

Évaluation de l'efficacité de la prise en charge des fractures de l'extrémité proximale du fémur chez les personnes de 75 ans et plus, selon le protocole « *Rapid Recovery for Fragility Fracture* »

Evaluation of the medical care for proximal femoral fracture in people aged 75 and older, according to the « Rapid Recovery for Fragility Fracture » protocol

BASCOUR C. et JENNART H.

Service d'Orthopédie et de Traumatologie générale, CHU Tivoli, La Louvière

RÉSUMÉ

Introduction : En Belgique, l'incidence de la fracture de hanche est en augmentation en raison du vieillissement de la population. Elle représente la fracture ostéoporotique avec le plus grand impact en santé publique notamment en termes de morbi-mortalité.

Matériel et méthodes : Etude rétrospective observationnelle dont le but était d'évaluer l'efficacité du trajet de soins multidisciplinaire selon le protocole « *Rapid Recovery for Fragility Fracture* », au sein du Centre hospitalier universitaire de Tivoli, chez les patients de 75 ans ou plus ayant souffert d'une fracture de l'extrémité proximale du fémur. Le protocole a été officiellement lancé en novembre 2018 et les patients traités avant et après mise en place du protocole ont été comparés. La période du Covid-19 se situant entre mars 2020 et décembre 2022 a été exclue de l'analyse.

Résultats : L'échantillon comprenait 470 patients traités entre 2015 et 2023, 208 et 262 patients avant et après mise en place du protocole. Le délai chirurgical a été diminué de 33,6 %, le temps avant le premier lever de 50,5 % et la durée d'hospitalisation de 17,1 %. Cependant, nous n'avons pas pu montrer de différence statistiquement significative en termes de mortalité à un mois et à un an.

Conclusion : Le protocole « *Rapid Recovery for Fragility Fracture* » a montré une efficacité en termes de délai chirurgical et de premier lever. Néanmoins, certains facteurs restent à améliorer afin d'optimiser le protocole. Une analyse à plus long terme serait nécessaire pour évaluer l'impact sur la mortalité.

Rev Med Brux 2025 ; 46: 96-107

Doi : 10.30637/2025.24-069

Mots-clés : fracture de fragilité, fracture de la hanche gériatrique, fractures du fémur proximal, fractures ostéoporotiques

ABSTRACT

Introduction: In Belgium, the incidence of hip fracture is increasing due to the aging of the population. It represents the osteoporotic fracture with the greatest impact on public health, particularly in terms of morbidity and mortality.

Material and methods: Retrospective observational study aimed at evaluating the effectiveness of the multidisciplinary care pathway according to the «*Rapid Recovery for Fragility Fracture*» protocol, within the Tivoli University Hospital, in patients aged 75 or over who had suffered a fracture of the proximal end of the femur. The protocol was officially launched in November 2018 and patients treated before and after implementation of the protocol were compared. The Covid-19 period between March 2020 and December 2022 was excluded from the analysis.

Results: The sample included 470 patients treated between 2015 and 2023, 208 and 262 patients before and after implementation of the protocol. The surgical delay was reduced by 33.6%, the time before the first recovery by 50.5% and the length of hospitalization by 17.1%. However, we could not show a statistically significant difference in terms of mortality at one month and one year.

Conclusion: The «*Rapid Recovery for Fragility Fracture*» protocol showed efficacy in terms of surgical delay and first recovery. Nevertheless, some factors remain to be improved in order to optimize the protocol. A longer-term analysis would be necessary to evaluate the impact on mortality.

Rev Med Brux 2025 ; 46: 96-107

Doi : 10.30637/2025.24-069

Keywords : fragility fracture, geriatric hip fracture, proximal femoral fractures, osteoporotic fractures

INTRODUCTION

En Belgique, on recense entre 15.000 et 20.000 fractures de hanche par an¹⁻³. En raison de l'âge croissant de la population, ce nombre se verrait multiplié par deux entre 2018 et 2050⁴. La fracture de hanche se rencontre à un âge médian de 75 ans, dont trois quarts des patients concernés sont des femmes⁴⁻⁸.

Dans le langage courant, le terme « fracture de hanche » désigne toutes les fractures de l'extrémité proximale du fémur (FEPF) comprenant à la fois les fractures intracapsulaires et extracapsulaires⁵. La fracture de fragilité se définit comme une fracture survenant spontanément ou sur un traumatisme à faible énergie. Elle est la conséquence, chez les personnes âgées, d'une combinaison d'ostéoporose et d'une tendance élevée aux chutes⁶. On estime qu'une femme sur trois et un homme sur cinq âgé de plus de 50 ans sera victime d'une fracture ostéoporotique^{7,8} dont la FEPF a l'impact le plus grave⁹. Elle représente un problème de santé publique majeur en termes de mortalité, de morbidité et de coût en soins de santé de l'ordre de 300 millions d'euros en 2010 en Belgique². La FEPF s'accompagne d'une surmortalité de 10 % à 30 jours et de 30 % à un an du traumatisme¹⁰. Parmi les survivants, seuls 50 % des patients retrouveront une fonctionnalité semblable à celle précédant la fracture et 25 % nécessiteront une admission en maison de repos¹⁰.

