deux grandes catégories : les méthodes de réduction avec contre-appui axillaire et sans contre appui [22].

Il n'existe pas d'étude ayant permis de prouver la supériorité d'une méthode par rapport à une autre [35].

Quelle que soit la méthode utilisée, le principe essentiel est d'effectuer le geste de réduction le plus rapidement possible afin de diminuer le temps de spasticité musculaire, limiter les complications et soulager la douleur du patient [22].

Un délai important entre l'épisode de luxation et la première manœuvre de réduction est un facteur d'échec de réduction et de risque de complications [36].

b) Manœuvres de réduction

En France, la méthode d'Hippocrate est utilisée en première intention, suivie de la méthode de Kocher puis de celle de Milch [37].

- Méthode d'Hippocrate : il s'agit d'une traction longitudinale effectuée sur bras placé le long du corps chez un patient en décubitus dorsal.



Figure 10. Méthode d'Hippocrate [22]

- Méthode de Kocher : le bras est placé en légère adduction le long du corps chez un patient en décubitus dorsal. L'examineur effectue une rotation externe avec avant-bras fléchi à 90 ° avant mise en adduction, puis rotation interne et immobilisation coude au corps.



Figure 11. Méthode de Kocher en trois temps [22]

- Méthode de Milch : L'examineur effectue une abduction progressive complète, puis rotation externe et traction douce dans l'axe du bras. Dans un second temps, le membre lésé est élevé vers l'avant puis amené derrière la tête du patient.



Figure 12. Méthode de Milch en trois temps [22]

Le succès de cette réduction repose sur le relâchement musculaire du patient, son analgésie et son anxiolyse.

La réduction de la luxation aiguë antérieure d'épaule représente une situation privilégiée pour l'utilisation de la sédation analgésie procédurale, sous couvert d'un usage cadré et d'une évaluation préalable de la balance bénéfice risque de la procédure [38].

B. SEDATION ANALGESIE PROCEDURALE EN VENTILATION SPONTANEE

La douleur est un motif majeur de recours aux soins en urgence aussi bien en extra qu'en intra-hospitalier [39,40]. De nombreuses recommandations de bonnes pratiques visent à améliorer la prise en charge de la douleur en structures d'urgences [41].

Malgré cela, le concept d'oligoanalgésie [42] en structures d'urgences reste toujours d'actualité et plusieurs travaux rapportent un nombre insuffisant de patients traités et soulagés à l'issue de leur prise en charge [43].

La sédation analgésie procédurale (SAP) s'inscrit dans cette volonté d'amélioration des bonnes pratiques pour la réalisation d'un geste douloureux sur le principe de sédation analgésie multimodale [41].

1. Définition et principes

La sédation-analgésie désigne l'ensemble des moyens, pharmacologiques ou non, mis en œuvre pour assurer le confort et la sécurité du patient dans un milieu source d'agressions physiques et/ou psychologiques [44].

Elle doit permettre de soulager rapidement la douleur du patient, assurer une anxiolyse, une hypnose et une amnésie durant la prise en charge de pathologie ou la réalisation d'actes douloureux [45].

En ventilation spontanée, les drogues analgésiques et sédatives sont utilisées en titration à dose moindre qu'en anesthésie générale, afin de conserver une protection des voies aériennes supérieures, et ne pas provoquer d'effets secondaires hémodynamiques [46].

Tous les agents sédatifs et analgésiques utilisés sont dépresseurs respiratoires et cardiovasculaires. En situation d'urgence, un nombre restreint de molécule doit donc être sélectionné et administré sur le principe de la titration en adaptant la posologie en fonction des patients [47].

Elle impose un monitoring strict des fonctions vitales et un plateau technique adéquat afin de pallier à une éventuelle complication [48].

L'utilisation de la sédation analgésie procédurale aux urgences doit reposer sur des protocoles associés à une formation des équipes et à une évaluation régulière des pratiques professionnelles [49].

L'intensité de la douleur et le degré de sédation doivent être évalués par des échelles standardisées validées [41] afin d'apprécier l'efficacité des thérapeutiques et prévenir d'éventuelles complications.

2. Indications

Les gestes les plus réalisés en situations d'urgences sont les réductions ou réaligements de fracture de membre, les réductions de luxations, les cardioversions par choc électrique externe, les drainages d'abcès, tout en conservant une fonction cardiorespiratoire correcte [48].

3. Recommandations

Selon les recommandations formalisées d'experts Sfar-SFMU de 2010, la réduction des luxations chez un patient vigile peut être effectuée sous analgésie morphinique, en titration intraveineuse, associée à du mélange équimolaire d'oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA) et/ou de la kétamine en titration.

Il est possible d'adjoindre du midazolam à la kétamine.

Si une sédation profonde est nécessaire en complément de l'analgésie, il est possible d'administrer du propofol, en titration à faible posologie [46].

4. Molécules utilisées

Comme pour toute procédure, l'évaluation du patient, des comorbidités, de la douleur et du geste à réaliser, de l'expérience du praticien et des complications potentielles sont à prendre en compte dans le choix des molécules (**Annexe 1**).

Le Mélange équimolaire oxygène protoxyde d'azote

Le mélange équimolaire oxygène protoxyde d'azote (MEOPA) est un gaz inhalé analgésique contenant 50 % de chaque gaz.

Le protoxyde d'azote exerce au niveau cérébral une action non spécifique sur les membranes lipidiques et sur les récepteurs cholinergiques et glutamatergiques. Ses effets hémodynamiques dépresseurs sont modérés.

L'absorption comme l'élimination du protoxyde d'azote par voie pulmonaire est très rapide de par sa faible solubilité dans le sang et les tissus.

Cette propriété explique la rapidité de l'effet analgésique et du retour à l'état initial à l'arrêt de l'inhalation [50].

Le protoxyde d'azote à une concentration de 50 % dans la fraction inspirée possède un effet analgésique sans effet anesthésique, qui varie en fonction de l'état psychique des sujets.

Son indication est l'analgésie de courte durée des actes douloureux de l'adulte et de l'enfant de plus de un mois [51].

Dans les réductions de fracture ou de luxation, il peut être utilisé seul ou en association avec une antalgie intraveineuse en cas de douleurs intenses [52].

Son utilisation est simple et entraîne peu d'effets secondaires, dont les plus fréquents sont les nausées et vomissements.

Il est contre-indiqué chez les patients avec traumatisme crânio-facial, traumatisme crânien avec perte de connaissance, pneumothorax, embolie gazeuse, hypoxie de diffusion, grossesse du premier trimestre [51].

La Morphine

La morphine est un analgésique opioïde possédant une action analgésique dose-dépendante sur le système nerveux central.

Elle procure des effets secondaires tels que dépression respiratoire, nausées, vomissements, rétention d'urine et ralentissement du transit intestinal [53].

Son indication en médecine d'urgence est la prise en charge de pathologies et d'actes douloureux sévères par titration intra-veineuse.

L'objectif est d'atteindre rapidement la concentration plasmatique minimale efficace analgésique en fonction des besoins du patient.

La titration individuelle réduit les effets secondaires dus au surdosage et l'inefficacité thérapeutique entraînée par un sous-dosage [41].

Dans le contexte des urgences, l'utilisation de la morphine à visée analgésique, selon des protocoles établis, diminue le risque de dépression respiratoire [54].

Le schéma recommandé repose sur un bolus initial de 2 ou 3 milligrammes en fonction du poids et de l'âge du patient, puis de 2 milligrammes toutes les 5 minutes en fonction de la réévaluation de la douleur [41].

En intraveineux, le pic d'efficacité de la morphine est de 5 minutes, la demi-vie plasmatique est variable de 2 à 6 heures.

La morphine est métabolisée par le foie, après résorption et distribution.

Elle se lie aux protéines plasmatiques dans la proportion de 30 %, traverse la barrière hémato-encéphalique et le placenta.

Son élimination est rénale [53].

La morphine est contre-indiquée en cas de décompensation respiratoire, insuffisance hépatocellulaire sévère avec encéphalopathie, épilepsie non contrôlée, traumatisme crânien avec hypertension intracrânienne en l'absence de ventilation contrôlée [53].

Le Midazolam

Le midazolam est un hypnotique sédatif possédant des propriétés anxiolytiques, anticonvulsivantes et myorelaxantes.

A l'activité maximale du produit, une amnésie antérograde de courte durée peut être constatée [55].

Sa transformation métabolique est rapide expliquant la courte durée des effets.

Il subit une hydroxylation hépatique par le cytochrome P450.

Le métabolite actif est urinaire et plasmatique mais contribue peu aux effets.

Son élimination est principalement rénale [55].

La demi-vie d'élimination du midazolam est plus courte que les autres benzodiazépines, comprise entre 1,5 et 2,5 heures chez le sujet sain [50].

Le délai d'action est de 2 minutes, pour une durée d'action comprise entre 10 et 20 minutes.

Le midazolam est dépresseur du système nerveux autonome donc bradycardisant et hypotenseur. Son effet dépresseur respiratoire est majoré par l'association d'autres agents sédatifs, hypnotiques ou analgésiques [50].

Le midazolam est indiqué en médecine d'urgence dans le cadre de gestes douloureux nécessitant une sédation vigile, en titration intraveineuse.

Il est recommandé de réaliser une titration de 1 milligramme après bolus initial de 2 à 2,5 milligrammes chez l'adulte sain de plus de 60 kilogrammes. Une dose totale supérieure à 5 milligrammes est souvent inutile [56].

Les posologies doivent être réduites de moitié chez les sujets âgés, insuffisants rénaux et respiratoires. Le midazolam est contre indiqué en cas de détresse respiratoire aiguë [56].

La Kétamine

La kétamine est un anesthésique général non barbiturique, hypnotique, d'action rapide par voie IV ou IM [57].

Elle entraîne une anesthésie dite dissociative par diminution de l'activité au niveau du néocortex et du thalamus et par augmentation au niveau du système limbique et de la substance réticulée.

Cet état anesthésique est caractérisé par une analgésie profonde et prolongée, une déconnexion du patient plus qu'une perte de conscience véritable, une conservation des réflexes pharyngés et laryngés, une hypertonie musculaire, ainsi qu'une stimulation cardiovasculaire par libération de catecholamines endogènes [50].

Son effet déresseur respiratoire est modéré en comparaison aux autres hypnotiques [50].

La kétamine possède également des effets analgésiques liés au blocage des récepteurs N-Méthyl-D-Aspartate (NDMA)[41], permettant une épargne des morphiniques associés [58].

Son métabolisme s'effectue très rapidement au niveau hépatique et l'élimination est urinaire avec une demi-vie plasmatique d'environ 3 heures [57].

La kétamine est indiquée en médecine d'urgence pour la réalisation de gestes ou actes douloureux [59]. Les posologies usuelles sont de 1 mg/kg en titration de 0,3 à 0,5 mg/kg en sédation vigile [46].

Le délai d'action varie entre 15 et 60 secondes en IV, et la durée d'action est de 5 à 10 minutes.

De par ces effets psychodysléptiques, l'utilisation d'une benzodiazépine en association est justifiée [50], dans des conditions calmes et chez un patient prévenu des éventuels effets secondaires.

Elle est contre-indiquée en cas de troubles psychiatriques, d'insuffisance cardiaque et coronarienne, de thyrotoxicose et chez les patients neurolésés [50].

Le Propofol

Le propofol est un anesthésique, hypnotique pur, d'action rapide et de courte durée proportionnelle à la dose, avec réveil rapide et de qualité.

Il possède peu d'effets amnésiants et n'a pas de propriété analgésique [50].

Son mécanisme d'action est mal connu. Il s'agirait d'une modulation positive de la fonction inhibitrice du neurotransmetteur GABA.

Son délai d'action est de 30 à 40 secondes pour une durée d'effet de 4 à 6 minutes.

Le métabolisme est hépatique avec dépendance au débit sanguin, et l'excrétion est urinaire [60].

En sédation vigile, le propofol est indiqué en cas de nécessité de réalisation de gestes douloureux à la posologie de 0,5 à 1 mg/kg, en titration [61].

En tant qu'agent hypnotique, il peut être utilisé en association avec des analgésiques [46].

Le propofol est à risque de dépression hémodynamique et respiratoire, notamment chez le sujet hypovolémique, insuffisant cardiaque, et le sujet âgé [62].

Cependant, le taux de complication est faible [63].

5. Evaluation de la douleur et de la sédation

L'évaluation de la douleur et de la sédation doit permettre d'optimiser le choix et la surveillance des techniques de sédation-analgésie, tout en limitant les effets secondaires [41].

Elle doit être répétée lors de la prise en charge initiale et au cours de la titration thérapeutique comme une valeur dynamique.

Concernant l'évaluation de la douleur, seules les échelles d'auto-évaluation unidimensionnelles sont recommandées en première intention en contexte d'urgence [41].

L'échelle verbale simple (EVS), l'échelle visuelle analogique (EVA) et l'échelle numérique (EN) sont des échelles standardisées validées en médecine d'urgence.

L'échelle numérique est une des échelles de référence pour quantifier la douleur en urgence [64].

Des résultats inférieurs ou égaux à 3 sont considérés comme douleur faible, les chiffres compris entre 4 et 5 traduisent une douleur modérée, et ceux supérieures à 6 témoignent d'une douleur sévère ou intense.

L'objectif thérapeutique recommandé est une $EN \leq 3$ [46].

En cas de patients non communicants, il est possible d'utiliser des échelles d'hétéro-évaluation telles que l'échelle d'observation comportementale de Boureau, l'échelle comportementale d'évaluation de la douleur pour personne âgée (ECPA) et l'échelle Algoplus [65].

Concernant la sédation, l'objectif est d'obtenir une sédation courte et modérée permettant l'anxiolyse.

L'utilisation de la titration médicamenteuse permet d'atteindre différents stades de sédation suivant un continuum [48].

	Minimal Sedation (Anxiolysis)	Moderate Sedation/Analgesia (Conscious Sedation)	Deep Sedation/Analgesia	General Anesthesia
Responsiveness	Normal response to verbal stimulation	Purposeful* response to verbal or tactile stimulation	Purposeful* response after repeated or painful stimulation	Unarousable, even with painful stimulus
Airway	Unaffected	No intervention required	Intervention may be required	Intervention often required
Spontaneous ventilation	Unaffected	Adequate	May be inadequate	Frequently inadequate
Cardiovascular function	Unaffected	Usually maintained	Usually maintained	May be impaired

Tableau 1. Continuum de sédation [66]

Le niveau de sédation est facilement quantifiable grâce au score de Ramsay, l'échelle de sédation (EDS) ou l'échelle Adaptation to The Intensive Care Environment (ATICE).

L'échelle de sédation la plus fréquemment utilisée en médecine d'urgence est le score de Ramsay avec un objectif thérapeutique égal à 2 lors du geste [46].

Niveau 1	Malade anxieux et agité
Niveau 2	Malade coopérant, orienté et tranquille
Niveau 3	Réponse seulement à la commande
Niveau 4	Vive réponse à la stimulation de la glabelle
Niveau 5	Faible réponse à la stimulation de la glabelle
Niveau 6	Aucune réponse à la stimulation de la glabelle

Tableau 2. Score de Ramsay [67]

6. Protocoles et formation

Le médecin urgentiste est amené à utiliser des techniques et des médicaments anesthésiques dans le cadre de la prise en charge en urgence des patients, rendus nécessaire par des considérations de sécurité et de qualité des soins prodigués [68].

L'établissement de protocoles écrits est donc nécessaire, une formation initiale et continue de l'ensemble des équipes médicales et paramédicales est obligatoire [46].

La sédation procédurale par un médecin non anesthésiste peut être réalisée à condition que le médecin puisse assurer la prise en charge des complications survenant pour un niveau de sédation supérieur au niveau prévu [66].

De même, l'urgentiste pratique ces techniques pour lui-même et non pour un autre praticien.

Les techniques et médicaments anesthésiques en situation d'urgence ont été choisis en concertation avec les deux sociétés savantes concernées Sfar et SFMU [69].

Les règles de sécurité matérielles ainsi que les moyens cliniques et biomédicaux de surveillance et de suppléance doivent être respectés [49].

7. Jeûne pré-procédure

L'American Society of Anesthesiologists (ASA) recommande un jeûne de 2 heures pour les liquides et 6 heures pour les solides, en anesthésie générale comme en sédation analgésie procédurale [66].

Cependant, il existe un faible niveau de preuve concernant le jeûne pré-procédural en sédation vigile [70].

Le jeûne pré-procédural n'a pas démontré de réduction du risque de vomissement ou d'inhalation lors de la réalisation d'une sédation analgésie procédurale.

Selon l'American College of Emergency Physicians (ACEP), la sédation analgésie procédurale chez un patient hyperalgique ne doit pas être retardée sous prétexte de l'absence de jeûne pré-procédural [71].

8. Monitoring et surveillance

Le monitoring des paramètres vitaux fait partie intégrante de la prise en charge médicale.

La surveillance doit être neurologique (état de conscience, Glasgow et score de sédation), analgésique par les scores de douleur répétés, respiratoire par la fréquence respiratoire et la saturation pulsée en oxygène (SpO₂), et hémodynamique (tension artérielle et fréquence cardiaque) [41].

Le matériel d'anesthésie et de réanimation doit être immédiatement disponible et fonctionnel [46].

Tous les incidents doivent être anticipés par la disponibilité immédiate de tous les produits de réanimation ; oxygène en quantité suffisante, ventilation manuelle, matériel pour intubation orotrachéale (IOT), défibrillateur, agents antagonistes [4].

Il n'existe pas de recommandation concernant l'usage d'une pré-oxygénation ou d'une oxygénation concomitante au cours de la procédure.

Certaines études suggèrent une pré-oxygénation par Masque Haute Concentration (MHC) lors de l'utilisation de propofol [72].

Néanmoins, en cas d'oxygénation concomitante, la SpO₂ ne permet plus de détecter une dépression respiratoire précoce.

Il est alors nécessaire d'associer au monitoring de la SpO2 celui de la fréquence respiratoire ou éventuellement de la capnographie (EtCO2).

Le monitoring de la capnographie dans le cadre de la sédation analgésie procédurale n'est pas mentionné dans les recommandations formalisées d'experts de la Sfar - SFMU de 2010 [46].

Néanmoins, il permet une détection précoce des bradypnées et apnées [73] avant même la détection d'une hypoxémie par la SpO2 ou cliniquement par l'opérateur [74].

Après sédation analgésie procédurale, la surveillance monitorée doit être effective pour une durée minimale de 30 minutes jusqu'à un retour de conscience initial et une stabilité cardio-respiratoire [71].

Une surveillance hospitalière de 2 heures est préconisée pour la morphine, le midazolam, le propofol, et de 4 heures pour la kétamine [48].

Des consignes de surveillance écrites doivent être remises au patient et à son entourage [71].

**DEUXIEME PARTIE, Etude descriptive : Analyse
quantitative des procédés de sédation analgésie dans
la réduction des luxations antérieures d'épaule au
sein du GHT Normandie Centre**

A. TYPE D'ETUDE

L'étude réalisée est une étude observationnelle, descriptive, rétrospective, multicentrique, portant sur les patients admis pour luxation aigüe antérieure d'épaule au sein des urgences du GHT Normandie Centre du 1^{er} janvier au 31 décembre 2018.

B. OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif principal de l'étude est d'évaluer la prévalence de la sédation analgésie procédurale aux urgences dans la réduction de la luxation antérieure d'épaule.

L'objectif secondaire est d'évaluer les différentes pratiques et méthodes de sédation analgésie procédurale en se rapportant aux recommandations actuelles afin de discuter l'intérêt du développement d'un protocole standardisé en vue d'une homogénéisation des pratiques.

C. MATERIELS ET METHODE

1. Critères d'inclusion

Etaient inclus les patients âgés de 18 ans et plus admis aux urgences du GHT Normandie Centre pour luxation antérieure d'épaule durant la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2018.

2. Critères d'exclusion

Ont été exclus les patients mineurs, les luxations postérieures et erectae, les luxations sur matériel prothétique, les luxations réduites spontanément avant l'arrivée aux urgences, les instabilités-luxation chroniques, et les diagnostics retenus autre qu'une luxation antérieure d'épaule.

3. Site

Les Groupements Hospitaliers de Territoire (GHT) sont des ensembles de centres hospitaliers, créé depuis le 1^{er} juillet 2016, dans le but de développer une stratégie de groupe entre établissements publics au sein du territoire [75].

Le GHT Normandie Centre se compose du CHU de Caen (établissement support), et des CH de Lisieux, d'Aunay-Sur-Odon, de Bayeux, de Falaise, de Pont-L'Evêque, de Cricqueboeuf, d'Argentan, de Vimoutiers, ainsi que de l'Etablissement Public de Santé Mentale (EPSM) de Caen.

Ainsi, ce GHT couvre un bassin de population étendu estimé à 858 451 individus et accueille en moyenne dans ses services d'urgences 200 000 patients par an, selon les données 2017 du Ministère de la Santé et des Solidarités [76].

4. Recueil de données

L'identification des dossiers médicaux a été réalisée à l'aide d'une requête dans la base de données des dossiers médicaux des services des urgences du CHU de Caen, et des CH d'Argentan, Lisieux, Bayeux, Aunay-Sur-Odon et Falaise. Les dossiers des patients étaient entièrement informatisés au sein de ces services. Toutes les données étaient issues des dossiers médicaux informatiques du logiciel Urqual © pour le CHU de Caen, du logiciel Cristalnet © pour les CH d'Argentan et de Falaise, du logiciel Sillage © pour les CH de Bayeux et Aunay-Sur-Odon, et du logiciel DMU © pour le CH de Lisieux.

Les autres CH composant le GHT Normandie Centre ne possèdent pas de service d'accueil des urgences.

Le recueil des données a été effectué à partir des dossiers médicaux dont le diagnostic était « luxation d'épaule » selon le codage S430 CIM 10.

En termes de caractéristiques sociodémographiques, nous avons relevé : le sexe, l'âge, le poids, le statut allergique, les antécédents de luxation, la présence de comorbidités, les traumatismes associés, et les circonstances de survenue de luxation.

En termes de prise en charge diagnostique, les données suivantes ont été relevées : les signes de gravité clinique, la réalisation d'une radiographie pré-réduction et son délai, la présence d'une fracture associée.

En termes de prise en charge thérapeutique, nous avons identifié : l'administration d'antalgie à l'accueil (IAO) et l'évaluation de la douleur par EN, le délai d'administration du premier antalgique, le lieu de réduction et le spécialiste concerné, les thérapeutiques utilisées pour la réduction ainsi que leurs éventuels effets indésirables, la réalisation d'une radiographie post-réduction et son délai, la présence d'une fracture, le temps de passage aux urgences.

En termes de surveillance et de profil sécuritaire, nous avons identifié : la mise en condition pré-réduction, la surveillance par EN en secteur, la surveillance post-réduction et le temps de surveillance.

En termes de devenir immédiat et de suivi, nous avons relevé : le mode et lieu de sortie ainsi que les consignes de sortie.

5. Analyses statistiques

Les données recueillies pour l'étude ont été saisies sur un fichier Excel.

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel BiostaTGV.

Une valeur de $p < 0,05$ était considérée comme significative.

L'analyse descriptive a été menée pour les variables quantitatives, par des moyennes, et pour les variables qualitatives, par des pourcentages.

L'analyse comparative des données a été réalisée à l'aide du test du χ^2 (ou du Fisher selon les conditions de validité) pour les variables qualitatives, et des tests de Student et d'analyse de variance pour les variables quantitatives.

D. RESULTATS DE L'ENQUETE RETROSPECTIVE

1. Protocole de l'étude

Durant la période de recueil comprise entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2018, 248 patients ont été admis au sein des urgences du GHT pour luxation d'épaule ; dont 104 patients au CHU de Caen, 30 patients au CH d'Argentan, 50 patients au CH de Lisieux, 42 patients au CH Bayeux-Aunay, et 22 patients au CH de Falaise. 11 de ces patients ont été exclus de l'analyse statistique car il existait une inadéquation entre la description clinique dans le dossier médical et le codage du diagnostic final.

9 patients souffraient d'une luxation d'épaule autre qu'antérieure dont 5 luxations erectae et 4 luxations postérieures.

16 étaient mineurs, 24 avaient eu une luxation mais réduite spontanément ou par manœuvres d'auto-réduction avant l'arrivée, 5 souffraient de luxation chronique et 4 étaient luxés sur matériel prothétique. Nous les avons donc exclus de l'étude.

Concernant le CH de Cricqueboeuf, le recueil de données n'a pas pu être effectué compte tenu de l'impossibilité de mise à disposition des dossiers médicaux des patients au sein du service des urgences.

Au total, 179 patients ont donc été inclus dans l'analyse statistique.

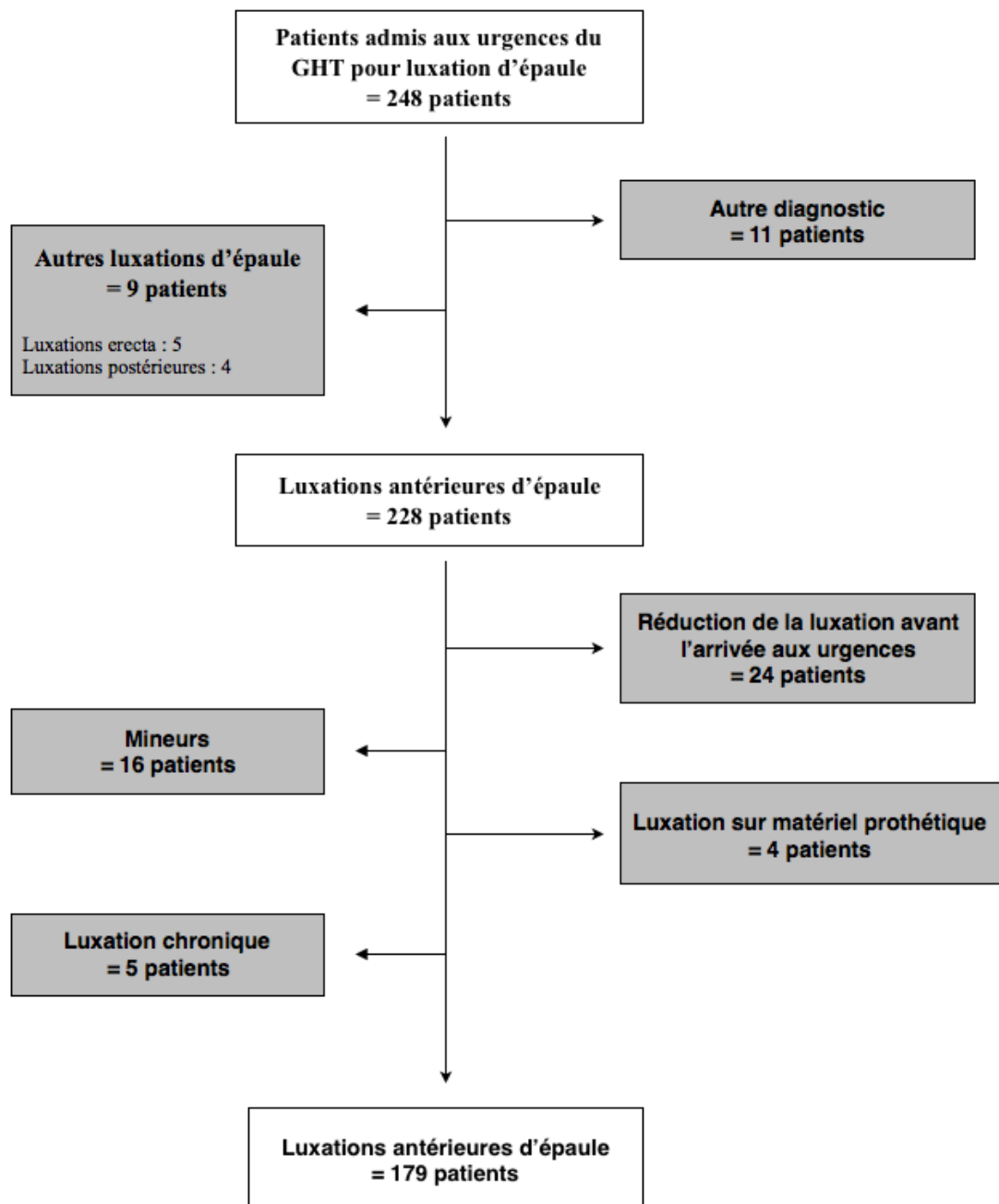


Figure 13. Diagramme de flux

2. Caractéristiques de la population étudiée

Le **tableau 3** résume les caractéristiques de la population.

Le sex ratio H/F était de 1,9 (117/62). La moyenne d'âge était de 48 ans [18 - 95]. 80 patients (44,7%) avaient entre 18 et 39 ans, 30 patients (16,8%) entre 40 et 59 ans et 69 patients (38,5%) entre 60 et 95 ans.

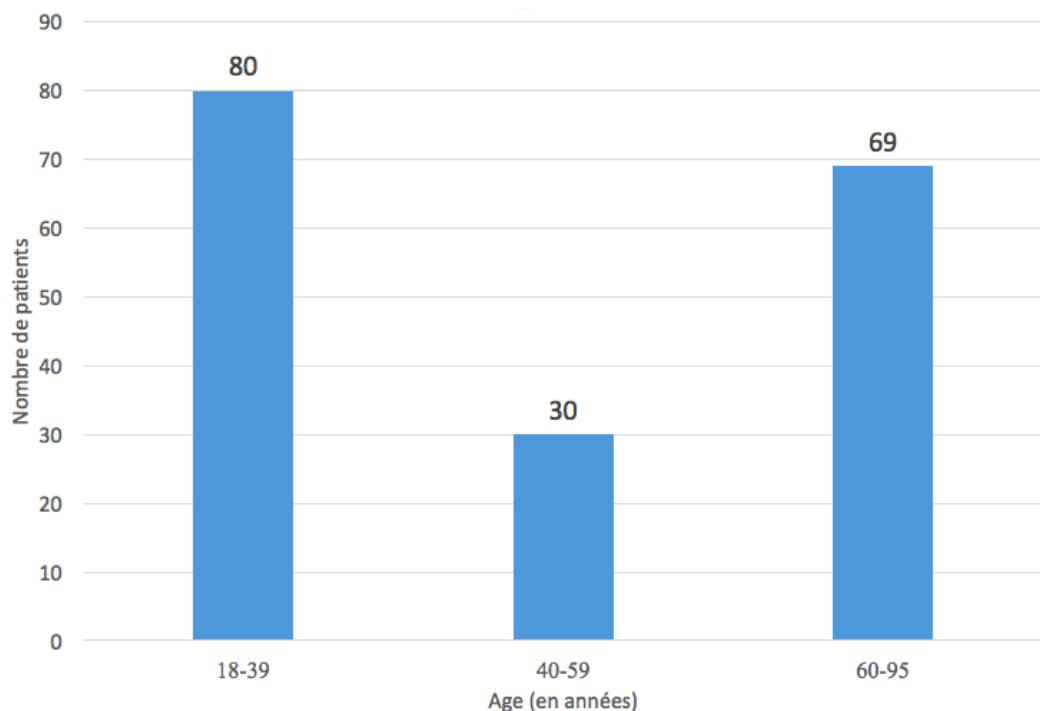


Figure 14. Tranches d'âge de la population

Le poids moyen était de 79 kg [50 - 130], renseigné pour 66 patients (36,9%) dans les dossiers médicaux.

Parmi les 179 patients, 146 d'entre eux (81,6%) n'avaient pas d'antécédent, 13 patients (7,2%) avaient des antécédents neurologiques (accident vasculaire cérébral, épilepsie, démence), 13 patients (7,2%) des antécédents cardiologiques (cardiopathie rythmique, ischémique, valvulaire), 1 patient était asthmatique.

Aucun patient n'avait déclaré d'allergie.

63 patients (35,2%) avaient déjà eu un épisode de luxation de l'épaule [1 – 15], avec un âge moyen de 33 ans [18 - 75], dont 48 étaient des hommes (76,2%).

Parmi eux, 27 (42,9%) étaient sur luxation spontanée récidivante.

Sur les 179 patients de l'étude, 30 patients (16,8%) étaient luxés spontanément et 143 patients (79,9%) sur traumatisme (chute ou accident de sport).

6 dossiers n'étaient pas renseignés concernant les circonstances de survenue de la luxation.

On retrouvait 163 luxations isolées (91,1%), 15 luxations associées à un traumatisme crânio-facial (8,9%), et 1 luxation chez un patient polytraumatisé.

Le délai entre la survenue de la luxation et l'arrivée à l'hôpital était renseigné pour 19 patients (10,6%) dans les dossiers médicaux. Le délai moyen était de 44 heures.

	n	%
Population	179	100
Hommes	117	65,3
Femmes	62	34,7
Sex ratio H/F	1,9	
Classes d'âge :		
Age moyen (en années)	48	
18 - 39	80	44,7
40 - 59	30	16,8
60 - 95	69	38,5
Statut allergique	0	0
Comorbidités :		
Aucune	146	81,6
Neurologique	13	7,2
Cardiologique	13	7,2
Antécédent de luxation	63	35,2
Circonstances de survenue :		
Spontanée	30	16,8
Accidentelle	143	79,9
Traumatisme :		
Isolé	163	91,1
Crânio-facial associé	15	8,9
Polytraumatisé	1	

Tableau 3. Caractéristiques de la population étudiée

3. Prise en charge de la luxation antérieure d'épaule par sédation analgésie procédurale

Parmi les 179 patients de l'étude, 144 patients ont bénéficié d'une sédation analgésie procédurale dans les différents services d'urgence. La prévalence était de 80,4%.

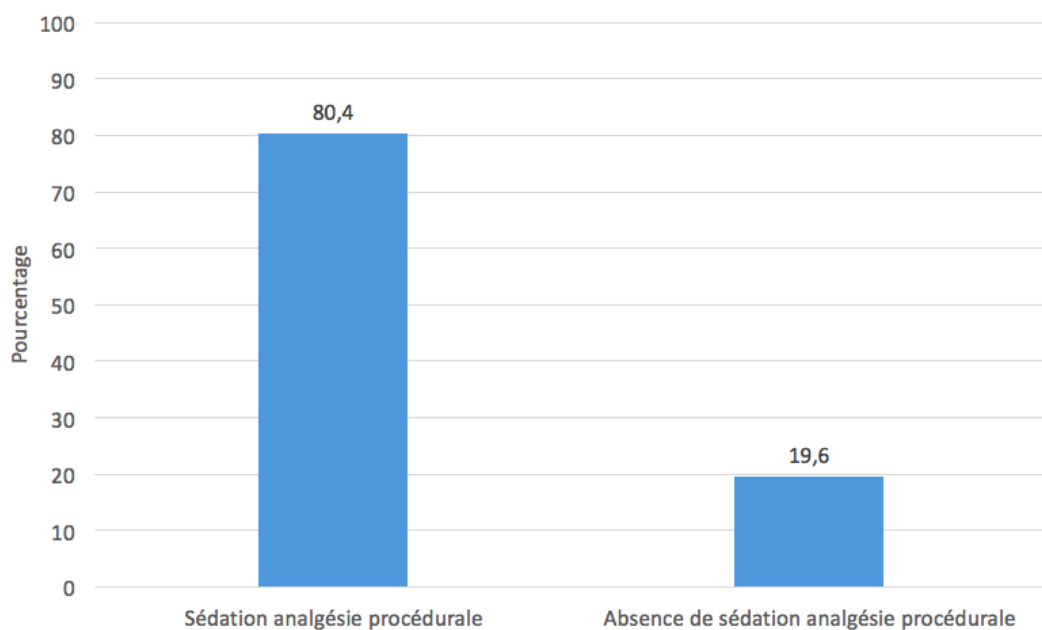


Figure 15. Prévalence de la sédation analgésie procédurale

a) Prise en charge par l'infirmière d'accueil

L'évaluation de la douleur par EN à l'IAO était renseignée pour 124 patients (86,1%). La moyenne des EN était de 7,1 [0 - 10].

92 patients présentaient une forte douleur (63,9%), définie par une EN supérieure ou égale à 6.

17 patients présentaient une douleur modérée (11,8%), définie par une EN comprise entre 4 et 5.

15 patients présentaient une douleur faible (10,4%), définie par une EN inférieure ou égale à 3.

20 dossiers n'étaient pas renseignés (13,9%).

37 patients (25,7%) ont bénéficié d'un traitement antalgique par l'IAO. Parmi ces 37 patients, 36 ont reçu du paracétamol et 1 patient a reçu de la morphine.

La moyenne des EN des 37 patients ayant reçu un traitement antalgique d'emblée était de 7,9 [3 - 10].

107 patients (74,3%) n'ont pas reçu d'antalgique à l'IAO, dont 1 patient ayant refusé et 1 patient ayant été pris en charge au préalable par le SMUR.

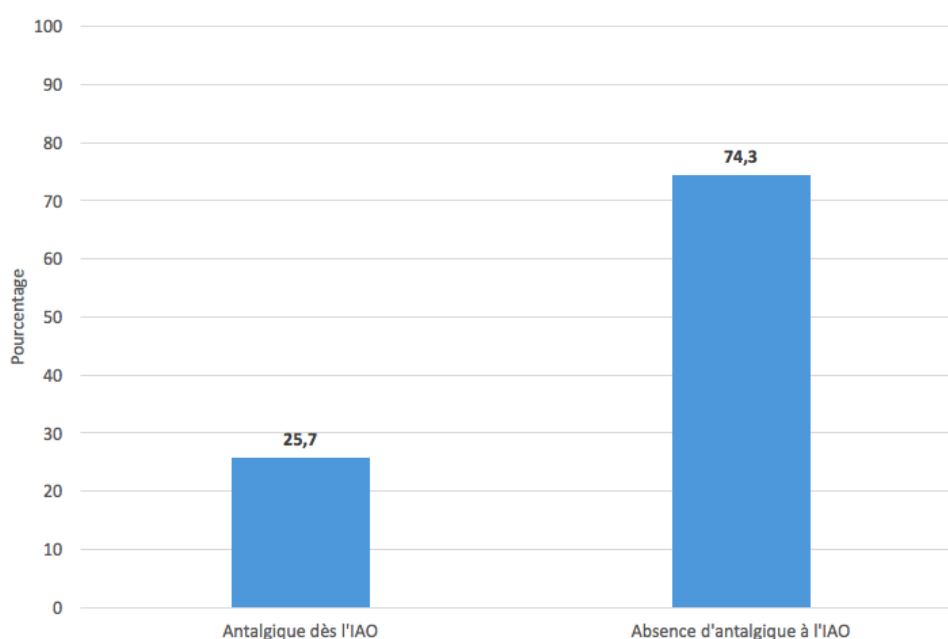


Figure 16. Antalgie délivrée dès l'IAO

b) Délai du premier antalgique

Parmi les 144 patients, 4 dossiers médicaux n'étaient pas renseignés, 4 patients étaient pris en charge par le SMUR et 37 avaient reçu un antalgique dès l'IAO. Les patients pris en charge par le SMUR et ayant reçu un antalgique dès l'IAO ont été considérés comme délai temps de 0 minute.

