

MedPeer Publisher

Abbreviated Key Title: MedPeer

ISSN : 3066-2737

homepage: <https://www.medpeerpublishers.com>

LA LUXATION CARPO-MÉTACARPIENNE DES QUATRE DOIGTS LONGS : À PROPOS DE 5 CAS

DOI: 10.70780/medpeer.000QGNQ

AUTEUR ET AFFILIATION

Mohammed Lahmaidi, Mouad Guenbdar, Hicham bousbaa, Mourad Bennani, Mouad Fahal, Louis Arnaud Rim, Hassan Zejjari, Taoufik Cherrad

Service de traumatologie orthopédie, hôpital militaire Moulay-Ismaïl, BP 50000 Meknès

Corresponding author: Mohammed Lahmaidi .

RÉSUMÉ

–Introduction : La luxation carpo-métacarpienne des quatre doigts longs est une lésion de la main très rare. Elle est souvent négligée en urgence à cause de l'œdème important et de la superposition des os à la radiographie standard.

–Matériels et méthodes : Il s'agit d'une série rétrospective de 5 cas de luxation carpo-métacarpienne des quatre doigts longs suivie à l'Hôpital Militaire Moulay Ismaïl de Meknès de décembre 2014 à janvier 2020. Tous nos patients ont été traités en urgence par une réduction à ciel ouvert avec ostéosynthèse interne par broches suivie par une immobilisation post-opératoire de semaines et d'une rééducation fonctionnelle de la main atteinte. Les résultats fonctionnels ont été évalués par le score de Quick Dash à 3 mois, 6 mois, 12 mois et à 18 mois.

–Résultats : La moyenne d'âge était de $29,8 \pm 9,2$ ans avec une nette prédominance masculine (5 cas). L'étiologie la plus fréquente était les accidents de la voie publique (4 cas). Tous nos patients avaient une luxation à direction dorsale. Les résultats fonctionnels à 18 mois étaient favorables avec une moyenne du score de Quick Dash de 3 (entre 0 et 8).

–Discussion : La luxation carpo-métacarpienne des quatre doigts longs est une lésion extrêmement rare ($< 0,31$ des lésions traumatiques de la main). Elle est l'apanage du sujet jeune masculin. Les accidents de la voie publique à haute vitesse sont la cause la plus fréquente. Le diagnostic est radiologique. La réduction à foyer ouvert avec fixation interne par broches est le traitement de choix car il réduit le risque de re-luxation.

–Conclusion : Une analyse radiologique minutieuse et rigoureuse permet d'éviter la méconnaissance des luxations carpo-métacarpiennes en urgence. La réduction à foyer ouvert avec ostéosynthèse interne en urgence permet une récupération de la fonction de la main. .

MOTS-CLÉS

articulation carpo-métacarpienne, Réduction, Embrochage, Quick Dash

ARTICLE PRINCIPAL

Introduction

La luxation carpo-métacarpienne des quatre doigts longs représente une entité clinique rare et complexe en traumatologie de la main[1]. Elle est due à des chutes, des traumatismes à haute énergie, tels que les accidents de voiture, des piétons heurtés par des voitures[2].

Bien que cette lésion soit peu fréquente, sa reconnaissance et sa gestion appropriée sont cruciales pour minimiser les séquelles fonctionnelles potentielles comme l'arthrose, déformation de la main, la douleur chronique, et pour optimiser les résultats à long terme[3].

La rareté de cette luxation rend souvent son diagnostic initial difficile, en particulier en situation d'urgence, en raison du gonflement significatif et de la superposition osseuse fréquemment observée sur les radiographies standards.

Multiplés stratégies thérapeutiques sont proposées pour traiter cette affection, notamment la réduction fermée et immobilisation, réduction fermée et embrochage percutané et réduction ouverte et fixation par des broches, ces méthodes différent en fonction de la gravité de la lésion et sa stabilité, est qu'elle est réductible ou pas[1].

Nous rapportons 5 cas de luxation carpométacarpienne pure des quatre derniers doigts, qui ont été irréductibles à foyers fermé d'où la nécessité d'une réduction à ciel ouvert et fixation par embrochage.