Il est actuellement connu qu'un délai chirurgical supérieur à 24-48 h s'accompagne d'un risque plus élevé de mortalité et de morbidité, en particulier cardio-vasculaire^{10,11}. Le protocole « *Rapid Recovery for Fragility Fracture* » (RRFF) a été adopté au sein du Centre hospitalier universitaire (CHU) de Tivoli ; il a été validé sur base d'une synthèse des recommandations internationales, d'une recherche de littérature, d'une visite du centre de référence de Hvidovre au Danemark et de réunions multidisciplinaires. Le 08 novembre 2018 a été la date officielle de lancement du RRFF. Les buts principaux sont de diminuer la mortalité et morbidité associées aux FEPF, d'améliorer le délai chirurgical, de diminuer la durée d'hospitalisation, d'accélérer la revalidation et d'optimiser la collaboration interdisciplinaire ainsi que la communication avec le patient et sa famille.

Le protocole RRFF est un trajet de soins multidisciplinaire, depuis l'arrivée aux urgences jusqu'au retour au domicile. Il engage de nombreux intervenants : urgentistes, anesthésistes, orthopédistes, gériatres, infirmiers, kinésithérapeutes, physiothérapeutes, ergothérapeutes et assistants sociaux.

Le protocole définit un objectif de délai chirurgical de moins de 48 h¹²⁻¹⁴ avec préconisation d'une mobilisation et d'un premier lever précoces. Le premier lever, défini par la première verticalisation postopératoire du patient, doit être réalisée pour tout patient médicalement apte au plus tard dans les 24 h suivant l'intervention. Une physiothérapie intensive permet d'améliorer les résultats fonctionnels du

patient^{15,16}. Aucun objectif précis en termes de durée d'hospitalisation à atteindre n'a été fixé, l'objectif étant d'évaluer dans quelle mesure le protocole permet de la réduire. Celle-ci a été déterminée en fonction du temps écoulé entre le jour d'admission du patient et celui de sa sortie de l'hôpital. Ces durées incluent les séjours en gériatrie ainsi que les transferts en revalidation intrahospitalière.

Le but de cette étude est d'évaluer si le protocole RRFF permet d'obtenir les objectifs fixés quant au délai chirurgical (moins de 48 h), au délai de premier lever (moins de 24 h), ainsi que s'il permet une diminution de mortalité à un mois et un an chez les patients de 75 ans ou plus souffrant d'une FEPF et d'identifier les manquements éventuels en vue d'y pallier.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Afin de répondre aux objectifs, nous avons réalisé une étude rétrospective observationnelle comparant deux groupes avant (groupe 1) et après (groupe 2) la mise en place du protocole RRFF. Cette étude a été approuvée par le Comité d'Éthique local (numéro 1464). La dispense d'accord écrit des patients a été accordée dû au caractère rétrospectif de l'étude.

Le groupe 1 inclut les patients opérés entre décembre 2015 et octobre 2018, avant l'implémentation du protocole RRFF. Le groupe 2 reprend les patients opérés entre novembre 2018 et novembre 2023 en excluant la période du Covid-19 (mars 2020 - décembre 2022) afin d'éviter l'inclusion de biais spécifiques à cette période.

L'échantillon de cette étude comprenait les patients de 75 ans ou plus ayant souffert d'une FEPF, hospitalisés et traités au sein du CHU Tivoli en Belgique. Nous avons exclu les patients ayant été transférés vers un autre hôpital ou référés par un autre hôpital et dont la prise en charge chirurgicale a été réalisée en dehors du CHU Tivoli.

La collecte des données reprises dans le tableau 1 a été effectuée entre janvier et avril 2024. Les dossiers ont été extraits des bases de données via des codes INAMI opératoires 276570, 276581, 289085 et 289041. Ensuite, après obtention des numéros de Carnet sanitaire associés aux dossiers, les informations ont été recherchées manuellement dans les dossiers médicaux informatisés de l'hôpital à partir du logiciel hospitalier Xperthis CARE®.

Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel Jamovi®. La signification statistique a été fixée pour une valeur de $P < 0,05$. La comparaison des variables quantitatives continues a été faite au moyen des tests t de Student ou de Mann-Whitney, selon la normalité des distributions, et celle des variables catégorielles par rapport aux variables continues au moyen d'un test ANOVA ou de Kruskal-Wallis. La comparaison des variables qualitatives a été faite via les tests de Chi-Carré ou Exact de Fischer. La probabilité de survie a été évaluée selon la méthode de Kaplan Meier. Les puissances des tests ont été calculées via le logiciel G*Power®.

