



Article Original

Fractures Traumatiques de l'Avant-Bras chez l'Enfant : Profil Épidémiologique et Radiologique

Traumatic fractures of the forearm in childhood: epidemiology and radiological findings

Tra Bi Zamble OD^{1,2}, Hissene Mahamat T¹, Daouda Bako I³, Garba Idrissa², Konan anhum², Adoum Allamine H⁴, Issoufou Mansour Sidi⁴, Ndri Kouadio².

RÉSUMÉ

Introduction. Les fractures de l'avant-bras sont les plus fréquentes des fractures pédiatriques et constituent un problème de santé. L'objectif de notre étude était de déterminer la fréquence et de décrire le profil radiologique des fractures de l'avant-bras chez l'enfant à Abidjan. **Méthodologie.** C'est une étude rétrospective réalisée à l'Hôpital Mère-Enfant de Bingerville, sur une période de 36 mois (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021). Étaient inclus les patients de 0 à 16 ans, victimes d'une fracture de l'avant-bras, confirmé par un bilan radiologique. **Résultat.** Nous avons colligé 122 cas. L'âge moyen était de 8,6 ans et la tranche d'âge 6 à 11 ans était la plus représentée (45,08%). Il y avait une prédominance masculine (61,47%). Les accidents de sport et jeu étaient la principale cause (54,92%). Les atteintes radiales étaient les plus nombreuses (46,72%), souvent de siège diaphysaire (58,20%), avec une légère prédominance du côté gauche (54,10%). Les fractures en bois vert avec 38,52% des cas étaient le type le plus fréquent. Il existait une ouverture cutanée chez 2 patients (1,64%). **Conclusion.** Les fractures de l'avant-bras sont fréquentes chez l'enfant avec une nette prédominance masculine. Elles surviennent souvent lors des activités ludiques et/ou sportives. Les atteintes radiales sont les plus nombreuses, souvent de siège diaphysaire.

ABSTRACT

Introduction. Forearm fractures are the most proven pediatric fractures and constitute a major health issue. The objective of our study was to determine the frequency and to describe the radiological findings of forearm fractures in children in Abidjan. **Methodology.** This was a retrospective study carried out at the Mother-Child Hospital of Bingerville, over a period of 36 months (from July 1, 2018 to June 30, 2021). We included patients aged 0 to 16 years, having a fracture of the forearm confirmed by a radiological assessment. **Result.** 122 cases were collected. The average age was 8.6 years and the age group 6 to 11 years was the most represented (45.08%). Boys represented 61.47% of the population. Sports and gaming accidents were the main causes (54.92%). Radius was the leading site (46.72%) often on the diaphysis (58.20%), with a slight predominance on the left side (54.10%). Greenstick fractures were the most common type (38.52% of cases). Two children had skin opening (1.64%). **Conclusion.** Forearm fractures are common in childhood and affect mainly boys. They occur usually during recreational and/or sporting activities. Radius is the leading site often on the diaphysis.

⁽¹⁾Service de Radiologie, Hôpital Mère-Enfant de Bingerville, Abidjan.

⁽²⁾UFR/Sciences médicales de l'Université Felix Houphouët Boigny d'Abidjan.

⁽³⁾Faculté des sciences de la santé de Niamey, Niger.

⁽⁴⁾Hôpital National de Niamey, Niger.

Auteur correspondant

Dr Mahamat Hissene Tidjani
E-mail : tidjah.idh@gmail.com
Tel : (+225) 07 87 50 29 77

Mots-clés : Radiographie - fracture - Avant-bras - Enfant.

Keywords: X-ray - Fracture - Forearm - Child.

INTRODUCTION

Les fractures de l'avant-bras restent les plus fréquentes de toutes les lésions traumatiques de l'enfance(1). Elles constituent ainsi un problème majeur de santé publique et un motif fréquent de consultation. Réputées bénignes, elles peuvent cependant lorsqu'elles sont mal traitées compromettre le pronostic fonctionnel du membre supérieur(2). La radiographie occupe une place importante dans la stratégie diagnostic et constitue l'examen de première intention. Notre étude avait pour objectif, d'évaluer la fréquence et de décrire l'aspect radiologique

des fractures des deux os de l'avant-bras chez l'enfant en Abidjan.

