

Année 2022

N° : MS 210/22

Mémoire de fin d'études

Pour L'obtention du Diplôme National de Spécialité
en « **TRAUMATOLOGIE ORTHOPEDIE** »
Intitule

**ANALYSE DE LA PRISE EN CHARGE
MULTIDISCIPLINAIRE DES PERSONNES ÂGÉES
ATTEINTES DES FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ
SUPERIEUR DU FÉMUR : OPTIMISER UN PLAN POUR
LE PATIENT, DE SON HOSPITALISATION À SA
SORTIE.**

Présenté par :

Docteur KRIMECH MEHDI OMAR

Sous la direction du :

Professeur MO LAMRANI

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Modèle de prise en charge multidisciplinaire des fractures de l'extrémité supérieur du fémur.

SOMMAIRE

<u>Introduction</u>	1
<u>Moment de la chirurgie orthopédique</u>	4
<u>Prise en charge multidisciplinaire des patients avec fracture de l'extrémité proximale du fémur</u>	7
<u>Réadaptation et gestion de l'ostéosarcopénie</u>	11
<u>La démence chez les patients fracturés de la HANCHE</u>	17
<u>Limites de l'étude</u>	20
<u>Conclusion</u>	22
<u>Résumés</u>	24
<u>References</u>	28



Introduction

A decorative flourish consisting of two symmetrical, stylized leaf-like shapes with curved stems, positioned centrally below the title.

Les fractures de l'extrémité proximale du fémur (FESF) sont les fractures les plus fréquentes chez les sujets âgés, qui nécessitent une hospitalisation, avec un risque élevé de mortalité, et au même temps sont pourvoyeurs d'une faible autonomie dans les activités de la vie quotidienne, et responsable de graves conséquences sur la qualité de vie. 1,2

On s'attend à ce que les patients atteints de fractures FESF augmentent dans le monde en raison du vieillissement de la population et de l'augmentation de l'espérance de vie moyenne, atteignant 4,5 millions d'ici 2050, [3]. [4] certaines études ont récemment rapporté une forte variabilité du taux d'incidence selon les pays, allant de 439/100 000 à 55/100 000. Selon l'International Osteoporosis Foundation, les femmes sont majoritairement touchées avec une prévalence de 18 % de fractures de la hanche pour 6 % chez les hommes[5].

Le vieillissement est considéré comme un facteur de risque indépendant et non modifiable de ces fractures, avec plus de 90 % des FESF survenant chez des patients de plus de 65 ans souffrant de comorbidités médicales préexistantes[6]. Les dépenses de soins résultant à la fois des soins médicaux de l'assistance sociale et aux coûts sanitaires dus aux interventions chirurgicales et à l'hospitalisation sont très élevés. En effet, une revue systématique récente de Downey et al[7] a rapporté que les coûts d'hospitalisation pour les patients

souffrant d'une fracture de la hanche pendant la première année peut être estimée à 14 000 £ (15 900 €/18 750 \$) par patient.

Tous ces résultats soulignent que l'optimisation des soins de gestion des fractures de la hanche est obligatoire afin d'améliorer les résultats fonctionnels et de réduire les coûts sanitaires. A ce jour, il est largement admis que l'approche multidisciplinaire des patients souffrant de fractures de la hanche est obligatoire dans le prise en charge correcte, ainsi optimiser les résultats à court et à long terme[8]. Plus en détail, les directives australiennes et néo-zélandaises[9] et les directives du National Institute for Health and Care Excellence (NICE)[10] soutiennent une approche multidisciplinaire coordonnée couvrant les soins dans tous les contextes, de l'ambulance à la destination de sortie. Les pierres angulaires de cette approche étaient : l'évaluation orthogériatrique, l'optimisation de l'aptitude à la chirurgie, l'identification des objectifs de réadaptation, l'intégration avec les services connexes.

En guise de conclusion, une coordination adéquate des différentes figures, y compris les chirurgiens orthopédistes, les médecins physiques et de réadaptation, les médecins gériatres, les kinésithérapeutes et les soignants, doit être prévue pour les patients souffrant de fracture de la hanche.

Le but du présent article est de résumer les preuves actuelles soutenant la prise en charge multidisciplinaire des patients présentant une fracture de l'extrémité proximale du fémur, en soulignant les avantages, la faisabilité et les limites de cette approche.



Moment de la chirurgie orthopédique



Il est largement admis que le moment de la chirurgie joue un rôle clé dans la gestion de la FFPE [11-12], comme l'affirment également les directives du NICE [13] qui recommandent qu'une intervention chirurgicale précoce (le premier jour ou le lendemain de l'admission) améliore résultats fonctionnels chez les patients âgés atteints de FFPE.

Dans ce scénario, une méta-analyse récente réalisée par Simunovic et al [14] a évalué les effets de la chirurgie effectuée dans les 72 h en contrôlant les comorbidités, rapportant des avantages significatifs en termes de risque de décès et des taux inférieurs de complications postopératoires. Les études suggérant que le délai opératoire pouvait être considéré comme un marqueur de comorbidité[15], des taux de mortalité et de complications plus élevés ont été enregistrés chez les patients ayant un retard chirurgical supérieur à 24 h[24]. En revanche, un essai contrôlé randomisé n'a pas trouvé de différences entre la chirurgie effectuée dans les 6 premières et celle dans les 24 premières heures [16].

Bien que l'approche chirurgicale précoce soit recommandé par un haut niveau de preuve selon les directives australiennes et néo-zélandaises et NICE [13], le choix entre une approche conservatrice ou chirurgicale ne semble pas aussi fortement étayé par la littérature disponible. une revue systématique Cochrane par Handoll et al [17] a signalé plusieurs biais dans les études soutenant la prise en charge chirurgicale, et les preuves disponibles limitées n'ont pas montré de différences significatives entre la prise en charge conservatrice et chirurgicale.

