



Le Polytraumatisme de l'enfant en réanimation à Bouaké : aspects épidémiocliniques, thérapeutiques et évolutifs / *Polytrauma in children in intensive care in Bouaké: epidemiological-clinical, therapeutic and evolutionary aspects.*

IRIE BI Gohi Serge^{1*}, AKANJI Ibrahima Alamun², EDE Kotchi Fabrice¹, ABLE Ayemou Edmond¹, KOUADIO Stéphanie¹, KOUAMÉ Konan Edmond¹

Recu en mai 2023 - Accepté pour publication en août 2023

RÉSUMÉ

Contexte. Le polytraumatisme de l'enfant est une urgence grave. L'objectif de cette étude était de décrire les aspects épidémioclinique, thérapeutiques et évolutifs du polytraumatisme de l'enfant en réanimation polyvalente à Bouaké.

Méthodes. Etude rétrospective descriptive et analytique des cas de polytraumatisme de l'enfant, de Janvier 2018 à Décembre 2021 au service de réanimation du CHU de Bouaké. Les variables étudiées étaient d'ordre : épidémiologiques, clinique, thérapeutiques et évolutives.

Résultats. La prévalence hospitalière était de 1,69%. L'âge moyen des enfants était de 9,31 ans avec une prédominance masculine (84,38%). Les étiologies étaient dominées par les accidents de la voie publique (90,63%). Aucun enfant n'a bénéficié d'une évacuation médicalisée. Tous les enfants présentaient un traumatisme crânien associé essentiellement à un traumatisme des membres (71,87%). Le traitement associait le plus souvent : une mise sous ventilation artificielle (81,25%), une neurosédation (75%), un remplissage vasculaire (68,74%) associé à l'administration d'amines vasoactives (31,25%). La durée moyenne d'hospitalisation était de 7,72 jours avec une létalité de 56,25%. Les facteurs statistiquement liés au décès étaient : l'âge ≤ 5 ans ($p=0,0019$), l'agent vulnérant motorisé ($p=0,033$), le délai d'admission ≥ 6 heures ($p=0,022$), le score de Glasgow ≤ 8 ($p=0,0003$), les lésions scanographiques multiples ($p=0,007$), la durée d'intubation ≥ 4 jours ($p=0,007$), la ventilation mécanique ($p=0,024$), et la durée d'hospitalisation > 7 jours ($p=0,033$)

Conclusion : La sensibilisation au respect du code de la route couplée à un renforcement du plateau technique des structures de santé contribuerait à en réduire l'incidence et la mortalité du polytraumatisme de l'enfant à Bouaké.

Mots-clés :

- Polytraumatisme;
- Enfant;
- Réanimation;
- Bouaké

ABSTRACT

Context. *polytrauma in children is a serious emergency. The main objective of this study was to describe the epidemiological-clinical, therapeutic and evolutionary aspects of polytrauma in children in multipurpose intensive care in Bouaké.*

Methods. *Descriptive and analytical retrospective study of cases of polytrauma in children, from January 2018 to December 2021 in the intensive care unit of the Bouaké University Hospital. The variables studied were of order: epidemiological, clinical, therapeutic and evolutionary.*

1-Service d'anesthésie-réanimation, CHU de Bouaké,

2-Service de pédiatrie médicale, CHU, BP 1174 Bouake, Côte d'Ivoire

Correspondant : Irié Bi Gohi Serge, Mail : iriebigohiserge@gmail.com

Results: The hospital prevalence was 1.69%. The average age of the children was 9.31 years with a male predominance (84.38%). The etiologies were dominated by road accidents (90.63%). None of the children benefited from a medical evacuation. All the children had head trauma associated mainly with limb trauma (71.87%). The treatment most often associated: artificial ventilation (81.25%), neurosedation (75%), vascular filling (68.74%) associated with the administration of vasoactive amines (31.25%). The average length of hospitalization was 7.72 days with a lethality of 56.25%. The factors statistically linked to death were: age ≤ 5 years ($p=0.0019$), motorized injuring agent ($p=0.033$), admission time ≥ 6 hours ($p=0.022$), Glasgow ≤ 8 ($p=0.0003$), multiple CT lesions ($p=0.007$), duration of intubation ≥ 4 days ($p=0.007$), mechanical ventilation ($p=0.024$), and duration of hospitalization > 7 days ($p=0.033$).