Catégories de données analysées.

Catégories		Données récoltées
Numéro de Carnet sanitaire		
Sexe		Femme
		Homme
Date de naissance		
Date d'admission		
Date de diagnostic		
Date de sortie		
Type de fracture	Extracapsulaire :	PT : Per-trochantérienne
		ST : Sous-trochantérienne
		BC : Basicervicale
	Intracapsulaire :	IC : Intracapsulaire (Classification de Garden I, II, III, IV)
Coté de la fracture		Gauche
		Droit
Score ASA		
Date opératoire		
Traitement chirurgical		PTH : Prothèse totale de hanche
		BHP : Hémiarthroplastie de hanche bipolaire
		TV : Triple vissage
		CG : Clou centromédullaire
		GS : Girdlestone
Date de premier lever postopératoire		
Date de décès		
Délai de prise en charge chirurgicale		Date opératoire – date de diagnostic
Délai de premier lever postopératoire		Date de premier de lever postopératoire – date opératoire
Délai avant décès		Date de décès – date de diagnostic
Durée d'hospitalisation		Date de sortie – date d'admission

ASA : American Society of Anesthesiologists

RÉSULTATS

1.516 dossiers ont été retenus, desquels ont été exclus les patients opérés pour coxarthrose, ostéonécrose ou pseudarthrose, ceux qui présentaient uniquement une fracture fémorale diaphysaire ou distale, ceux qui ont été opérés pour reprise d'une ostéosynthèse ou d'une prothèse sans fracture sur leur matériel ainsi que les patients de moins de 75 ans. L'échantillon final est constitué de 208 patients pour le groupe 1 et 262 patients pour le groupe 2.

Les deux groupes n'étaient statistiquement pas différents, avec une moyenne d'âge de 86 ans, et un rapport de 75 % de femmes pour 25 % d'hommes. Les comorbidités évaluées sur base du score ASA et le type de fracture étaient similaires entre les deux groupes. Les caractéristiques de la population sont reprises dans le tableau 2.

TABLEAU 2

Caractéristiques des patients.

VARIABLES	Groupe 1 n = 208	Groupe 2 n = 262	Total n = 470	P-valeur
SEXES				0,649
Féminin :	155	200	355	
Masculin :	53	62	115	
ÂGE				0,067
Âge moyen au moment de l'admission :	86,7	85,8	86,2	0,067
Âge moyen des femmes au moment de l'admission :	86,9	86,1	86,5	0,143
Âge moyen des hommes au moment de l'admission :	85,9	84,9	85,4	0,317
SCORE ASA				0,877
Score ASA 1 :	6	6	12	
Score ASA 2 :	118	157	275	
Score ASA 3 :	76	91	167	
Score ASA 4 :	8	8	16	
TYPE DE FRACTURE				0,273
Type de Fracture BC :	3	2	5	
Type de Fracture IC :	74	103	177	
Type de Fracture PT :	107	135	242	
Type de Fracture PT + BC :	3	0	3	
Type de Fracture PT + ST :	5	2	7	
Type de Fracture ST :	16	19	35	
Type de Fracture IC + ST + PT :	0	1	1	
CLASSIFICATION GARDEN				0,125
Classification Garden I / II :	8	20	28	
Classification Garden III / IV :	65	83	148	
Classification Garden sans objet (fracture extracapsulaire) :	135	159	294	

ASA : American Society of Anesthesiologists ; BC : basicervicale ; IC : intracapsulaire ; PT : per-trochantérienne ; ST : sous-trochantérienne.

Délais de prise en charge chirurgicale

Les délais chirurgicaux entre les deux groupes étaient statistiquement différents ($p < 0.001$) (tableau 3). La médiane était de 2 jours pour le groupe 1 et de 1 jour pour le groupe 2. Le délai opératoire moyen était de 2,98 jours (IC 95 % 2,57-3,38) pour le groupe 1 et de 1,98 jours (IC 95 % 1,70-2,26) pour le groupe 2. 54,8 % des patients du groupe 1 et 72,5 % des patients du groupe 2 ont été pris en charge avant 48 h. Après l'application du protocole, une diminution de 33,6 % du délai avant la prise en charge chirurgicale a été obtenue.

Délais de premier lever postopératoire

En raison du manque de données, seuls 141 patients du groupe 1 et 195 patients du groupe 2 ont été inclus dans les analyses. Les délais de premier lever entre les deux groupes étaient statistiquement différents ($p < 0.001$) (tableau 3). La médiane était de 3 jours pour le groupe 1 et de 2 jours pour le groupe 2. 3,9 % des patients du groupe 1 et 24,4 % des patients du groupe 2 se sont levés avant 24 h. Après l'application du protocole, une diminution de 50,5 % du temps avant le premier lever a été observée.

