

Fractures-décollement épiphysaire du radius distal au CHU Sourou Sanou : indications et résultats

Epiphyseal separation fracture of the distal radial at the Sourou Sanou university hospital: indication and results

Sidimé S¹, Keita FIK¹, Diallo AM¹, Camara T¹, Ouedraogo S², Diallo M², Lamah L¹, Dakoure AWP²

1. Service d'orthopédie et traumatologie, hôpital national Donka, Conakry, Guinée.

2. Service de chirurgie orthopédique traumatologique et de l'appareil locomoteur, CHU Sourou Sanou, Bobo Dioulasso, Burkina Faso.

Auteur correspondant : Sidimé Sory, Email : sidimesidex@yahoo.fr

Reçu le 08 janvier 2026 - Accepté le 21 avril 2026 - Publié le 29 avril 2026

RESUME

Introduction : les fractures-décollement épiphysaires du radius distal (FDERD) sont des solutions de continuité osseuse intéressant l'épiphyse et/ou la métaphyse distal du radius en formation. L'objectif était d'évaluer les résultats du traitement.

Matériel et méthodes : étude transversale sur 06 ans, portant sur les patients admis pour FDERD. Les variables étaient épidémiologiques, cliniques, anatomopathologiques, thérapeutiques et évolutives. Sur 160 patients, nous avons colligés 171 cas de FDERD. Il s'agissait de 123 garçons et 37 filles. L'âge moyen était de 12,46 ans.

Résultats : sur 160 patients, 138 ont consulté dans les premières 24h. La majorité des patients provenaient de la zone urbaine de Bobo Dioulasso. Les patients scolarisés dominaient avec 73,12%.

Le côté gauche était touché dans 102 cas avec 7 cas de bilatéralité. Les chutes de hauteur représentent la première étiologie. Dans 143 cas le mécanisme était indirect.

Elles surviennent essentiellement entre les mois de mars et juin avec un pic en avril. L'ouverture cutanée (classification de Cauchoix et Duparc) a été constatée au niveau de 97 poignets, elle était de type II dans 67 cas. Les lésions avaient un déplacement important dans 93 cas. Selon la classification de Salter-Harris, le type II était le plus fréquent. Le traitement orthopédique a été réalisé dans 101 cas, chirurgical 70 cas. L'infection post opératoire a été observée dans les fractures ouvertes vues après les premières 24 heures. Les résultats globaux étaient excellents dans 99 cas.

Conclusion. La prise en charge dans les premières 24 heures des FDERD s'accompagne d'un faible taux de complications si l'on associe à une réduction douce, une fixation et/ou une contention correcte.

Mots clés : Fractures, décollement épiphysaire, enfant, radius distal

SUMMARY

Introduction: epiphyseal avulsion fractures of the distal radius (EAFDR) are bone fractures involving the epiphysis and/or the distal metaphysis of the growing radius. The objective was to evaluate treatment outcomes.

Materials and methods: a 6-year cross-sectional study of patients admitted for EAFDR. The variables included epidemiological, clinical, anatomopathological, therapeutic, and prognostic factors. Among 160 patients, we identified 171 cases of DSEF. These included 123 boys and 37 girls. The mean age was 12.46 years.

Results: of 160 patients, 138 sought medical care within the first 24 hours. The majority of patients were from the urban area of Bobo Dioulasso. School-aged patients accounted for the majority, at 73.12%. The left side was affected in 102 cases, with 7 cases of bilateral involvement. Falls from a height were the leading cause. In 143 cases, the mechanism was indirect. These injuries occurred primarily between March and June, with a peak in April. Skin lacerations (according to the Cauchoix and Duparc classification) were observed in 97 wrists; 67 of these were Type II. The fractures were significantly displaced in 93 cases. According to the Salter-Harris classification, Type II was the most common. Orthopedic treatment was performed in 101 cases, and surgical treatment in 70 cases. Postoperative infection was observed in open fractures assessed after the first 24 hours. Overall outcomes were excellent in 99 cases.

Conclusion : treatment of FDERDs within the first 24 hours is associated with a low complication rate when combined with gentle reduction, fixation, and/or proper immobilization.

