

## HEMATOMES INTRACRANIENS POST-TRAUMATIQUE VUS AU CHU PZAGADE MAHAJANGA INTRA-CRANIAL HEMATOMAS SECONDARY OF HEAD INJURIES SEEN AT CHU PZAGA OF MAHAJANGA

**Ramarokoto M<sup>1\*</sup>, Rakotodranibe WF<sup>2</sup>, Bemora J S<sup>3</sup>, Ratovondrainy W<sup>4</sup>, Rabarijaona M<sup>5</sup>, Andriamamonjy C<sup>6</sup>**

<sup>1,3,6</sup>Service de Neurochirurgie Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona (CHU-JRA) Madagascar

<sup>2</sup>Service de Neurochirurgie Centre Hospitalier Universitaire PZAGA Mahajanga Madagascar

<sup>4</sup>Service de Neurochirurgie Centre Hospitalier de Soavinandriana Université d'Antananarivo Madagascar

<sup>5</sup>Service de Neurochirurgie Centre Hospitalier Universitaire de Fianarantsoa Madagascar

**\*Corresponding Author:-**

### RESUME

Le "traumatisme crânien" regroupe toutes les lésions post-traumatiques chirurgicales ou non qui concernent la boîte crânienne, les enveloppes ET surtout les contenus. L'objectif de notre étude était de déterminer les profils épidémiologiques, cliniques ET thérapeutiques des hématomas intracrâniens post-traumatiques dans le service Neurochirurgie du CHU PZAGA.

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive, sur les cas de traumatismes crâniens présentant un hématome intracérébral admis et pris en charge dans le service Neurochirurgie du CHU PZAGA, pendant une période de 08 mois allant de Décembre 2017 au mois de Juillet 2018.

Nous avons colligé 244 CAS de traumatismes crâniens parmi les 325 patients hospitalisés dont 34 CAS d'hématomes intracrâniens, soit 13, 93%. Les traumatisés crâniens étaient des adultes jeunes, de genre masculin, habitant dans la Commune Urbaine de Mahajanga. Le principal facteur de risque retrouvé était une intoxication alcoolique (52, 94%). IL s'agissait d'un traumatisme crâniens bénin (79, 41%), parmi les principaux Signes retrouvés étaient l'agitation (52, 94%). Le scanner cérébral a été utilisé dans 82, 35% des CAS. L'indication chirurgicale était toujours presque confirmée par le scanner, mais pour 17, 65% des CAS, le diagnostic était confirmé en per-opératoire. Les principales lésions observées étaient dominées par l'HEMORRAGIE ÉPIDURALE (42, 86%) ET l'HÉMORRAGIE SUBDURALE chronique (21, 43%). La prise en charge était précoce. Le traitement médical était suffisant chez 20, 59% des patients et 79, 41% ont bénéficié d'une intervention chirurgicale.

L'évolution était favorable mais nous avons déploré 2, 94% de décès. La communication et l'éducation de toutes les couches socio professionnelles sont donc nécessaires.

### ABSTRACT

Head trauma regroups every post-traumatic lesions surgical or not concerning the skull, its envelopes and its contents especially. The aim of the study was to determine the epidemiological, clinical and treatment profile of intra-cranial post traumatic hematoma at neurosurgical unit of PZAGA University Teaching Hospital.

It is a retrospective, descriptive study about head injury with intra-cranial hematoma admitted and managed at the neurosurgical unit from December 2017 to July 2018.

We had 244 cases of head trauma among 325 hospitalized patients with 34 cases of intra-cranial hematoma (13, 93%). Patients with head trauma were young adults, with male predominance, living in Mahajanga town. The main risk factor found was alcoholic intoxication

(52,94%). It was about benign head trauma (79, 41%), among main signs found was agitation.

Brain CT Scan was used in 82,35% of cases. Surgical indication was almost confirmed by CT Scan but for the 17, 65% of cases, diagnosis was confirmed per-operatively. Main lesions observed were EDH (42, 86%) and chronic SDH (21,43%). Their management was early. Medical treatment was sufficient in 20,59% of patients and 79,41% had surgical intervention. Evolution was favorable but we had 2,94% deaths.

Information, communication and education of a very socio professional stratus should be done.