Une récente revue systématique et une méta-analyse [18] ont évalué des essais contrôlés randomisés comparant le traitement conservateur et chirurgical Les

auteurs ont inclus sept études observationnelles avec un total de 1189 patients rapportant que les mortalités à 30 jours et à 1 an étaient plus élevées dans le groupe conservateur plutôt que dans le groupe chirurgical. Malheureusement, les résultats fonctionnels et la qualité de vie liée à la santé n'étaient pas évalués par ces études.

Dans l'ensemble, ces résultats suggèrent qu'une approche chirurgicale précoce doit être envisagée chez les patients âgés victimes de FFPE, en tenant compte de la nécessité d'une prise en charge intégrée multidisciplinaire de ces patients.



**Prise en charge
multidisciplinaire des
patients avec fracture de
l'extrémité proximale du
fémur**

Une prise en charge multidisciplinaire des patients FFPE a commencé à prendre forme d'un modèle de "service de liaison pour fractures" qui pourrait réduire l'écart de traitement, améliorant les résultats fonctionnels chez ces patients[19]. La figure 1 décrit un modèle de prise en charge transdisciplinaire des patients atteints FFPE.

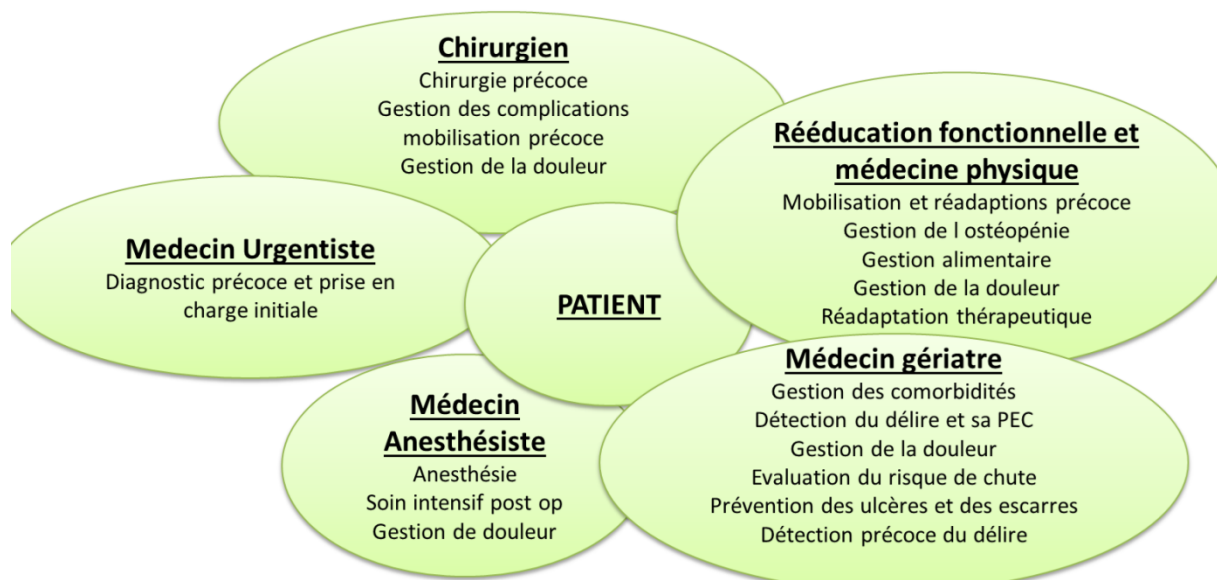


Figure 1 : *Modèle de prise en charge multidisciplinaire des fractures de l'extrémité supérieure du fémur.*

Lin et al[20] ont récemment réalisé une méta-analyse évaluant les effets des soins gériatriques complets et ont rapporté une diminution constante de la mortalité globale, avec une autonomie significative dans les activités de la vie. Malgré les rapports indiquant que la réadaptation transdisciplinaire en milieu hospitalier pourrait être plus coûteuse que les soins habituels, les coûts sanitaires peuvent être compensés par les avantages en termes de réduction de la durée de séjour et l'autonomie à la sortie[21].

En outre, la prise en charge multidisciplinaire pourrait également jouer un rôle clé dans le dépistage des affections concomitantes courantes, telles que le délire ou la douleur. En particulier, le délire est très courant après une fracture de la hanche, avec une prévalence comprise entre 13,5 % et 33,0 % [22] et s'est avéré affecter négativement les résultats cliniques et fonctionnels [23]. Malheureusement, les manifestations cliniques sont hétérogènes, allant d'un délire hyperactif, caractérisé par une irritabilité, un discours sous pression et un malaise à un délire hypoactif, caractérisé par une réduction de la mobilité silencieuse, désorientation spatio-temporelle, inattention et difficulté à répondre à des questions simples. Un dépistage du délire devrait être proposé dans toute la prise en charge de la FFPE pour éviter des conséquences néfastes sur les résultats fonctionnels, les complications et même la mortalité. Malheureusement, l'évaluation de routine reste peu fréquente avec environ 39 % des patients souffrant de fracture de la hanche souffrant de délire à la sortie et 32 % à 1 mois après fracture[23].