Keywords: fractures, epiphyseal avulsion, child, distal radius

INTRODUCTION

Les traumatismes de la physe ou cartilage de croissance sont par définition propres à l'enfant. Cette plaque conjugale constitue une zone de relative fragilisation entre l'épiphyse et la métaphyse.

La vulnérabilité de l'enfant qui est liée entre autres à son imprudence, à ses activités ludiques et au manque de vigilance, l'expose à des traumatismes aux conséquences indéniables sur le pronostic fonctionnel ultérieur voire vital [1].

L'atteinte de la physe distale du radius assurant 80% de la croissance en longueur, expose au risque d'épiphyseodèse, et est à l'origine d'inégalité de longueur de membre ou de déviation d'axe [2].

L'examen clinique couplé à des radiographies standards est suffisant pour poser le diagnostic et orienter l'attitude thérapeutique.

Les lésions doivent être analysées au mieux, pour adopter le traitement le plus adéquat et le moins agressif sur le cartilage de croissance.

Ces lésions sont fréquentes et pose un problème évolutif à type de déviation axiale

L'objectif de ce travail était d'évaluer la fréquence des fractures décollements épiphysaires du radius distal et les résultats de leur traitement.

MATERIELE ET METHODES

Nous avons colligé 171 cas de fracture-décollements épiphysaires du radius distal chez 160 patients admis en urgence et pris en charge au CHU Sourou Sanou de Bobo Dioulasso de Mars 2015 à Décembre 2020. Les patients traités et suivis ont été inclus dans l'étude.

Pour chaque patient, les données suivantes ont été recueillies : l'âge, le sexe, les circonstances de survenues (chute, AVP, AS), le mécanisme lésionnel, la période de survenue, le coté atteint (droit ou gauche), l'état cutané (selon la classification de Cauchoix et Duparc), le type anatomopathologique (selon la classification de Salter et Harris), le type de traitement (orthopédique, chirurgical ou mixte).

Les lésions ouvertes ont bénéficié d'un parage. Les réductions ont été faites sous anesthésie générale. Le traitement orthopédique a été préférée en première intention dans les lésions de type 1 et 2 et les lésions à faible déplacement. La réduction a été réalisée par des manœuvres externes en fonction du déplacement initial. La qualité de la réduction a été sous contrôle visuelle et manuelle, par la suite par une radiographie de contrôle initial de face et de profil du poignet.

Les type 3 et 4 (Salter et Harris) ont été traitées de façon chirurgicale avec embrochage.

Avec un recul moyen de 10,33 mois et en tenant compte de nos critères d'évaluation

Les critères d'évaluation ont été [3].

-Excellent : absence de la douleur, mobilité articulaire du poignet normale, pronosupination conservée, absence de trouble de croissance.

-Bon : douleur occasionnelle, mobilité articulaire du poignet normale, pronosupination conservée, absence de trouble de croissance.

-Moyen : douleur intermittente, limitation de la mobilité

articulaire du poignet, limitation modérée de la pronosupination, absence de trouble de croissance.

-Mauvais : douleur permanente, existence de raideur ou d'ankylose du poignet avec limitation importante de la pronosupination, présence de trouble de croissance (déviations axiales, inégalité de longueur)

RESULTATS

Entre Mai 2015 et décembre 2020, 171 cas de fractures-décollements épiphysaires du radius distal ont été colligés chez 160 patients soit une incidence de 28,5 par an dans les services de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'appareil moteur (SCOTAM) et de chirurgie pédiatrique au CHU Sourou Sanou.

Il s'agissait de 123 garçons et de 37 filles (sexe ratio de 3,32). L'âge moyen était de 12,46 ans avec des extrêmes de 19 mois et 16 ans. La tranche d'âge la plus touchée était celle comprise entre 11 et 15 ans. Le côté gauche était touché dans 102 cas et le côté droit dans 55 cas ; sept cas de bilatéralité.

Sur les 160 patients de notre série, 138 patients (86,25 %) ont consulté dans les premières 24h, 22 patients ont consulté entre le 2ème et le 7ème jours.