## I. INTRODUCTION

Le "traumatisme crânien" regroupe toutes les lésions post-traumatiques chirurgicales ou non qui concernent la boîte crânienne, les enveloppes et surtout les contenus [1]. Le traumatisme crânien occupe la première place dans la structure des pathologies neurochirurgicales, et est la plus grande cause de mortalité et d'invalidité [2]. Les hématomes intracrâniens post-traumatiques peuvent être classés en fonction de l'emplacement en [3-5] : hématome extra-dural (HED), hématome sous-dural (HSD), hématome intra parenchymateux (HIP). C'est donc un problème de santé publique comme témoignent de nombreuses études d'où l'importance de ce sujet. Les traumatismes crâniens chez l'adulte sont fréquents et graves, ils entraînent mortalité et séquelles. Ce travail est une contribution à l'étude des traumatismes crâniens au service

de Neurochirurgie du CHU PZaGa MAHAJANGA de Novembre 2017 au Juillet 2018.

L'objectif principal de notre étude étant de déterminer la fréquence de l'hématome intracrânien ainsi que les profils épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des patients traumatisés crâniens pris en charge au service Neurochirurgie du CHU PZaGa Mahajanga.

## METHODES

Cette étude a été effectuée au centre hospitalier Professeur ZAFISAONA Gabriel (CHU PZaGa) Mahajanga, dans le service Neurochirurgie. Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive, sur les patients hospitalisés victimes de traumatismes crâniens compliqués d'hématomes intracrâniens vus dans le service de Neurochirurgie du CHU PZaGa, allant du mois de Décembre 2017 au mois de Juillet 2018, soit sur une période de 08 mois. Les patients présentant des traumatismes crâniens avec hématomes intracrâniens avec des dossiers incomplets étaient exclus de cette étude. Les paramètres étudiés étaient : les données épidémiologiques telles que l'âge, le genre, le lieu d'habitation; les données cliniques telles que, le délai de prise en charge, le mécanisme et étiologie du traumatisme ; les données paracliniques telles que les types des hématomes et lésions intra crâniennes vus au scanner cérébral ; la stratégie thérapeutique : médicale, chirurgicale et les aspects évolutifs. L'analyse statistique des données a été effectuée à l'aide du logiciel SPSS version 25.0.

## RÉSULTATS

Durant notre période d'étude, 325 patients ont été admis au service Neurochirurgie du CHU PZAGA dont 244 patients étaient victimes de traumatisme crânien. Parmi ces 244 patients, 34 patients ont présenté un hématome intracrânien, soit 10,46% de tous les patients hospitalisés et 13,93% des patients victimes de traumatisme crânien. L'âge moyen était de 36,4 ans [5 à 65]. La majorité de nos patients était des jeunes de 15 à 24ans (26,47%). Le sex-ratio (3 1/3) est de 10,33 en faveur des hommes. L'accident à responsabilité civile domine dans l'étiologie (61,76%) (**Figure 1**). La majorité des patients viennent du centre-ville de Mahajanga avec une fréquence de 64,71%. L'intoxication alcoolique était le facteur de risque le plus courant (32,35%) ainsi que l'âge (29,41%). L'agitation domine dans le signe évocateur d'un hématome post-traumatique avec 52,94% des cas (**Tableau I**). Les patients ont une perte de connaissance initiale avec réveil dans 47,06% (**Tableau II**). Vingt-sept de nos patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical soit 79,41%. Les patients présentant de l'hématome post-traumatique arrivant au service des urgences avant 6 heures après leurs accidents étant de 29,41% (**Figure 2**). Le traitement médical était suffisant chez 20,59% des patients et 79,41% ont bénéficié d'une intervention chirurgicale. Pour le traitement médical, 73,53% ont eu une osmothérapie (**Tableau III**). L'évolution de nos patients était favorable dans 79,41% des cas. Nous avons trouvé 2,94% de cas de décès.