MATERIELS ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive et analytique réalisée à l'Hôpital Mère-Enfant Dominique Ouattara de Bingerville (Abidjan) qui est un pôle de référence pédiatrique, sur une période de 36 mois (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021). Le recueil des données s'est fait par le biais d'une fiche d'enquête standardisée. Nous avons

renseigné lesdites fiches en épluchant les comptes rendus des radiographies des patients admis aux services des urgences et de chirurgie pédiatrique, stockés dans l'ordinateur d'archivage (logiciel RIS : système d'information radiologique), dans le PACS (système d'archivage et de transfert d'image) et OSIRIS qui est le système d'informations hospitalières. Étaient concernés tous les patients âgés de 0 à 16 ans victimes d'une fracture de l'avant-bras, confirmée par un bilan radiologique. L'analyse des données a été faite grâce aux logiciels Epi-info version 6.04. Le test de Chi² de Pearson nous a servi pour la comparaison des proportions. Il est significatif si le p-value est inférieur à 0,05. Tous les parents ou proches des patients ont été éclairés du bien-fondé de cette étude et ont donné leur consentement.

RÉSULTATS

Nous avons colligé durant notre période d'étude 122 cas de fractures traumatiques de l'avant-bras. Tous les âges étaient concernés, allant de 0 à 16 ans. La tranche d'âge 6 à 11 ans était plus représentée (45,08%).

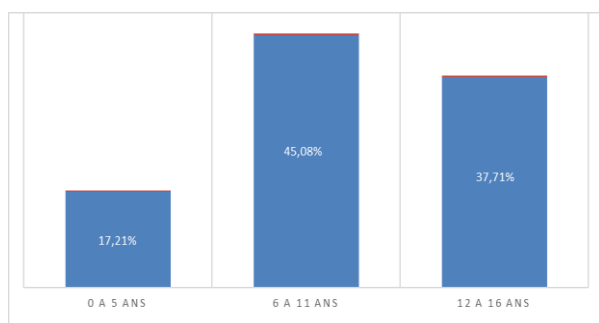


Figure 1 : Répartition des patients selon la tranche d'âge

La fréquence des fractures était quasi similaire dans les deux sexes avant l'âge de 6 ans. A partir de 6 ans, la prédominance masculine était remarquable. Les garçons représentaient 61,47% des patients soit un sex ratio de 1,60. la moyenne d'âge était de 8,6 ans. La principale cause était les accidents de sport et jeu (54,92%), suivies par les accidents de la voie publique (22,95 %). D'autres circonstances étaient retrouvées notamment les accidents domestiques (15,57%) et les chutes spontanées (6,56%).

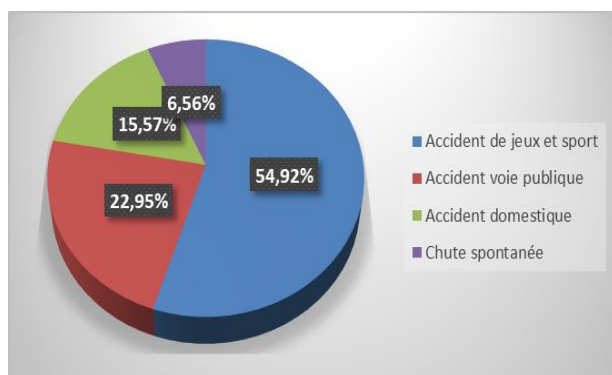


Figure 2 : Répartition des patients selon l'étiologie

Les causes des fractures étaient différentes en fonction des tranches d'âge. Ainsi chez le jeune enfant de moins de 5 ans, la principale cause était les accidents domestiques et

chez le grand enfant et l'adolescent il s'agissait généralement d'accident ludique et/ou sportif. Ces différences étaient statistiquement significatives ($p < 0,004$).

La fracture concernait uniquement le radius dans 46,72% des cas et les deux os de l'avant-bras dans 34,43% des cas, avec une légère prédominance du côté gauche (54,10%). L'atteinte diaphysaire était la plus fréquente (58,20%), suivie de celle de la métaphyse (35,24%).