Durées d'hospitalisation

Les durées d'hospitalisation entre les deux groupes étaient statistiquement différentes ($p = 0.003$) (tableau 3). La médiane était de 26,5 jours pour le groupe 1 et de 21,0 jours pour le groupe 2. Après l'application du protocole, une diminution de 17,1 % de la durée d'hospitalisation a été obtenue.

Traitement chirurgical

La répartition des traitements chirurgicaux sont repris dans le tableau 4. Les délais chirurgicaux présentaient une différence statistiquement significative selon le type de traitement chirurgical appliqué ($p < 0.001$) (annexe 1). Les délais de premier lever présentaient une différence statistiquement significative selon le type de traitement chirurgical appliqué ($p < 0.001$) (annexe 2). Les statistiques descriptives des délais de prise en charge et de premier lever en fonction du type de traitement chirurgical appliqué sont reprises dans les annexes 3 et 4.

TABLEAU 3

Statistiques descriptives des délais de prise en charge chirurgicale, des délais de premier lever postopératoire et de la durée d'hospitalisation des groupes 1 et 2.

	Groupe	Délai de la prise en charge chirurgicale	Délai de premier lever postopératoire	Durée d'hospitalisation
N	groupe 1	208	141	208
	groupe 2	262	195	262
Moyenne (IC 95 %)	groupe 1	2,98 (2,57-3,38)	4,16 (3,49-4,84)	30,4 (27,7-33,0)
	groupe 2	1,98 (1,70-2,26)	2,06 (1,81-2,32)	25,2 (23,3-27,1)

TABLEAU 4

Répartition des traitements chirurgicaux appliqués.

Traitement chirurgical	Groupe 1 (n = 208)	Groupe 2 (n = 262)	Total (n = 470)
CG	132	159	291
BHP	20	6	26
GS	1	0	1
PTH	48	76	124
TV	7	21	28

CG : clou centromédullaire ; BHP : hémiarthroplastie de hanche bipolaire ; GS : girdlestone ; PTH : prothèse totale de hanche ; TV : triple vissage.

Mortalité

89 décès et 76 décès ont été observés respectivement dans les groupes 1 et 2. La probabilité de survie à 30 jours était de 93,7 % (IC 95 % 90,4-97,1) dans le groupe 1 et de 94,2 % (IC 95 % 91,4-97,1) dans le groupe 2. La probabilité de survie à 1 an était de 79,9 % (IC 95 % 74,3-85,9) dans le groupe 1 et de 82,0 % (IC 95 % 77,1-87,3) dans le groupe 2. La différence est statistiquement non significative ($p = 0,33$).

Les médianes des délais chirurgicaux sont de 2 jours pour les patients en vie ou décédés à un mois ($p = 0,449$). Les médianes des délais de premier lever sont de 2 jours pour les patients en vie ou décédés à un mois ($p = 0,944$). Les médianes des délais chirurgicaux sont de 2 jours pour les patients en vie à un an ou décédés à un an ($p = 0,682$). Les médianes des délais de premier lever sont de 2 jours pour les patients en vie ou décédés à un an ($p = 0,529$).

DISCUSSION

Le but de notre étude était d'évaluer l'efficacité de la mise en place du protocole RRFF, chez les patients de 75 ans ou plus souffrant d'une FEFP, au travers d'une étude rétrospective observationnelle. L'instauration du protocole RRFF a permis d'obtenir une diminution de 33,6 % du délai chirurgical, de 50,5 % du temps avant le premier lever et de 17,1 % de la durée d'hospitalisation.

Cependant, aucun impact sur la mortalité à un mois et à un an n'a été observé. Si une différence existe, elle serait probablement modeste, étant donné qu'avant l'application du protocole, les chirurgiens et l'ensemble des équipes médicales impliquées dans la prise en charge des FEFP adoptaient déjà une prise en charge conforme aux bonnes pratiques. Au moment de la réalisation de l'étude, nous manquions encore de recul pour les patients qui ont été opérés en fin 2023, ce qui limite l'établissement de conclusions fermes sur la probabilité de survie à un an. Une analyse à plus long terme avec un échantillon plus important serait nécessaire pour mettre en évidence une différence significative et évaluer l'impact de l'application d'un tel protocole sur la mortalité, notamment à 1 an. Nous n'avons pas pu montrer un lien de causalité entre le délai de prise en charge et la mortalité à un mois et à un an. Même si un délai chirurgical de plus de 48 h est associé à une mortalité supérieure, de nombreux autres facteurs interfèrent dont l'âge supérieur à 80-85 ans, un score ASA ≥ 3 , l'insuffisance rénale, une pneumonie, l'anémie, la dénutrition, le délire et le manque d'autonomie¹⁰. Des analyses plus poussées de leur influence sur les résultats du protocole RRFF seraient nécessaires.