Conclusion. Raising awareness of respect for the highway code coupled with strengthening the technical platform of health structures would contribute to reducing the incidence and mortality of polytrauma in children in Bouaké.

Keywords:

- Polytrauma;
- Child;
- Resuscitation;
- Bouake

INTRODUCTION

Le polytraumatisé est un individu blessé présentant au moins deux lésions dont au moins une met en jeu le pronostic vital. Contrairement à cette définition adaptée à l'adulte, chez l'enfant il est recommandé de privilégier la définition suivante : enfant ayant subi un traumatisme dont la cinétique est susceptible d'engendrer au moins une lésion pouvant mettre en jeu le pronostic vital^[1].

Le polytraumatisme chez les enfants est un problème de santé publique. Il est principalement causé par des chutes lors des accidents de jeu et des accidents de la voie publique (AVP). Les AVP constituent la première cause de mortalité chez les enfants âgés d'un an et plus dans les pays développés. À l'échelle mondiale, ils constituent un problème croissant, au point que l'OMS prévoit qu'ils pourraient devenir la troisième plus grande menace pour la santé publique, toutes tranches d'âge confondues, alors

qu'ils ne sont actuellement qu'au neuvième rang^[2]. Dans la littérature Africaine, les données sur le polytraumatisme de l'enfant sont peu nombreuses. En Côte d'Ivoire, une étude publiée en 2017 par Irié et al.^[3] sur le traumatisme crânien en réanimation polyvalente à Bouaké rapportait que 17% des traumatisés crâniens de cette série présentait un polytraumatisme. La question de recherche qui s'en dégage est: de façon exclusive, comment se présente ces cas de polytraumatisme dans la population pédiatrique? L'objectif général était de déterminer les aspects épidémioclinique, thérapeutiques et évolutifs de l'enfant polytraumatisé en réanimation polyvalente à Bouaké.

MÉTHODES

Il s'est agi d'une étude rétrospective, transversale, monocentrique, à visée analytique réalisée au service de réanimation polyvalente du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bouaké sur une période de 4 ans (1er janvier 2018 au 31 décembre 2021). Le CHU de Bouaké est un centre de niveau tertiaire situé au centre de la Côte d'Ivoire à 350 Km d'Abidjan. Il reçoit directement les patients des régions du Nord, du Centre et de l'Ouest du pays ou indirectement par le biais des services d'urgences du CHU de Bouaké.

Le service de réanimation polyvalente du CHU de Bouaké comporte 6 lits d'hospitalisation dotés de respirateurs, d'aspirateur et de moniteurs. L'accueil et la visite des patients étaient journaliers et

assurés par les médecins aidés dans leur tâche par les infirmiers, aides-soignants et agents de service hospitalier. La population d'étude était constituée de tous les enfants (âge ≤ 15 ans) admis pour un traumatisme crânien associé à un ou plusieurs lésions traumatismes, réalisant un tableau de polytraumatisme. Nous avons inclus tous les dossiers des enfants admis pour polytraumatisme avec un score de Glasgow (adapté à l'âge) inférieur à 14. Nous n'avons pas inclus, les dossiers des enfants dont le dossier médical n'était pas exploitable. Au total 32 dossiers ont été retenus pour l'étude. Les variables étudiées étaient épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs. Cette étude a été réalisée après obtention de l'autorisation de la Direction Médical et Scientifique du CHU et du Chef de service d'anesthésie-réanimation.

Le recueil des données s'est fait à partir d'une fiche d'enquête préétablie, comportant les variables de l'étude. Les informations recueillies étaient rendues anonymes par un système de codage. Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel Epi info 7. Les variables continues ont été exprimées sous forme de moyenne avec

intervalle extrêmes. Les variables qualitatives ont été exprimées sous formes de proportions. Les facteurs prédictifs du décès ont été recherchés par analyse multivariée. Le seuil de significativité des tests statistiques était fixé pour une valeur de $p \leq 0,05$.