Tableau I : Répartition selon le segment osseux

Segment osseux	Effectif (N)	Pourcentage (%)
Radius	57	46,72
Ulna	23	18,85
Deux Os de l'avant-bras	42	34,43
Total	122	100

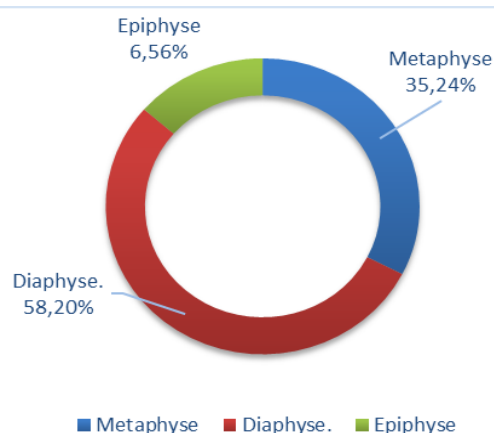


Figure 3 : Répartition selon le siège des fractures

Concernant le type, les plus fréquentes étaient les fractures en bois vert (38,52%), suivie par les fractures en motte de beurre (25,41%). Il existait une ouverture cutanée chez 2 patients (1,64%).

Tableau II : Répartition selon le type de fracture

Type de fracture	Effectif (N)	Pourcentage (%)
Complète	23	18,85
Bois vert	47	38,52
Motte de beurre	31	25,41
Sous périostée	8	6,56
Avulsion de fragment	5	4,10
Décollement épiphysaire	6	4,92
Déformation plastique	2	1,64
Total	122	100

DISCUSSION

Au cours de notre étude, les patients avaient un âge moyen de 8,6 ans, avec des extrêmes de 7 mois et 16 ans. La tranche d'âge 6-11 ans était la plus représentée avec 45,08% des cas. Notre résultat s'apparente à celui de Atarraf(3) et Habou(4) qui ont trouvé respectivement un âge moyen de 9 ans et 7,03 ans. Ceci pourrait s'expliquer par la curiosité des enfants de cette tranche d'âge, l'hyperactivité ludique et leur besoin d'expérience les empêchant d'avoir une bonne perception des dangers. Aussi durant cette période survient le développement de l'autonomie de l'enfant, qui peut se retrouver loin de la surveillance continue des parents. On notait une prédominance masculine avec 61,47% des cas et un sex-ratio de 1,6. Ces résultats concordent avec ceux de Khaji(5) et Amvene(6) qui ont trouvé respectivement 60%

et 66 %. De nombreux auteurs ont également observé cette prédominance masculine (6)(7)(8). Ceci peut être attribué au comportement risqué des garçons qui sont plus turbulents que les filles, s'exposant ainsi plus facilement à des traumatismes. Le principal facteur incriminé dans notre étude était les accidents de sport et de jeu avec 54,92% des cas. D'autres auteurs ont également rapporté cette observation, dont Habou(4) qui a trouvé 53,6% de fractures imputables aux accidents ludiques. Cela pourrait s'expliquer par l'amour des enfants en particulier les garçons envers les activités sportives (football...) ou ludiques (lutte...) qui peuvent parfois être la cause de fracture. Mais il semble persister une confusion entre « sport » et « jeu » car ce dernier peut être assimilé à une vraie activité sportive. Une corrélation a été retrouvée, avec un risque fracture par accident de sport ou de jeu significativement plus élevé chez les enfants de plus de 5 ans. Nous avons trouvé 15,57% de fractures imputables aux accidents domestiques. Le risque de fracture par accident domestique était significativement plus élevé chez les patients de moins de 5 ans. La fracture concernait le radius dans 46,72% des cas et les deux os de l'avant-bras dans 34,43% des cas. Pour Habou(4) et Fanny(9) la majorité des fractures concernaient les deux os de l'avant-bras. Cette différence pourrait s'expliquer par le recrutement des patients. En effet notre étude prenait en compte toutes les fractures de l'avant-bras sans distinction du siège, contrairement à la série de Fanny et Habou qui concernait uniquement les fractures diaphysaires. Le siège des fractures était diaphysaire dans 58,20% et métaphysaire dans 35,24%. Concernant le type de fractures, les plus fréquentes étaient les fractures en bois vert (38,52%), suivie par les fractures en motte de beurre (25,41%). Echarri(1) a eu un résultat similaire malgré un taux moins élevé de fractures en bois vert (23%). La prédominance des fractures en bois vert a également été soulignée par Habou(4) avec 59,5% des cas. Les particularités de l'os de l'enfant étant plus souple avec une épaisseur du périoste, font qu'il se rompt incomplètement lors d'une contrainte.