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une série rétrospective de 5 cas de luxation carpo-métacarpienne des quatre doigts longs suivi à l'Hôpital Militaire Moulay Ismail de Meknès de décembre 2014 à janvier 2020 .tous nos patients ont été traitées en urgence par une réduction à ciel ouvert avec ostéosynthèse interne par broches suivie par une immobilisation post-opératoire de 6 semaines et d'une rééducation fonctionnelle de la main atteinte . Les résultats fonctionnels ont été évalués par le score de Quick Dash à 3 mois , 6 mois , 12 mois et à 18 mois .

Results

Patients	Sexe	Âge	Étiologie	Coté	Sens de déplacement	Lésions associés	Traitement	La moyenne du Score Quick Dash
1	H	45	Accident de la voie publique (AVP)	Droit	Dorsal	Néant	Embrochage carpo-métacarpien CMC et intermétacarpien À ciel ouvert	3
2	H	30	AVP	Droit	Dorsal	Fracture transversale du P1 de l'index	Embrochage CMC à ciel ouvert	8
3	H	26	Accident domestique	Droit	Dorsal	Fracture de la tête de la 1ere MTC	Embrochage CMC à ciel ouvert	6
4	H	28	AVP	Gauche	Dorsal	Néant	Embrochage carpo-métacarpien CMC et intermétacarpien à ciel ouvert	4
5	F	20	AVP	Droit	Dorsal	Néant	Embrochage CMC à ciel ouvert	2

Tableau 1 : récapitulatif de la série étudiée

La moyenne d'âge était de 29,8 ans avec une nette prédominance masculine (4 hommes pour une seule femme). L'étiologie la plus fréquente était les accidents de la voie publique chez 4 cas, et un accident domestique chez un patient qui était victime d'une chute des escaliers avec réception sur la main droite en poing.

Aux urgences tous nos patient avaient une impotence fonctionnelle totale avec douleur intense, et leurs score de Glasgow était à 15/15, Le tableau clinique était caractérisé principalement par un œdème local (figure 1).

Sur le plan radiologique, tous nos patients avaient une luxation dorsal complète des 4 MTC des doigts longs (figure 2 ;A et B).



Figure 1 : Œdème local de la main atteinte du patient n° 1 aux urgences



Figure 2 : A ; Luxation CMC sur radio face, B ; Luxation CMC sur radio profil (patient n° 2)

Chez le 2eme et le 3eme patient, les MTC luxés étaient associés respectivement à une fracture de la 1ere phalange de l'index, et une fracture de la tête du 2eme MTC. un complément TDM de la main avec reconstruction 3D a été demandé pour les 5 cas, à la recherche d'autres fractures articulaires associées ou une incarceration. Chez tous nos patients la luxation était pure (figure 3 ;A et B).