Dans le protocole RRFF, le délai de prise en charge chirurgicale était fixé à moins de 48 h. Cet objectif a été atteint pour 72,5 % des patients. Néanmoins, il existe encore un débat sur le délai idéal. Il y a une grande hétérogénéité dans les études, avec une difficulté pour définir un seuil commun¹⁷. La plupart s'accordent pour dire que la mortalité augmente proportionnellement au délai chirurgical. Il est généralement admis qu'un délai

supérieur à 24 h s'accompagne d'une surmortalité à un mois et un an^{18,19}. Selon une analyse par tranche de 12 h, le bénéfice chirurgical serait plus important lors des 12 premières heures^{20,21}. Mais certains auteurs jugent qu'un délai de 24 à 36 h est acceptable, à condition qu'il serve à améliorer l'état général du patient¹⁹⁻²². A l'avenir, il serait pertinent de viser des délais chirurgicaux inférieurs à 24 h pour maximiser les résultats. Toutefois, un délai allant jusqu'à 48 h pourrait être toléré si cela permet de stabiliser et d'améliorer l'état préopératoire du patient.

Nous avons observé que les délais chirurgicaux étaient plus élevés pour les traitements impliquant la mise en place d'une prothèse par rapport aux ostéosynthèses. La mise en place d'une prothèse nécessite une expertise chirurgicale plus pointue et ne peut être réalisée que par certains chirurgiens. Une étude norvégienne rétrospective réalisée sur 37.700 fractures de hanche démontre des délais chirurgicaux plus longs chez les patients nécessitant une arthroplastie. Les autres types de traitements chirurgicaux ont été plus fréquemment réalisés en dehors des heures de travail et par des chirurgiens moins expérimentés¹¹.

Dans le protocole, le délai de premier lever était fixé à moins de 24 h. Cet objectif a été atteint pour 24,4 % des patients alors qu'il ne l'était que pour 3,9 % des patients avant la mise en place du protocole. Les délais de premier lever peuvent être influencés par la mobilité préopératoire du patient. Selon la littérature, les patients qui bénéficient d'une prothèse totale de hanche sont ceux qui souffrent d'une fracture Garden III-IV, souvent plus jeunes, avec un bon état général et une mobilité conservée alors que le traitement par hémiarthroplastie de hanche est réservé aux patients plus âgés et moins mobiles. En ce qui concerne les fractures traitées par triple vissage ou par clou centromédullaire, l'état général du patient et la mobilité préopératoire n'entrent pas en compte dans le choix du traitement⁹⁻²³. Le délai de premier lever pourrait être conditionné par l'état du patient et sa mobilité préopératoire.

L'instauration d'une équipe spécialisée dans la hanche pourrait accélérer la prise en charge chirurgicale. L'évaluation conjointe avec les gériatres est d'une importance capitale pour développer la stratégie de prise en charge préopératoire. Grâce aux aptitudes d'une telle équipe, le choix du traitement se fera idéalement selon les dernières recommandations afin de réduire le nombre de complications postopératoires, de révision chirurgicale et de luxation^{24,25}.

Nos résultats ne peuvent démontrer un lien de causalité entre le délai de premier lever et la mortalité à un mois et à un an. Toutefois, le but principal d'une mobilisation précoce est de permettre un rétablissement fonctionnel pour une autonomisation rapide. En effet, une mobilisation tardive est corrélée à la survenue de complications. La résorption osseuse, l'amyotrophie et la diminution des résistances ligamentaires s'observent déjà après 3 à 5 jours d'immobilisation^{26,27}. Des recherches supplémentaires concernant le devenir des capacités fonctionnelles

à plus long terme, le niveau d'autonomie et le taux d'institutionnalisation sont nécessaires.

Finalement, après l'application du protocole, nous avons observé une diminution de la durée d'hospitalisation. Celle-ci pourrait être associée à une diminution de l'incidence des complications chez les personnes âgées. Une durée d'hospitalisation plus longue est corrélée à une moins bonne récupération d'autonomie à long terme²⁸. L'hospitalisation elle-même expose le patient âgé à des complications liées à l'isolement, à l'immobilité et aux infections avec un plus haut risque d'escarre, d'incontinence urinaire ou fécale, de chute, d'altération de l'état mental et d'infections²⁹. Il faut aussi garder à l'esprit que les comorbidités du patient affectent la durée et le coût de l'hospitalisation³⁰. Une hospitalisation plus courte serait un élément majeur de la réduction des coûts lié à une fracture de hanche, tout en maintenant le niveau de performance et de qualité des soins³¹.