RÉSULTATS

Aspects épidémiologiques

Durant la période d'étude, sur un total de 1890 admissions, 358 patients l'ont été pour un polytraumatisme dont 32 enfants ; soit une prévalence hospitalière du polytraumatisme de l'enfant de l'ordre de 1,69 %. L'âge moyen était de 9,31 ans [extrêmes 1 et 15 ans] avec une médiane de 11 ans [IQR 7,75 – 11 ans].

Les enfants étaient âgés de plus de 5 ans dans 81,25% des cas. Ils étaient de sexe masculin dans 84,38% des cas avec un sex-ratio (H/F) de 5,4. Ils étaient inscrits au niveau secondaire dans 56,25% des cas.

Le polytraumatisme de l'enfant survenait au cours d'accident de la voie publique (AVP) dans 90,63% des cas. Les agents vulnérants étaient motorisés dans 87,50% des cas. Aucun enfant n'a bénéficié d'une évacuation médicalisée. Le délai moyen d'admission était de 15,59 heures [extrêmes 1 et 96 heures] avec une médiane de 8,5 heures [IQR 3 - 14,5 heures]. Les enfants ont été admis au-delà de 6 heures dans 59,38% des cas. Les caractéristiques épidémiologiques des enfants polytraumatisés sont présentées dans le tableau I.

Tableau I : Caractéristiques épidémiologiques des 32 enfants admis pour polytraumatisme / Epidemiological characteristics of the 32 children admitted for polytrauma

Variables	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Âge		
≤5 ans*	6	18,75
]5 – 10] ans	8	25,00
>10 ans	18	56,25
Sexe		
Masculin	27	84,38
Féminin	5	15,63
Niveau de scolarisation		
Préscolaire	2	6,25
Primaire	12	37,50
Secondaire	18	56,25

Circonstance de survenue

AVP	29	90,63
Accident domestique	1	3,13
Accident du travail	1	3,13
Accident de jeu	1	3,13

Agents vulnérants

Motorisé**	28	87,50
Non motorisé	1	3,13
Aucun	1/32	3,13

Mode d'évacuation

Transport commun	23/32	71,88
Ambulance non médicalisée	9/32	28,13

Délai d'admission

>6heures	13/32	40,63
≤6 heures	19/32	59,38

*≤2 ans = 3 ;]2 – 5 ans] =3

**agents motorisés (moto =17, voiture =11)

Clinique

A leur admission en réanimation, l'examen clinique de ces enfants permettait de mettre essentiellement en évidence :

- un état de choc (65,63%),
- une détresse respiratoire (50%) et
- une fièvre (18,75%).
- Le score de Glasgow adapté à l'âge était ≤8 dans 78,13% des cas.

Tous les enfants présentaient un traumatisme crânien. Les lésions traumatiques associées étaient :

- un traumatisme de membre (71,87%),
- et un traumatisme thoracique (12,5%).

Le taux de réalisation du scanner cérébral était de 50% (16/32). Des lésions étaient observées dans 87,5% (14/16) et dans 12,5%

des cas les scanners crânio-encéphaliques réalisés étaient normaux. Les lésions scanographiques étaient multiples dans 14,29% (2/14) des cas et unique dans 85,71% (12/14) des cas. Ces lésions étaient dominées par la contusion œdémato-hémorragique (64,28%) et l'œdème cérébral (28,57%).

Les perturbations du bilan étaient : des troubles électrolytiques (28,13%) et une anémie (15,63). Les caractéristiques cliniques et paracliniques des enfants polytraumatisés sont présentées dans le tableau II.