Selon les circonstances de survenue, les fractures-décollements épiphysaires étaient dues aux :

- chutes d'une hauteur entre 0 et 5 mètres (variant entre chute du haut d'un arbre, chute de mur, de vélo et chute d'escaliers) avec 121 cas ;

- accidents de la circulation routière représentés surtout par le type vélo-moto (18 cas).

Les FDERD étaient survenues aux mois d'Avril et Mai (98 cas).

Le mécanisme était indirect dans 143 cas, direct dans 22 cas. Dans six cas le mécanisme du traumatisme n'a pu être précisé.

L'ouverture cutanée était de types I (23), types II (67) et types III (07) (figure 1).



Figure 1 : photographies d'une fracture-décollement épiphysaire du radius distal droit type 2 Salter et Harris, type 2 de Chauchoix et Duparc à l'admission (A) et après réduction (B)

Aucune lésion vasculo-nerveuse n'a été observée.
Selon la classification de Salter et Harris, nous avons noté 43 types I, 104 types II, 15 types III, 07 types IV, et 02 types V (figure 2).



Figure 2 : radiographie d'une fracture décollement épiphysaire type II et Salter et Harris du radius distal gauche chez un enfant de 15 ans droitier

Le déplacement était important dans 93 cas.
Nous avons traité 138 patients dans les premières 24 heures, 22 patients entre les deuxièmes et troisièmes jours de leur réception. Le traitement orthopédique a concerné 101 poignets (59,06%) et 70 poignets ont été traités chirurgicalement par embrochage (40,93%) (figure3).

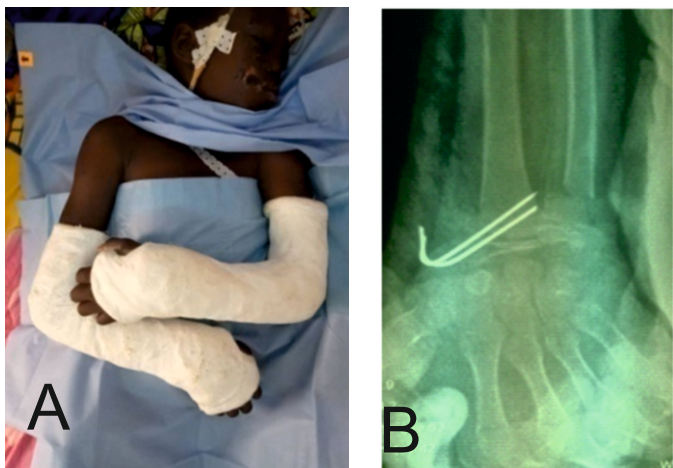


Figure 3 : photographie de la contention en BABP chez un patient de 11 ans après réduction d'une fracture décollement épiphysaire bilatérale du radius distal (a). Radiographie de contrôle d'une fracture décollement épiphysaire type II de Salter et Harris traitée par brochage en canon de fusil du radius (b) ; immobilisation attelle plâtrée postérieure BABP (c).



Nous avons relevé 18 cas de complications :

- Sept cas d'infection post opératoire, chez les patients présentant des fractures décollements épiphysaires ouvertes type II de Cauchoix et Duparc, admis après trois jours du traumatisme et 2 cas d'infection sur matériel avec recul de broches.
- Sept cas de déplacement secondaire ont été observés chez les patients traités orthopédiquement et à foyer fermé.
- Deux cas d'épiphysiodèse ont été observés chez les patients présentant des fractures décollement épiphysaire du radius distal type V de Salter et Harris.

Aucun trouble de consolidation n'a été observé dans notre série (figure 4).

Au recul les résultats globaux étaient les suivants : excellents (58%), bons (21%), moyens (17%), mauvais (4%).



Figure 4 : photographies de l'évaluation du poignet d'un patient de 12 ans

DISCUSSION

La fréquence des traumatismes du cartilage de croissance est variable selon les séries de la littérature. Mais globalement, ces fractures représentent 15-30% de l'ensemble des fractures de l'enfant [4, 5, 2].

Dans notre étude la fréquence des FDERD était de 28,5 par an. Il s'agit d'une lésion fréquente. Les plus faibles fréquences ont été rapportées dans les séries de Mizuta T [6] et C. Roux [7] respectivement dans 3,6% et 5,7% des cas.