Sur les 140 patients, le délai moyen du premier antalgique administré était de 51 minutes.

Le délai moyen du premier antalgique administré était de 34 minutes pour les patients ayant une douleur forte, 36 minutes pour les patients ayant une douleur modérée, et 99 minutes pour les patients ayant une douleur faible.

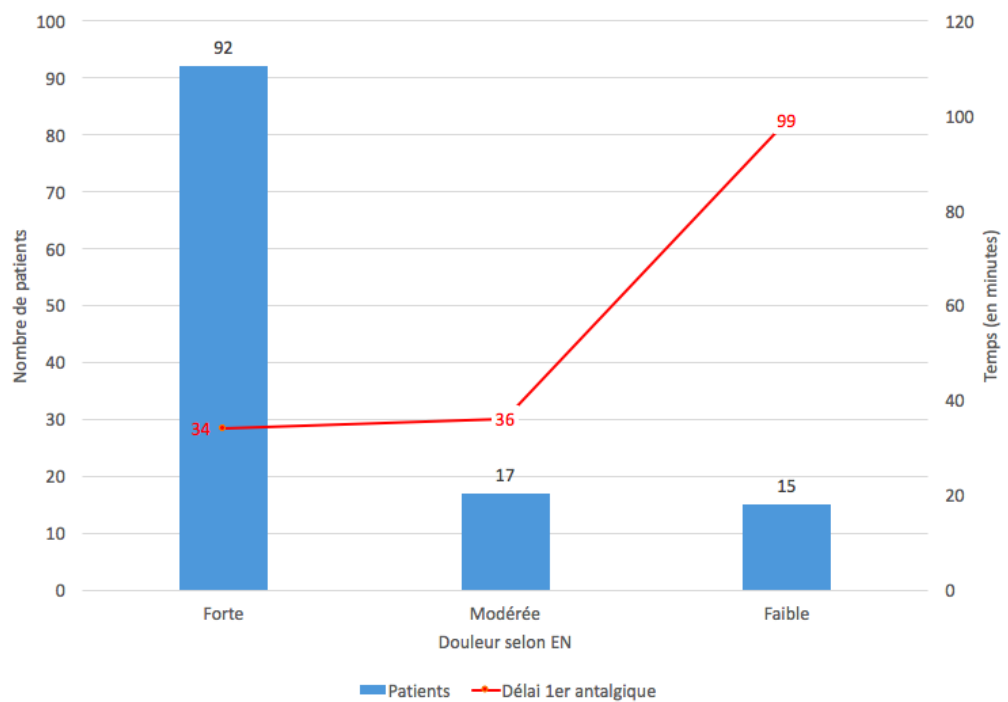


Figure 17. Délai moyen du premier antalgique en fonction de l'EN

c) Evaluation pré-réduction

Concernant les signes de gravité clinique :

- 111 patients ne présentaient pas de lésion vasculaire (77,1%) et 33 dossiers n'étaient pas renseignés (22,9%).
- 127 patients ne présentaient pas de lésion neurologique (88,2%), 2 patients présentaient une lésion neurologique (1,4%), et 15 dossiers n'étaient pas renseignés (10,4%).

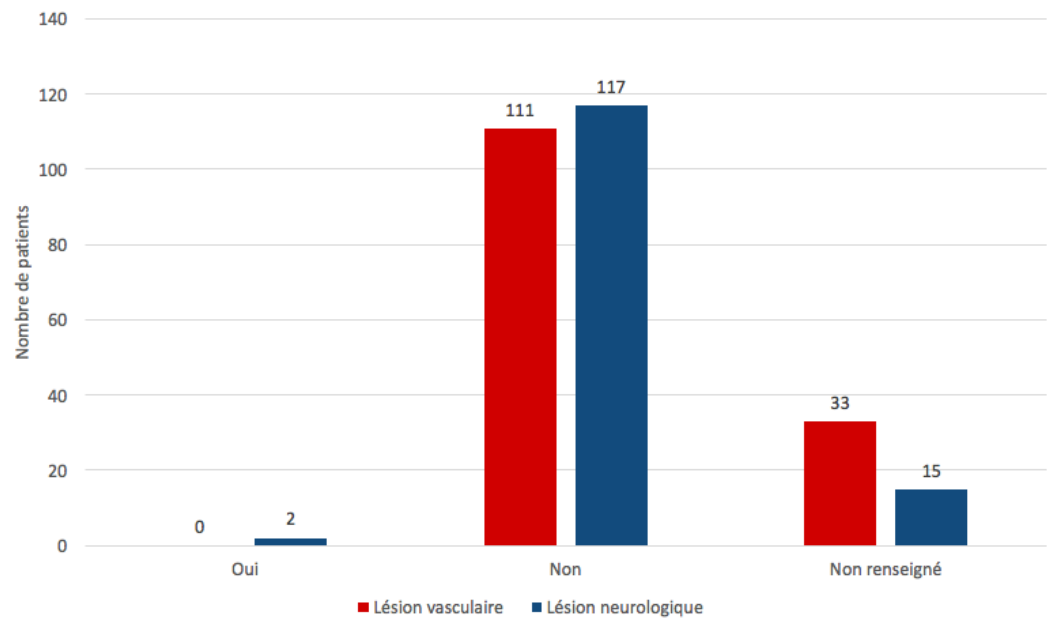


Figure 18. Signes de gravité clinique

Concernant les examens complémentaires, 133 patients (92,4%) ont bénéficié d'une radiographie pré-réduction. Sur ces 133 patients, 16 (12%) avaient une fracture associée dont 1 fracture de la tête humérale renseignée.

Le délai moyen entre l'admission et la réalisation de la radiographie était de 46 minutes.

Une radiographie n'a pas été réalisée pour 11 patients (7,6%), dont 4 avaient une luxation spontanée et 8 avaient un antécédent de luxation homolatéral.

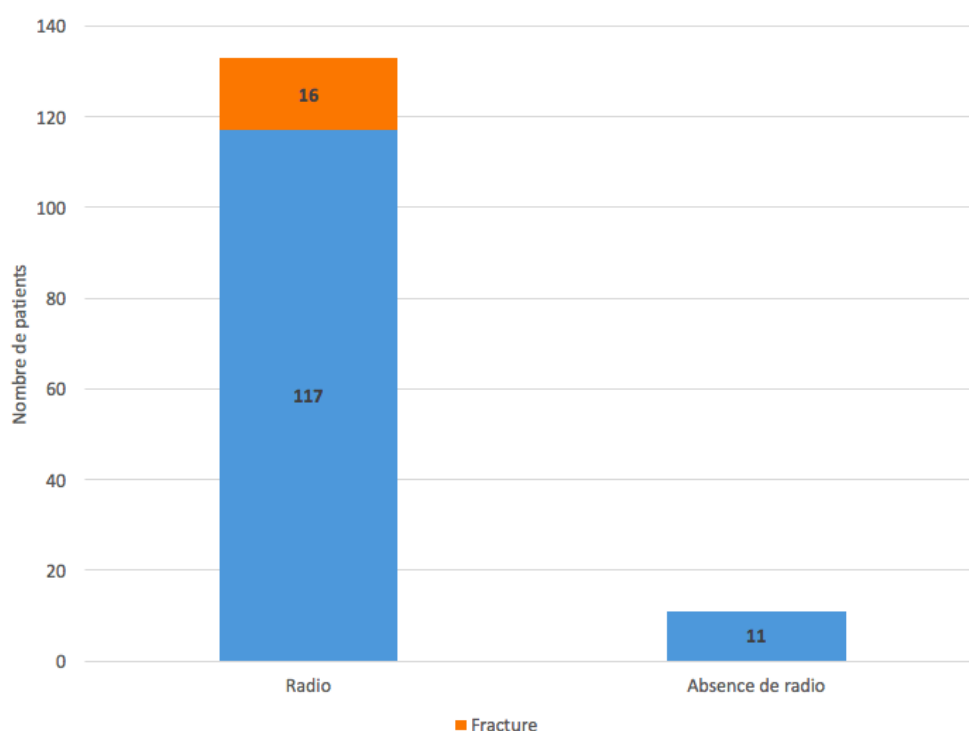


Figure 19 : Radio et fracture pré-réduction

d) Lieu et spécialiste concerné

Dans notre étude, 128 patients (88,9%) ont été réduits aux urgences, 1 patient en pré-hospitalier (0,7%) et 15 patients (10,4%) ont été réduits au bloc opératoire après échec de réduction aux urgences.

Parmi les 144 patients, 117 (81,3%) ont été réduits par un urgentiste dont 7 patients avaient une fracture associée.

27 patients (18,9%) ont été réduits par un chirurgien orthopédique dont 24 patients (88,9%) après échec de réduction par un urgentiste et 3 patients d'emblée (11,1%).

Parmi ces 27 patients, 12 ont été réduits aux urgences (44,4%) et 15 au bloc opératoire (55,6%). 6 patients avaient une fracture associée.

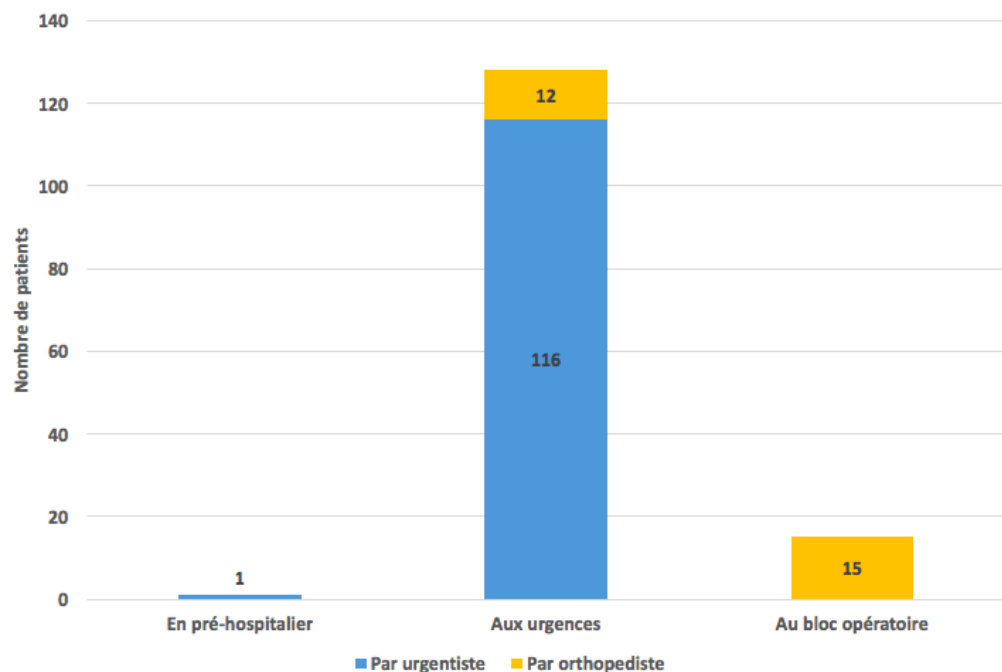


Figure 20. Lieu de réduction et opérateur

e) Mise en conditions pré-réduction

Dans notre étude, 51 patients (35,4%) étaient scopés, 137 patients (95,1%) perfusés, 35 patients (24,3%) sous oxygénothérapie. Le matériel de réanimation était préparé pour 2 patients (1,4%), aucune préparation de la capnographie n'était renseignée.

Les données concernant le reste des patients de notre population n'étaient pas renseignées dans les dossiers médicaux.

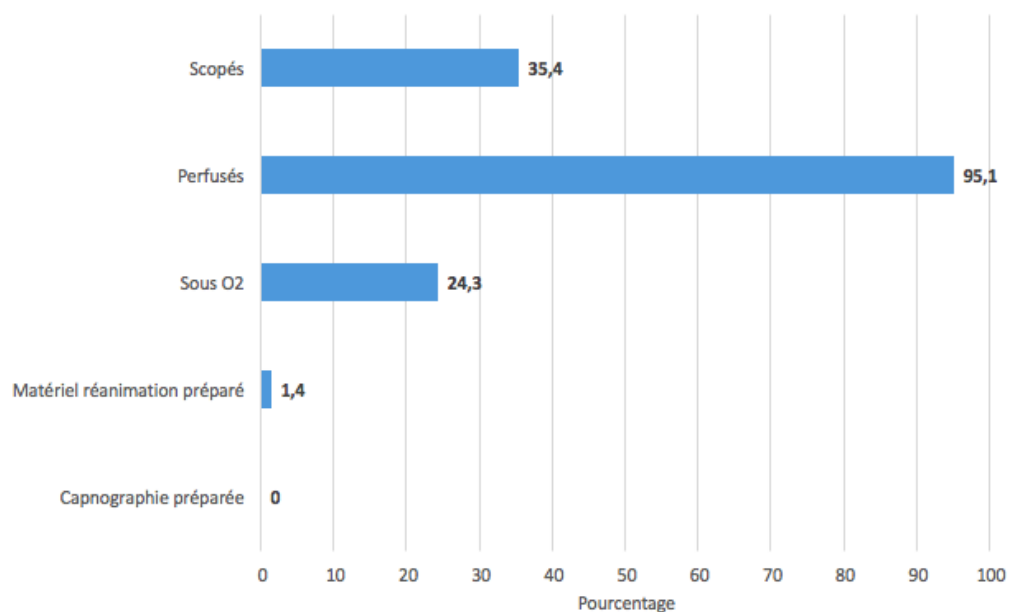


Figure 21. Mises en condition pré-réduction

L'évaluation de la douleur par EN avant réduction en secteur était renseignée pour 41 patients (28,5%) pour une moyenne EN à 6,7 [0 - 10].

La fréquence de l'évaluation de la douleur par EN avant réduction était impossible à quantifier compte tenu du manque de données dans les dossiers médicaux.

f) Molécules utilisées

Pour 4 dossiers parmi les 144 patients, aucune sédation analgésie n'était précisée.

Concernant l'utilisation des différentes molécules : le paracétamol a été utilisé chez 92 patients (65,7%), le MEOPA chez 78 patients (55,7%).

La morphine a été utilisée chez 110 patients (80,9%) dont 31 à visée antalgique pré-réduction (34,8%). La dose moyenne était de 6,4 mg.

Le midazolam a été utilisé chez 69 patients (49,3%) pour une dose moyenne de 2,4 mg, la kétamine chez 56 patients (40,0%) pour une dose moyenne de 33,7 mg, le propofol chez 42 patients (30,0%) pour une dose moyenne de 101,9 mg. Le méthoxyflurane a été utilisé chez 4 patients (2,9%), le néfopam chez 3 patients (2,1%), le tramadol chez 13 patients (9,3%), le diazépam chez 2 patients (1,4%), les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) chez 2 patients (1,4%) et 1 patient a bénéficié d'un bloc interscalénique sous lidocaïne (0,7%).

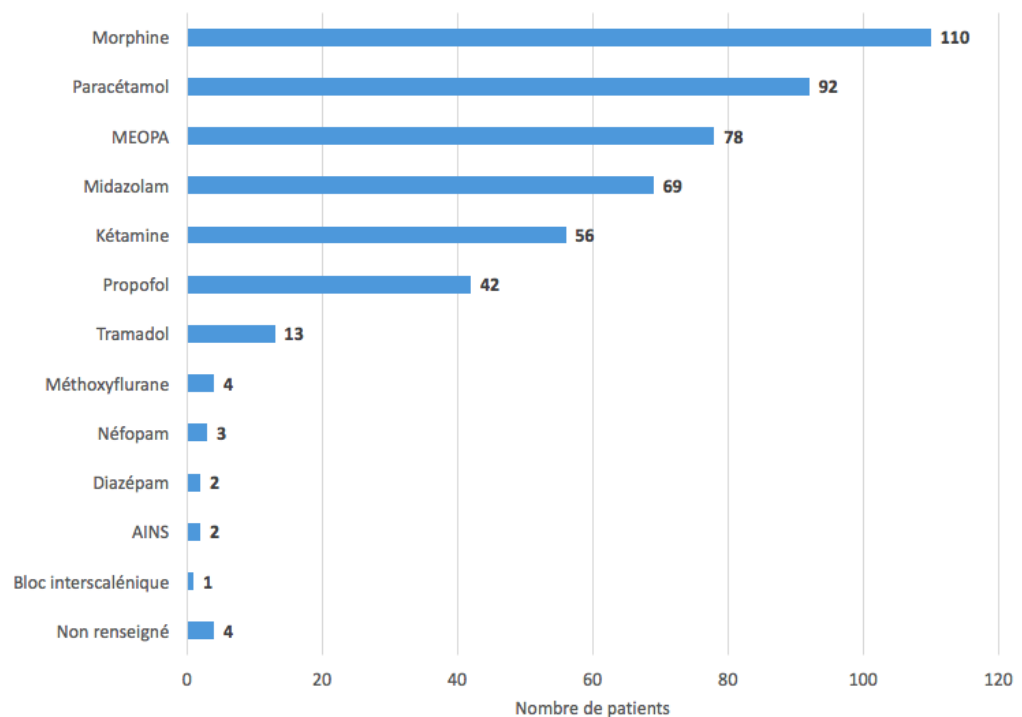


Figure 22. Molécules utilisées

Concernant les associations médicamenteuses pour la réalisation de la sédation analgésie procédurale au cours du geste, 3 groupes ont été définis selon les recommandations Sfar-SFMU [46].

Un quatrième groupe comprenait les autres associations.

La constitution des groupes ne tenait pas compte des molécules ne correspondant pas aux critères de sédation analgésie procédurale.

Il s'agissait du paracétamol, du tramadol, du diazépam, des AINS, du néfopam, du méthoxyflurane, et de la lidocaïne.

32 patients ont reçu de la morphine et du MEOPA (22,9%), 6 patients ont reçu du midazolam et de la kétamine (4,3%), et 11 patients ont reçu de la morphine et du propofol (7,9%) sans autre association.

91 patients ont reçu une autre association moléculaire (65,0%).