Compte tenu du fait que la douleur est un facteur de risque majeur de délire, une prise en charge adéquate est obligatoire pour réduire l'apparition du délire [24]. Les directives du NICE [13] recommandent l'administration d'analgésiques dans les 30 premières minutes suivant l'admission à l'hôpital. Le paracétamol doit être en première -ligne dans la prise en charge des personnes âgées atteintes de FFPE. Cependant, les cibles d'analgésie ne seront pas atteintes par l'administration de paracétamol seul. Par conséquent, les opioïdes oraux doivent être envisagés même si les opioïdes intraveineux procurent un soulagement plus rapide[25]. Récemment, des blocs nerveux périphériques ont été introduits dans la prise en charge de la douleur, afin de minimiser les effets secondaires et de la sédation liés aux opioïdes[26] De plus, des blocs continus peuvent être inclus après intervention chirurgicale pour une analgésie postopératoire, avec des effets potentiellement positifs en termes de douleur, d'état confusionnel et même lors de la première mobilisation[27].

Dans ce contexte, une rééducation précoce pourrait réduire la douleur chez les patients FFPE et devrait être planifiée de manière adéquate, en particulier chez les patients âgés.



Réadaptation et gestion de l'ostéosarcopénie



Dans la littérature chez les patients atteints de FFPE, la rééducation est recommandée par les principales lignes directrices sur l'ostéoporose [28]. Les principaux objectifs de la prise en charge de la rééducation sont la réduction de la douleur, l'amélioration de la fonction physique, l'indépendance dans les activités de la vie quotidienne et la qualité de vie [29]. Oldmeadow et al [30] ont rapporté des avantages potentiels de la marche 24 h ou 48 h après la chirurgie par rapport à la déambulation assistée retardée après 3 ou 4 jours après la chirurgie. De plus, un taux plus élevé de retour à domicile (26,3 %) a été enregistré, par rapport au groupe de déambulation retardée (2,4 %). Dans une étude de cohorte en simple aveugle, Overgaard et al [31] ont évalué la musculation progressive ($17,5 \pm 5,7$ j) après la chirurgie chez des patients FESF, et ils ont constaté des effets positifs en termes de douleur et des mesures des résultats fonctionnels.

Dans ce contexte, la rééducation joue un rôle clé dans la prise en charge globale des patients FFPE, en prenant en compte les effets positifs de l'exercice dans la récupération de l'état fonctionnel et pour l'équilibre et la prévention du risque de chute, qui est un déterminant majeur de l'occurrence de réfraction[32].

Au cours de la prise en charge multidisciplinaire des patients atteints de FFPE, les soignants doivent être inclus tout au long du parcours [33]. En effet, les troubles fonctionnels résultant de la FFPE chez les patients âgés nécessitent des soins de longue durée dans différents contextes, que ça soit à domicile ou en ambulatoire, les soignants doivent être informés et formés avec des programmes d'éducation à la santé afin d'optimiser la prise en charge des patients à domicile[34].

Dans ce scénario, la prise en charge à long terme des patients atteints de FFPE devrait inclure le dépistage de l'ostéoporose et de la sarcopénie[17] À la lumière de cette considération, une exploration par ostéodensitométrie devrait être effectuée pour fournir des données sur l'état initial et la surveillance du traitement, alors que ce n'est pas obligatoire pour débuter un traitement anabolisant/antirésorptif, En effet des études prometteuses ont montré que l'évaluation échographique pourrait être utilisée pour le diagnostic de l'ostéoporose [35].

Bien que la orthogériatrie joue un rôle clé chez les patients souffrant de FFPE, la prise en charge optimale des patients présentant des fractures de fragilité évolue encore, avec de nouvelles stratégies thérapeutiques pharmacologiques comprenant des thérapies séquentielles visant à optimiser la formation osseuse ou à inhiber la résorption osseuse [36].

Les bisphosphonates restent le médicament contre l'ostéoporose le plus couramment prescrit, caractérisé par une action anti-résorptive induite par l'inhibition de la fonction des ostéoclastes[36].De même, le dénosumab, un anticorps monoclonal IgG2 entièrement humain empêchant le développement des ostéoclastes par inhibition du RANK, a été introduit comme traitement efficace. pour l'ostéoporose au cours de la dernière décennie[37].En revanche, un médicament anabolisant tel que le tériparatide pourrait stimuler la formation osseuse et pourrait être utilisé chez les patients atteints de FFPE pendant une période limitée (fenêtre anabolique)[38].

Plusieurs modalités d'exercice ont été proposées comme traitements non pharmacologiques pour prévenir la perte osseuse, augmenter la densité minérale osseuse et réduire le risque de chute.[39] En particulier, l'entraînement à l'équilibre, la mise en charge, la musculation, les exercices de résistance progressive semblent être efficaces à la fois pour la prévention et le traitement de l'ostéoporose. De plus, ces entraînements ont été encouragés par des recommandations internationales.[40] La thérapie par l'exercice doit être adaptée aux caractéristiques des patients, en se concentrant sur les extenseurs du dos et les muscles de la hanche en raison des effets ostéogéniques largement notés de l'exercice physique et l'amélioration en termes de contrôle de l'équilibre [41].

De plus, les médecins doivent se concentrer sur la sarcopénie, en tenant compte de la relation étroite entre la force musculaire, l'altération de la fonction et le risque de chute. Plus en détail, la sarcopénie est considérée comme une affection commune multifactorielle partageant plusieurs mécanismes physiopathologiques avec les patients atteints de fracture de la hanche ostéoporotique.

Une méta-analyse récente incluant plus de 10 000 patients âgés a rapporté que les patients sarcopéniques avaient un risque de chute plus élevé que les non sarcopéniques [42]. Cependant, le risque de chute n'est pas le seul mécanisme liant la sarcopénie et la FFPE. En effet, la sarcopénie et l'ostéoporose partagent plusieurs facteurs pathogènes sous-jacents, y compris des voies biomoléculaires cellulaires impliquant des cytokines dérivées du muscle (myokines) influençant la densité, la croissance et la réparation osseuses [43].