**Tableau I: Caractéristiques clinico- démographiques des patients**

Caractéristiques	Effectif	Pourcentage (%)
<b>Facteurs de risque</b>		
Alcoolisme chronique et aigue	11	32,35
Sans facteurs de risque	11	32,35
Déshydratation	1	2,94
Prise de TAC*	10	29,41
<b>Sujets âgés</b>		
score de Glasgow	17	50
3 à 8 :	10	29,41
9 à 12 :	18	52,94
13 à 15 :	15	44,12
<b>Signes neurologiques</b>		
Agitation	14	41,18
Vomissement	11	32,35
Céphalée	9	26,47
Syndrome déficitaire	8	23,53
Somnolence	8	23,53
Crise convulsive	8	23,53
Anisocorie	6	17,65
Hémi-parésie	6	17,65
Atteinte des paires crâniennes	4	11,76
Vertige	4	11,76
Trouble statique	4	11,76
Amnésie post-traumatique		
Syndrome méningé		
Troubles de langage		

\*TAC: Traitement Anti-Coagulant

**Tableau II: Caractéristiques cliniques des patients**

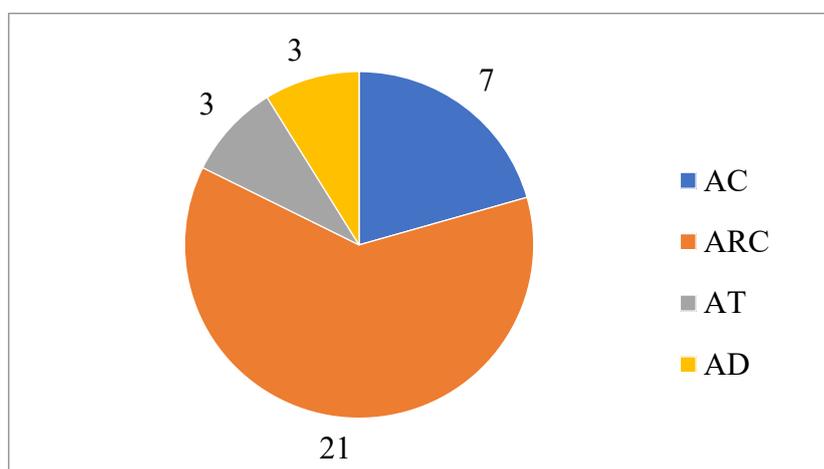
Paramètres	Effectif	Pourcentage (%)
<b>Types d'hémorragie intra- crâniennes</b>		
Hématome Extra- Durale		55,88
Hématome Sous- Durale		20,58
HIP* avec contusion	19	23,52
<b>Perte de connaissance initiale (PCI) :</b>		
PCI indéterminée	8	26,47
PCI avec réveil		47,05
PCI et coma d'emblée	9	14,70
Intervalle libre	16	2,94
PCI et Intervalle libre	5	2,94
	1	
	1	
<b>Durée d'hospitalisation</b>		
≤ 7j	13	38,24
] 7 - 14j]	12	35,29
] 14 - 30j]	9	26,47

\*HIP: Hématome Intra- Parenchymateux

**Tableau III: Caractéristiques thérapeutiques des patients**

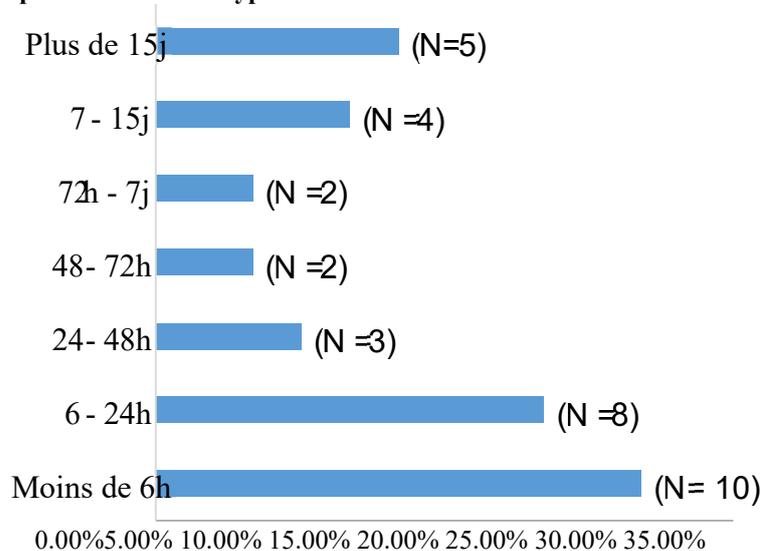
Paramètres	Effectif	Pourcentage (%)
<b>Traitement médical</b>		
Antalgique	34	100
Anticonvulsivant	29	85,30
Osmothérapie	25	73,53
Antibiotique	24	70,59
<b>Technique chirurgicale :</b>		
Drainage aspiratif + siphonage	24	88,89
Evacuation d'HED*	19	70,37
Relèvement d'embarrure	15	55,56
Parage des plaies crânio-cérébrales	10	37,04
Evacuation d'HSD**	8	29,63
Cranialisation + Relèvement d'embarrure	6	22,22
Craniotomie exploratrice	2	7,41
Craniectomie décompressive + Volet à nourrice	1	3,70