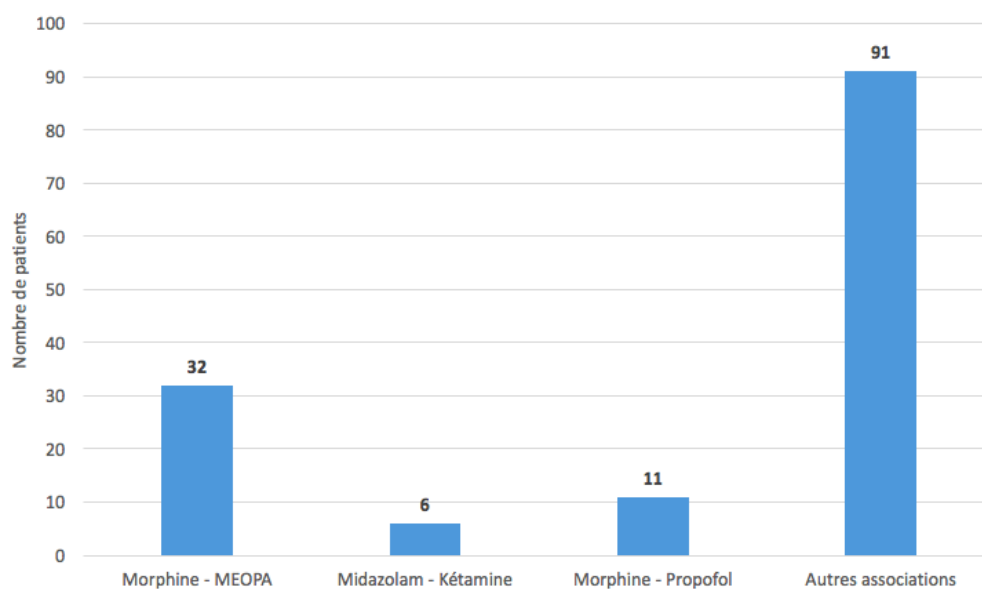


Figure 23. Associations médicamenteuses

g) Evaluation post-réduction

Le délai moyen entre l'admission et la réduction était de 111 minutes [18 - 420].

Parmi les 144 patients ayant bénéficié d'un essai de réduction sous sédation analgésie, on dénombrait 3 effets indésirables (2,1%) dont 1 apnée, 1 épisode de vomissement et 1 trouble de la conscience ayant nécessité une intubation oro-trachéale.

Sur les 144 patients, 15 ont été réduits au bloc secondairement (10,4%), après échec de réduction aux urgences.

Parmi les 129 patients restants, 121 patients (93,8%) ont bénéficié d'une radiographie post réduction dont 7 fractures post réduction (5,8%).

8 dossiers n'étaient pas renseignés (6,2%).

Le délai moyen de réalisation de la radiographie post réduction était de 36 minutes.

h) Surveillance post-réduction

Parmi les 129 patients réduits aux urgences sous sédation analgésie, on dénombrait 2 fugues post-réduction.

Concernant la surveillance post-réduction pour les 127 patients restants : le score de Glasgow était renseigné dans 67 dossiers (52,8%), la fréquence cardiaque dans 70 dossiers (55,1%), la tension artérielle dans 69 dossiers (54,3%), la saturation en oxygène dans 67 dossiers (52,8%), et la surveillance par EN dans 54 dossiers (42,5%).

La fréquence des différents paramètres de surveillance était impossible à calculer compte tenu du nombre de données manquantes dans les dossiers médicaux.

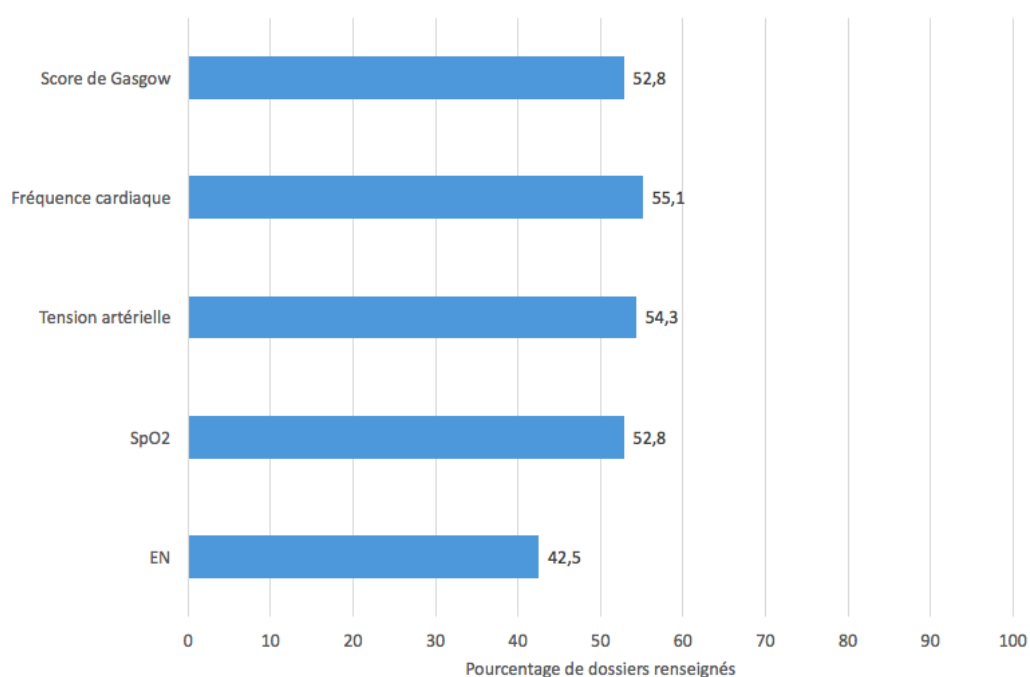


Figure 24. Surveillance post-réduction

Le délai moyen de surveillance entre la réduction et la sortie des services d'urgence était de 131 minutes.

Parmi les 127 patients, 110 sont sortis en externe (86,6%) avec un délai moyen de surveillance de 134 minutes, 17 ont été hospitalisés (13,4%) avec un délai moyen de surveillance de 101 minutes.

i) Devenir des patients

Indépendamment du lieu de réduction, 144 patients ont bénéficié d'une sédation analgésique procédurale aux urgences.

Parmi eux, 112 sont sortis en externe (77,8%), 32 ont été hospitalisés (22,2%) dont 20 patients en chirurgie orthopédique (13,9%), 4 patients en service de médecine (2,8%) et 8 patients à l'UHCD (5,6%).

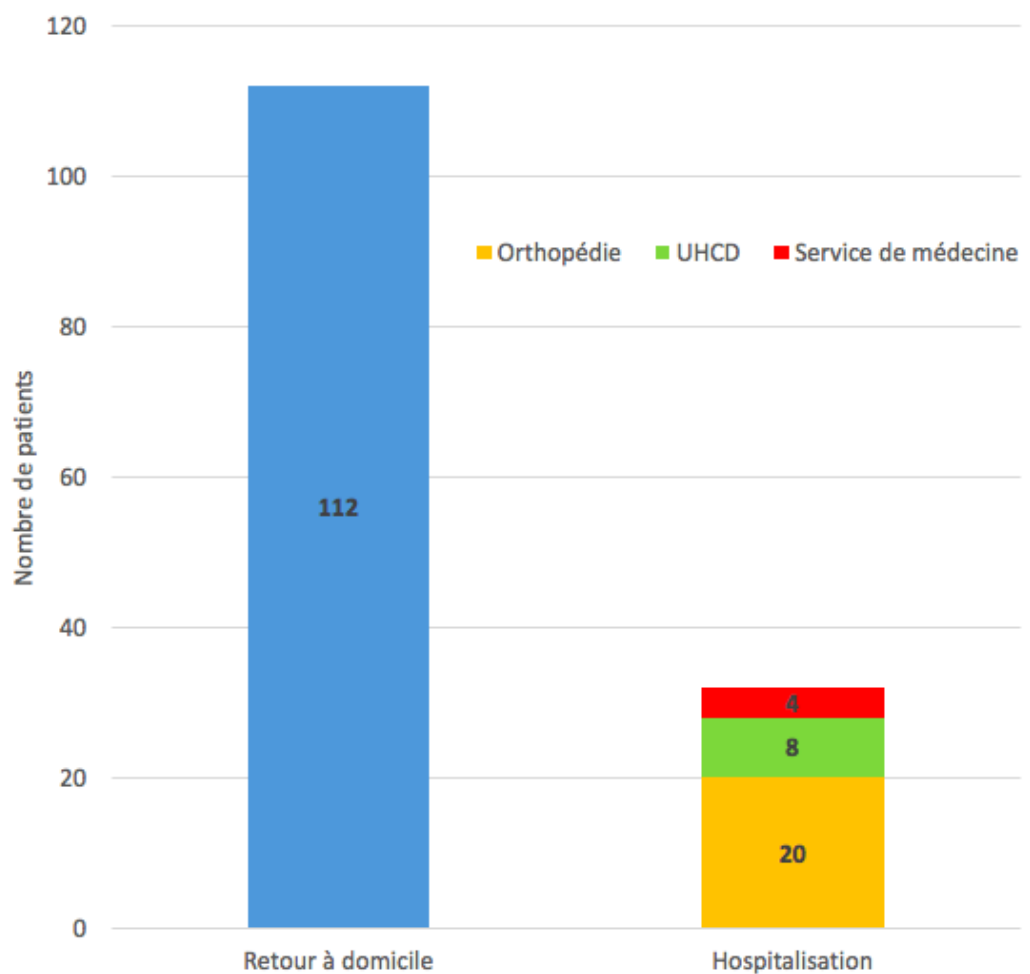


Figure 25. Devenir des patients

Parmi les 144 patients, la durée de passage aux urgences était de 234 minutes en moyenne.

Parmi les 112 patients sortis, 11 patients (9,8%) ont reçu une information concernant les consignes de surveillance post sédation analgésie. 101 dossiers n'étaient pas renseignés (90,2%).

4. Etude en sous-groupes selon la sédation analgésie procédurale utilisée

Comme précisé précédemment, trois groupes ont été définis selon les recommandations formalisées d'experts Sfar-SFMU de 2010 [46]. Un quatrième groupe comprenait les autres associations.

a) Groupe A : Association Morphine - MEOPA

Parmi les 140 patients renseignés ayant bénéficié d'une sédation analgésie procédurale, 32 patients ont reçu l'association Morphine - MEOPA seule (22,9%). Le **tableau 4** résume les résultats de la population du groupe A.

- Caractéristiques de la population étudiée

Dans ce groupe, l'âge moyen était de 47 ans [18 - 95].

7 patients avaient des antécédents de luxation (21,9%).

27 des luxations étaient sur traumatisme (84,4%) et 4 des luxations étaient de survenue spontanée (12,5%), 1 dossier n'était pas renseigné.

- Prise en charge pré-réduction

L'évaluation de la douleur par EN à l'IAO était renseignée pour 27 patients (84,4%) avec une EN moyenne de 7,1 [0 - 10].

L'évaluation de la douleur avant réduction par EN en secteur était renseignée pour 7 patients (21,9%) avec une EN moyenne de 5,7 [0 - 10].

Parmi les 32 patients, 2 luxations étaient associées à une fracture (6,3%) mise en évidence sur la radiographie pré-réduction.

Concernant la mise en condition avant réduction, 1 patient était scopé (3,1%), 30 patients perfusés (93,8%), 3 patients sous oxygénothérapie (9,4%).

Le matériel de réanimation et la capnographie préparés n'étaient pas renseignés.

Les données concernant le reste des patients de notre population n'étaient pas renseignées dans les dossiers médicaux.

Le délai moyen entre l'admission et la réalisation de la réduction était de 119 minutes.

- Réussite de la réduction par l'urgentiste

Parmi les 32 patients, 28 ont été réduits aux urgences (87,4%) dont 26 par un urgentiste (81,2%).

2 patients ont été réduits aux urgences par un chirurgien orthopédique (6,2%), et 4 patients ont été pris en charge au bloc opératoire (12,6%).

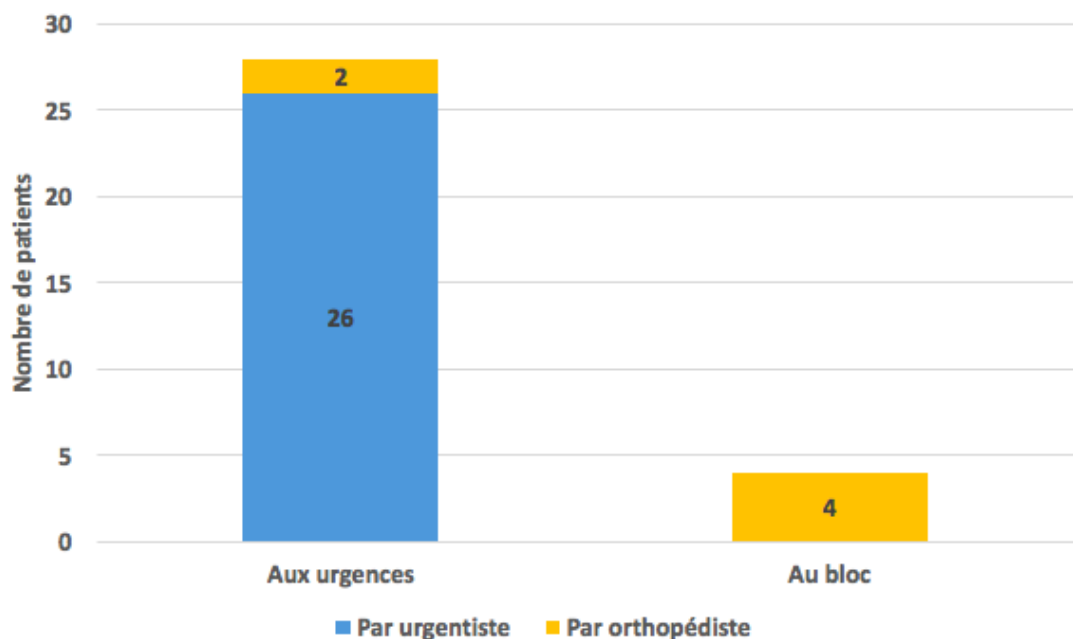


Figure 26. Réussite de réduction par urgentiste du groupe A

- Evaluation post-réduction

Aucun effet indésirable n'a été rapporté dans le groupe Morphine – MEOPA.

Après réalisation du geste, 2 fractures de novo ont été mises en évidence sur le contrôle radiographique post-réduction (6,3%).

Concernant la surveillance post-réduction : le score de Glasgow était renseigné dans 8 dossiers (28,6%), la fréquence cardiaque et la tension artérielle dans 10 dossiers (35,7%), la saturation en oxygène et la surveillance par EN dans 9 dossiers (32,1%).

Les données concernant la surveillance post-réduction pour le reste des patients de ce groupe n'étaient pas renseignées dans les dossiers médicaux.

Le temps de surveillance entre la réduction et la sortie des services d'urgences était de 106 minutes en moyenne.

Groupe « Morphine - MEOPA » (n = 32 patients)	n	Pourcentage
Caractéristiques du groupe		
- Age moyen (en année)	47	
- Circonstance de survenue		
Luxation spontanée	4	12,5%
Luxation traumatique	27	84,4%
Non renseignée	1	3,1%
- Antécédent de luxation	7	21,9%
Evaluation de la douleur		
- Nombre d'EN renseignés à l'admission	27	84,4%
- Moyenne des valeurs d'EN renseignés à l'admission	7,1 (0-10)	
- Nombre d'EN renseignés en pré-réduction	7	21,9%
- Moyenne des valeurs d'EN renseignés en pré-réduction	5,7 (0-10)	
- Nombre d'EN renseignés en post-réduction	9	32,1%
Profil sécuritaire pré-réduction		
- Présence d'un scope	1	3,1%
- Présence d'une VVP	30	93,8%
- Matériel de réanimation préparé	0	0%
- Oxygène disponible	3	9,4%
- EtCO2	0	0%
Temps moyen entre l'admission et la réduction (en min)	119	
Réussite de réduction		
- Aux urgences	28	87,4%
-Urgentiste	26	81,2%
-Chirurgien orthopédique	2	6,2%
- Bloc opératoire	4	12,6%
Effets indésirables	0	0 %
Fractures		
- Pré-réduction	2	6,3%
- Post-réduction	2	6,3%
Surveillance post-réduction		
- Score de Glasgow Coma Scale	8	28,6%
- Fréquence cardiaque	10	35,7%
- Tension artérielle	10	35,7%
- SpO2	9	32,1%
Temps moyen de surveillance post-réduction (en min)	106	

Tableau 4. Résultats du groupe A

b) Groupe B : Association Midazolam – Kétamine

Parmi les 140 patients renseignés ayant bénéficié d'une sédation analgésie procédurale, 6 patients ont reçu l'association Midazolam – Kétamine seule (4,3%).

Le **tableau 5** résume les résultats de la population du groupe B.

- Caractéristiques de la population étudiée

Dans ce groupe, l'âge moyen était de 41 ans [22- 70].

L'ensemble des luxations était survenu sur traumatisme (100 %).

1 patient avait des antécédents de luxation (16,7 %).

- Prise en charge pré-réduction

L'évaluation de la douleur par EN à l'IAO était renseignée pour 4 patients (66,7%) avec une EN moyenne de 7,3 [3 - 10].

L'évaluation de la douleur avant réduction par EN en secteur était renseignée pour 1 patient (16,7%) avec une EN égale à 8.

Aucun patient n'avait de fracture associée sur la radiographie pré-réduction.

Concernant la mise en condition avant réduction, 3 patients étaient scopés (50,0%), 6 patients perfusés (100,0%).

La préparation du matériel de réanimation, de la capnographie et de l'oxygénothérapie n'étaient pas renseignés.

Les données concernant le reste des patients de notre population n'étaient pas renseignées dans les dossiers médicaux.

Le délai moyen entre l'admission et la réalisation de la réduction était de 94 minutes.

- Réussite de la réduction par l'urgentiste

Tous les patients ont été réduits aux urgences (100,0%) dont 5 par un urgentiste (83,3%) et 1 patient par un chirurgien orthopédique (16,7%).