De plus, bien que le vieillissement soit le facteur de risque le plus courant de la sarcopénie, la malnutrition a été largement reconnue comme étant strictement liée à l'apparition de la sarcopénie. Dans ce contexte, des études antérieures ont rapporté une prévalence de la malnutrition chez les patients ayant subi une fracture de la hanche allant de 40 % à 80 % des patients hospitalisés. [44]. En outre, il a été rapporté que la malnutrition peut être considérée comme un facteur de risque de FFPE, et c'est un prédicteur important d'une mauvaise récupération fonctionnelle [44]. Dans ce scénario, une supplémentation nutritionnelle orale a été proposée pour réduire les complications postopératoires mineures après FFPE, avec des résultats prometteurs même en termes de durée globale de séjour[45]. Néanmoins, une revue systématique récente a signalé plusieurs défauts méthodologiques dans les essais soutenant la supplémentation orale, soulignant que les interventions nutritionnelles n'étaient étayées que par des preuves faibles[46]. De plus, la supplémentation en nutriments sans exercice semble inefficace pour améliorer la force musculaire ou la fragilité physique [47].

D'autre part, il a été rapporté que les micronutriments pourraient jouer un rôle clé dans le système musculo-squelettique, favorisant l'anabolisme musculaire et le fonctionnement musculaire chez les personnes âgées [48]. Par conséquent, la nutrition et l'exercice physique combinés pourraient être cruciaux pour traiter des maladies complexes et multifactorielles affectant le système musculo-squelettique, y compris la sarcopénie chez les patients souffrant d'une fracture de la hanche [49].

Tenant compte de ces résultats, un groupe a récemment réalisé un essai pilote randomisé contrôlé pour évaluer les effets d'une approche rééducative et nutritionnelle multidisciplinaire, montrant des résultats prometteurs en termes de force et de fonction physique chez les patients sarcopéniques de la hanche. une analyse plus approfondie dans un sous-groupe de cette population a suggéré que les taux sériques de myostatine pourraient être considérés comme des biomarqueurs prometteurs de la sarcopénie chez les patients souffrant d'une fracture de la hanche en rééducation après une chirurgie orthopédique [49,48].

Dans ce scénario, la « pharmacothérapie de réadaptation » a été récemment introduite pour caractériser la prise en charge médicale basée sur l'optimisation des résultats fonctionnels et la minimisation des effets indésirables sur l'état nutritionnel[50].

Ainsi, ces résultats suggèrent qu'une approche complète de réadaptation à long terme adaptée au patient devrait être planifiée pour les personnes âgées atteintes de FFPE afin d'optimiser l'exercice physique, l'apport nutritionnel, la santé globale et les médicaments afin de favoriser la récupération fonctionnelle complète des patients fragiles.

Cependant, malgré la grande quantité de littérature soutenant une approche multidisciplinaire chez les personnes âgées souffrant de FFPE, la faisabilité dans la plupart des milieux hospitaliers reste encore difficile. Nous retenons que cette approche pourrait optimiser l'intégration entre la gestion des soins hospitaliers, les résultats de réadaptation et assurer la continuité des soins. à la sortie.



La démence chez les patients fracturés de la HANCHE



La démence est un trouble cognitif caractérisé par une altération de la fonction intellectuelle affectant à la fois la fonction et la performance sociale [51]. Des études récentes [52] ont rapporté qu'environ 19 % des patients atteints de FFPE répondent aux critères de diagnostic de la démence. De plus, l'âge de nos patients représente l'un des facteurs de risque les plus courants de démence, on s'attend à ce que le nombre de patients atteints de fracture de la hanche atteints de démence augmente dans le monde, À ce jour, des preuves antérieures ont montré que les patients âgés atteints de démence FFPE nécessitent plus fréquemment des soins de longue durée, avec un taux de mortalité significativement [53]. Dans ce scénario, des interventions ciblées sont nécessaires pour optimiser une prise en charge multidisciplinaire des patients atteints de fracture de la hanche avec démence. En particulier, recourir à des routines structurées et familiarisées, une orientation vers l'environnement et des signaux ont été proposés pour améliorer le parcours de soins. et leur plan de réhabilitation[54].

Bien que la réadaptation physique et cognitive est considérée comme une thérapie efficace pour améliorer les résultats fonctionnels et les performances chez les personnes âgées, une lacune a été démontrée dans la littérature actuelle en termes d'efficacité chez les patients atteints de démence [55]. De même, une récente revue systématique [56] a rapporté des données probantes de très faible qualité à l'appui des stratégies de récupération dirigées par des gériatres et de réadaptation améliorée dans la récupération fonctionnelle des patients âgés atteints de démence après une chirurgie FFPE.

Par conséquent, l'optimisation des voies de réadaptation chez ces patients particuliers pourrait être considérée comme un défi. Cependant, la prise en charge multidisciplinaire doit être adaptée aux patients afin de dépasser les limites des troubles cognitifs pour optimiser les résultats fonctionnels des patients atteints de démence. Malheureusement, bien que la réadaptation optimale et le modèle de soins est encore incertain, une détection précoce en plus d'un traitement axé sur la démence pourrait être envisagée à l'avenir, en tenant compte du rôle potentiel des technologies d'assistance et des soignants dans le chemin de rétablissement de ces patients.

De plus, à la lumière de ces considérations, il convient de mettre l'accent sur la prévention des fractures de fragilité pour améliorer la prise en charge à long terme des patients atteints de démence. En revanche, il a été rapporté que la démence pourrait être strictement liée à l'ostéoporose[57]. Cependant, la gestion de l'ostéoporose pourrait être fréquemment sous-estimée chez les personnes âgées atteintes de troubles cognitifs en raison de la courte espérance de vie de ces patients[58]. En revanche, un nombre croissant d'articles soulignent la mauvaise observance des médicaments contre l'ostéoporose, en particulier chez les patients atteints de démence ou les personnes âgées polypharmacothérapies[59].

