

Suivi à long terme de la lésion de Monteggia et ses équivalentes récentes de

l'enfant: à propos d'une expérience de 11 ans

Long-term follow-up of the Monteggia' lesion and its recent equivalents in children: report of a 11 years' experience

Baldé FB^{1,2}, Tazi MC^{1,3}, Abdellaoui H^{1,3}, Atarraf K^{1,3}, Afifi MA^{1,3}

¹Service de traumatologie et d'orthopédie pédiatrique ; CHU Hassan II de Fès

²Université Gamal Abdel Nasser de Conakry, Faculté des sciences et techniques de la santé

³Université Sidi Mohammed Ben Abdallah, Faculté de médecine et de pharmacie

Auteur correspondant : BALDE Fatoumata Binta ; Email : fatoumatabnta.balde@usmba.ac.ma;

Téléphone (+224) 628 35 50 16

Reçu le 18 janvier 2026 - Accepté le 23 avril 2026 - Publié le 29 avril 2026

RESUME

Introduction: les lésions de Monteggia représentent 1,5 à 3% des fractures du coude chez l'enfant. L'objectif de ce travail était de décrire la prise en charge et l'évolution de la lésion récente de Monteggia et ses équivalentes chez l'enfant à travers une expérience de 11 ans.

Patients et méthode: à travers une descriptive et rétrospective de 11 ans, nous avons recueilli et analysé les données clinique, radiologique et évolutive des patients âgés de 0 à 15 ans pris en soin pour une lésion de Monteggia ou équivalentes. Les résultats de la prise en soin ont été évalués après un recul moyen de 4,8 ans.

Résultats: vingt-trois ont été inclus avec un âge moyen était de 7 ans et une prédominance des garçons. Le mécanisme était indirect dans 78.27% intéressant le membre supérieur gauche dans 73.92%. On notait 18 lésions de Monteggia pures et 5 équivalentes. Notre conduite était orthopédique chez 7 patients, et chirurgicale chez 16 patients. A long terme, la plainte rapportée était la douleur résiduelle à l'utilisation prolongée du membre. Nous avons objectivé une limitation de l'extension à 140° et de la supination à 60° chez un patient, une subluxation résiduelle pour une ancienne lésion Type III, enfin deux déformations résiduelles de l'ulna en angulation. Aucune récurrence de la luxation à long terme, ni de nécrose de la tête radiale n'ont été retrouvées. Le score final était de bon à excellent dans 87.33 %.

Conclusion: bien que la lésion de Monteggia et ses équivalentes soient des fractures particulières et potentiellement graves chez l'enfant, une prise en charge précoce et adéquate offre de bons résultats.

Mots clés: lésions de Monteggia, Fracture tête radiale, traitement, Fès, Maroc

SUMMARY

Introduction: Monteggia injuries account for 1.5% to 3% of elbow fractures in children. The objective of this study was to describe the management and clinical course of acute Monteggia injuries and their equivalents in children based on 11 years of experience.

Patients and Methods: through an 11-year descriptive and retrospective study, we collected and analyzed clinical, radiological, and follow-up data from patients aged 0 to 15 years treated for a Monteggia injury or equivalent. Treatment outcomes were evaluated after a mean follow-up of 4.8 years.

Results: twenty-three patients were included, with a mean age of 7 years and a predominance of boys. The mechanism was indirect in 78.27% of cases, involving the left upper limb in 73.92%. We noted 18 pure Monteggia injuries and 5 equivalent injuries. We managed 7 patients orthopedically and 16 patients surgically. In the long term, the reported complaint was residual pain with prolonged use of the limb. We observed a limitation of extension to 140° and supination to 60° in

one patient, residual subluxation in a patient with a previous Type III injury, and two cases of residual angulation deformity of the ulna. No long-term recurrence of dislocation or radial head necrosis was observed. The final score was good to excellent in 87.33% of cases.

Conclusion: although Monteggia lesions and their equivalents are specific and potentially serious fractures in children, early and appropriate management yields good outcomes.