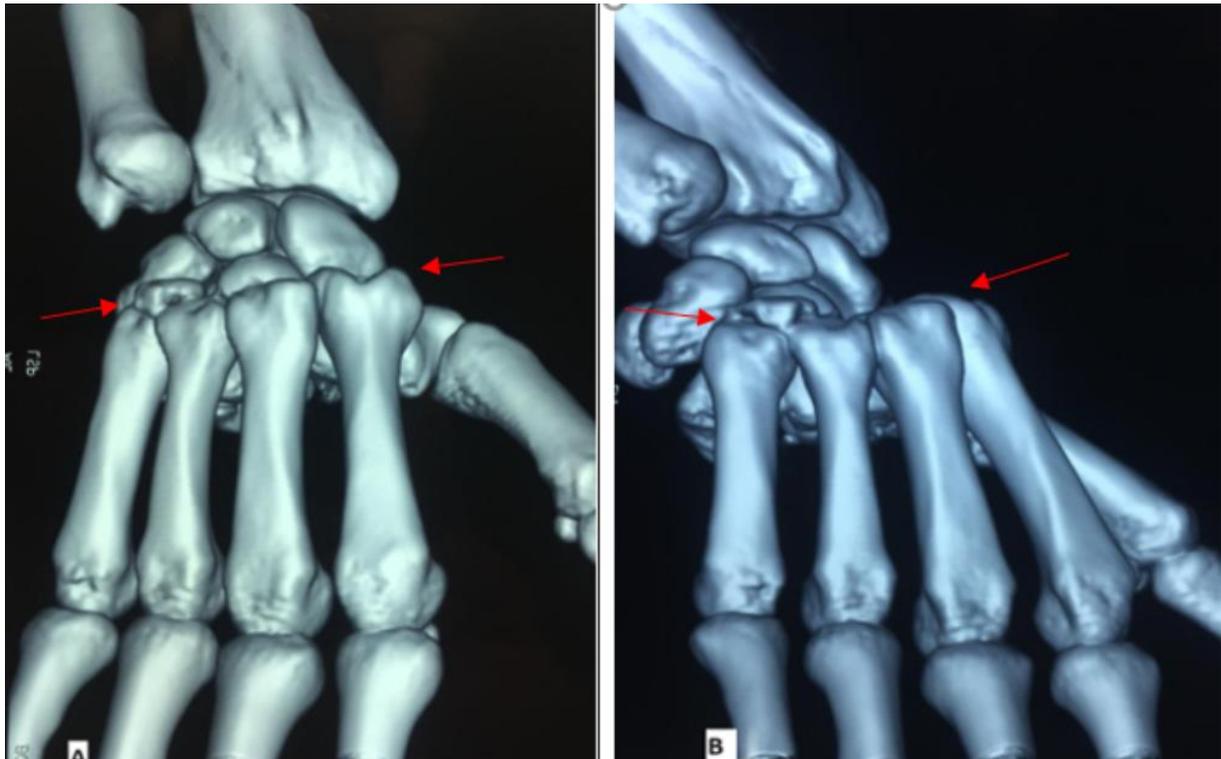


Figure 3 : A et B ; TDM du poignet avec reconstruction 3D d'une luxation CMC pure (patient n°3)

La prise en charge des 5 luxations a été faite en urgence. 4 patients ont bénéficié d'une anesthésie loco-régionale, la 5ème patiente a été mise sous anesthésie générale. L'incision était dorsale longitudinale, la réduction était facile chez tous nos patients. La fixation a été assurée par embrochage carpo-métacarpien seul chez 3 patients (figure4 ; A et B), et renforcé par des broches intermétacarpiennes chez 2 patients (figure5 ;A et B). Les poignets de tous nos patients étaient immobilisés par des attelles en position intrinsèque +, qui étaient maintenues durant 6 semaines, dès lors on a réalisé l'ablation des broches, et la rééducation fonctionnelle a été commencée.

À 18 mois de recul, tous nos patients ont été évalués, en se basant sur le score de Quick Dash qui était généralement inférieur à 8 donc les résultats fonctionnels des 5 patients étaient très satisfaisants.



Figure 4 : A ; Embrochage CMC sur Radio de face. B ; Embrochage CMC sur Radio $\frac{3}{4}$ (patient n°2)