Compte tenu du fardeau sanitaire élevé et des conséquences sociales de la récurrence des fractures de fragilité, la prise en charge de l'ostéoporose doit être privilégiée en envisageant des perfusions sous-cutanées de dénosumab ou d'acide zolédronique caractérisées par un taux d'arrêt plus faible et une efficacité plus précoce dans la réduction des fractures[60], avec des implications possibles dans les résultats à long terme des patients après des fractures de fragilité avec démence.



Limites de l'étude



Bien que le but de cet article était de souligner le rôle clé de la prise en charge multidisciplinaire des patients atteints de FFPE, certaines limites doivent être prises en compte avant de tirer des conclusions.

Tout d'abord, dans le scénario clinique, les FFPE sont composés d'une grande variabilité de présentations anatomiques, notamment les fractures de la tête, les fractures du col du fémur, les fractures pertrochantériennes, les fractures sous-trochantériennes et les fractures de la diaphyse fémorale proximale. À l'ère de la médecine de précision, nous sommes conscients qu'une stratification spécifique doit être fournie pour présenter clairement les données de la FFPE, étant donné le lien étroit entre la présentation anatomique, l'intervention chirurgicale, la santé osseuse et la réhabilitation. Malheureusement, le présent éditorial n'a pas distingué les FFPE ; cependant, cette limitation intrinsèque reflète le nombre élevé d'études dans la littérature considérant la FFPE comme une pathologie unique, entraînant une généralisation erronée des résultats de l'étude probablement affectée par le type de fracture, avec une implication cruciale en termes de preuves à l'appui d'un plan thérapeutique adapté au patient.

De plus, il convient de noter que la grande hétérogénéité des sujets clés abordés dans la présente étude n'a pas permis d'effectuer une revue systématique. À la lumière de ces considérations, une technique d'analyse narrative a été effectuée pour mettre en évidence les lacunes de la littérature actuelle et guider les futurs chercheurs et cliniciens dans une prise en charge multidisciplinaire adaptée de la FFPE.



Conclusion



Dans l'ensemble, l'optimisation de la prise en charge des patients FFPE doit être considérée comme cruciale pour éviter les conséquences néfastes sur les résultats fonctionnels et la charge d'assistance et de soins liés aux fractures de la hanche. Bien que la littérature actuelle soutienne une prise en charge multidisciplinaire des patients âgés souffrant de FFPE, les défis mondiaux existent encore pour mettre en œuvre ces résultats dans la pratique clinique courante. La principale limite en termes de généralisation des modèles d'organisation pourrait résider dans la grande hétérogénéité des milieux, des modèles de soins, des opportunités communautaires et des spécialisations impliquées dans la prise en charge complexe de ces patients.

Cependant, cet éditorial visait à décrire la nécessité de définir une prise en charge multidisciplinaire adaptée qui pourrait être réalisée dans la pratique clinique courante pour réduire les conséquences fonctionnelles et sociales. D'autre part, des études sont nécessaires pour définir des modèles d'organisation réalisables étayés par des preuves claires pour gérer les patients atteints de FFPE tout au long du parcours de soins de santé, en milieu hospitalier et ambulatoire.



Résumés



RESUME

Titre : Analyse de la prise en charge multidisciplinaire des personnes âgées atteintes des fractures de l'extrémité supérieure du fémur : Optimiser un plan pour le patient, de son hospitalisation à sa sortie.

Auteur : Dr KRIMECH MEHDI OMAR

Mots clés : Prise en charge transdisciplinaire, Personne âgée, Fracture du fémur, Fracture de la hanche, Rééducation, Parcours

L'optimisation des soins de gestion des fractures de l'extrémité proximale du fémur est obligatoire afin d'améliorer les résultats fonctionnels et de réduire les coûts sanitaires. Bien qu'il soit largement admis que l'approche multidisciplinaire des patients souffrant de fractures de l'extrémité proximale du fémur est obligatoire pour optimiser à la fois les résultats à court terme et à long terme, la faisabilité d'une approche globale dans la pratique est toujours un défi, ainsi, par la présente étude, nous décrivons les avantages potentiels de la prise en charge transdisciplinaire des patients atteints de fractures de l'extrémité proximale du fémur, soulignant la faisabilité et les limites de cette approche.

ABSTRACT

Title: Analysis of the multidisciplinary management of elderly people with fractures of the upper extremity of the femur: Optimizing a plan for the patient, from hospitalization to discharge.

Author: Dr. KRIMECH MEHDI OMAR

Keywords: Transdisciplinary care, Elderly person, Femur fracture, Hip fracture, Rehabilitation, Journey

Optimization of proximal femur fracture management care is mandatory to improve functional outcomes and reduce health costs. Although it is widely accepted that a multidisciplinary approach to patients with proximal femoral fractures is mandatory to optimize both short-term and long-term outcomes, the feasibility of a comprehensive approach in the Practice is always a challenge, thus, by the present study, we describe the potential benefits of the transdisciplinary management of patients with fractures of the proximal end of the femur, highlighting the feasibility and limitations of this approach.

ملخص

العنوان: تحليل الإدارة متعددة التخصصات لكبار السن الذين يعانون من كسور في الطرف العلوي لعظم الفخذ: تحسين خطة للمريض ، من الاستشفاء إلى الخروج من طرف: د. قريمش مهدي عمر

الكلمات الرئيسية: الرعاية متعددة التخصصات ، كبار السن ، كسر عظم الفخذ ، كسر الورك ، إعادة التأهيل ، رحلة

يعد تحسين رعاية إدارة كسر عظم الفخذ إلزاميًا لتحسين النتائج الوظيفية وتقليل التكاليف الصحية. على الرغم من أنه من المقبول على نطاق واسع أن اتباع نهج متعدد التخصصات للمرضى الذين يعانون من كسور الفخذ القريبة أمر إلزامي لتحسين النتائج على المدى القصير والطويل ، فإن جدوى اتباع نهج شامل في الممارسة يمثل دائمًا تحديًا ، وبالتالي ، من خلال هذه الدراسة ، نحن نصف الفوائد المحتملة للإدارة متعددة التخصصات للمرضى الذين يعانون من كسور في الطرف القريب لعظم الفخذ ، مع إبراز جدوى وقيود هذا النهج.