Keywords: Monteggia lesions, radial head fracture, treatment, Fez, Morocco

INTRODUCTION

Les lésions de Monteggia représentent 1,5 à 3% des fractures du coude chez l'enfant [1]. En 1814, la première lésion décrite était une fracture du 1/3 proximal de l'ulna associée à une luxation antérieure de la tête radiale [2]. Malgaigne [3] rapporte 40 ans plus tard que cette fracture ulnaire située à n'importe lequel de son segment peut être associée à une luxation de la tête radiale. C'est ainsi qu'est retenu que la lésion de Monteggia n'est pas une lésion isolée mais plutôt un groupe de lésions associant une luxation de la tête radiale à une fracture ulnaire. En 1967, JL Bado [4] a classé ce groupe lésionnel suivant la direction de la luxation de la tête radiale et de l'angulation de la fracture ulnaire en 4 groupes de lésions basiques; puis un autre groupe de lésions aux caractéristiques similaires qu'il a nommé les équivalentes à la lésion de Monteggia comme la fracture de la tête radiale associée à une fracture de l'ulna. Actuellement, les fractures proximales de l'ulna ou de l'olécrane associée une luxation ou subluxation de l'articulation radio-humérale sont considérées comme des équivalentes à la lésion de Monteggia [5]. Bien que largement débattues dans la littérature, ces lésions posent encore le problème diagnostic surtout lorsque la luxation de la tête radiale et/ou les déplacements ne sont pas manifestes. 77% des erreurs de prise en charge des fractures de l'enfant se trouvent pour les fractures de la région du coude [6]. L'objectif de ce travail était de décrire la prise en soin et l'évolution de la lésion récente de Monteggia et ses équivalentes chez l'enfant à travers une expérience de 11 ans.

PATIENTS ET METHODE

Il s'agissait d'une étude descriptive et rétrospective étendue sur 11 ans (2010 -2021). Nous avons inclus tous les enfants admis et pris en soin pour une lésion de Monteggia ou équivalentes dans notre formation. Nous avons exclu les lésions de Monteggia ou équivalentes négligées. Nous avons recueilli et analysé les données socio-démographique, clinique, radiologique et thérapeutique des patients. Tous les patients ont bénéficié d'une radiographie de face et de profil. Nous nous sommes servi de la classification de JL Bado [4] pour classer la lésion de Monteggia et celle de Judet [7] pour les fractures de la tête radiale. Le traitement était reparties en 3 types selon le type de fracture et le degré du déplacement.

- Orthopédique (réduction externe + plâtre)
- Chirurgicale réduction + plaque ou ECMES (embranchage centromédulaire élastique stable). Nous avons surveillé l'évolution clinique et radiologique avec un recul moyen de 4.8 ans.

Nous avons utilisé les critères de *Bruce* modifiés par *Legs* [8] pour évaluer le résultat final. Le résultat global est considéré excellent pour un score de 100, Bon entre 95 et 99, Moyen entre 80 et 94 et mauvais <

80.

Les données ont été saisies et analysées par le logiciel Epi Info 7.2.2, les variables quantitatives ont été représentées en moyenne avec des extrêmes et les variables qualitatives en proportion de pourcentage. Le test de Student a été utilisé pour chercher une association possible entre le type de fracture (variable d'intérêt) avec l'âge et le sexe des patients.

Considérations éthiques: Nous respectons les principes éthiques et aucune des images ne permet une identification des patients.

RESULTATS

Durant notre période d'étude, 23 enfants répondaient à nos critères. Nous avons exclu 3 lésions de Monteggia négligées et 4 dossiers incomplets. L'âge moyen était de 7 ans [2-14 ans] et les garçons représentaient 60.87% de la série. Le mécanisme était indirect dans 78.27% des cas intéressant le membre supérieur gauche dans 73.92%. Le traumatisme à haute énergie (chute d'une hauteur supérieure à 2 mètres, AVP) a été rencontré dans 16,67% (tableau 1).

Sur le plan radiologique, nous avons rencontré 18 lésions de Monteggia pures dont le 66,66% de type I ; 5 équivalentes à la lésion de Monteggia. Parmi les fractures de la tête radiale on avait une qui était de stade 2, une de stade 3, et deux cas étaient très particuliers où la tête radiale est restée en place et la partie distale du radius très déplacée (figure 1 a, b). Un patient avait une autre fracture de la jambe associée et un autre sur le même membre une fracture du 1/4 distal du radius (tableau 1).