FORCES ET FAIBLESSES DE L'ÉTUDE

La collecte des données concernant les dates de premier lever était incomplète en raison du manque de données retranscrites dans les dossiers pour 128 patients. Les causes de retard chirurgical et de retard de premier lever étaient rarement mentionnées. Il pourrait être pertinent de les relever de façon plus assidue afin d'y apporter de potentielles solutions. Les dossiers n'ont pas toujours été assidument complétés, ce qui pourrait refléter éventuellement un manque de temps, un manque de personnel soignant ou encore un manque d'adhérence de l'équipe médicale à la réalisation du protocole. Des investigations supplémentaires sont nécessaires pour en élucider les potentielles raisons et améliorer cette problématique. Une solution afin d'obtenir de meilleurs encodages pourrait être l'introduction d'une check-list informatisée pour chaque étape du protocole. Cela rendrait l'encodage plus systématisé et plus rapide, limiterait les oublis et pertes de temps liés à la retranscription manuelle. Cela permettrait également une consultation aisée par les différents intervenants.

Ensuite, des patients polytraumatisés avec une FEFP sont aussi passés par le protocole RRFF. Un débat concernant l'inclusion de ces patients dans notre étude s'est posé. Il s'agit de personnes âgées qui, lors d'un même traumatisme, souvent à faible énergie, ont présenté, en plus d'une FEFP, d'autres fractures de fragilité survenues à un ou plusieurs sites distincts.

Ces fractures se sont produites dans un contexte similaire à celui de nos patients présentant une FEFP isolée, caractérisé par l'association entre ostéoporose et risque accru de chute. Bien que ces patients présentent deux fractures ou plus, la FEFP demeure une urgence opératoire nécessitant une prise en charge dans un délai de moins de 48 h. Pour cette raison, ils ont suivi le protocole RRFF. N'ayant pas été exclus de ce protocole lors de leur prise en charge, nous avons décidé de les inclure dans notre étude. Ceci pourrait induire des biais compte tenu du fait qu'un patient polytraumatisé est susceptible de prendre plus de temps pour réaliser son premier lever, en fonction des fractures associées. De même, la morbi-mortalité peut être accrue par des mécanismes physiopathologiques et complications liés au polytraumatisme.

Finalement, il s'agit d'une étude monocentrique dont les résultats pourraient ne pas être généralisables à d'autres populations, avec des données spécifiques à la région géographique, mais aussi aux techniques et habitudes des praticiens de l'hôpital. Cependant, cet aspect de l'étude peut également être une de ses forces. L'étude ayant été réalisée au sein du même hôpital, les biais résultants de différents processus de prises en charge hospitalière sont amoindris.

De nombreuses variables entrent en jeu dans le trajet de soins du protocole RRFF et toutes n'ont pas pu être intégrées dans de cette étude. Des recherches supplémentaires analysant l'influence de ces facteurs sur les résultats du protocole pourraient être pertinentes. Nous pouvons citer, par exemple, l'influence de la mobilité préopératoire sur le délai de premier lever, de l'état général du patient et ses comorbidités sur le délai chirurgical, ou encore du taux d'hémoglobine sur la mortalité. L'instauration d'un protocole RRFF offre des avantages significatifs en termes de réduction de la morbidité associée aux FEFP, notamment grâce à une gestion et une communication interdisciplinaire. La mise en place d'un service de cogestion orthogériatrique pourrait améliorer la qualité des soins. Ces unités amélioreraient non seulement les taux de survie, la récupération fonctionnelle et la qualité de vie mais réduiraient également les complications liées à l'hospitalisation. Cela se traduirait par une réduction de la durée d'hospitalisation et des coûts de santé¹⁰⁻³².

Notre étude ouvre la voie vers un trajet de soins multidisciplinaire pour la prise en charge des FEFP chez les personnes âgées, offrant des perspectives prometteuses.

CONCLUSION

Cette étude rétrospective monocentrique avait pour objectif d'évaluer l'efficacité du protocole « *Rapid Recovery for Fragility Fracture* » mis en œuvre au CHU Tivoli chez des patients âgés de 75 ans ou plus ayant subi une fracture de l'extrémité proximale du fémur. Les résultats ont mis en évidence une amélioration des délais de prise en charge chirurgicale et de mobilisation précoce, ainsi qu'une réduction significative de la durée d'hospitalisation. Une analyse à plus long terme serait indispensable pour évaluer pleinement l'impact de l'application de ce protocole sur les taux de mortalité. Ce travail s'est concentré sur un parcours de soins multidisciplinaire influencé par de multiples variables. Bien que certains aspects nécessitent encore des ajustements pour optimiser davantage le protocole, cette étude apporte des hypothèses solides et des pistes d'amélioration prometteuses pour la prise en charge des patients atteints de fractures de l'extrémité proximale du fémur.