Tableau II : Caractéristiques cliniques et biologiques des 44 enfants admis pour polytraumatisme / Clinical and biological characteristics of the 44 children admitted for polytrauma

Variables	Effectifs	Pourcentage
Signes généraux		
Etat de choc	21/32	65,63
Fièvre	6/32	18,75
Détresse respiratoire	16/32	50
Score de Glasgow		
≤8	25/32	78,13
>8	7/32	21,87
Lésions associées*		
Traumatisme de membre	23/32	71,87
Traumatisme du thorax	4/32	12,5
Traumatisme maxillofacial	3/32	9,37
Traumatisme du rachis	2/32	6,25
Lésions scanographiques		
Contusion œdémato-hémorragique	9/14	64,28
Œdème cérébral	4/14	28,57
Hématome cérébral	3/14	21,43
Fracture osseux crânien	1/14	7,14
Anomalies biologiques		
Troubles électrolytiques**	9/32	28,13

Anémie sévère	5/32	15,63
Hypoglycémie	1/32	3,13

*confirmées à la radiographie standard

**Hyponatrémie =7, hyperkaliémie =2

Aspects thérapeutiques et évolutifs

La prise en charge initiale a consisté à un conditionnement chez tous les patients, notamment une voie veineuse périphérique (100%), la pose de sonde urinaire et nasogastrique (93,75%) et une oxygénothérapie (18,75%). Une ventilation artificielle a été réalisée dans 81,25% des cas et la durée moyenne d'intubation était de 5,75 jours (extrême 1 et 18 jours).

La réanimation neurologique a consisté à la réalisation d'une neurosédation chez 75% des enfants polytraumatisés avec une durée moyenne de neurosédation de 2,71 jours (extrêmes 1 à 5 jours). La réanimation cardiovasculaire nécessitait : un remplissage vasculaire, l'administration d'amines vasoactives et une transfusion sanguine dans respectivement 68,74%, 31,25% et 15,63 % des cas. Le traitement adjuvant a consisté à un apport hydroélectrolytique (84,38%) et une administration d'antipyrétique (18,75%). Une prise en charge chirurgicale a été nécessaire chez 40,63% des enfants.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 7,72 jours [extrêmes de 4 et 32 jours] avec une médiane de 5,5 jours [IQR 2 – 10,25 jours]. L'évolution était favorable dans 43,75% (14/32). On notait une complication dans 10 cas (31,25%). La pneumopathie acquise sous ventilation mécanique (PAVM) représentait 50% (5/10) des complications, suivi de l'infection urinaire dans 30% (3/10) et d'escarres dans 20% (2/10) des cas. La létalité du polytraumatisme chez l'enfant était de 56,25% (18/32). Les facteurs prédictifs du décès de l'enfant polytraumatisé le délai d'admission ≥6 heures (p=0,0018, OR=2,83 ; IC95% [1,23 – 34,92]), le score de Glasgow ≤8 (p=0,011 ; OR=12,75 ; IC95% [1,31 – 124,37]), les lésions scanographiques multiples (p=0,007) et la ventilation mécanique (p=0,031 ; OR=9,44 ; IC95% [1,95 – 93,64]). Les facteurs associés au décès des enfants polytraumatisés sont présentés dans le tableau III.

Tableau III : Facteurs influençant l'évolution des 32 enfants admis pour polytraumatisme par régression logistique binaire / Factors influencing the evolution of the 32 children admitted for polytrauma by binary logistic regression

	p-value	OR	IC95%
Variables	Délai d'admission ≥6 heures		
	0,0018	2,83	1,23 – 34,92
	Score de Glasgow <8		
	0,011	12,75	1,31 – 124,37
	Ventilation mécanique		
	0,031	9,44	1,95 – 93,64

DISCUSSION

Le polytraumatisme de l'enfant concernait essentiellement des enfants de sexe masculin et surviennait dans un contexte d'accident de la voie publique impliquant les engins à deux roues motorisées. Le délai d'admission était long (15,59 heures), le polytraumatisme était grave (78,13%) entraînant une durée d'hospitalisation longue (7,72 Jours). La létalité était élevée (56,25%). Ces résultats doivent être nuancés du fait du caractère rétrospectif de l'étude et aussi du faible taux de réalisation du scanner cérébral n'ayant pas permis de poser le diagnostic lésionnel chez la majorité des enfants. Cette étude a permis de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs du polytraumatisme de l'enfant en réanimation à Bouaké.