Les FDERD sont des lésions essentiellement du grand enfant. Ceci a été rapporté dans plusieurs séries [5, 2, 8] ; pour Otayek S et al. [9] le pic de fréquence se situe au début d'adolescence (11-12 ans), pour IM. YARO et al. [10] elle se situe entre 10 et 15 ans. La tranche d'âge la plus touchée était celle comprise entre 11 et 15 ans. Cette prédominance des FDERD dans la tranche d'âge de 11 à 15 ans pourrait s'expliquer par le fait que cette période correspond à une augmentation de l'activité du cartilage de croissance avec amincissement de la virole péri-chondrale. Ceci entraîne

une fragilité transitoire à cette période, avec une différence de minéralisation osseuse et une ostéoporose transitoire au cours de la phase de croissance rapide [11]. Nous pensons que cette tranche d'âge correspondant à la période d'adolescence et à la pratique intense des activités sportives expliquerait cette fréquence.

Dans notre série la moyenne d'âge était de 12,46, pour Mieret Jean-Claude et al. [12] l'âge moyen était de 12,5 ans, ce qui rejoint la littérature [9,13,5,2,8].

Nous avons noté une prédominance masculine (76,87 %) avec un sexe ratio de 3,32. Ceci reste en accord avec les résultats de la majorité des auteurs, qui trouve dans leurs séries une prédominance masculine avec des pourcentages allant de 53,8 % à 90 % [5,2,14,15].

Cette prédominance masculine peut s'expliquer par l'épiphyse physiologique plus tardive chez le garçon (sa physe reste plus longtemps ouverte) couplée d'une fragilité de la plaque cartilagineuse [16,17] mais aussi par l'hyper activité et la turbulence des jeunes garçons à cet âge qui s'adonnent quotidiennement à des jeux dangereux. Les patients scolarisés dominaient dans notre étude (73,12%). Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que l'instruction des enfants est une obligation au Burkina Faso, en plus les scolaires font partie des plus grands utilisateurs d'engins à deux roues (vélo et moto) et s'adonnent plus à des jeux dangereux.

Le côté gauche était touché dans 102 cas (59,64 %) et sept cas de bilatéralité a été observé.

Par contre dans les séries de Sané JC [14] le côté droit était le plus touché. L'atteinte bilatérale a été retrouvée respectivement dans la série de Petit [15] et Sané JC (14) dans 6,7% et 1,3% des cas. L'atteinte du côté gauche dans la majorité des séries s'explique par le fait que la plupart des patients sont droitiers. En effet, ils utiliseraient leur membre droit dominant pour se sauver, exposant ainsi le côté gauche. Pour Peterson [5] le membre dominant est souvent occupé au moment de la chute.

Sur les 160 patients de notre série, 138 patients soit 86,25 % ont consulté dans les premières 24h. Ce court délai pourrait s'expliquer par la gratuité des soins chez les enfants de 0 à 5 ans au Burkina Faso, la présence effective des sapeurs-pompiers mais aussi par les grandes sensibilisations de la population.

Les étiologies des traumatismes du cartilage de croissance varient en fonction des séries de la littérature. Pour certains auteurs, Roux [7] Mizuta [6] et Mbo Amvene et al. [18], les AVP occupent la première place. Pour Lautman [17] et Petit [15], les accidents de sport représentent la première cause. Dans notre série comme celles de Camilleri [19] les traumatismes du cartilage de croissance étaient principalement dus aux chutes de hauteur.

Dans 98 cas (61,24%) les chutes surviennent en avril et mai. Cette période correspond aux saisons des arbres fruitiers (manguier, arbre à karité, néré, etc.) et des grandes vacances. D'autres études n'ont pas rapporté de différence

significative dans les dates de survenue du traumatisme entre la période scolaire et les vacances.

Le mécanisme indirect prédomine dans plusieurs séries comme celle de Petit [15] de Doumbouya [11] et de Lautman [17]. Pour Petit [15] il est difficile préciser le mécanisme dans certaine situation vu le contexte dans lequel survient le traumatisme, et le blessé ne peut plus se rappeler de la position du membre au moment de l'accident. La fracture-décollement épiphysaire de type 2 selon la classification de Salter et Harris a été la plus fréquente avec 60,81%. Plusieurs auteurs [11,4,15,16,17] ont rapporté des résultats similaires.