References

[1] Tarantino U, Capone A, Planta M, D'Arienzo M, Letizia Mauro G, Impagliazzo A, Formica A, Pallotta F, Patella V, Spinarelli A, Pazzaglia U, Zarattini G, Roselli M, Montanari G, Sessa G, Privitera M, Verdoia C, Corradini C, Feola M, Padolino A, Saturnino L, Scialdoni A, Rao C, Iolascon G, Brandi ML, Piscitelli P. The incidence of hip, forearm, humeral, ankle, and vertebral fragility fractures in Italy: results from a 3-year multicenter study. *Arthritis Res Ther* . 2010;12:R226. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

[2] Cree M, Carriere KC, Soskolne CL, Suarez-Almazor M. Functional dependence after hip fracture. *Am J Phys Med Rehabil* . 2001;80:736–743. [PubMed] [Google Scholar]

[3] Cooper C, Cole ZA, Holroyd CR, Earl SC, Harvey NC, Dennison EM, Melton LJ, Cummings SR, Kanis JA IOF CSA Working Group on Fracture Epidemiology. Secular trends in the incidence of hip and other osteoporotic

fractures. *Osteoporos Int* . 2011;22:1277–1288. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

[4] Kanis JA, Odén A, McCloskey EV, Johansson H, Wahl DA, Cooper C IOF Working Group on Epidemiology and Quality of Life. A systematic review of hip fracture incidence and probability of fracture worldwide. *Osteoporos Int* . 2012;23:2239–2256. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

[5] Cooper C, Campion G, Melton LJ 3rd. Hip fractures in the elderly: a world-wide projection. *Osteoporos Int* . 1992;2:285–289. [PubMed] [Google Scholar]

[6] Carpintero P, Caeiro JR, Carpintero R, Morales A, Silva S, Mesa M. Complications of hip fractures: A review. *World J Orthop* . 2014;5:402–411. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

[7] Downey C, Kelly M, Quinlan JF. Changing trends in the mortality rate at 1-year post hip fracture - a systematic review. *World J Orthop* . 2019;10:166–175. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

[8] Pioli G, Bendini C, Pignedoli P, Giusti A, Marsh D. Orthogeriatric co-management - managing frailty as well as fragility. *Injury* . 2018;49:1398–1402. [PubMed] [Google Scholar]

[9] Mak J, Wong E, Cameron I Australian and New Zealand Society for Geriatric Medicine. Australian and New Zealand Society for Geriatric Medicine. Position statement--orthogeriatric care. *Australas J Ageing* . 2011;30:162–169. [PubMed] [Google Scholar]

[10] National Clinical Guideline Centre (UK) The Management of Hip Fracture in Adults [Internet]. London: Royal College of Physicians (UK); 2011. [Google Scholar]

[11] Pogliacomi F, Schiavi P, Calderazzi F, Leigheb M, Domenichini M, Pedrazzini A, Ceccarelli F, Vaienti E. Is there a relation between clinical scores and serum ion levels after MoM-THA? *Acta Biomed* . 2020;91:e2020014. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

- [12] Pellegrini A, Tacci F, Leigheb M, Costantino C, Pedrazzini A, Pedrazzi G, Vaienti E, Ceccarelli F, Pogliacomì F. Injuries of the trochanteric region: can analysis of radiographic indices help in prediction of recurrent osteoporotic hip fractures? *Acta Biomed* . 2017;88:43–49. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [13] Xie J, Feng X, Ma J, Kang P, Shen B, Yang J, Zhou Z, Pei F. Is postoperative cell salvage necessary in total hip or knee replacement? *Int J Surg* . 2015;21:135–144. [PubMed] [Google Scholar]
- [14] Simunovic N, Devereaux PJ, Sprague S, Guyatt GH, Schemitsch E, Debeer J, Bhandari M. Effect of early surgery after hip fracture on mortality and complications: systematic review and meta-analysis. *CMAJ* . 2010;182:1609–1616. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [15] Grimes JP, Gregory PM, Noveck H, Butler MS, Carson JL. The effects of time-to-surgery on mortality and morbidity in patients following hip fracture. *Am J Med* . 2002;112:702–709. [PubMed] [Google Scholar]
- [16] Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL, Morrison RS, Koval K, Gilbert M, McLaughlin M, Halm EA, Wang JJ, Litke A, Silberzweig SB, Siu AL. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. *JAMA* . 2004;291:1738–1743. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [17] Handoll HH, Parker MJ. Conservative versus operative treatment for hip fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev* . 2008:CD000337. [PubMed] [Google Scholar]