Aspects épidémiologiques

La prévalence de polytraumatisme dans l'étude était de 1,69 %. Ce résultat est superposable à celui de Prakash et al.^[4] en 2020 en Inde qui notait une prévalence de 3,6%. Par contre, il est très inférieur à celui de Lack et al.⁵ en Afrique du Sud et Babu et al.^[6] en Inde en 2016, qui notaient respectivement des prévalences de l'ordre de 27% et 25,7%. La différence observée pourrait être d'ordre méthodologique. En effet, dans ces études indiennes et sud-africaines les proportions exprimées étaient celles des enfants polytraumatisés dans une population d'enfants ayant subi un traumatisme sévère.

L'âge moyen était de 9,31 ans avec une prédominance des enfants de plus de 5 ans (81,25%). Ce résultat est proche de celui de Derakhshanfar et al.^[7] lui notait un âge moyen de 8,62 ans. Aussi, Ataraff et al.^[8] en 2014 au Maroc qui notait un âge moyen de 8,35 ans avec une prédominance des enfants de 6 ans et plus. La prédominance des enfants de plus de 5 ans dans cette situation pourrait s'expliquer par le fait que, à partir de cet âge, l'enfant commence

à explorer le monde extérieur et à acquérir une certaine autonomie de mouvement, mais sans avoir encore la maturité nécessaire pour faire face aux dangers qui se présentent à lui.

Ils étaient de sexe masculin dans 84,38% des cas avec un sex-ratio de 5,4. Ils étaient inscrits au niveau secondaire dans 56,25% des cas. Ataraff et al.^[8] notait un sex-ratio de 2,15. La prédominance masculine dans cette étude pourrait s'expliquer par le fait que les garçons sont à priori plus turbulents que les filles et s'engagent dans des activités plus risquées. De plus, en Afrique, les filles sont souvent cantonnées à des tâches domestiques à la maison, alors que les garçons jouissent d'une plus grande liberté de mouvement, ce qui les expose davantage aux dangers. Le polytraumatisme de l'enfant survenait au cours d'accident de la voie publique dans 90,63% des cas. Les agents vulnérants étaient motorisés dans 87,50% des cas. Dans l'étude de Ataraff et al.^[8].

Les accidents de la voie publique étaient la principale circonstance de survenue (75%). Ce phénomène pourrait être attribuable à deux facteurs : tout d'abord, les enfants ont tendance à transformer la rue en terrain de jeu, ce qui les expose davantage aux risques d'accidents. De plus, il est possible que les parents ne surveillent pas suffisamment leurs enfants lorsqu'ils jouent à l'extérieur, ce qui augmente le risque d'accidents.

Aucun enfant n'a bénéficié d'une évacuation médicalisée. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'en Côte d'Ivoire, le transport des accidentés se fait essentiellement par des ambulances non médicalisées du groupement des sapeurs-pompiers militaires (GSPM). De plus, il n'existe aucune coordination ni de liaison avec les centres d'accueil, ce qui pourrait allonger le délai d'admission du blessé. Dans cette étude, le délai moyen d'admission était long (15,59

heures) avec plus de la moitié (59,38%) admis au-delà de 6 heures.

Aspects cliniques

A leur admission en réanimation, 65,63% des enfants était en état de choc et le score de Glasgow adapté à l'âge était ≤ 8 dans 78,13%. Dans l'étude de Essa et al.^[9] et Adegoke et al.^[104] ont noté que la majorité des patients avait un score de Glasgow > 9 .

Tous les enfants présentaient un traumatisme crânien associés à une ou plusieurs autres lésions. Ce résultat est proche de celui de Meyer et al.^[114] qui notait qu'un traumatisme crânien est présent dans 80% des cas de polytraumatisme. Les lésions associées étaient, un traumatisme de membre (71,87%), et un traumatisme thoracique (12,5%). Dans la littérature, les fractures de membres ont été retrouvées chez 76% des enfants polytraumatisés¹², aussi un traumatisme thoracique a été signalé dans 8%^[13] à 62% des cas^[14].