Sur les 171 fractures-décollement épiphysaire du radius distal observées dans notre série, les lésions avaient un déplacement important dans 93 cas soit 54,38%. Le taux élevé de déplacement important pourrait s'expliquer par la fréquence élevée des chutes, notamment de haut d'un arbre (1 à 5m).

Pouliquen [16] insiste sur le caractère urgent du traumatisme du cartilage de croissance. Pour cet auteur, un décollement épiphysaire type I et II ne peut plus se réduire après 3 ou 5 jours sans pratiquer une réduction brutale qui entraînerait des lésions du cartilage. Le type III et IV après un délai de 3 jours à 5 jours sera systématiquement opéré.

Pour de nombreux auteurs [21,22,23,24] la survenue de complications suite aux fractures décollements épiphysaires sera en relation avec : le type de fracture, l'importance du déplacement initial ainsi que la qualité du traitement initial. Pour Edgar-Rosa [13] le traitement de référence des fractures-décollement épiphysaires déplacées est une réduction anatomique et une contention interne par broche ou par vis en respectant le cartilage de croissance.

En tenant compte des critères d'évaluation (clinique et radiologique), les résultats globaux étaient excellents dans 99 cas (66,21%) et bons dans 36 cas (18,91%).

Ces résultats sont différents en fonction de l'âge, du type de décollement, de l'importance du déplacement, du délai de prise en charge et de la nature du traitement.

Les résultats du traitement des FDERD sont diversement appréciés. Nos résultats obtenus sont proches de ceux rapportés par Tang et al [22] 100%, Sané [14]. Pour Otayek S. [9] le succès du traitement orthopédique nécessite une grande attention dans l'analyse des fractures ainsi que dans la méthode de réduction et de réalisation du plâtre. Les indications du traitement chirurgicale sont limitées aux fractures ouvertes, instables, aux fractures articulaires déplacées, aux fractures irréductibles et à la présence de complications nerveuses et vasculaire.

CONCLUSION

Les FDERD constituent une entité pédiatrique fréquente. Tout signe clinique, radiologique et per opératoire, en faveur d'une instabilité ou d'un déplacement important, doit amener le chirurgien à faire un traitement chirurgical. La

prise en charge doit être faite en urgence. Cette réduction doit être douce et tenir compte de l'âge du patient, le type de décollement et du déplacement initial.

REFERENCES

1. **Sales de gauzy J, Salmeron F, Chaminade B, Darodes P.** Fractures de l'enfant, Monographie du Groupe d'Etude en Orthopédie Pédiatrique (GEOP). Montpellier : Sauramps médical, 2002 :171-81
2. **Gnassingbé K, Walla A, Akakpo-Numado GK, Keteve A, Tekou H.** Les traumatismes du cartilage de croissance chez l'enfant : aspects épidémiologiques, lésionnels et thérapeutiques à propos de 44 cas au CHU de Lomé. Mali medical 2011;26(2):1-3.
3. **Fuji K, Kanematsu Y.** Fractures of the distal end of radius in elderly patients: A comparative study of anatomical study. J Orthop Surg 2002 ;10(1):1-15.
4. **Gouron R.** Traumatismes récents du cartilage de croissance. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. 2009; 12:237-51.
5. **Peterson CA et coll.** Analysis of the incidence of injuries to the epiphyseal growth plate. J. Trauma 1973; 12; 275-281
6. **Mizuta T, Benson WM, Foster BK, Paterson DC, Morris LL.** Statistical analysis of the incidence of physeal injuries. J Pediatr Orthop 1987 ; 7 :518-23.
7. **Roux C, Da Silva S, Keita A.** Traumatisme du cartilage de croissance en chirurgie infantile au C.H.U. de Cocody-Abidjan. Présenté au Collège Ouest Africain des Chirugiens - 23ème Conférence Annuelle à Lomé (Togo) du 16-23 Janvier 1983.
8. **Lamah L.** Fracture-décollements épiphysaires chez l'enfant à Conakry. Tunisie orthopédique 2023 ; 11(1):17-21.
9. **Otayek S, Ramanoudjame M, Fitoussi F.** Les fractures de l'extrémités distale du radius chez l'enfant. Hand Surgery and Rehabilitation. Vol 3 Supplement, dec.2006,150-55.
10. **Yaro IM, El Fezzazi.** Traumatismes du cartilage de croissance : expérience du service d'orthopédie traumatologie pédiatrique. Tunisie Orthopédique 2010 ; 3 :155-9.
11. **Doumbouya N, Dick KR, Outtara O, Dieth AG, Taku C, Rizet R, et al.** Les lésions du cartilage de croissance : une atteinte à redouter chez l'enfant traumatisé. Médecine d'Afrique Noire : 1997 ;44(5) :295-299.
12. **Mieret JC, Yaokreh JB, Kouamé YGS et al.** Résultats du Traitement des Fractures Décollements Épiphysaires du Radius Distal chez l'Enfant au Centre