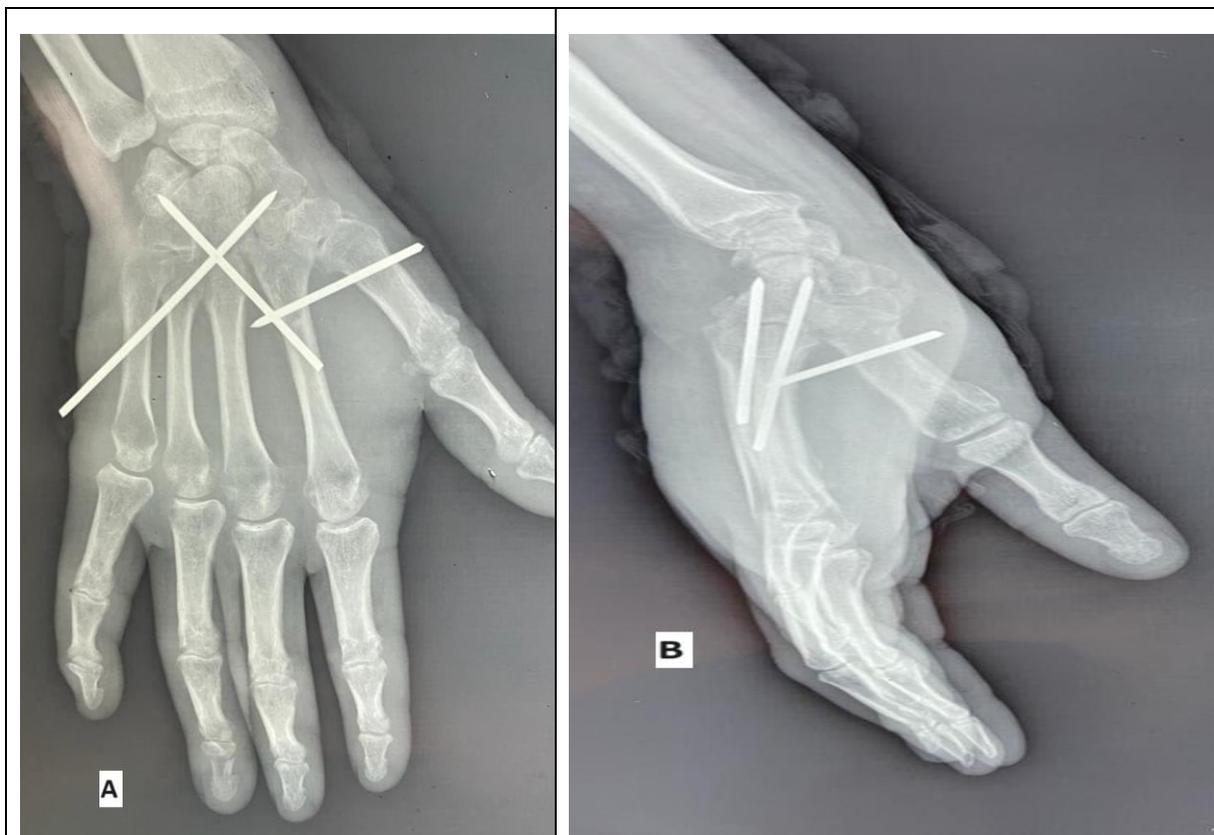


Figure 5 : des broches intermétacarpiens de renforcement sur des radios de face ; A et de profil ; B (patient n°1)

Discussion

La luxation concomitante des articulations carpo-métacarpiennes des quatre derniers doigts est une atteinte exceptionnellement rare, constituant moins de 0,31 % des lésions traumatiques la main[4]. Elles sont surtout l'apanage du sujet jeune masculin.

Anatomiquement, Les articulations carpo-métacarpiennes se caractérisent par la complexité de leurs structures. Les bases des métacarpiens sont solidement reliées les unes aux autres et à la rangée distale du carpe. Elle est renforcée par un complexe ligamentaire, tendineux et musculaire puissant [5], ce qui explique la survenue de ces luxations principalement dans le cadre de traumatismes à haute énergie[6], aussi la fréquence des arrachements au niveau des bases des métacarpiens et des os du carpe

Cette luxation se produit principalement suite à des traumatismes de haute énergie. On mentionne notamment les accidents de moto et les coups de poing mal maîtrisés contre des surfaces rigides (surtout pour le cinquième rayon)[7]. On distingue 2 types de traumatismes ; direct généralement d'avant en arrière, et un traumatisme indirect avec 2 mécanismes : soit une compression longitudinale dans l'axe du MTC, provoquant une expulsion du MTC dans sa partie proximale, ou bien une compression transversale aboutissant à l'expulsion du MTC situé au milieu [6].

diagnostiquer une luxation carpo-métacarpienne pose toujours un défi en raison de la rapidité de l'installation de l'œdème, qui peut masquer la déformation., contribuant à un retard de diagnostic, surtout si elle survient dans un contexte de polytraumatisme ou cette affection peut passer inaperçue ou traitée secondairement[8].

Par conséquent, en présence de douleur et/ou d'œdème à la main après un traumatisme à haute énergie, il est recommandé de demander au minimum des radiographies de face et de profil. Toutefois, l'interprétation de l'incidence profil peut être difficile en raison de la superposition des MTC entre eux[9], donc une incidence $\frac{3}{4}$ s'avère nécessaire pour dégager les MTC [10]. Parfois la radiographie standard ne permet pas de détecter certaines lésions surtout en cas de subluxation, expliquant l'importance de demander une TDM , facilitant l'analyse de la luxation ainsi les lésions associés[11].