Tableau I: Répartition des patients selon les données cliniques et radiologiques

Données cliniques et radiologiques	Effectif N=23	%
Fille	9	39,13
Garçon	14	60,87
Mécanisme du traumatisme		
Indirect	18	78,27
Direct	5	21,73
Côté atteint		
Gauche	18	78,26
Droit	5	21,74
Atteinte bilatérale	0	0
Données radiologiques		
Lésion de Monteggia pure	18	78,26
Type I	12	66,67
Type III	6	33,33
Equivalentes de Monteggia	5	
Fractures de la tête radiale +	4	80,0
Luxation radio-humérale + fracture Olécrâne	1	20,0

En comparant le type de fracture avec l'âge, le sexe et le mécanisme, nous avons trouvé une différence d'âge moyen entre les trois groupes. Pour les lésions de Monteggia type I et ses équivalents 7.3 ans versus 6.8 ans pour les lésions de Monteggia de type III. Toutefois, cette différence n'était pas significative (P-value 1.03).

Sur le plan thérapeutique notre conduite était chirurgicale chez 16 patients et orthopédique chez 7 patients. Le traitement chirurgical consistait à 11 ostéosynthèses par plaque visée des fractures de l'ulna et 4 ECMES des deux os de l'avant-bras et un ECMES de l'ulna. Le délai moyen d'ablation du matériel d'ostéosynthèse était de 6 mois. Pour les lésions associées on a réalisé un ECMES pour la fracture du tibia et une réduction type Kapenji pour la fracture du 1/4 distal du radius.

L'évolution précoce fut marquée par une infection du site opératoire mettant à nu le matériel d'ostéosynthèse qui a motivé l'ablation de ce dernier à J+22 du post opératoire et à la mise en place d'une attelle postérieure (tableau 2). Bonne évolution avec consolidation sans séquelles.

A moyen terme, une patiente qui avait une lésion de Monteggia type III traitée de façon orthopédique, a présenté une récurrence de la lésion de Monteggia avec fracture itérative de l'ulna trois mois plus tard pour laquelle une plaque a été mise en place après réduction orthopédique de la luxation. Très bonne évolution radiologique (Figures 2 a, b, c, d, e, f).

À long terme cette dernière patiente a présenté un déficit d'extension du quatrième et cinquième doigt avec une bonne amélioration sous kinésithérapie (Figures 3 a, b). Selon les critères de Legs [8], 87.33 % de nos patients avait un score de bon à excellent. La plainte rapportée était la douleur résiduelle à l'utilisation prolongée du membre. Nous avons objectivé une limitation de l'extension à 140° avec une limitation de la supination à 60° chez un patient, une subluxation résiduelle pour une ancienne lésion Type III, enfin deux déformations résiduelles de l'ulna en angulation (tableau 2).

Après un recul moyen de 4.8 ans, aucune récurrence de la luxation, ni de nécrose de la tête radiale n'ont été retrouvées.

Tableau II: Répartition des patients selon la prise en soin et l'évolution

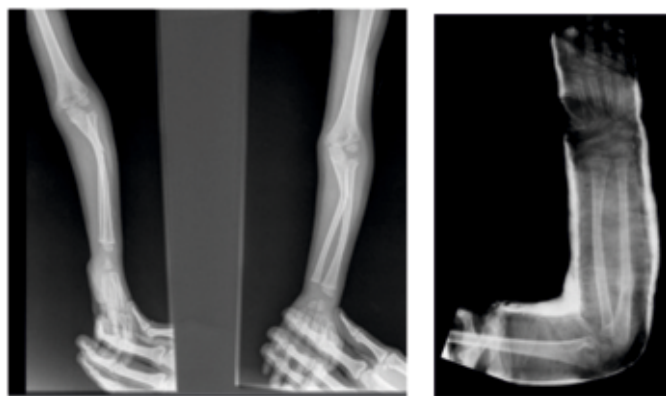
Données thérapeutiques et évolution	Effectif N=23	%
Traitement chirurgical	16	69,56
Ostéosynthèse par plaque	11	
ECMES	5	
Traitement orthopédique	7	30,44
Évolution		
<i>Précoce</i>		
Infection du site opératoire	1	4,34
<i>Moyen terme</i>		
Récidive	1	4,34
<i>Séquelles à long terme</i>		
Trouble nerveux	1	4,34
Douleur résiduelle	4	17,39
Limitation extension + supination	1	4,34
Angulation résiduelle de l'ulna	2	8,69
Subluxation résiduelle	1	4,34