Hospitalier et Universitaire de Yopougon

HSD The Journal of Medicine and Health sciences 2017 ; 18(2) 99-111

13. **Edgar-rosa G, Launay F, Glard Y, Guillaume JM, Jouve JL, Bollini G.** Fractures-décollements épiphysaires de type II de l'extrémité distale du fémur chez l'adolescent : nouvelle proposition thérapeutique (étude préliminaire). Rev Chir Orthop 2008 ;94(6): 546-551.

14. **Sané JC, Diaw CAB, Kassé AN, Camara EhS, Thiam B, Bousso A, Sy MH.** Fracture-Décollements épiphysaires : étude d'une série de 225 cas colligés à l'Hôpital Général le Grand-Yoff à Dakar. Tun Orthop 2010 ; 3(2):155-159.

15. **Petit P, Devred P, Jouve JL, Faure, Doucet V, Bourlière B, Panuel M.** Particularités des traumatismes de l'enfant concernant l'appareil musculosquelettique, crâne et rachis exclus. Encycl. Méd Chir, Elsevier Paris, Maladies infectieuses 1998 ;31-045-A-20

16. **Pouliquen J, Glorion C, Langlais J, Coelin JL.** Généralités sur les fractures de l'enfant. In Encyclo Med Chir édition Elsevier SAS, Paris, Appareil locomoteur, 14-031-B-10, 2002, 15p

17. **Lautman S, Bergerault F, Bonnard C, Laumonier F, Bronfen C, Mallet JF, Rogez JM et al.** Les fractures du poignet de l'enfant : étude épidémiologique Revue de chirurgie orthopédique 2003 ; 89 :399-403

18. **Mbo Amvene et al.** Profil Radiologique des Traumatismes Métaphyso-Épiphysaires des Membres de l'Enfant à Yaoundé –Cameroun Heath Sci. Dis : 2013 ;14 (1) 99-111.

19. **Camilleri JP, Leroux J, Bourelle S, Vanel O, Cottalorda J.** Les fractures de MacFarland. Etude rétrospective d'une série de 26 cas. Rev. Chir. Orthop Réparatrice Appar Mot 2005 ;91 :551-7.

20. **Salter RB, Harris WR.** Injury involving the epiphyseal plate. J Bone Joint Surg [Am]1963; 45:587-622

21. **Cannata G, De Maio F, Mancini F, Ippolito E, Ogden JA.** Physeal fractures of the distal radius and ulna: long term prognosis. J Orthop Trauma 2003;17(3):172-80

22. **Parikh SN, Wells L, Mehlman CT, Scherl SA.** Management of Fractures in Adolescents J Bone Joint Surg Am. 2010; 92:2947-58

23. **Tang CW, Kay RM, Skaggs DL.** Growth arrest of the distal radius following a metaphyseal fracture: case report and review of the literature. J pediatric Orthop 2002;11(1):89-92

24. **Zamzam MM, Khoshhal KI.** Displaced fracture of the distal radius in children: factors responsible for redisplacement after closed reduction. J Bone Joint Surg Br 2005; 7(3):58-67