La prise en charge de ces lésions reste non standardisée en raison de leur rareté et du manque de données exhaustives dans la littérature. Il est essentiel d'effectuer une réduction anatomique des articulations carpo-métacarpiennes et de les stabiliser jusqu'à la cicatrisation ligamentaire afin d'assurer la restauration d'un poignet non douloureux, libre et mobile. Pour les lésions récentes, la réduction à foyer fermé, lorsqu'elle est réalisable, combinée à une stabilisation temporaire par embrochage percutané oblique, intramédullaire ou en croix,

restent une technique privilégiée[8][4], permettant d'avoir de bons résultats fonctionnels. Le traitement des formes négligées est compliqué et dont les résultats sont souvent défavorables et imprévisibles. En présence d'irréductibilité, d'incoercibilité ou d'instabilité, une réduction à ciel ouvert s'impose, accompagnée d'une stabilisation complémentaire par embrochage et suture de la capsule[12][4]. Une immobilisation post-opératoire par une attelle intrinsèque + pendant 5 à 6 semaines, est nécessaire[13], puis les broches sont retirées vers la 6 -ème semaine suivies d'une rééducation fonctionnelle[11][14].

Notre série de 5 patients présentant une luxation carpométacarpienne pures, opérés par embrochage à ciel ouvert, a montré des résultats fonctionnels très satisfaisants à 18 mois de recul.

Tous les patients avaient un score de Quick DASH inférieur à 8, ce qui reflète une récupération fonctionnelle quasi complète, permettant une reprise des activités quotidiennes et professionnelles sans limitation majeure. Ces résultats suggèrent que la technique d'embrochage, bien qu'apparemment simple, peut fournir une fixation efficace et un bon rétablissement fonctionnel.

Les résultats de notre étude concordent avec ceux rapportés par Bingbo et al. (2018), qui ont comparé les résultats fonctionnels de l'embrochage (chez 35 patients) et la fixation par plaque vissée (chez 51 patients). Dans leur étude, les patients opérés par embrochage avaient un score Quick DASH inférieur à 3 comparé à ceux opérés par plaque vissée qui dépasse 9 à 25 mois de recul[15]. Cela souligne la fiabilité de l'embrochage pour des luxations CMT isolées non compliquées.

Notre étude présente plusieurs limitations qui doivent être soulignées : la petite taille de l'échantillon seulement 5 cas, qui limite la généralisation des résultats. De plus, l'absence d'un groupe témoin rend difficile la comparaison directe avec d'autres modalités thérapeutiques. Enfin, malgré un suivi établi à court terme et l'utilisation du score Quick DASH, la durabilité des résultats fonctionnels ne peut être évaluée de manière adéquate. Ces limitations nécessitent des études plus larges pour confirmer nos conclusions.

Conclusion

À partir de cette série de 5 cas, on a pu démontrer la fiabilité de l'embrochage à ciel ouvert dans le traitement des luxations carpométacarpiennes des doigts longs, assurant une réduction anatomique et une fixation stable, qui permet la prévention des complications notamment l'arthrose secondaire. Les résultats fonctionnels évalués par le score Quick DASH, ont été très satisfaisants, ce qui traduit une récupération presque complète des fonctions de la main

atteinte, renforçant ainsi l'importance de cette approche thérapeutique dans le traitement de la luxation à ce niveau de la main

DÉCLARATION DE CONFLITS D'INTÉRÊTS

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts en lien avec cette publication. Aucun intérêt financier, personnel ou professionnel n'a influencé, de manière directe ou indirecte, la conduite, l'analyse ou la présentation des résultats de ce travail.