1a 1b

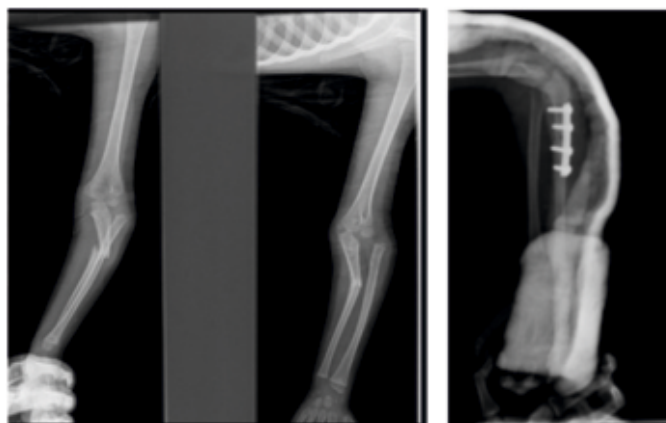
Figure 1: deux cas particuliers de lésions équivalents à la lésion de Monteggia avec à la radiographie standard (face et profil) la tête radiale est restée en place et le segment distal très déplacé. Patient 1 (a) et Patient 2 (b).





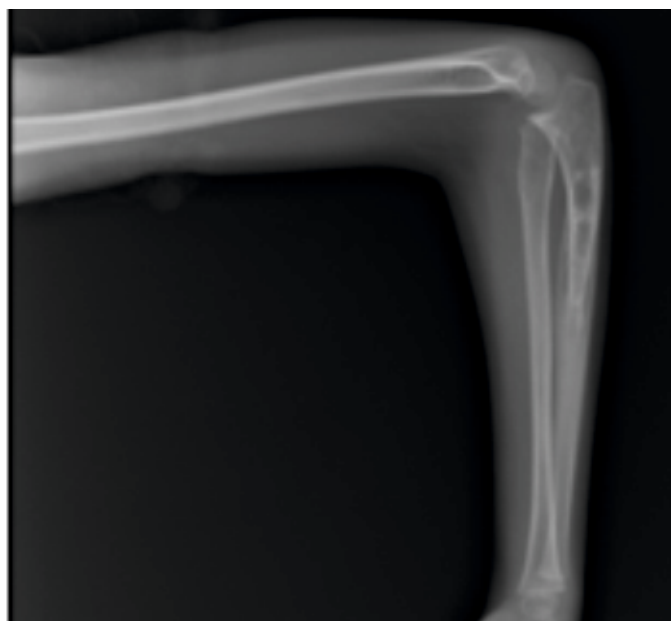
2a

2b



2c

2d



2e

Figure 2: évolution particulière clinique et radiologique d'un patient présentant une lésion de Monteggia type III (a) traité de façon orthopédique avec bonne consolidation (b). Récidive de la lésion de Monteggia toujours type III avec fracture itérative de l'ulna (c) 3 mois plus tard; ostéosynthèse par plaque visée (d). Très bonne évolution radiologique avec les radiographies de contrôle à 12 mois (e).



3a



3b

Figure 3: image clinique de la même patiente de la figure 3: à long terme elle a développé un déficit de l'extension des 4^e et 5^e doigt (a) avec bonne évolution sous kinésithérapie (b).

DISCUSSION

La lésion de Monteggia et ses équivalentes sont rares en milieu pédiatrique avec un pic de fréquence entre 4 et 10 ans [9,10,11]. L'âge moyen de nos patients se trouvait dans cet intervalle et la prédominance des garçons fait l'unanimité comme dans toute la pathologie traumatologique pédiatrique [11]. Initialement la lésion de Monteggia était reconnue être le résultat d'un traumatisme direct. Mais à la lumière des travaux d'Evans (1948) et de Bado (1962), cette idée a été révisée et l'on est unanime que la majorité de ces lésions résultent d'un mécanisme indirect par une torsion de l'avant-bras [2,5]. Dans notre série, 78.27% des fractures étaient secondaires à un mécanisme indirect. Le type I de Bado [4] était rencontré dans plus de la moitié des cas. Ce résultat corrobore les données de la littérature [10]. Cependant aucune fracture de type II ou IV n'a été rapportée dans notre série. Le type III représentait 33.33% dans notre série contre 1/18 cas dans celle de HB Çevik et al [11]. Les équivalentes à la lésion de Monteggia ont une liste non exhaustive de lésions particulières et parfois exceptionnelles,