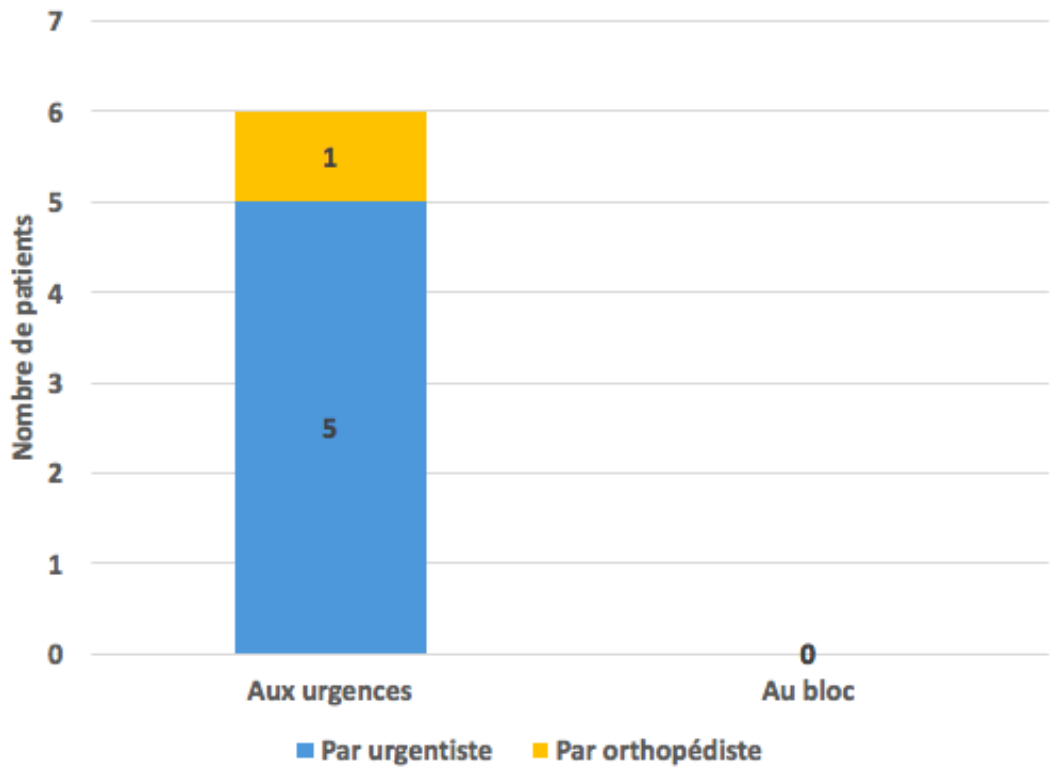


Figure 27. Réussite de réduction par urgentiste du groupe B

- Evaluation post-réduction

Aucun effet indésirable n'a été rapporté dans le groupe Midazolam -Kétamine.

Après réalisation du geste, aucune fracture de novo n'a été mise en évidence sur le contrôle radiographique post-réduction.

Concernant la surveillance post-réduction : le score de Glasgow était renseigné dans 3 dossiers (50,0%), la fréquence cardiaque, la tension artérielle, la saturation en oxygène et la surveillance par EN étaient renseignées dans 2 dossiers (33,3%).

Les données concernant la surveillance post-réduction des autres patients n'étaient pas renseignées dans les dossiers médicaux.

Le temps de surveillance entre la réduction et la sortie des services d'urgences était de 123 minutes en moyenne.

Groupe « Midazolam - Kétamine » (n = 6 patients)	n	Pourcentage
Caractéristiques du groupe		
- Age moyen (en année)	41	
- Circonstance de survenue		
Luxation spontanée	0	0%
Luxation traumatique	6	100%
- Antécédent de luxation	1	16,7%
Evaluation de la douleur		
- Nombre d'EN renseignés à l'admission	4	66,7%
- Moyenne des valeurs d'EN renseignés à l'admission	7,3 (3-10)	
- Nombre d'EN renseignés en pré-réduction	1	16,7%
- Moyenne des valeurs d'EN renseignés en pré-réduction	8	
- Nombre d'EN renseignés en post-réduction	2	33,3%
Profil sécuritaire pré-réduction		
- Présence d'un scope	3	50%
- Présence d'une VVP	6	100%
- Matériel de réanimation préparé	0	0%
- Oxygène disponible	0	0%
- EtCO2	0	0%
Temps moyen entre l'admission et la réduction (en min)	94	
Réussite de réduction		
- Aux urgences	6	100%
-Urgentiste	5	83,3%
-Chirurgien orthopédique	1	16,7%
- Bloc opératoire	0	0%
Effets indésirables	0	0 %
Fractures		
- Pré-réduction	0	0%
- Post-réduction	0	0%
Surveillance post-réduction		
- Score de Glasgow Coma Scale	3	50%
- Fréquence cardiaque	2	33,3%
- Tension artérielle	2	33,3%
- SpO2	2	33,3%
Temps moyen de surveillance post-réduction (en min)	123	

Tableau 5. Résultats du groupe B

c) Groupe C : Association Morphine – Propofol

Parmi les 140 patients renseignés ayant bénéficié d'une sédation analgésie procédurale, 11 patients ont reçu l'association Morphine - Propofol seule (7,9%).

Le **tableau 6** résume les résultats de la population du groupe C.

- Caractéristiques de la population étudiée

Dans ce groupe, l'âge moyen était de 45 ans [23 - 67].

1 patient avait des antécédents de luxation (9,1%).

10 des luxations étaient sur traumatisme (90,9%) et 1 luxation était de survenue spontanée (9,1%).

- Prise en charge pré-réduction

L'évaluation de la douleur par EN à l'IAO était renseignée pour 9 patients (81,8%) avec une EN moyenne de 8,3 [5 - 10].

L'évaluation de la douleur avant réduction par EN en secteur était renseignée pour 5 patients (45,5%) avec une EN moyenne de 7,6 [5 - 10].

Parmi les 11 patients, 4 luxations étaient associées à une fracture (36,4%), mise en évidence sur la radiographie pré-réduction.

Concernant la mise en condition avant réduction, 5 patients étaient scopés (45,5%), 10 patients perfusés (90,9%), 3 patients sous oxygénothérapie (27,3%).

Le matériel de réanimation et la capnographie préparés n'étaient pas renseignés.

Les données concernant le reste des patients de notre population n'étaient pas renseignées dans les dossiers médicaux.

Le délai moyen entre l'admission et la réalisation de la réduction était de 107 minutes.

- Réussite de la réduction par l'urgentiste

Tous les patients ont été réduits aux urgences (100,0%) dont 10 par un urgentiste (90,9%) et 1 patient par un chirurgien orthopédique (9,1%).

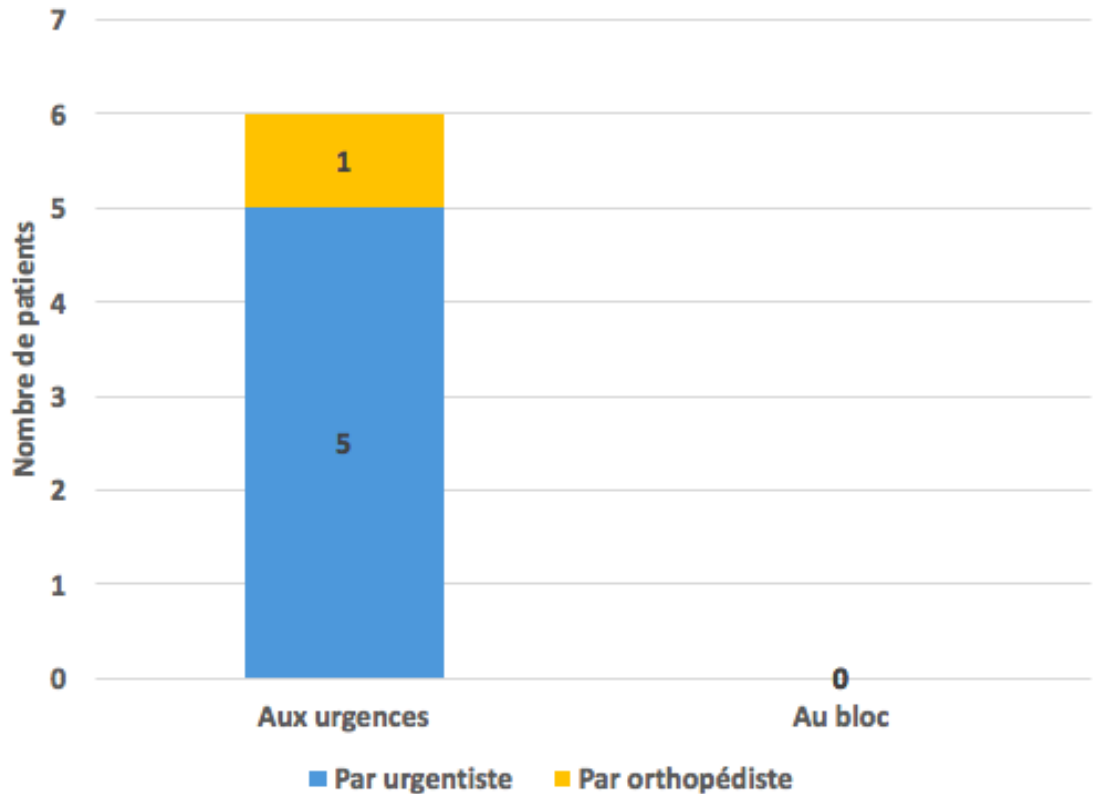


Figure 28. Réussite de réduction par urgentiste du groupe C

- Evaluation post-réduction

1 apnée a été rapportée dans le groupe Morphine – Propofol (9,1%) sans nécessité d'intubation orotrachéale.

Après réalisation du geste, aucune fracture de novo n'a été mise en évidence sur le contrôle radiographique post-réduction.

Concernant la surveillance post-réduction : le score de Glasgow était renseigné dans 9 dossiers (81,8%), la fréquence cardiaque, la tension artérielle et la saturation en oxygène dans 10 dossiers (90,9%), la surveillance par EN dans 8 dossiers (72,7%).

Les données concernant la surveillance post-réduction des autres patients n'étaient pas renseignées dans les dossiers médicaux.

Le temps de surveillance entre la réduction et la sortie des services d'urgences était de 181 minutes en moyenne.

Groupe « Propofol - Morphine » (n = 11 patients)	n	Pourcentage
Caractéristiques du groupe		
- Age moyen (en année)	45	
- Circonstance de survenue		
Luxation spontanée	1	9,1%
Luxation traumatique	10	90,1%
- Antécédent de luxation	1	9,1%
Evaluation de la douleur		
- Nombre d'EN renseignés à l'admission	9	81,8%
- Moyenne des valeurs d'EN renseignés à l'admission	8,3 (5-10)	
- Nombre d'EN renseignés en pré-réduction	5	45,5%
- Moyenne des valeurs d'EN renseignés en pré-réduction	7,6 (5-10)	
- Nombre d'EN renseignés en post-réduction	8	72,7%
Profil sécuritaire pré-réduction		
- Présence d'un scope	5	45,5%
- Présence d'une VVP	10	90,9%
- Matériel de réanimation préparé	0	0%
- Oxygène disponible	3	27,3%
- EtCO ₂	0	0%
Temps moyen entre l'admission et la réduction (en min)	107	
Réussite de réduction		
- Aux urgences	11	100%
-Urgentiste	10	90,9%
-Chirurgien orthopédique	1	9,1%
- Bloc opératoire	0	0%
Effets indésirables	1	9,1%
- Apnée	1	9,1%
Fractures		
- Pré-réduction	4	36,4%
- Post-réduction	0	0%
Surveillance post-réduction		
- Score de Glasgow Coma Scale	9	81,8%
- Fréquence cardiaque	10	90,9%
- Tension artérielle	10	90,9%
- SpO ₂	10	90,9%
Temps moyen de surveillance post-réduction (en min)	181	

Tableau 6. Résultats du groupe C

d) Groupe D : Autres associations moléculaires

Parmi les 140 patients renseignés ayant bénéficié d'une sédation analgésie procédurale, 91 patients ont reçu une autre association moléculaire que les groupes précédents (65,0%).

Ces associations n'étaient pas recommandées en première intention selon les recommandations formalisées d'experts Sfar-SFMU de 2010 [46] et n'ont donc pas été analysées.

Le **tableau 7** résume l'ensemble des différentes associations moléculaires relevées dans l'étude, autre que les groupes précédents.

Sédation analgésie procédurale utilisée		n=91	Pourcentage Groupe D	Pourcentage Population générale
1 molécule	Propofol	9	9,9 %	6,4 %
2 molécules	Morphine - Midazolam	4	4,4 %	2,9 %
	Morphine - Kétamine	3	3,3 %	2,1 %
	MEOPA - Propofol	3	3,3 %	2,1 %
	Kétamine - Propofol	2	2,2 %	1,4 %
	MEOPA - Midazolam	1	1,1 %	0,7 %
3 molécules	Kétamine - Midazolam - Morphine	23	25,3 %	16,4 %
	Morphine - MEOPA - Midazolam	18	19,7 %	12,9 %
	Kétamine - Midazolam - MEOPA	4	4,4 %	2,9 %
	Propofol - Morphine - Kétamine	3	3,3 %	2,1 %
	MEOPA - Kétamine - Propofol	3	3,3 %	2,1 %
	Morphine - MEOPA - Propofol	2	2,2 %	1,4 %
	Propofol - Morphine - Midazolam	1	1,1 %	0,7 %
	Morphine - MEOPA - Kétamine	1	1,1 %	0,7 %
4 molécules	Morphine - MEOPA - Kétamine - Midazolam	6	6,6 %	4,3 %
	Propofol - Morphine - Midazolam - MEOPA	3	3,3 %	2,1 %
	Morphine - MEOPA - Kétamine - Propofol	2	2,2 %	1,4 %
	Kétamine - Midazolam - MEOPA - Propofol	2	2,2 %	1,4 %
5 molécules	Morphine - MEOPA - Midazolam - Kétamine - Propofol	1	1,1 %	0,7 %

Tableau 7. Associations moléculaires du groupe D

e) Comparaison des groupes

Nous venons de décrire les caractéristiques des différents groupes de sédation analgésie procédurale utilisée.

Nous avons comparé ensuite les groupes A, B, et C, afin de chercher des facteurs qui pourraient influencer l'urgentiste dans le choix des molécules d'une part, et la balance bénéfice-risque des associations d'autre part.

Cette comparaison est résumée dans le tableau ci-dessous.

	Groupe A n=32 (%)	Groupe B n=6 (%)	Groupe C n=11 (%)	P
Age moyen (en année)	47	41	45	0,78
Fractures				
- Pré-réduction	2 (6,3%)	0 (0%)	4 (36,4%)	0,02*
- Post-réduction	2 (6,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0,57
EN à l'admission (moyenne)	7,1	7,3	8,3	0,41
Profil sécuritaire pré-réduction				
- Présence d'un scope	1 (3,1%)	3 (50%)	5 (45,5%)	0,0008*
- Présence d'une VVP	30 (93,8%)	6 (100%)	10 (90,9%)	0,76
- Matériel de réanimation prêt	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1,0
- Oxygénothérapie	3 (9,4%)	0 (0%)	3 (27,3%)	0,18
Effets indésirables	0 (0%)	0 (0%)	1 (9,1%)	0,17
Réussite de réduction				
-Par urgentiste	26 (81,2%)	5 (83,3%)	10 (90,9%)	0,76
Surveillance post-réduction				
- Score de Glasgow	8 (28,6%)	3 (50%)	9 (81,8%)	0,004*
- Tension artérielle	10 (35,7%)	2 (33,3%)	10 (90,9%)	0,002*
- Fréquence cardiaque	10 (35,7%)	2 (33,3%)	10 (90,9%)	0,002*
- SpO2	9 (32,1%)	2 (33,3%)	10 (90,9%)	0,001*
- EN	9 (32,1%)	2 (33,3%)	8 (72,7%)	0,03*
Temps moyen de surveillance post-réduction (en min)	106	123	181	0,13

Tableau 8. Association entre les groupes de SAP et la prise en charge aux urgences

E. DISCUSSION

1. Discussion de la méthode

La réduction de luxation antérieure d'épaule est une urgence thérapeutique fréquente et représente un motif approprié pour l'utilisation de la SAP aux urgences.

Malgré les recommandations formalisées d'experts en vigueur à ce sujet, de nombreuses étapes restent à la libre interprétation du médecin pouvant induire une hétérogénéité des pratiques, ce qui a motivé la réalisation de notre étude.

Les forces de cette étude observationnelle descriptive étaient son caractère multicentrique et la période étendue de recueil sur 12 mois, permettant de s'affranchir de l'effet centre, d'augmenter les effectifs, ainsi que la représentativité des pratiques sur l'ensemble de la région du GHT Normandie Centre.

Les limites de l'étude étaient son caractère rétrospectif induisant un faible niveau de preuve, des échantillons de petite taille dans les analyses en sous-groupes, et le nombre important de dossiers informatiques incomplets pouvant induire un biais d'information compte tenu de l'analyse possible uniquement des données disponibles.

2. Discussion des résultats

a) Population étudiée

Dans notre population, nous retrouvons une prédominance masculine avec un sex ratio H/F de 1,9, et un âge moyen de 48 ans avec deux pics de fréquence dans les deuxièmes (44,7%) et sixièmes décennies (38,5%), ce qui concordait avec plusieurs études de cohorte [19, 77 78], apportant une cohérence à nos résultats.

L'absence de différence significative dans les sous-groupes concernant l'âge moyen ($p=0,78$) laisse suggérer qu'il ne serait pas un facteur déterminant dans le choix des molécules par l'urgentiste.

Par ailleurs, nous avons remarqué que le poids était renseigné pour seulement 36,9 % des patients de l'étude dans les dossiers médicaux. Ce défaut de traçabilité pourrait être opposable sur le plan médico-légal en cas d'effets indésirables graves puisque la majorité des molécules de sédation analgésie procédurale doit être administrée selon une posologie définie en fonction du poids du patient.

Cependant, cette mesure reste contraignante tant sur le plan organisationnel que sur le temps de prise en charge à l'accueil [79].

b) Prévalence de sédation analgésie procédurale

La réalisation d'une SAP était fréquente, avec une prévalence de 80,4% toutes SAP confondues dans notre étude.

Bien qu'il existe de nombreuses études s'intéressant à la SAP aux urgences, peu de données concernent l'évaluation de sa prévalence en cas de réduction de luxation antérieure d'épaule. Notre résultat correspondait néanmoins avec les données d'un travail de thèse de Toulouse [80] réalisé en 2015 qui retrouvait une prévalence de 84,6%.

Ce constat peut signifier que la SAP, pour les réductions de luxation antérieure d'épaule, est une thérapeutique intégrée dans la pratique courante des médecins urgentistes. Il apparaît alors nécessaire de maîtriser de manière adéquate son utilisation.

Cependant, 20,6% des patients de notre étude ont bénéficié d'une réduction de luxation d'épaule sans sédation analgésie procédurale.

La sous-estimation de l'intensité de la douleur, notamment chez les patients âgés [81], l'absence d'évaluation objective, la surcharge des services, l'insuffisance de formation des personnels médicaux et paramédicaux à la SAP, ainsi que la priorisation donnée à l'urgence vitale pourraient expliquer la prévalence d'absence de SAP pour les réductions de luxation d'épaule.

De nombreuses études rapportent un nombre insuffisant de patients traités et soulagés à l'issue de leur prise en charge aux urgences [42,45,82], ce qui signifierait que le concept d'oligoanalgésie [42] serait encore d'actualité en France.

Certains auteurs spécifient que la pathologie en elle-même est également un facteur d'oligoanalgésie, et notamment la traumatologie périphérique [43].

La sédation analgésie procédurale multimodale dans la prise en charge des douleurs aiguës et intenses en médecine d'urgence devrait donc s'inscrire dans une amélioration des pratiques.