REFERENCES

- [1] H. Kimura, A. Toga, T. Suzuki, and T. Iwamoto, "Open Reduction for Dorsal Dislocation of Second to Fifth Carpometacarpal Joints: A Case Report," *J. Wrist Surg.*, vol. 10, no. 02, pp. 164–168, 2021, doi: 10.1055/s-0040-1715802.
- [2] G. Steinmetz et al., "Carpometacarpal Fracture-Dislocations: A Retrospective Review of Injury Characteristics and Radiographic Outcomes," *Hand*, vol. 16, no. 3, pp. 362–367, 2021, doi: 10.1177/1558944719852743.
- [3] T. R. Hunt, "Degenerative and Post-Traumatic Arthritis Affecting the Carpometacarpal Joints of the Fingers," *Hand Clin.*, vol. 22, no. 2, pp. 221–228, 2006, doi: 10.1016/j.hcl.2006.02.004.
- [4] H. Garnaoui, J. Tounsi, O. Adaoui, S. Elhacen, M. Rahmi, and A. Garch, "Dorsal carpometacarpal dislocations of the four ulnar carpometacarpal joints," *J. Traumatol. du Sport*, vol. 36, no. 2, pp. 110–113, 2019, doi: 10.1016/j.jts.2019.04.003.
- [5] A. Pankaj, R. Malhotra, and S. Bhan, "Isolated dislocation of the four ulnar carpometacarpal joints," *Arch. Orthop. Trauma Surg.*, vol. 125, no. 8, pp. 541–544, 2005, doi: 10.1007/s00402-005-0829-z.
- [6] M. Soubeyrand, T. Aparé, and M. Crézé, "Luxations carpométacarpiennes," vol. 14, no. Cmc, pp. 1–16, 2024.
- [7] K. Mito, T. Nakamura, K. Sato, Y. Toyama, and H. Ikegami, "Dorsal dislocations of the second to fifth carpometacarpal joints: a case report.," *Hand Surg.*, vol. 13, no. 2, pp. 129–132, 2008, doi: 10.1142/S021881040800389X.
- [8] F. Dlimi et al., "Luxation carpo-métacarpienne divergente des doigts longs: à propos d'un cas," *J. Traumatol. du Sport*, vol. 28, no. 3, pp. 194–196, 2011, doi: 10.1016/j.jts.2011.07.004.
- [9] V. C. Potini, P. D. Gibson, K. Wu, K. Li, and V. Tan, "A novel screening technique for ulnar-sided carpometacarpal dislocations," *Orthopedics*, vol. 40, no. 2, pp. e352–e356, 2017, doi: 10.3928/01477447-20161219-04.
- [10] A. C. Wright and L. Muir, "A Review of Published Radiographic Indicators of Carpometacarpal Dislocation Including Their Application to Volar Dislocations Through a Case Study," *J. Emerg. Med.*, vol. 49, no. 3, pp. e69–e71, 2015, doi: 10.1016/j.jemermed.2015.01.005.
- [11] R. Kumar and R. Malhotra, "Divergent fracture-dislocation of the second carpometacarpal joint and the three ulnar carpometacarpal joints," *J. Hand Surg. Am.*, vol. 26, no. 1, pp. 123–129, 2001, doi: 10.1053/jhsu.2001.20153.

- [12] M. Kent, B. Sanger, and S. Richards, “Multiple carpometacarpal dislocations: Case report and review of the literature,” *Curr. Orthop. Pract.*, vol. 20, no. 5, pp. 587–589, 2009, doi: 10.1097/BCO.0b013e3181a9d8eb.
- [13] E. Diez, D. Marti, and J. M. Mendez, “Luxations carpo-m6tcarpiennes multiples,” 1997.
- [14] S. Suwannaphisit, P. Suwanno, W. Fongsri, and S. Wongsiri, “Multiple carpometacarpal joint fracture-dislocation from the second to fifth: A case report,” *Ann. Med. Surg.*, vol. 76, no. April 2022, p. 103596, 2022, doi: 10.1016/j.amsu.2022.103596.
- [15] B. Bao, H. Zhu, and X. Zheng, “Fourth and fifth carpometacarpal fracture-dislocations is plate or Kirschner wire fixation superior: A retrospective cohort study,” *Int. J. Surg.*, vol. 52, no. January 2018, pp. 293–296, 2018, doi: 10.1016/j.ijisu.2018.01.052.