- [18] van de Ree CLP, De Jongh MAC, Peeters CMM, de Munter L, Roukema JA, Gosens T. Hip Fractures in Elderly People: Surgery or No Surgery? *Geriatr Orthop Surg Rehabil* . 2017;8:173–180. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [19] Kim YS, Lee HM, Kim JP, Bae EW, Oh CW, Kim JW. Proximal femoral insufficiency fracture after interlocking intramedullary nailing for atypical femoral fracture. *Minerva Ortop Traumatol* . 2020;71:78–85. [Google Scholar]
- [20] Lin SN, Su SF, Yeh WT. Meta-analysis: Effectiveness of Comprehensive Geriatric Care for Elderly Following Hip Fracture Surgery. *West J Nurs Res* . 2020;42:293–305. [PubMed] [Google Scholar]
- [21] National Institute for Health and Care Excellence. Hip Fracture: Management. London: National Institute for Health and Care Excellence, 2017. [Google Scholar]
- [22] Dolan MM, Hawkes WG, Zimmerman SI, Morrison RS, Gruber-Baldini AL, Hebel JR, Magaziner J. Delirium on hospital admission in aged hip fracture patients: prediction of mortality and 2-year functional outcomes. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* . 2000;55:M527–M534. [PubMed] [Google Scholar]
- [23] Marcantonio ER, Flacker JM, Michaels M, Resnick NM. Delirium is independently associated with poor functional recovery after hip fracture. *J Am Geriatr Soc* . 2000;48:618–624. [PubMed] [Google Scholar]
- [24] Hsu JR, Mir H, Wally MK, Seymour RB Orthopaedic Trauma Association Musculoskeletal Pain Task Force. Clinical Practice Guidelines for

Pain Management in Acute Musculoskeletal Injury. *J Orthop Trauma* . 2019;33:e158–e182. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

[25] Titler MG, Herr K, Schilling ML, Marsh JL, Xie XJ, Ardery G, Clarke WR, Everett LQ. Acute pain treatment for older adults hospitalized with hip fracture: current nursing practices and perceived barriers. *Appl Nurs Res* . 2003;16:211–227. [PubMed] [Google Scholar]

[26] Gottlieb M, Long B. Peripheral nerve block for hip fracture. *Acad Emerg Med* . 2021 [PubMed] [Google Scholar]

[27] Guay J, Kopp S. Peripheral nerve blocks for hip fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev* . 2020;11:CD001159. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

[28] Iolascon G, de Sire A, Curci C, Paoletta M, Liguori S, Calafiore D, Gimigliano F, Moretti A. Osteoporosis guidelines from a rehabilitation perspective: systematic analysis and quality appraisal using AGREE II. *Eur J Phys Rehabil Med* . 2021;57:273–279. [PubMed] [Google Scholar]

[29] Tugni C, Sansoni J, Vanacore N, Valente D, Galeoto G. Rehabilitation effects in patients with total hip replacement: a systematic review and meta-analysis. *Minerva Ortop Traumatol* . 2019;70:205–218. [Google Scholar]

- [30] Oldmeadow LB, Edwards ER, Kimmel LA, Kipen E, Robertson VJ, Bailey MJ. No rest for the wounded: early ambulation after hip surgery accelerates recovery. *ANZ J Surg* . 2006;76:607–611. [PubMed] [Google Scholar]
- [31] Overgaard J, Kristensen MT. Feasibility of progressive strength training shortly after hip fracture surgery. *World J Orthop* . 2013;4:248–258. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [32] Invernizzi M, de Sire A, D'Andrea F, Carrera D, Renò F, Migliaccio S, Iolascon G, Cisari C. Effects of essential amino acid supplementation and rehabilitation on functioning in hip fracture patients: a pilot randomized controlled trial. *Aging Clin Exp Res* . 2019;31:1517–1524. [PubMed] [Google Scholar]
- [33] Iolascon G, de Sire A, Calafiore D, Benedetti MG, Cisari C, Letizia Mauro G, Migliaccio S, Nuti R, Resmini G, Gonnelli S, Moretti A. Multifactorial Assessment of Risk of Falling in 753 Post-Menopausal Women: A Multicenter Cross-Sectional Study by the Italian Group for the Study of Metabolic Bone Diseases. *Clin Interv Aging* . 2020;15:1077–1084. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [34] Louie SWS, Poon MY, Yu SY, Chan WL, Au KM, Wong KM. Effectiveness of a patient/carer in an empowerment programme for people with hip fractures. *IJTR* . 2012;19:673–681. [Google Scholar]

- [35] Diez-Perez A, Brandi ML, Al-Daghri N, Branco JC, Bruyère O, Cavalli L, Cooper C, Cortet B, Dawson-Hughes B, Dimai HP, Gonnelli S, Hadji P, Halbout P, Kaufman JM, Kurth A, Locquet M, Maggi S, Matijevic R, Reginster JY, Rizzoli R, Thierry T. Radiofrequency echographic multi-spectrometry for the in-vivo assessment of bone strength: state of the art-outcomes of an expert consensus meeting organized by the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO) *Aging Clin Exp Res* . 2019;31:1375–1389. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [36] Lewiecki EM. Bisphosphonates for the treatment of osteoporosis: insights for clinicians. *Ther Adv Chronic Dis* . 2010;1:115–128. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [37] Deeks ED. Denosumab: A Review in Postmenopausal Osteoporosis. *Drugs Aging* . 2018;35:163–173. [PubMed] [Google Scholar]
- [38] Tarantino U, Iolascon G, Cianferotti L, Masi L, Marcucci G, Giusti F, Marini F, Parri S, Feola M, Rao C, Piccirilli E, Zanetti EB, Cittadini N, Alvaro R, Moretti A, Calafiore D, Toro G, Gimigliano F, Resmini G, Brandi ML. Clinical guidelines for the prevention and treatment of osteoporosis: summary statements and recommendations from the Italian Society for Orthopaedics and Traumatology. *J Orthop Traumatol* . 2017;18:3–36. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [39] Benedetti MG, Furlini G, Zati A, Letizia Mauro G. The Effectiveness of Physical Exercise on Bone Density in Osteoporotic Patients. *Biomed Res Int* . 2018;2018:4840531. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

[40] IOF International Osteoporosis Foundation (IOF) Exercise recommendations. [cited 15 July 2021]. Available from: <https://www.iofbonehealth.org/exercise-recommendations> .