Il existait une prédominance des lésions du coté gauche avec 54,10% des cas. De nombreux auteurs dont Atarraf(3) et Abiome (2) avaient rapporté cette observation. Cela pourrait être lié au fait la majorité des patients étant droitier, la main dominante est généralement occupée lors du traumatisme, la réception se fait alors sur le côté non dominant ; même si cet argumentaire est remis en cause par certains auteurs qui avaient retrouvé une prédominance des fractures du coté dominant. Aucune lésion vasculo-nerveuse n'a été retrouvée. Il existait une ouverture cutanée chez 2 patients (1,64%). Le résultat est équivalent à celui de Habou(4) mais est inférieur de loin à celui de Dendane(11) qui a trouvé 19% de fractures ouvertes. Cette différence s'expliquerait par le fait que la série de Habou

concernait uniquement les fractures déplacées et dont plus à risque d'ouverture cutanée.

CONCLUSION

Les fractures de l'avant-bras sont fréquentes chez l'enfant, tous les âges et sexes étaient concernés, avec une nette prédominance masculine. Elles survenaient généralement lors des activités ludiques et/ou sportives. Les atteintes radiales étaient les plus nombreuses, souvent de siège diaphysaire. Afin de réduire leur fréquence, Il demeure impératif de sensibiliser les instituteurs, les parents ou toute personne chargée de surveiller un enfant à l'importance de la supervision attentive.

Conflit d'intérêt

Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêt.

RÉFÉRENCES

1. Echarri JJ, Mbombo W, Lumu R. Fractures de l'avant-bras chez l'enfant : expérience et spécificités dans un milieu urbain-rural de kinshasa (Congo). *Médecine d'Afrique noire*. 2001; 48(8/9):7.
2. Abiome R, Mikiéla A, Djembi Yr, Boumas N, Diawara, Koussou R et al. Évaluation du traitement chirurgical des fractures de l'avant-bras de l'enfant : à propos de 42 cas colligés au CHU d'Owendo. *Health Sci Dis*. 2022; 23(2): 52-54.
3. Atarraf K, Lachqar M, Arroud M, Afifi A. Les fractures diaphysaires des deux os de l'avant bras chez l'enfant. *Arch Pédiatrie*. 2010;17(6/1): 85.
4. Habou O, Ali O, Adamou H, Amadou MI, Moustapha H, Ngom G, et al. Fractures diaphysaires déplacées de l'avant-bras chez l'enfant : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques. *Rev Afr Chir Spéc*. 2014; 8(1): 5-10.
5. Khaji A, Zargar M, Karbakhsh M. Extremity fractures in children: a hospital based study in Tehran. *Chin J Traumatol*. 2010; 13(4): 217-221.
6. Amvene JM, Neossi M, Mballa JC, Zoe CM, Fotsin JG, Amvene SN. Profil radiologique des traumatismes métaphyso-épiphysaires des membres de l'enfant à Yaoundé - Cameroun. *Health Sci Dis*. 2013;14(1): 26-29.
7. Strydom S, Hattingh C, Ngcelwane M, Ngcoya N. Epidemiology of paediatric and adolescent fractures admitted to a South African provincial hospital. *SA Orthop J*. 2020; 19(2).
8. Hu M, Hu GQ, Sun ZQ, He X. Epidemiological survey of the prevalence of non-fatal injury among children aged 5-14 years in China. *Biomed Environ Sci BES*. 2012; 25(4): 407-12.
9. Fanny A. Les fractures diaphysaires des os de l'avant-bras chez l'enfant : Aspects épidémiologique et thérapeutique dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU de Yopougon. 2004;108-108.
10. Tambo FM, Bahebeck J, Tazo AL, Oyono JMB, Sosso M. Épidémiologie Clinique des Fractures Traumatiques de l'enfant à l'Hôpital Central de Yaoundé: A propos de 226 Cas. *Health Sci Dis*. 2011; 12(1).
11. Dendane M, Amrani A. L'embrochage centromédullaire élastique stable des fractures diaphysaires des deux os de l'avant-bras chez l'enfant. *Revue marocaine de chirurgie orthopédique et traumatologique* 2009; 38 (5): 12-16.