Conflits d'intérêt : néant

BIBLIOGRAPHIE

1. GBD 2019 Fracture Collaborators. Global, regional, and national burden of bone fractures in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Healthy Longev.* 2021;2(9):e580-92.
2. Svedbom A, Hernlund E, Ivergård M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, *et al.* Osteoporosis in the European Union: a compendium of country-specific reports. *Arch Osteoporos.* 2013;8(1):137.
3. Cappelle S. La prévention secondaire de l'ostéoporose passe par un circuit multidisciplinaire. *Rev Med Brux.* 2015;36(7-8):302-6.
4. Sing CW, Cheung CL, Wong RMY, Chan EW, Cheung EYN, Chui CSL, *et al.* Global epidemiology of hip fractures: secular trends in incidence rate, post-fracture treatment, and all-cause mortality. *J Bone Miner Res.* 2023;38(8):1064-75.
5. Putz P. Fractures du col du fémur et prothèses totales de hanches. *Rev Med Brux.* 2009;30(6):592-7.
6. Dodin S. Guide d'implantation d'un système de soins appliqué à l'évaluation du risque de fracture ostéoporotique. Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux (Collection « L'intégration de pratiques cliniques préventives »);2013, 66 p.
7. Roberfroid D, Camberlin C, Dubois C. Prévention médicamenteuse des fractures ostéoporotiques. *Good Clinical Practice (GCP).* Bruxelles:Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (KCE); 2011. KCE Reports 159B.
8. International Osteoporosis Foundation. *Epidemiology* [Internet]. [cited 2024 Jan 12]. Available from: <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/fragility-fractures/epidemiology>
9. Oberlin P, Mouquet MC. Quel risque de décès un an après une fracture du col du fémur ? Études et Résultats. Direction de la Recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. 2016;(948):1-6.
10. Tarazona-Santabalbina FJ, Ojeda-Thies C, Figueroa Rodríguez J, Cassinello-Ogea C, Caeiro JR. Orthogeriatric Management: Improvements in Outcomes during Hospital Admission Due to Hip Fracture. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(6):3049.
11. Kjaervik C, Gjertsen JE, Engeseter LB, Stensland E, Dybvik E, Soereide O. Waiting time for hip fracture surgery: hospital variation, causes, and effects on postoperative mortality. *Bone Jt Open.* 2021;2(9):710-20.
12. Hip Fracture: Evidence Update March 2013. National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2013.
13. Wendt K, Heim D, Josten C, Kdolsky R, Oestern HJ, Palm H, *et al.* Recommendations on hip fractures. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2016;42:425-31.
14. Morrissey N, Iliopoulos E, Osmani AW, Newman K. Neck of femur fractures in the elderly: Does every hour to surgery count? *Injury.* 2017;48(6):1155-8.
15. American Academy of Orthopaedic Surgeons. [Internet]. [cited 2024 Jan 12]. Management of Hip Fractures in Older Adults: Evidence-Based Clinical Practice Guideline. Published December 3, 2021. Available from: <https://www.aaos.org/hipfxcpq>
16. Roberts KC, Brox WT, Jevsevar DS, Sevarino K. Management of hip fractures in the elderly. *J Am Acad Orthop Surg.* 2015;23(2):131-7.
17. Meynieu PE. Impact du délai chirurgical et des motifs de report sur les complications postopératoires chez les patients admis pour fracture de l'extrémité supérieure du fémur : étude prospective monocentrique. *Médecine humaine et pathologie.* 2015. [ffdumas-01244448f]
18. Novack V, Jotkowitz A, Etzion O, Porath A. Does delay in surgery after hip fracture lead to worse outcomes? A multicenter survey. *Int J Qual Health Care J Int Soc Qual Health Care ISQua.* 2007;19(3):170-6.
19. Shiga T, Wajima Z, Ohe Y. Is operative delay associated with increased mortality of hip fracture patients? Systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Can J Anaesth J Can Anesth.* 2008;55(3):146-54.
20. Uzoigwe CE, Burnand HGF, Cheesman CL, Aghedo DO, Faizi M, Middleton RG. Early and ultra-early surgery in hip fracture patients improves survival. *Injury.* 2013; 44(6):726-9.
21. Bretherton CP, Parker MJ. Early surgery for patients with a fracture of the hip decreases 30-day mortality. *Bone Jt J.* 2015;97-B(1):104-8.
22. Hommel A, Ulander K, Bjorkelund KB, Norrman P-O, Wingstrand H, Thorngren KG. Influence of optimised treatment of people with hip fracture on time to operation, length of hospital stay, reoperations and mortality within 1 year. *Injury.* 2008;39(10):1164-74.
23. Fernandez MA, Griffin XL, Costa ML. Management of hip fracture. *Br Med Bull.* 2015;115(1):165-72.
24. Parker M. Total hip arthroplasty versus hemiarthroplasty for intracapsular hip fractures. *Bone Jt J.* 2021;103-B(1):3-4.
25. Guyen O. Hemiarthroplasty or total hip arthroplasty in recent femoral neck fractures? *Orthop Traumatol Surg Res.* 2019;105(1, Supplement):S95-101.