Le taux de réalisation du scanner cérébral était de 50% (16/32). La faible réalisation de scanners cérébraux peut s'expliquer par le coût élevé de cet examen (environ 70 000 FCFA, soit 107 euros), ce qui correspond à environ 1,17 fois le salaire minimum en Côte d'Ivoire. Dans notre pays à faible revenu, cette difficulté d'accès aux scanners cérébraux constitue un obstacle diagnostique important. En effet, dans l'étude des lésions étaient notées dans 87,5% (14/16) des scanners crânio-encéphaliques réalisées. L'absence de critère clinique fiable permettant d'éliminer la présence d'une lésion cérébrale chez l'enfant, recommande de réaliser un scanner crânio-encéphalique chez tous les enfants^[15].

L'examen biologique a mis en évidence un trouble électrolytique dans 28,13% des cas, une anémie dans 15,63% des cas et une hypoglycémie dans 3,13% des cas. Les perturbations du milieu intérieur sont fréquemment observées au décours d'un traumatisme grave en particulier les dysnatrémies et dyskaliémies qui peuvent avoir des conséquences graves pour le traumatisé¹⁶.

Aspects thérapeutiques et évolutifs

La prise en charge initiale a consisté à un conditionnement pour limiter les facteurs d'agression cérébrale secondaire d'origine systémique. Les autres traitements étaient la ventilation artificielle dans 81,25% des cas et la neurosédation dans 75% des cas.

Une prise en charge chirurgicale a été nécessaire chez 40,63% des cas. Ce résultat est similaire à celui de Gürses D et al.^[17] qui notaient que 48% des enfants ont eu besoin d'une intervention chirurgicale.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 7,72 jours avec 93,75% des hospitalisés à plus de 7 jours. L'évolution était favorable dans 43,75% (14/32). La létalité du polytraumatisme chez l'enfant était de 56,25% (18/32). Dans la littérature, plusieurs séries ont rapporté un taux de décès de 3% à 27% des enfants après un polytraumatisme, le décès étant le plus souvent corrélé à la gravité du traumatisme crânien^[15,18]. La létalité élevée dans cette étude pourrait s'expliquer par le fait que l'étude a été menée dans le service de réanimation qui reçoit la plupart des patients avec un état préoccupant. En effet dans cette étude plus de la moitié des enfants ont été admis en état de choc avec un état neurologique. Tout retard à la prise en charge d'un polytraumatisé entraîne une surmortalité. Ainsi dans cette étude, l'admission au-delà de la 6^{ème} heure était liée au décès ($p=0,0018$, $OR=2,83$; $IC95\%$ [1,23 – 34,92]) avec un surcroît de risque de 2,83. Le score de Glasgow est un facteur prédictif du pronostic du polytraumatisé. Dans cette étude, un score de Glasgow au-dessous de 8 était prédictif du décès ($p=0,011$; $OR=12,75$; $IC95\%$ [1,31 – 124,37]) avec un surcroît de risque de 12,75. La ventilation mécanique est un moyen de prise en charge afin de maintenir une oxygénation et une ventilation normales. Cependant dans cette étude, elle était associée au décès de l'enfant ($p=0,031$; $OR=9,44$; $IC95\%$ [1,95 – 93,64]) avec un surcroît de risque de 9,44. Cette association de la ventilation mécanique au décès pourrait être influencée d'une part, par la durée d'intubation qui était longue dans l'étude (durée moyenne = 5,75 jours, extrême 1 et 18 jours) et d'autre part, par la survenue de complication qui y est liée telle que la PAVM représentant la moitié des

complications survenues.