comme le cas de 2 de nos patients. La proportion des équivalentes à la lésion de Monteggia était de 5/23 dans notre série contre 2/23 dans celle de JR Hehhéssy et al [10] et 14/18 dans celle de HB Çevik et al. [11]. La fréquence non négligeable de réduction instable voire impossible et du risque accru de récurrence font du traitement chirurgical le plus privilégié. Il a l'avantage d'offrir une réduction anatomique stable, d'éviter la surveillance trop rapprochée avec de multiples radiographies de contrôle du traitement orthopédique. L'attitude chirurgicale était de 16/23 dans notre série contre 13/23 dans celle de JR Hehhéssy et al [10]. Les complications dans notre série étaient représentées par l'infection du site opératoire mettant à nu le matériel d'ostéosynthèse (1/23), une récurrence à moyen terme (1/23), un déficit d'extension des 4e et 5e doigts (1/23), la douleur résiduelle (8/23), une limitation de l'extension et de la supination (1/23), une subluxation résiduelle (1/23), angulation résiduelle de l'ulna (2/23). La subluxation résiduelle avec l'angulaire ulnaire a été observée pour une lésion de Monteggia traitée par réduction externe puis plâtre. La deuxième angulation ulnaire était observée sur une fracture traitée par ECMES. Les complications rapportées par Cepelík M [12] étaient le syndrome de loge, une atteinte du nerf radial, le retard de consolidation et le cubitus valgus. L'évolution à long terme est très favorable dans les lésions de Monteggia et ses équivalents. Comme dans la littérature [12], nous avons trouvé un résultat global satisfaisant avec un score de bon à excellent chez 87.33 %.

Conclusion : la lésion de Monteggia et ses équivalentes sont des fractures particulières, rares et potentiellement graves chez l'enfant. Bien que le résultat global soit généralement satisfaisant, il existe des complications non négligeables qui doivent être prévenues et recherchées tout au long de la prise en soin et du suivi. Une prise en charge précoce et adéquate offre de bons résultats.

Contribution des auteurs: tous les auteurs ont contribué à la réalisation du travail.

Conflit d'intérêt: aucun.

Source de financement: aucun

REFERENCES

- 1. Sumit A, Dhananjaya S, Dhal A.** An unusual Monteggia equivalent: a case report with literature review. *J Hand Microsurg* December 2011;3(2):82–5.
- 2. P. Jessinc.** Monteggia lesions and their complica.ng nerve damage. *Acta orthop. scand.* (1975) 46, 601-609.
- 3. Vaccari A., Montorsi A., Boselli F., Folloni A., Cordella C.** The Monteggia lesion. *The Elbow. Current Concepts in Orthopaedic Surgery*, (1991) vol 2; pp 117-125.).
- 4. Bado JL.** The Monteggia lesion. *Clin Orthop* (1967); 50:71–86.
- 5. Josten C, Freitag S.** Monteggia and Monteggia-like-lesions Classifica.on, Indica.on and Techniques. *Eur J Trauma Emerg Surg* (2009) 35, 296–304.
- 6. Kraus R, Wessel L.** The treatment of upper limb fractures in children and adolescents. *Dtsch Arztebl Int* (2010);107(51–52):903–10.
- 7. Pierre Lascom bes, Pierre Journeau.** Embrochage centromédullaire élas.que stable. Publié par Elsevier Masson; pages 147 - 168.
- 8. Legs M, Locht R, Wiens J.** Monteggia fracture-disloca.ons in children. *J Bone Joint Surg [Br]* (1985);67-B:724-727.
- 9. Linder S, Heidari N, Amerstorfer F, Grechenig S, Weinberg AM.** Median nerve palsy following elas.c stable intramedullary nailing of a Monteggia fracture: an unusual case and review of the literature. *Case Rep Med* (2 0 1 1) 2 0 1 1 ; 6 8 2 4 5 4 . d o i : 10.1155/2011/682454.
- 10. Hetthéssy JR, Sebok B, Vadász A, Kassai T.** The Three Step Approach to the management of acute pediatric Monteggia lesions. *Injury*. 2021 Mar;52 Suppl 1:S57-S62. doi: 10.1016/j.injury.2020.02.033. Epub 2020 Feb 16. PMID: 32147142.
- 11. Hüseyin Bilgehan Çevikn , Fa.h Yuvaci , Engin Eceviz , Güven Bulut.** Four different management strategies in missed Monteggia lesions in children. *Journal of Orthopaedics* (2020) 21 ; 207–212.
- 12. Cepelík M, Pešl T et al (Cepelík M, Pešl T, Hendrych J, Havránek P.** Monteggia lesion and its equivalents in children. *J Child Orthop* (2019);13:560-568.