Dans notre étude, l'association Morphine-MEOPA était la plus utilisée, représentant 22,9% des patients ayant reçu une sédation analgésie procédurale. Ces résultats étaient similaires à ceux de l'étude rétrospective récente de Guillot et al. [3] parue dans la revue de la SFMU en 2018. D'utilisation courante dans les services d'urgences, nous pourrions penser que ces molécules sont mieux connues et maîtrisées par les équipes. Ainsi elles seraient d'avantage choisies du fait de leur sécurité d'utilisation, leur rapidité d'efficacité et leur facilité d'administration, qualités pharmacologiques rapportées dans de nombreuses études tant pour la Morphine [83], que pour le MEOPA [84,85].

Parmi les 65 % de patients ayant reçu une autre association (Groupe D) que nos trois groupes définis selon les recommandations Sfar-SFMU [46], l'association Kétamine-Midazolam-Morphine était la deuxième association la plus fréquente, de l'ordre de 16,4%.

Même si nos groupes étaient définis dans un souci de restreindre le nombre de molécules utilisées selon les recommandations en vigueur afin de limiter la potentialisation des effets indésirables, cette association semble cohérente en pratique.

En effet, nous pouvons penser que les praticiens utilisent la Morphine dans un premier temps à visée antalgique rapide en pré-réduction, pour se laisser le temps de préparer le geste de manière sécuritaire avec la Kétamine et le Midazolam.

En revanche, l'association Midazolam-Morphine-MEOPA au sein du groupe D, en troisième position par ordre de fréquence pour 12,9% des patients, pouvait se discuter d'un point de vue sécuritaire.

En effet, le risque de dépression respiratoire en cas d'utilisation concomitante de Midazolam et Morphine est non négligeable et doit être anticipé selon les recommandations conjointes de la Sfar-SFMU en 2010 [46,50].

Par ailleurs, l'association Kétamine-Midazolam était retrouvée pour 4,3% des patients dans notre échantillon.

Pourtant, plusieurs études ont démontré l'efficacité de cette association, comparable à la Morphine seule ou à son association avec le Midazolam [86,87], et une sécurité d'utilisation dans la mesure où les modalités étaient respectées [56,88].

L'analyse de la littérature au sujet de cette association montrait une réduction des effets dysphoriques de la Kétamine lors de l'apport de Midazolam avec une amélioration franche de la qualité de réveil sans augmentation des effets secondaires [89,90]. Une utilisation plus fréquente de cette association pourrait donc être envisagée.

Enfin, l'association Morphine-Propofol était retrouvée pour 7,9% des patients dans notre échantillon et seulement 30 % des patients se sont vus administrer du Propofol seul ou en association.

Ce résultat pourrait être expliqué soit par un manque de formation des équipes à son utilisation ou de protocole existant, soit par crainte des effets indésirables. Ce faible taux de prescriptions de Propofol a été retrouvé dans plusieurs études récentes publiées dans la SFMU en 2018 [3,91,92].

De même, son utilisation récente en médecine d'urgence en comparaison aux autres molécules pourrait expliquer sa plus faible utilisation.

Tout comme la Morphine, le MEOPA, le Midazolam et la Kétamine, de nombreuses études ont démontré son efficacité pour des indications appropriées seul [62] ou en association avec des morphiniques [93,94], et sa sécurité d'emploi si les modalités de prescription sont respectées [47,62].

De plus, l'utilisation du Propofol montrerait un bénéfice non négligeable en terme de diminution du temps de surveillance et de durée de passage aux urgences [62,95], intéressant sur le plan organisationnel et la gestion des flux aux urgences.

Ainsi au sein de cette étude, nous avons retrouvé 22 stratégies différentes de SAP. Ce constat pourrait rendre pertinente la mise en place d'un protocole sur le GHT Normandie Centre afin d'homogénéiser les pratiques en s'appuyant sur recommandations en vigueur sus-citées.

c) Evaluation de la douleur

- A l'accueil

L'EN à l'admission était retranscrite dans la majorité des dossiers médicaux pour 86,1% des patients, avec une EN moyenne de 7,1, dont 63,9 % des patients présentaient une forte douleur.

Ces résultats obtenus sur notre population ont confirmé l'intensité de la douleur des luxations antérieures d'épaule et par ce fait, l'intérêt de la réalisation d'une SAP pour la réduction afin de soulager rapidement les patients.

Nos résultats étaient cohérents avec ceux des études précédentes récentes publiées dans la revue de la SFMU en 2018 [3,91].

Concernant l'administration d'antalgique dès l'admission, 74,3% des patients de notre étude n'en ont pas bénéficié, malgré l'existence de protocoles de délégation de prescription d'antalgiques dès l'IAO mise en place pour minimiser les délais d'attente des patients hyperalgiques sur l'ensemble des CH de notre étude.

Nous pourrions envisager des pistes d'amélioration concernant ces protocoles de délégation dans notre étude puisque la majorité des patients avait reçu un antalgique de niveau 1 alors que leur EN moyenne était de 7,9.

Nos résultats sont concordants avec l'étude nationale française prospective et multicentrique de Guéant et al. en 2010 [43] qui démontrait un recours important aux antalgiques de niveau 1 et un faible recours aux antalgiques puissants malgré un nombre important de patients exprimant une douleur intense.

De même, les recommandations formalisées d'experts Sfar-SFMU de 2010 insistent sur la nécessité d'évaluer la douleur en urgence dès le début de la prise en charge et suggèrent un recours aux morphiniques d'emblée pour les douleurs intenses (EN supérieure ou égale à 6) [46].

Nos résultats appuieraient donc l'importance de la protocolisation pour la prise en charge de la douleur, et de la délégation de prescription adaptée à l'intensité de la douleur dès l'IAO.

En revanche, les résultats concernant le délai d'administration du premier antalgique étaient cohérents puisque plus la douleur était intense et plus le délai d'administration était court.

En effet, les patients avec une douleur forte avaient un délai moyen d'administration de 34 minutes et ceux avec une douleur faible de 99 minutes.

- En secteur

Concernant l'évaluation de la douleur en secteur, nous avons pu constater un défaut de traçabilité en pré et post-réduction.

La retranscription de l'EN dans les dossiers médicaux était effective pour 28,5% des patients en pré-réduction et pour 42,5% des patients en post-réduction.

La fréquence du report d'EN était impossible à calculer compte tenu du nombre de données manquantes dans les dossiers médicaux.

Pourtant, les recommandations Sfar-SFMU de 2010 insistent également sur la nécessité de la réévaluation de la douleur afin d'apprécier et adapter l'efficacité des thérapeutiques utilisées [46].

Nous pouvons supposer que ce défaut de renseignement pourrait correspondre à un défaut de réévaluation de la douleur.

Une attention particulière au report de ces données pourrait être intéressante afin d'améliorer la qualité et la sécurité de la prise en charge de la douleur en structure d'urgences.

Par ailleurs, il existait dans notre étude une différence significative concernant le renseignement de l'EN post-réduction dans nos analyses en sous-groupes ($p=0,03$).

72,7% des dossiers étaient renseignés pour le groupe Propofol-Morphine contre seulement un tiers pour les groupes Morphine-MEOPA et Kétamine-Midazolam.

Ce résultat pourrait conforter l'hypothèse émise concernant la méconnaissance d'utilisation du Propofol ainsi que la crainte de ses effets indésirables par les équipes médicales.

d) Réduction

La majorité des patients de notre étude (92,4%) a bénéficié d'un bilan radiographique en pré-réduction. Cette pratique était satisfaisante au vu des données de la littérature [18].

Nous pouvions néanmoins regretter l'absence de radiographie pour 7,6% des patients. Ceci pourrait avoir un impact dans la prise en charge d'un point de vue diagnostique, lésionnel et sur le plan médico-légal, en cas de contre-indication à une réduction d'emblée aux urgences.

Dans les analyses en sous-groupes, on remarque d'ailleurs que la présence d'une fracture en pré-réduction était associée de manière significative avec le choix des molécules utilisées ($p=0,02$). Nous pouvons supposer que la présence d'une fracture orientait l'urgentiste dans son choix thérapeutique. Il est difficile d'en évaluer les raisons, par conséquent une étude complémentaire orientée sur les choix du médecin urgentiste en fonction du degré de gravité de la pathologie serait intéressante pour confirmer ou infirmer ce résultat.

Concernant le profil sécuritaire avant réduction, seulement un tiers des patients de notre étude était scopé (pouls, tension artérielle, saturation en oxygène).

Tout comme l'évaluation de l'EN en pré-réduction, ces résultats pourraient être expliqués par le manque de traçabilité écrite dans les dossiers médicaux.

Dans nos analyses en sous-groupes, il existait une différence significative entre la présence d'un scope et les molécules utilisées ($p=0,0008$).

La Morphine et le MEOPA sont des molécules employées individuellement de manière régulière dans les services d'urgence, sans nécessité de surveillance scopée. Il est possible que ces pratiques orientent les équipes médicales vers une utilisation moindre de scope dans leur association pour la SAP, en comparaison aux autres molécules.

Par ailleurs, la présence du matériel de réanimation préparé était renseignée dans seulement 2 dossiers sur l'ensemble de notre population.

Or, nous devons considérer que le profil sécuritaire avant réduction et le monitoring des paramètres vitaux font partie intégrante de la prise en charge médicale.

Les données de la littérature insistent sur la nécessité d'une évaluation pré-procédurale et d'un monitoring continu tout au long de la réalisation de la sédation analgésie procédurale dans un environnement favorable [41,48].

Le matériel de réanimation et les drogues d'urgences doivent être à disposition en cas de complications per-procédure [46].

Ces résultats renforceraient la nécessité de la mise en place d'un protocole tant pour la qualité de la prise en charge du patient que pour l'adaptation adéquate du profil sécuritaire en fonction des molécules utilisées et de leurs associations.

Nous avons également mis en évidence au travers de nos résultats que la majorité des luxations antérieures d'épaule était réduite par l'urgentiste aux urgences avec un taux de réussite de 81,3 % pour l'ensemble de notre population.

Nos résultats étaient comparables avec l'étude de Guillot et al. parue en 2018 dans la revue de la SFMU [3].

Ce résultat apparaît comme un argument supplémentaire dans l'idée de parfaire une stratégie de sédation analgésie procédurale aux urgences pour la réalisation de ce geste.

Cependant, il n'existait pas d'association significative entre la réussite du geste et le type de SAP utilisée parmi nos sous-groupes. Nous pouvons donc penser qu'il n'existe pas, parmi les associations recommandées, de meilleure stratégie thérapeutique en termes d'efficacité.

Le taux de réussite élevé dans chaque groupe peut laisser supposer que les urgentistes utilisent les molécules qu'ils maîtrisent le mieux selon leur pratique et leurs connaissances pharmacologiques.

e) Surveillance post-réduction

- Effets indésirables

Dans notre étude, seulement 2,1% des patients ont subi des effets indésirables dont 1 grave (0,7%) ayant nécessité une intubation oro-trachéale après administration de Morphine-MEOPA-Kétamine-Midazolam et Propofol.

L'incidence d'événements indésirables graves sous SAP serait donc relativement faible, en accord avec la méta-analyse de Bellolio et al. parue en 2016 [47].

De plus, la survenue d'une IOT au cours de la SAP pourrait s'expliquer par le nombre et l'accumulation des produits utilisés dans ce cas.

Les recommandations Sfar-SFMU de 2010 [46] insistent bien sur le fait de restreindre les molécules utilisées afin de limiter la survenue d'événements indésirables.

Nous n'avons pas retrouvé de différence significative dans nos sous-groupes entre la survenue d'effets indésirables et la stratégie moléculaire utilisée.

L'emploi de chaque drogue serait donc sécuritaire si les modalités de réalisation sont respectées.

- Radiographie et fracture

La majorité des patients de notre étude a bénéficié d'une radiographie de contrôle post-réduction, ce qui paraissait satisfaisant sur le plan de la prise en charge et du point de vue médico-légal.

Une fracture était retrouvée pour seulement 5,8 % d'entre eux en post-réduction. Ce résultat pourrait laisser penser que les urgentistes ont une bonne connaissance des techniques de réduction ainsi que des modalités de sédation analgésie procédurale qu'ils utilisent.

Contrairement aux fractures en pré-réduction, il n'existait pas d'association entre la présence d'une fracture post-réduction et le type de molécule utilisée. On peut donc penser que la stratégie de réduction employée n'aurait pas d'influence sur les complications fracturaires si les modalités sont bien connues et respectées par les équipes médicales.

- Profil sécuritaire

Seulement la moitié des patients de notre étude a bénéficié d'une surveillance scopée (pouls, tension artérielle, saturation en oxygène) et neurologique par la réalisation du score de Glasgow.

De la même manière que pour le profil sécuritaire en pré-réduction, ces résultats pourraient être expliqués par un manque de traçabilité écrite dans les dossiers médicaux. En effet, nous pourrions penser que la SAP est employée de manière plutôt sécuritaire dans les services d'urgences compte tenu de la formation des urgentistes mais que la retranscription des données dans les dossiers médicaux pourrait être améliorée.

De nombreuses données de la littérature insistent sur le monitoring et la surveillance des paramètres vitaux afin de prévenir toute complication tout au long de la procédure [46,49,66] et au minimum 30 minutes après l'intervention jusqu'à une récupération complète des capacités cognitives [71].

Par ailleurs, nous retrouvons une différence significative entre la surveillance post-réduction et nos différentes associations moléculaires dans les analyses en sous-groupes. La surveillance était renseignée pour environ 30 % des dossiers dans les groupes Morphine-MEOPA et Kétamine-Midazolam, contre environ 80 à 90 % dans le groupe Propofol-Morphine.

L'emploi du Propofol apparaîtrait mieux renseigné dans les dossiers médicaux ou mieux surveillé, ce qui consoliderait l'hypothèse émise précédemment d'une appréhension plus marquée pour cette molécule alors qu'en l'occurrence elle nécessite une surveillance moins longue que les autres au vue de sa rapidité d'élimination.

D'utilisation plus récente dans les services d'urgence, il se pourrait qu'elle soit encore perçue comme une drogue spécifique d'anesthésie.

- Temps de surveillance post-réduction

Le délai moyen de surveillance pour l'ensemble de notre population était de 131 minutes, concordant avec les données de la littérature [41,46,48], puisque l'aptitude à la rue est de 2 heures après administration pour la majorité des molécules, et de 4 heures pour la kétamine.

Le délai était plus long dans le groupe Morphine-Propofol (181 minutes), que dans les autres. Pourtant nous aurions pu nous attendre à une surveillance plus longue dans le groupe Kétamine-Midazolam compte-tenu de la demi-vie d'élimination de 180 minutes de la Kétamine, en comparaison à celle du Propofol qui est d'environ 30 minutes.

f) Consignes de sortie

La majorité des patients de notre étude n'a reçu aucune consigne de surveillance post SAP à la sortie des urgences (90,2%).

La remise d'une fiche de surveillance écrite post SAP au patient à sa sortie, dans les différents services d'urgences concernés, pourrait améliorer ce résultat.

Il existe déjà dans les services d'urgences des fiches d'informations et de surveillance à la sortie pour d'autres pathologies telles que la surveillance du traumatisé crânien ou sous plâtre.

Il pourrait donc être intéressant d'appliquer ce principe et de l'associer à la mise en place d'un protocole comme le recommande la SFMU.

g) Perspectives

Au travers de notre étude, l'état des lieux de la prise en charge des luxations antérieures d'épaule par sédation analgésie procédurale au sein des urgences du GHT Normandie Centre a permis d'envisager des pistes d'amélioration des pratiques. L'hétérogénéité des associations moléculaires, le manque de traçabilité des données concernant le profil sécuritaire et l'évaluation de la douleur, la prise en charge sous-optimale de son intensité à l'admission, ainsi que l'absence de consignes de sortie pourraient être améliorés par la réalisation d'un protocole.

Nous avons donc élaboré un protocole (**Annexe 2**) et une fiche de consignes de surveillance post SAP pour la sortie des patients (**Annexe 3**) basés sur les dernières recommandations afin d'homogénéiser les pratiques et de répondre à ces objectifs.

Il serait intéressant, par la suite, de réaliser une étude prospective afin d'analyser la pertinence de celui-ci et d'évaluer l'évolution des pratiques.

La prévalence de SAP, le taux de réussite de réduction et le peu de complications au décours étaient des éléments satisfaisants dans notre étude.

Néanmoins, la qualité de la prise en charge intègre également des critères plus subjectifs tels que le vécu et le ressenti des patients pour ces pathologies douloureuses qui n'ont pas été évalués au cours de notre travail.

Il pourrait être pertinent d'analyser la satisfaction des patients en fonction des différents types de SAP utilisés dans une démarche qualité aux urgences.

CONCLUSION

Cette étude rétrospective, menée au sein des urgences du GHT Normandie Centre de Janvier à Décembre 2018, a permis d'évaluer la prévalence de la SAP à plus de 80%, pour la réduction des luxations antérieures d'épaule.

En parallèle, nous avons évalué les différentes pratiques et méthodes de SAP et les avons discutées en nous rapportant aux recommandations formalisées d'experts conjointes de la Sfar-SFMU de 2010.

Le taux de réussite de réduction des luxations sous SAP par l'urgentiste, aux urgences, était satisfaisant (81,3%), tout comme le peu de complications et d'évènements indésirables au décours.

L'utilisation de 22 associations différentes de SAP démontrait une hétérogénéité des pratiques. Parmi celles conformes aux recommandations, il n'y avait pas de différence significative concernant le taux de succès ou de complications.

En revanche, le Propofol apparaissait comme la molécule la moins employée avec une surveillance plus longue et mieux renseignée en comparaison aux autres thérapeutiques. Sur le plan médicolégal, nous avons noté un défaut de traçabilité des dossiers médicaux du poids, du profil sécuritaire en pré et post-réduction, et concernant les consignes de surveillance à remettre à la sortie des patients.

Enfin, la prise en charge de la douleur semblait sous-optimale puisque le niveau des antalgiques délivrés à l'accueil semblait majoritairement inadapté à l'intensité de la douleur déclarée par les patients.

Dans une démarche d'amélioration des pratiques, nous avons donc proposé un protocole, qu'il pourrait être intéressant d'évaluer secondairement dans une étude prospective, afin d'homogénéiser la prise en charge des patients admis pour une luxation antérieure d'épaule et d'améliorer la traçabilité des dossiers médicaux.