CONCLUSION

Le polytraumatisme de l'enfant est un motif d'admission fréquent en réanimation polyvalente à Bouaké, impliquant les engins à deux roues motorisées dans un contexte d'accident de la

circulation. La létalité est élevée. La prévention passe d'abord par la sensibilisation de la population au respect du code de la route. Aussi une augmentation de la capacité d'accueil du service de réanimation de Bouaké

RÉFÉRENCES

1. **Uhrig L, Orliaguet GA.** Enfant traumatisé grave. EMC - Médecine d'urgence 2012 ; 7 :1-15
2. **Peden M, Sminkey L.** World Health Organization dedicates World Health Day to road safety. Inj Prev 2004 ; 10 : 67
3. **IRIÉ BI GS, PETE Y, KOFFI N, NDA-KOFFI C** et al. Profil épidémiologique des traumatismes crâniocéphaliques au centre hospitalier et universitaire de Bouaké. Rev int sc méd -RISM-2017;19 : 323-27
4. **Prakash Raju KNJ, Jagdish S, Kumar GK, Anandhi D.** Profile of Pediatric Trauma among the Patients Attending Emergency Department in a Tertiary Care Hospital in South India. J Emerg Trauma Shock 2020;13 :62-7
5. **Lack V, Fru PN, Van Rensburg C, Van Rensburg K, Loveland JA.** The epidemiology of traumatic brain injuries sustained by children under 10 years of age presenting to a tertiary hospital in Soweto, South Africa. S Afr Med J. 2021 ;111 :789-95
6. **Babu A, Rattan A, Ranjan P, Singhal M et al.** Are falls more common than road traffic accidents in pediatric trauma? Experience from a level 1 trauma centre in New Delhi, India. Chin J Traumatol. 2016 ;19 : 75-8
7. **Derakhshanfar H, Hatamabadi H, Karimian K.** The prognosis of trauma among children and the factors contributing to it. Health. 2012 ;4 :212-5
8. **Atarraf K, Hachri S, Aboueljaoud Hn Lamiae Chater, Arroud M.** (2014). La prise en charge de polytraumatisme chez l'enfant au CHU Hassan II de FES : étude de 120 cas. Research. fr1 2004. doi: 10.13070/rs.fr.1.1114
9. **Essa AA, El-Shaboury IM, Ibrahim MA, Abdelgwad EA.** Prognostic predictors in polytraumatized children and their impact on outcome. Int Surg J 2017 ;4 :1014-8
10. **Adegoke SA, Oginni LM.** Predictors of paediatric injury mortality. South Africa Journal of Child Health 2011 ;5 : 15
11. **Meyer P, Montmayer J, Vergnaud E.** L'enfant traumatisé grave. Le Congrès, Conférence d'essentiel SFAR 2014 ;17p
12. **Schalamon J, v Bismarck S, Schober PH, et al.** Multiple trauma in pediatric patients. Pediatr Surg Int. 2003; 19:417-23
13. **Letts M, Davidson D, Lapner P.** Multiple trauma in children: predicting outcome and long-term results. Can J Surg. 2002 ;45 :126-31
14. **Schalamon J, v Bismarck S, Schober PH, et al.** Multiple trauma in pediatric patients. Pediatr Surg Int. 2003; 19:417-23
15. **Trabold F, Meyer P, Oliarguet G.** Les traumatismes crâniens du nourrisson et du petit enfant: prise en charge initiale. Ann Fr Anesth Réanim 2002 ; 21 : 141-7
16. **Batouche DD, Negadi A, Mentouri 7.** Désordres électrolytiques chez le traumatisé crânien : approche étiopathogénique et thérapeutique. Néphrologie & Thérapeutique 2015 ; 11 : 442-3
17. **Gürses D, Sarioglu-Buke A, Baskan M.** Cost factors in pediatric trauma. Can J Surg 2003 ;46:441-5
18. **Yian EH, Gullahorn LJ, Loder RT.** Scoring of pediatric orthopaedic polytrauma: correlations of different injury scoring systems and prognosis for hospital course. J Pediatr Orthop. 2000; 20:203-9

Conflicts d'intérêts : aucun

Contribution de chaque co-auteur?

- **IRIE BI Gohi Serge** : Conception et Rédaction de l'article
- **AKANJI Ibrahimia Alamun et EDE Kotchi Fabrice** : Recrutement des cas et Rédaction
- **EDE Kotchi Fabrice** : Recherche bibliographique
- **KOUADIO Stéphanie** : Tests statistiques et confection des tableaux
- **KOUAMÉ Konan Edmond** : Correction et approbation de l'article