26. Namba RS, Kabo JM, Dorey FJ, Meals RA. Continuous passive motion versus immobilization: the effect on posttraumatic joint stiffness. *Clin Orthop.* 1991;(267):218-23.
27. Salter RB. The biologic concept of continuous passive motion of synovial joints: the first 18 years of basic research and its clinical application. *Clin Orthop.* 1989;(242):12-25.
28. Amata O, Ridolo E, Costantino V, Panella L, Incorvaia C, Caserta AV, *et al.* Maximizing rehabilitation outcomes in geriatric hip fracture patients: the impact of surgical variables. *Acta Biomed.* 2023;94(2):e2023046.
29. Gillick MR, Serrell NA, Gillick LS. Adverse consequences of hospitalization in the elderly. *Soc Sci Med.* 1982;16(10):1033-8.
30. Nikkel LE, Fox EJ, Black KP, Davis C, Andersen L, Hollenbeak CS. Impact of Comorbidities on Hospitalization Costs Following Hip Fracture. *JBJS.* 2012;94(1):9.
31. De Foor J, Senterre C, Leclercq P, Martins D, Pirson M. Profile of hospitalised elderly patients in Belgium—Analysis of factors affecting hospital costs. *The Journal of the Economics of Ageing.* 2020;15:100209.
32. Ackermann L, Schwenk ES, Lev Y, Weitz H. Update on medical management of acute hip fracture. *Cleve Clin J Med.* 2021;88(4):237-47.

Travail reçu le 5 septembre 2024 ; accepté dans sa version définitive le 12 décembre 2024.

AUTEUR CORRESPONDANT :

BASCOUR C.
CHU Tivoli
Service d'Orthopédie et de Traumatologie générale
Avenue Max Buset, 34 - 7100 La Louvière
E-mail : caessy.bascour@ulb.be

ANNEXE 1

Comparaison par paires des délais de prise en charge chirurgicale selon le type de traitement chirurgical appliqué.

Comparaison pair-à-pair - Délai de la prise en charge chirurgicale		
		p-valeur
CG	BHP	0.013
CG	GS	0.600
CG	PTH	<.001
CG	TV	0.995
BHP	GS	0.609
BHP	PTH	0.973
BHP	TV	0.287
GS	PTH	0.435
GS	TV	0.700
PTH	TV	0.002

CG : clou centromédullaire ; BHP : hémiarthroplastie de hanche bipolaire ; GS : girdlestone ; PTH : prothèse totale de hanche ; TV : triple vissage.

ANNEXE 2

Comparaison par paires des délais de premier lever selon le type de traitement chirurgical appliqué.

Comparaison pair-à-pair - Délai de premier lever postopératoire		
		p-valeur
CG	BHP	0.899
CG	PTH	0.001
CG	TV	0.747
BHP	PTH	0.057
BHP	TV	0.577
PTH	TV	0.774

CG : clou centromédullaire ; BHP : hémiarthroplastie de hanche bipolaire ; PTH : prothèse totale de hanche ; TV : triple vissage.

Statistiques descriptives des délais de prise en charge chirurgicale selon le type de traitement chirurgical appliqué.

Traitement chirurgical		Délai de la prise en charge chirurgicale
N		
CG		291
BHP		26
GS		1
PTH		124
TV		28
Moyenne		
CG		1.82
BHP		3.65
GS		0.00
PTH		3.67
TV		2.04
Moyenne des IC à 95 % limite inférieure		
CG		1.57
BHP		2.14
GS		NaN
PTH		3.17
TV		1.18
Moyenne des IC à 95 % limite supérieure		
CG		2.08
BHP		5.17
GS		NaN
PTH		4.17
TV		2.89
Médiane		
CG		1
BHP		3.50
GS		0
PTH		3.00
TV		1.00
Ecart interquartile		
CG		1.00
BHP		3.75
GS		0.00
PTH		3.00
TV		2.25

CG : clou centromédullaire ; BHP : hémiarthroplastie de hanche bipolaire ; GS : girdlestone ; PTH : prothèse totale de hanche ; TV : triple vissage.

Statistiques descriptives des délais de premier lever postopératoire selon le type de traitement chirurgical appliqué.

Traitement chirurgical	Délai de premier lever postopératoire
N	
CG	196
BHP	19
GS	0
PTH	104
TV	17
Moyenne	
CG	3.24
BHP	3.26
GS	NaN
PTH	2.31
TV	3.00
Moyenne des IC à 95 % limite inférieure	
CG	2.76
BHP	2.22
GS	NaN
PTH	1.84
TV	0.935
Moyenne des IC à 95 % limite supérieure	
CG	3.73
BHP	4.30
GS	NaN
PTH	2.78
TV	5.06
Médiane	
CG	2.00
BHP	2
GS	NaN
PTH	2.00
TV	2
Ecart interquartile	
CG	3.00
BHP	2.00
GS	.
PTH	2.00
TV	2.00

CG : clou centromédullaire ; BHP : hémiarthroplastie de hanche bipolaire ; GS : girdlestone ; PTH prothèse totale de hanche ; TV : triple vissage.