BIBLIOGRAPHIE

1. Khiami F, Gérometta A, Loriaut P. Management of recent first-time anterior shoulder dislocations. *Orthop Traumatol Surg Res OTSR*. févr 2015;101(1 Suppl):S51-57.
2. Shah A, Judge A, Delmestri A, Edwards K, Arden NK, Prieto-Alhambra D, et al. Incidence of shoulder dislocations in the UK, 1995-2015: a population-based cohort study. *BMJ Open*. 14 nov 2017;7(11):e016112.
3. Guillot O, Borgne PL, Kauffmann P, Steinmetz JP, Schaeffer M, Kam C, et al. Luxations aiguës d'épaule : évaluation rétrospective aux urgences et proposition d'un protocole de sédation procédurale. *Ann Fr Médecine D'urgence*. mars 2018;8(1):7-14.
4. Bounes V. Sédation et analgésie en structure d'urgence. Quelles sont les modalités de réalisation d'une sédation et/ou d'une analgésie pour des actes douloureux ? *Ann Fr Anesth Réanimation*. avr 2012;31(4):340-2.
5. Smith GCS, Chesser TJS, Packham IN, Crowther M a. A. First time traumatic anterior shoulder dislocation: a review of current management. *Injury*. avr 2013;44(4):406-8.
6. Chevallier JM. Anatomie. Tome 2, Appareil locomoteur. 2^e éd. Paris: Lavoisier, 2016.
7. Kamina P. Anatomie clinique. Tome 1, Anatomie générale-Membres. 4^e éd. Paris: Maloine, 2009.
8. Valenti, Sauzières. Anatomie fonctionnelle de l'Epaule [en ligne]. Disponible sur: <http://www.paris-epaule.com/Article.aspx?page=10>. (consulté le 05/05/2019).
9. Sirveaux F, Molé D, Walch G. Instabilités et luxations glénohumérales. [en ligne]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/8522>. (consulté le 05/05/2019).
10. Netter FH. Atlas d'anatomie humaine. 6^e éd. Paris: Elsevier Masson, 2015.
11. Passagia PJ-G. Innervation du membre supérieur. Faculté de médecine de Grenoble, 2007.
12. Beauthier J-P, Lefevre P, Beauthier F. Traité d'anatomie palpatoire: membre supérieur. 2^e éd. Paris: De Boeck, 2017.
13. Outrequin G, Boutillier B. Nerf axillaire. [en ligne]. Disponible sur: <https://www.anatomie-humaine.com/Nerf-axillaire.html>. (consulté le 12/05/2019).

14. Champsaur PP. Anatomie fonctionnelle de l'épaule. [en ligne]. Disponible sur: <http://www.rhumatologiebichat.com/POLY%20MARSEILLE%202017%20EPAULE/CHAMPSAUR.pdf>. (consulté le 7/05/2019).
15. Levine WN, Flatow EL. The pathophysiology of shoulder instability. *Am J Sports Med.* déc 2000;28(6):910-7.
16. Duparc F. Anatomie et biomécanique de la coiffe des rotateurs. In: Kempf JF, Molé D. Ruptures de la coiffe des rotateurs. Issy-les-Moulineaux: Elsevier masson, 2011. p 3-14.
17. Saragaglia PD. Les luxations et instabilités de l'épaule. [en ligne]. Disponible sur : <http://www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/corpus/disciplines/ortho/ortho/hp4/leconimprim.pdf> (consulté le 20/05/2019).
18. Nérot C. Lésion péri-articulaires et ligamentaires de l'épaule. In: Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique - Réussir l'IECN. Paris: Ellipses, 2017. p 209-231.
19. Zacchilli MA, Owens BD. Epidemiology of shoulder dislocations presenting to emergency departments in the United States. *J Bone Joint Surg Am.* mars 2010;92(3):542-9.
20. Avila Lafuente JL, Moros Marco S, García Pequerul JM. Controversies in the Management of the First Time Shoulder Dislocation. *Open Orthop J.* 31 août 2017;11:1001-10.
21. Cutts S, Prempeh M, Drew S. Anterior Shoulder Dislocation. *Ann R Coll Surg Engl.* janv 2009;91(1):2-7.
22. Taisne B, Basquin C, Bailleul O. Revue de la littérature des différentes techniques de réduction de la luxation glénohumérale antéro-interne, employées de l'Antiquité à nos jours. *J Traumatol Sport.* 1 févr 2008;25(1):41-9.
23. Hovelius L, Augustini BG, Fredin H, Johansson O, Norlin R, Thorling J. Primary anterior dislocation of the shoulder in young patients. A ten-year prospective study. *J Bone Joint Surg Am.* nov 1996;78(11):1677-84.
24. Robinson CM, Aderinto J. Posterior shoulder dislocations and fracture-dislocations. *J Bone Joint Surg Am.* mars 2005;87(3):639-50.
25. Cunningham G, Hoffmeyer P. [Posterior dislocation of the shoulder, challenges in diagnosis and management]. *Rev Med Suisse.* 21 déc 2011;7(322):2489-93.

26. Fontaine JP. Prise en charge des traumatismes de l'épaule aux urgences. [en ligne]. Disponible sur: https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Prise_en_charge_des_traumatismes_de_l_epaule_aux_urgences.pdf. (consulté le 3/02/2019).
27. Itoi E, Lee SB, Berglund LJ, Berge LL, An KN. The effect of a glenoid defect on anteroinferior stability of the shoulder after Bankart repair: a cadaveric study. *J Bone Joint Surg Am.* janv 2000;82(1):35-46.
28. Atef A, El-Tantawy A, Gad H, Hefeda M. Prevalence of associated injuries after anterior shoulder dislocation: a prospective study. *Int Orthop.* mars 2016;40(3):519-24.
29. Gutkowska O, Martynkiewicz J, Urban M, Gosk J. Brachial plexus injury after shoulder dislocation: a literature review. *Neurosurg Rev.* 30 juin 2018; 1-17.
30. Visser CP, Coene LN, Brand R, Tavy DL. The incidence of nerve injury in anterior dislocation of the shoulder and its influence on functional recovery. A prospective clinical and EMG study. *J Bone Joint Surg Br.* juill 1999;81(4):679-85.
31. Neviasser RJ, Neviasser TJ, Neviasser JS. Anterior dislocation of the shoulder and rotator cuff rupture. *Clin Orthop.* juin 1993;(291):103-6.
32. Godefroy D, Sarazin L, Rousselin B, Dupont AM, Drapé JL, Chevrot A. Imagerie de l'épaule : quel examen choisir ?. *J Radiol.* mars 2001; 82(3): 317-332.
33. Cocquempot K, Yassin N. Luxation antérieure de l'épaule. *Rev Prat.* février 2012; 26(875).
34. Canciani JP. Traumatic dislocations of the shoulder. *Rev Prat.* novembre 1984; 34(53):2997-3004.
35. Guler O, Ekinici S, Akyildiz F, Tirmik U, Cakmak S, Ugras A, et al. Comparison of four different reduction methods for anterior dislocation of the shoulder. *J Orthop Surg.* 28 mai 2015;10:80.
36. Kanji A, Atkinson P, Fraser J, Lewis D, Benjamin S. Delays to initial reduction attempt are associated with higher failure rates in anterior shoulder dislocation: a retrospective analysis of factors affecting reduction failure. *Emerg Med J EMJ.* févr 2016;33(2):130-3.
37. Ellena H, Bailleul O, Taisne B, Lerouge C-H, Agraou H, Pollet D. Prise en charge de la luxation d'épaule dans les centres hospitaliers français. *J Europ Urg.* mai 2007; 20(1 Suppl) 81.

38. Wenger H, Cole E. Pain relief in the treatment of shoulder injury. *Emerg Nurse J RCN Accid Emerg Nurs Assoc.* avr 2011;19(1):16-9.
39. Ricard-Hibon A, Chareyron A. État des lieux de la prise en charge de la douleur. *Ann Fr Médecine D'urgence.* 1 déc 2018;8:S2-5.
40. Todd KH, Ducharme J, Choiniere M, Crandall CS, Fosnocht DE, Homel P, et al. Pain in the Emergency Department: Results of the Pain and Emergency Medicine Initiative (PEMI) Multicenter Study. *J Pain.* juin 2007;8(6):460-6.
41. Ricard-Hibon A, Bounes V. Sédation et analgésie en structure d'urgence. Quelles sédation et analgésie chez le patient en ventilation spontanée en structure d'urgence ? *Ann Fr Anesth Réanimation.* avr 2012;31(4):295-312.
42. Wilson JE, Pendleton JM. Oligoanalgesia in the emergency department. *Am J Emerg Med.* nov 1989;7(6):620-3.
43. Guéant S, Taleb A, Borel-Kühner J, Cauterman M, Raphael M, Nathan G, et al. Quality of pain management in the emergency department: results of a multicentre prospective study. *Eur J Anaesthesiol.* févr 2011;28(2):97-105.
44. Sauder P, Andreoletti M, Cambonie G, Capellier G, Feissel M, Gall O, et al. Sedation et analgesie en reanimation (nouveau-ne exclu). *Ann Fr Anesth Réanimation.* juillet 2008; 27(7-8):552-5.
45. Kettani A. Sédation-analgésie en urgence : Quoi de neuf ? [en ligne]. Disponible sur : https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Sedation_analgésie_en_urgence_Quoi_de_neuf.pdf (consulté le 03/06/2019).
46. Vivien B, Adnet F, Bounes V, Chéron G, Combes X, David J-S, et al. Recommandations formalisées d'experts 2010: sédation et analgésie en structure d'urgence (réactualisation de la conférence d'experts de la SFAR de 1999). *Ann Fr Médecine Urgence.* janv 2011;1(1):57-71.
47. Bellolio MF, Gilani WI, Barrionuevo P, Murad MH, Erwin PJ, Anderson JR, et al. Incidence of Adverse Events in Adults Undergoing Procedural Sedation in the Emergency Department: A Systematic Review and Meta-analysis. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med.* févr 2016;23(2):119-34.
48. Godwin SA, Burton JH, Gerardo CJ, Hatten BW, Mace SE, Silvers SM, et al. Clinical policy: procedural sedation and analgesia in the emergency department. *Ann Emerg Med.* févr 2014;63(2):247-258.

49. Riou B, Eledjam J-J. Sédation et analgésie en structure d'urgence. Quels sont les prérequis et la formation nécessaires pour effectuer une sédation et/ou une analgésie en structure d'urgence ? *Ann Fr Anesth Réanimation*. avr 2012;31(4):387-9.
50. Freysz M, Orliaguet G. Sédation et analgésie en structure d'urgence. Quels sont les propriétés et les inconvénients des produits utilisés ? *Ann Fr Anesth Réanimation*. avr 2012;31(4):283-94.
51. Résumé des caractéristiques du produit - ENTONOX, gaz pour inhalation, en bouteille - Base de données publique des médicaments [en ligne]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=65950491&typedoc=R> (consulté le 21/07/2019)
52. Ranerison R, Kansao J, Dabreteau S, Takun K, Allo J-C, Ginsburg C, et al. Étude de l'utilisation du Meopa en traumatologie aux urgences. *J Eur Urgences*. 1 mai 2007;20(1, Supplement):180.
53. Résumé des caractéristiques du produit - MORPHINE (CHLORHYDRATE) AGUETTANT 20 mg/ml - Base de données publique des médicaments [en ligne]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=68540070&typedoc=R> (consulté le 21/07/2019)
54. Barsan WG, Tomassoni AJ, Seger D, Danzl DF, Ling LJ, Bartlett R. Safety assessment of high-dose narcotic analgesia for emergency department procedures. *Ann Emerg Med*. sept 1993;22(9):1444-9.
55. Résumé des caractéristiques du produit - MIDAZOLAM 1 mg/ml - Base de données publique des médicaments [Internet]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=68341392&typedoc=R> (consulté le 24/07/2019)
56. Chudnofsky CR, Weber JE, Stoyanoff PJ, Colone PD, Wilkerson MD, Hallinen DL, et al. A combination of midazolam and ketamine for procedural sedation and analgesia in adult emergency department patients. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med*. mars 2000;7(3):228-35.
57. Résumé des caractéristiques du produit - KETAMINE 50 mg/ml- Base de données publique des médicaments [en ligne]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=63597509&typedoc=R> (consulté le 24/07/2019)

58. Galinski M, Dolveck F, Combes X, Limoges V, Smaïl N, Pommier V, et al. Management of severe acute pain in emergency settings: ketamine reduces morphine consumption. *Am J Emerg Med.* mai 2007;25(4):385-90.
59. Green SM, Roback MG, Kennedy RM, Krauss B. Clinical practice guideline for emergency department ketamine dissociative sedation: 2011 update. *Ann Emerg Med.* mai 2011;57(5):449-61.
60. Résumé des caractéristiques du produit - PROPOFOL 10 mg/ml - Base de données publique des médicaments [en ligne]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=65407232&typedoc=R#HautDePage> (consulté le 24/07/2019).
61. Miner JR, Burton JH. Clinical practice advisory: Emergency department procedural sedation with propofol. *Ann Emerg Med.* août 2007;50(2):182-7, 187.e1.
62. Lee Y-K, Chen C-C, Lin H-Y, Hsu C-Y, Su Y-C. Propofol for sedation can shorten the duration of ED stay in joint reductions. *Am J Emerg Med.* oct 2012;30(8):1352-6.
63. Bell A, Treston G, McNabb C, Monypenny K, Cardwell R. Profiling adverse respiratory events and vomiting when using propofol for emergency department procedural sedation. *Emerg Med Australas EMA.* oct 2007;19(5):405-10.
64. Singer AJ, Richman PB, Kowalska A, Thode HC. Comparison of patient and practitioner assessments of pain from commonly performed emergency department procedures. *Ann Emerg Med.* juin 1999;33(6):652-8.
65. 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.
66. American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *Anesthesiology.* avr 2002;96(4):1004-17.
67. Ramsay MA, Savege TM, Simpson BR, Goodwin R. Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone. *Br Med J.* 22 juin 1974;2(5920):656-9.
68. Rupp T, Delaney KA. Inadequate analgesia in emergency medicine. *Ann Emerg Med.* avr 2004;43(4):494-503.

69. Vivien B, de La Coussaye J-E. Sédation et analgésie en structure d'urgence. Jusqu'où ne pas aller trop loin ? *Ann Fr Anesth Réanimation*. 1 avr 2012;31(4):281-2.
70. Green SM. Fasting is a consideration--not a necessity--for emergency department procedural sedation and analgesia. *Ann Emerg Med*. nov 2003;42(5):647-50.
71. Green SM, Roback MG, Krauss BS, Miner JR, Schneider S, Kivela PD, et al. Unscheduled Procedural Sedation: A Multidisciplinary Consensus Practice Guideline. *Ann Emerg Med*. mai 2019;73(5):e51-65.
72. Deitch K, Chudnofsky CR, Dominici P. The utility of supplemental oxygen during emergency department procedural sedation with propofol: a randomized, controlled trial. *Ann Emerg Med*. juill 2008;52(1):1-8.
73. Waugh JB, Epps CA, Khodneva YA. Capnography enhances surveillance of respiratory events during procedural sedation: a meta-analysis. *J Clin Anesth*. mai 2011;23(3):189-96.
74. Deitch K, Miner J, Chudnofsky CR, Dominici P, Latta D. Does end tidal CO2 monitoring during emergency department procedural sedation and analgesia with propofol decrease the incidence of hypoxic events? A randomized, controlled trial. *Ann Emerg Med*. mars 2010;55(3):258-64.
75. Groupements hospitaliers de territoire (GHT) [en ligne]. Disponible sur: <http://www.normandie.ars.sante.fr/groupements-hospitaliers-de-territoire-ght-0> (consulté le 26/06/2019).
76. Ministère des Solidarités et de la Santé. DGOS. Les GHT par région [en ligne]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/professionnels/gerer-un-etablissement-de-sante-medico-social/groupements-hospitaliers-de-territoire/article/les-ght-par-region> (consulté le 26/06/2019).
77. Leroux T, Wasserstein D, Veillette C, Khoshbin A, Henry P, Chahal J, et al. Epidemiology of primary anterior shoulder dislocation requiring closed reduction in Ontario, Canada. *Am J Sports Med*. févr 2014;42(2):442-50.
78. Liavaag S, Svenningsen S, Reikerås O, Enger M, Fjalestad T, Pripp AH, et al. The epidemiology of shoulder dislocations in Oslo. *Scand J Med Sci Sports*. déc 2011;21(6):e334-340.

79. Cren Rosen. Étude de la fiabilité de l'estimation du poids des patients par le personnel soignant aux urgences du CHU d'Angers. Thèse d'exercice: Médecine: Angers; 2016ANGE023M (consulté le 29/06/2019)
<http://dune.univ-angers.fr/fichiers/20116972/2016MCEM5203/fichier/5203F.pdf>
80. Lafitte Aurélia. Conditions de réduction des luxations d'épaule en cabinet de station de sports d'hiver. Thèse d'exercice: Médecine: Toulouse III; 2015TOU31076 (consulté le 26/07/2019)
<http://thesesante.ups-tlse.fr/1126/1/2015TOU31076.pdf>
81. Ricard-Hibon A, Duchateau F-X, Vivien B. Out-of-hospital management of elderly patients for trauma injury. *Ann Fr Anesth Reanim.* janv 2012;31(1):e7-10.
82. Decosterd I, Hugli O, Tamchès E, Blanc C, Mouhsine E, Givel J-C, et al. Oligoanalgesia in the emergency department: short-term beneficial effects of an education program on acute pain. *Ann Emerg Med.* oct 2007;50(4):462-71.
83. Herres J, Chudnofsky CR, Manur R, Damiron K, Deitch K. The use of inhaled nitrous oxide for analgesia in adult ED patients: a pilot study. *Am J Emerg Med.* févr 2016;34(2):269-73.
84. Ricard-Hibon A, Belpomme V, Chollet C, Devaud M-L, Adnet F, Borron S, et al. Compliance with a morphine protocol and effect on pain relief in out-of-hospital patients. *J Emerg Med.* avr 2008;34(3):305-10.
85. Keïta H, Tubach F, Maalouli J, Desmots J-M, Mantz J. Age-adapted morphine titration produces equivalent analgesia and adverse effects in younger and older patients. *Eur J Anaesthesiol.* mai 2008;25(5):352-6.
86. Ahmadi O, Isfahani MN, Feizi A. Comparing low-dose intravenous ketamine-midazolam with intravenous morphine with respect to pain control in patients with closed limb fracture. *J Res Med Sci Off J Isfahan Univ Med Sci.* juin 2014;19(6):502-8.
87. Cevik E, Bilgic S, Kilic E, Cinar O, Hasman H, Acar AY, et al. Comparison of ketamine-low-dose midazolam with midazolam-fentanyl for orthopedic emergencies: a double-blind randomized trial. *Am J Emerg Med.* janv 2013;31(1):108-13.
88. Tawfic QA, Faris AS, Kausalya R. The role of a low-dose ketamine-midazolam regimen in the management of severe painful crisis in patients with sickle cell disease. *J Pain Symptom Manage.* févr 2014;47(2):334-40.