[41] Oral A, Küçükdeveci AA, Varela E, Ilieva EM, Valero R, Berceanu M, Christodoulou N. Osteoporosis. The role of physical and rehabilitation medicine physicians. The European perspective based on the best evidence. A paper by the UEMS-PRM Section Professional Practice Committee. *Eur J Phys Rehabil Med* . 2013;49:565–577. [PubMed] [Google Scholar]

[42] Zhang X, Huang P, Dou Q, Wang C, Zhang W, Yang Y, Wang J, Xie X, Zhou J, Zeng Y. Falls among older adults with sarcopenia dwelling in nursing home or community: A meta-analysis. *Clin Nutr* . 2020;39:33–39. [PubMed] [Google Scholar]

[43] White TA, LeBrasseur NK. Myostatin and sarcopenia: opportunities and challenges - a mini-review. *Gerontology* . 2014;60:289–293. [PubMed] [Google Scholar]

[44] Pioli G, Barone A, Giusti A, Oliveri M, Pizzonia M, Razzano M, Palummeri E. Predictors of mortality after hip fracture: results from 1-year follow-up. *Aging Clin Exp Res* . 2006;18:381–387. [PubMed] [Google Scholar]

[45] Avenell A, Handoll HH. Nutritional supplementation for hip fracture aftercare in older people. *Cochrane Database Syst Rev* . 2005:CD001880. [PubMed] [Google Scholar]

[46] Fiatarone MA, O'Neill EF, Ryan ND, Clements KM, Solares GR, Nelson ME, Roberts SB, Kehayias JJ, Lipsitz LA, Evans WJ. Exercise training and

nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *N Engl J Med* . 1994;330:1769–1775. [PubMed] [Google Scholar]

[47] Kramer IF, Blokhuis TJ, Verdijk LB, van Loon LJC, Poeze M. Perioperative nutritional supplementation and skeletal muscle mass in older hip-fracture patients. *Nutr Rev* . 2019;77:254–266. [PubMed] [Google Scholar]

[48] Artaza-Artabe I, Sáez-López P, Sánchez-Hernández N, Fernández-Gutierrez N, Malafarina V. The relationship between nutrition and frailty: Effects of protein intake, nutritional supplementation, vitamin D and exercise on muscle metabolism in the elderly. A systematic review. *Maturitas* . 2016;93:89–99. [PubMed] [Google Scholar]

[49] de Sire A, Baricich A, Renò F, Cisari C, Fusco N, Invernizzi M. Myostatin as a potential biomarker to monitor sarcopenia in hip fracture patients undergoing a multidisciplinary rehabilitation and nutritional treatment: a preliminary study. *Aging Clin Exp Res* . 2020;32:959–962. [PubMed] [Google Scholar]

[50] Kose E, Wakabayashi H. Rehabilitation pharmacotherapy: A scoping review. *Geriatr Gerontol Int* . 2020;20:655–663. [PubMed] [Google Scholar]

[51] McGilton KS, Davis A, Mahomed N, Flannery J, Jaglal S, Cott C, Naglie G, Rochon E. An inpatient rehabilitation model of care targeting patients with cognitive impairment. *BMC Geriatr* . 2012;12:21. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

- [52] Seitz DP, Adunuri N, Gill SS, Rochon PA. Prevalence of dementia and cognitive impairment among older adults with hip fractures. *J Am Med Dir Assoc* . 2011;12:556–564. [PubMed] [Google Scholar]
- [53] Seitz DP, Gill SS, Gruneir A, Austin PC, Anderson GM, Bell CM, Rochon PA. Effects of dementia on postoperative outcomes of older adults with hip fractures: a population-based study. *J Am Med Dir Assoc* . 2014;15:334–341. [PubMed] [Google Scholar]
- [54] Strömberg L, Ohlén G, Nordin C, Lindgren U, Svensson O. Postoperative mental impairment in hip fracture patients. A randomized study of reorientation measures in 223 patients. *Acta Orthop Scand* . 1999;70:250–255. [PubMed] [Google Scholar]
- [55] Hall AJ, Lang IA, Endacott R, Hall A, Goodwin VA. Physiotherapy interventions for people with dementia and a hip fracture-a scoping review of the literature. *Physiotherapy* . 2017;103:361–368. [PubMed] [Google Scholar]

- [56] Smith TO, Gilbert AW, Sreekanta A, Sahota O, Griffin XL, Cross JL, Fox C, Lamb SE. Enhanced rehabilitation and care models for adults with dementia following hip fracture surgery. *Cochrane Database Syst Rev* . 2020;2:CD010569. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [57] Downey CL, Young A, Burton EF, Graham SM, Macfarlane RJ, Tsapakis EM, Tsiridis E. Dementia and osteoporosis in a geriatric population: Is there a common link? *World J Orthop* . 2017;8:412–423. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [58] Mughal N, Inderjeeth AJ, Inderjeeth CA. Osteoporosis in patients with dementia is associated with high morbidity and mortality: Findings from a single orthogeriatric unit. *Aust J Gen Pract* . 2019;48:53–58. [PubMed] [Google Scholar]
- [59] Yun H, Curtis JR, Guo L, Kilgore M, Muntner P, Saag K, Matthews R, Morrissey M, Wright NC, Becker DJ, Delzell E. Patterns and predictors of osteoporosis medication discontinuation and switching among Medicare beneficiaries. *BMC Musculoskelet Disord* . 2014;15:112. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [60] Inderjeeth CA, Chan K, Kwan K, Lai M. Time to onset of efficacy in fracture reduction with current anti-osteoporosis treatments. *J Bone Miner Metab* . 2012;30:493–503. [PubMed] [Google Scholar]