89. Sener S, Eken C, Schultz CH, Serinken M, Ozsarac M. Ketamine with and without midazolam for emergency department sedation in adults: a randomized controlled trial. *Ann Emerg Med.* févr 2011;57(2):109-114.e2.
90. Perumal DK, Adhimoolam M, Selvaraj N, Lazarus SP, Mohammed MAR. Midazolam premedication for Ketamine-induced emergence phenomenon: A prospective observational study. *J Res Pharm Pract.* juin 2015;4(2):89-93.
91. Serres M, Gil-Jardiné C, Evrard G, Revel P, Tentillier E, Galinski M. Modalités d'analgésie-sédation procédurale utilisées en traumatologie extrahospitalière par les médecins urgentistes de France métropolitaine. *Ann Fr Médecine D'urgence.* 1 nov 2018;8(6):363-7.
92. Briand F, Guyennon R, Peudepièce P, Quitellier R, Hodge C, Tazerout D, et al. Évaluation de la sédation-analgésie des luxations antérieures d'épaule dans un service d'urgence. *J Eur Urg.* mai 2007; 20(1 Suppl): 82.
93. Dunn MJG, Mitchell R, Souza CD, Drummond G. Evaluation of propofol and remifentanyl for intravenous sedation for reducing shoulder dislocations in the emergency department. *Emerg Med J.* 1 janv 2006;23(1):57-8.
94. Hatamabadi HR, Arhami Dolatabadi A, Derakhshanfar H, Younesian S, Ghaffari Shad E. Propofol Versus Midazolam for Procedural Sedation of Anterior Shoulder Dislocation in Emergency Department: A Randomized Clinical Trial. *Trauma Mon.* mai 2015;20(2):e13530.
95. Bell A, Treston G, Cardwell R, Schabort WJ, Chand D. Optimization of propofol dose shortens procedural sedation time, prevents resedation and removes the requirement for post-procedure physiologic monitoring. *Emerg Med Australas EMA.* oct 2007;19(5):411-7.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Pharmacologie des molécules utilisées pour la SAP

PROPOFOL		
Posologie pour la sédation analgésie procédurale	<ul style="list-style-type: none"> - Dose initiale entre 0,5 et 1 mg/kg IVL sur 1 à 5 minutes - Adaptation en fonction de l'effet clinique recherché - Titration 	
Pharmacodynamie	Anesthésique général d'action rapide	<ul style="list-style-type: none"> - Effet hypnotique de courte durée - Modulation de la fonction inhibitrice du neurotransmetteur GABA - Pas de propriété amnésiante ni analgésiante - Association avec analgésiques et myorelaxantes - Délai d'action 30-40 sec, durée d'action 4 à 6 min
Pharmacocinétique	Voie d'administration	- Voie intraveineuse
	Distribution	<ul style="list-style-type: none"> - Liaison 98 % aux protéines plasmatiques - Demi-vie de distribution : 2,8 min - Volume de distribution: 1,8 à 5,3 L/kg
	Métabolisme	<ul style="list-style-type: none"> - Métabolisme hépatique - Risque d'accumulation si usage > 1 heure
	Elimination	<ul style="list-style-type: none"> - Décroissance plasmatique en 2 phases : - T 1/2 beta (elimination): 31 min - T 1/2 gamma (compartiment profond): 355 min - Elimination des métabolites inactifs par voie rénale - Clairance totale d'élimination: 1,5 à 2 L/min
Effets indésirables	Général	<ul style="list-style-type: none"> - Douleur au site d'injection - Nausées et vomissements au réveil - PRISS syndrome en cas d'usage prolongé - Anaphylaxie
	Cardiovasculaire	<ul style="list-style-type: none"> - Hypotension - Bradycardie - Insuffisance cardiaque
	Respiratoire	<ul style="list-style-type: none"> - Bradypnées - Apnées lors de l'injection
	Système nerveux central	<ul style="list-style-type: none"> - Céphalées de réveil - Crise comitiale
Contre-indications	<ul style="list-style-type: none"> - Hypersensibilité connue au propofol ou constituants (huile de soja, oeuf) - Instabilité hémodynamique - Femme enceinte, allaitement 	

MEOPA		
Posologie pour la sédation analgésie procédurale	<ul style="list-style-type: none"> - Débit déterminé par la ventilation spontanée du patient - Interface : masque facial, nasal, ou oronasal - Débit contrôlé continu ou débit libre 	
Pharmacodynamie	Gaz inhalé analgésique 50 % d'oxygène 50 % de protoxyde d'azote	<ul style="list-style-type: none"> - Effet analgésique sans effet anesthésique - Etat de sédation consciente - Variabilité interindividuelle - Action non spécifique sur récepteurs cholinergiques et glutamatergiques - Rapidité d'action
Pharmacocinétique	Voie d'administration	- Voie inhalée
	Distribution	<ul style="list-style-type: none"> - Absorption pulmonaire - Faible solubilité dans le sang et les tissus
	Elimination	- Pulmonaire sous forme inchangée
Effets indésirables	Général	- Nausées, vomissements
	Respiratoire	- Hyperventilation
	Système nerveux central	<ul style="list-style-type: none"> - Paresthésies - Sédation excessive - Modification des perceptions sensorielles
Contre-indications	<ul style="list-style-type: none"> - Traumatisme crânio-facial - Troubles de la conscience - Pneumothorax - Embolie gazeuse - Hypoxie de diffusion - Grossesse premier trimestre 	

MORPHINE

Posologie pour la sédation analgésie procédurale	<ul style="list-style-type: none"> - Bolus initial: 2 mg si poids < 60 kg; 3 mg si poids > 60 kg - Titration : 2 mg toutes les 5 minutes en fonction intensité douleur 	
Pharmacodynamie	Analgésique opioïde	<ul style="list-style-type: none"> - Action dose-dépendante sur le système nerveux central - Concentration plasmatique minimale efficace - Dépresseur respiratoire, action sur le centre du vomissement et la vidange gastrique - Myosis d'origine centrale - Diminution tonus des fibres longitudinales, augmentation tonus fibres circulaires - Délai d'action: 5 minutes
Pharmacocinétique	Voie d'administration	- Voie orale, sous-cutanée, intraveineuse, péridurale, intrathécale
	Distribution	<ul style="list-style-type: none"> - Liaison aux protéines plasmatiques : 30 % - Passage transplacentaire et barrière hémato-encéphalique
	Métabolisme	<ul style="list-style-type: none"> - Hépatique - Dérivés glucuronoconjugués
	Élimination	<ul style="list-style-type: none"> - T1/2 variable: 2 à 6 heures - Voie urinaire par filtration glomérulaire et sécrétion tubulaire - Élimination fécale < 10 %
Effets indésirables	Général	<ul style="list-style-type: none"> - Anaphylaxie - Nausées, vomissements - Syndrome de sevrage - Surdosage - Rétention urinaire - Ralentissement transit intestinal - Sécheresse buccale
	Respiratoire	- Dépression respiratoire, apnées
	Système nerveux central	<ul style="list-style-type: none"> - Sédation, excitation, cauchemars, hallucinations - Augmentation de la pression intracrânienne - Allodynie, hyperalgésie
Contre-indications	<ul style="list-style-type: none"> - décompensation respiratoire - Insuffisance hépato-cellulaire sévère avec encéphalopathie - Epilepsie non contrôlée - Hypertension intracrânienne 	

KETAMINE		
Posologie pour la sédation analgésie procédurale	<ul style="list-style-type: none"> - Dose initiale : 0,3 à 0,5 mg/kg - Dose maximale: 1 mg/kg - Titration 	
Pharmacodynamie	Anesthésique général non barbiturique du système nerveux central	<ul style="list-style-type: none"> - Anesthésie dissociative - Effet hypnotique et analgésique profond - Diminution de l'activité du néocortex - Augmentation de l'activité limbique et de la substance réticulée - Conservation des réflexes pharyngés et laryngés - Maintien du tonus musculaire - Stimulation cardio-respiratoire - Délai d'action : 15-60 secondes - Durée d'action : 5-10 minutes
Pharmacocinétique	Voie d'administration	- Voie intraveineuse ou intramusculaire
	Distribution	- Passage transplacentaire rapide mais limité
	Métabolisme	<ul style="list-style-type: none"> - Hépatique avec décroissance rapide des taux plasmatiques - Plusieurs fractions métaboliques
	Élimination	<ul style="list-style-type: none"> - Urinaire sous forme de métabolites - T1/2 : 180 min
Effets indésirables	Général	<ul style="list-style-type: none"> - Réaction d'hypersensibilité - Nausées, vomissements, hypersalivation
	Cardiovasculaire	<ul style="list-style-type: none"> - Elevation de 15 à 25 % de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle - Hypotension possible
	Respiratoire	<ul style="list-style-type: none"> - Dépression respiratoire modérée, apnée si injection rapide Iv forte dose - Laryngospasme, bronchospasme
	Système nerveux central	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la pression intracrânienne - Effets psychodysléptiques très fréquents - Mouvements toniques ou cloniques lors administration
	Psychiatrique	
Contre-indications	<ul style="list-style-type: none"> - Hypersensibilité connue à la kétamine ou à l'un de ses constituants - Hypertension artérielle non contrôlée - Insuffisance cardiaque sévère - Utilisation prudente en cas d'hypertension intracrânienne 	

MIDAZOLAM		
Posologie pour la sédation analgésie procédurale	<ul style="list-style-type: none"> - Bolus initial : 2-2,5 mg - Titration: 1 mg - Dose maximale: 5 mg - Diminution posologique de moitié chez sujets âgés, insuffisants rénaux et respiratoires 	
Pharmacodynamie	Dérivé des benzodiazépines	<ul style="list-style-type: none"> - Effet hypnotique, sédatif, anxiolytique, anticonvulsivant et myorelaxant - Amnésie antérograde de courte durée après injection - Augmentation de la neurotransmission GABAergique - Délai d'action : 2 minutes - Durée d'action: 10-20 minutes
Pharmacocinétique	Voie d'administration	<ul style="list-style-type: none"> - Voie intraveineuse - Voie intramusculaire (biodisponibilité 90 %) - Voie rectale (biodisponibilité 50%)
	Distribution	<ul style="list-style-type: none"> - Volume de distribution: 0,7 à 1,2 l/kg - Liaison aux protéines plasmatiques : 98 % - Passage transplacentaire lent
	Métabolisme	<ul style="list-style-type: none"> - Hydroxylation quasi complète par cytochrome P450 par voie hépatique - Métabolites actifs urinaire et plasmatique (peu d'effet)
	Élimination	<ul style="list-style-type: none"> - Rénale - T1/2: entre 1,5 et 2,5 heures
Effets indésirables	Général	<ul style="list-style-type: none"> - Nausées et vomissements - Anaphylaxie
	Cardiovasculaire	<ul style="list-style-type: none"> - Bradycardie - Hypotension
	Respiratoire	<ul style="list-style-type: none"> - Dépresseur respiratoire, apnées
	Système nerveux central	<ul style="list-style-type: none"> - Dépresseur - Mouvements cloniques et toniques - Tremblements
Contre-indications	<ul style="list-style-type: none"> - Hypersensibilité aux benzodiazépines - Détresse respiratoire aiguë ou insuffisance respiratoire sévère 	

ANNEXE 2 : Proposition de protocole pour la prise en charge de réduction des luxations antérieures d'épaule sous SAP

Évaluation de la douleur par l'IAO :

- Si EN > 3 : paracétamol per os orodispersible 1g = dolitabs® 1g
- Si EN > 6 : morphinique per os orodispersible : oxynormoro® 5mg

Installation scopée : rôle du médecin

- Interrogatoire : préciser les antécédents généraux et de luxation d'épaule, les allergies, les circonstances de survenue, le poids
- Examen clinique : déformation typique, rechercher les complications vasculaires (pouls radial), nerveuses (nerf axillaire), et cutanées, rechercher un traumatisme associé
- Bilan radiographique : Radiographie épaule F + P de Lamy

Installation scopée : rôle de l'IDE

- Déshabiller et installer le patient (dans une position confortable)
- Scope avec monitoring continu de TA, FC, SaO2, FR, niveau de conscience
- Voie veineuse périphérique, oxygénation aux lunettes 2L/min
- Matériel de réanimation prêt et vérifié
- Matériel d'immobilisation à anticiper

Recherche de contre-indication à la réduction de la luxation aux urgences :

Luxation inférieure et postérieure, luxation sur prothèse, fracture de la tête humérale, instabilité cardiorespiratoire

SEDATION ANALGESIE PROCEDURALE : protocole au choix

MEOPA + Morphine

Morphine : titration par bolus de 2 à 3mg IVD toutes les 5 minutes

MEOPA

Contre-indications

MEOPA: HTIC, pneumothorax, chir. ophtalmologique récente, TC récent

Morphine : allergie, insuffisance hépatocellulaire sévère

Kétamine + Midazolam

Midazolam : Débuter par un bolus de 1 à 2mg IVD pour éviter les effets paradoxaux de la Kétamine

Kétamine : 0,25mg/kg en bolus IVD puis titration par 10mg

Objectif sédation : Ramsay = 2

Dose maximale : 0,5mg/kg

Contre-indications

Kétamine : allergie, HTA > 180mmHg, IDM récent, pathologie coronarienne instable, OH aigue, antécédent psychiatrique

Midazolam : allergie, détresse respiratoire aiguë, insuffisance respiratoire sévère

Propofol + Morphine

Morphine : titration par bolus de 2 à 3mg IVD toutes les 5 minutes

Propofol : 0,5mg/kg en bolus IVD puis titration par 10mg

Objectif sédation : Ramsay = 2

Dose maximale : 1mg/kg

Contre-indication

Propofol : cardiopathie, état de choc, TC hypotension artérielle

Morphine : allergie, insuffisance hépatocellulaire sévère

Effets indésirables : ventilation au masque si désaturation, remplissage +/- éphédrine par bolus de 6mg si hypotension, aspiration si régurgitations et/ou vomissements, intubation si détresse respiratoire persistante

Échec : appel du chirurgien orthopédique et de l'anesthésiste pour réalisation du geste au bloc opératoire

Prise en charge et surveillance en post-réduction :

- Immobilisation par une attelle de Dujarrier en rotation interne
- Répéter l'examen clinique : recherche de complications (à consigner par écrit dans le dossier médical)
- Poursuite de la surveillance scopée pendant 30 minutes
- Surveillance en secteur conventionnel pendant 2 heures (4 heures pour la Kétamine)
- Bilan radiologique post-réduction : si possible au chevet pendant surveillance scopée, sinon à la sortie en secteur conventionnel
- Règles du jeûne : liquides 2 heures, solides 6 heures

Documents de sortie :

- Consultation avec un chirurgien orthopédique à J21 avec radiographie de contrôle
- Antalgiques, arrêt de travail +/- déclaration d'accident de travail
- Consignes de sortie post-SAP

ANNEXE 3 : Consignes de surveillance post SAP

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de votre prise en charge aux urgences, l'équipe médicale a été menée à réaliser une sédation procédurale afin d'assurer un meilleur confort lors de votre réduction de luxation d'épaule

Cette sédation analgésie a consisté à vous administrer des médicaments par voie intraveineuse et/ou inhalée. Ces médicaments ont des propriétés antalgiques (réduction de la douleur) et sédatives (endormissement), vous devez être prudent durant les 12 heures suivant votre sortie des urgences. En particulier, vous pouvez ressentir de la fatigue, des troubles de la mémorisation ou de l'attention. Certains de ces médicaments peuvent induire des nausées ou vomissements, ainsi que d'autres effets indésirables moins fréquents.

Vous devez donc :

- Ne pas vous alimenter durant les 6 heures suivant l'administration de ces médicaments.
- Rentrer à votre domicile accompagné, et sans conduire
- Rester les 12 prochaines heures au repos à votre domicile ou au sein de votre famille ou dans un lieu où une personne reste à vos côtés ou à proximité immédiate
- Respecter les prescriptions qui vous ont été données
- Appeler le 15 au moindre problème pouvant survenir et préciser que vous avez eu une sédation procédurale lors de votre séjour hospitalier

« Par délibération de son Conseil en date du 10 Novembre 1972, l'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ou mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ».

VU, le Président de Thèse

VU, le Doyen de l'UFR Santé

VU et permis d'imprimer
en référence à la délibération
du Conseil d'Université
en date du 14 Décembre 1973

Pour le Président
de l'Université de CAEN et P.O

Le Doyen de l'UFR de Santé

ANNÉE DE SOUTENANCE : 2019

AUTEUR : M^{me} DUBUS Julie

TITRE DE LA THÈSE EN FRANÇAIS :

Analyse quantitative des procédés de sédation analgésie dans la réduction des luxations antérieures d'épaule : étude rétrospective au sein des urgences du GHT Normandie Centre de Janvier à Décembre 2018.

RÉSUMÉ DE LA THÈSE EN FRANÇAIS :

Introduction. La luxation antérieure d'épaule est une urgence thérapeutique fréquente, dont la réduction justifie l'utilisation d'une sédation analgésie procédurale (SAP) aux urgences, encadrée par les recommandations Sfar-SFMU de 2010.

Objectifs. Evaluer la prévalence du recours à la SAP dans la réduction des luxations antérieures d'épaule au sein des urgences du GHT Normandie Centre et secondairement évaluer les différentes pratiques professionnelles dans l'optique de la réalisation d'un protocole de prise en charge commun.

Méthode. Analyse rétrospective multicentrique des dossiers médicaux informatisés au sein des urgences du GHT Centre Normandie de Janvier à Décembre 2018.

Résultats. La prévalence de l'utilisation de la SAP était de 80,4%. 22 associations différentes étaient retrouvées, dont 3 en adéquation avec les recommandations : Morphine-MEOPA (22,9%), Kétamine-Midazolam (4,3%) et Propofol-Morphine (7,9%). Le taux de réussite de réduction par l'urgentiste était de 81,3%. La traçabilité du profil sécuritaire pré et post-réduction semblait globalement insuffisante tout comme celle de la douleur ou de la délivrance des consignes de surveillance à la sortie. Le niveau des antalgiques délivrés à l'accueil semblait majoritairement inadapté à l'intensité de la douleur déclarée par les patients.

Conclusion. La fréquence du recours à la SAP, l'hétérogénéité des pratiques, le défaut de traçabilité de certains paramètres, et la prise en charge sous-optimale de la douleur sembleraient indiquer l'utilité d'un protocole commun à évaluer secondairement de façon prospective.

MOTS-CLÉS : Luxation antérieure d'épaule - Sédation analgésie procédurale - Urgences - Prévalence - Evaluation des pratiques professionnelles

TITRE DE LA THÈSE EN ANGLAIS :

Quantitative analysis of sedation analgesia processes in the reduction of anterior shoulder dislocations : retrospective study in the GHT Normandie Centre emergency department from January to December 2018.

RÉSUMÉ DE LA THÈSE EN ANGLAIS :

Introduction. Anterior shoulder dislocation is a frequent therapeutic emergency, which reduction justifies the use of procedural sedation analgesia (PAS) in the emergency department (ED), framed by the 2010 Sfar-SFMU recommendations.

Objectives. To evaluate the prevalence of PAS use in the reduction of anterior shoulder dislocations in the GHT Centre Normandie Centre's ED and secondly to evaluate the various professional practices with the aim of achieving a common management protocol.

Method. Multicentric retrospective analysis of computerized medical records in the GHT Normandie Centre's ED from January to December 2018.

Results. The prevalence of PAS was 80.4%. 22 different associations were found, of which 3 were in line with the recommendations: Morphine-MEOPA (22.9%), Ketamine-Midazolam (4.3%) and Propofol-Morphine (7.9%). The reduction success rate of the ED doctor was 81.3%. The reporting of the pre- and post-reduction safety profile seemed to be generally insufficient, as well as the one of pain level or surveillance instructions issuance at exit. The level of analgesics delivered at the admittance seemed predominantly unsuitable to the pain intensity declared by patients.

Conclusion. The frequency of use of PAS, the heterogeneity of practices, the lack of traceability of certain parameters, and the suboptimal management of pain would indicate the usefulness of a common protocol to be evaluated prospectively secondarily.

KEY WORDS : Anterior shoulder dislocation - Procedural sedation analgesia - Emergency - Prevalence - Professional practices evaluation