HED: Hématome Extra- Dural  
HSD: Hématome Sous- Dural



AC= Accident de la circulation; ARC= Accident à responsabilité civile; AT= Accident de TR avail; AD=Accident domestique

**Figure 1: Répartition des patient's selon les types de traumatisme causal.**



**Figure 2: Répartition des patient's selon le délai de Prise en Charge**

## DISCUSSION

Durant notre période d'étude, de Décembre 2017 au Juillet 2018 (8 mois), 325 patients ont été admis au service Neurochirurgie du CHU PZAGA dont 244 patients étaient victimes de traumatisme crânien, avec une fréquence de 75,08%. Parmi ces 244 patients, 34 patients ont présenté un hématome intracrânien, soit 13,93% des patients victimes de traumatisme crânien. Notre étude était similaire à celle de Ravelonarivo, effectuée à Madagascar en 2011 au Centre Hospitalier Soavinandriana (CENHOSOA), 291 patients sur 458 hospitalisés étaient victimes de traumatisme crânien, soit une fréquence de 63,53%. Les hématomes intracrâniens ont été observés chez 46 patients sur les 291, soit une fréquence de 15,81% [6]. Dans plusieurs études africaines, notamment celle de Molua et al à Kinshasa en 2016 [7], celle d'Amara au Mali en 2013 [8], celle de Guidah et al au Nigéria en 2012 [9], l'hématome intracrânien post-traumatique représentait respectivement 64,5%, 34,67% et 24,74% des cas. Nos résultats sont très largement inférieurs à ceux de la littérature où les hématomes intra-crâniens représentent plus ou moins la moitié des TCE.

Dans notre étude, la majorité de nos patients était des jeunes de 15 à 24 ans (26,47%) et des adultes de 45 à 55 ans (20,59%). L'âge moyen était de 36,4 ans, avec des extrêmes allant de 5 à 65 ans. A Madagascar, pour les patients de Ratovondrainy et al [10] l'âge moyen était de 30 ans, les âges extrêmes étant entre 1 mois et 75 ans. En France, Tran avait trouvé une moyenne d'âge de 40,2 ans [11]. Au Maroc, l'étude d'Ejjail en 2015, avait retrouvé la prédominance de la population jeune de moins de 40 ans (56,66%). La moyenne d'âge était de 34 ans, avec des extrêmes de 12 à 90 ans [12]. Ces résultats sont conformes aux données de la littérature car plus nombreuse de la population et plus active. Dans notre étude, le genre masculin était largement majoritaire avec 91,18% des cas donc un sex-ratio était de 10,33. A Madagascar, les études de Velonjara [13] et de Ratovondrainy et al [10] ont également retrouvé cette prédominance masculine, dans respectivement 86% et 69,64% des cas, avec un sex-ratio de 5 et 3. En France, le genre masculin prédominait à 73,73% dans l'étude de Karababa [14] et à 73,8% pour Tran [11]. Les études européennes et africaines sont conformes à nos observations. Les hommes étaient les plus touchés. La plupart de nos études confirment ces résultats. Dans l'étude de Bighouab au Maroc, les traumatisés crânio-encéphaliques étaient d'origine urbaine dans 82,45%, alors que l'origine rurale n'est retrouvée que dans 17,55% des cas [15]. Par contre, dans l'étude de Velonjara, un tiers de ses patients étaient des évacués sanitaires provenant des provinces. La majorité de nos patients viennent du centre-ville avec un taux de 64,71%. Cela est probablement dû à la présence de centre neurochirurgical très accessible, et au moyen financier de la famille.

Selon la littérature, les chutes, même banales, seraient la cause la plus fréquente de survenue des HSD chroniques [16-18]. En France, Woronoff a réalisé une étude recueillie auprès de l'ORS (Observatoire Régional de la Santé) Franche-Comté. Le recueil des données s'est déroulé de Juin à Août 2004. Le traumatisme crânien est très majoritairement survenu lors d'un accident de la circulation (82%) [19]. Au Burkina-Faso, dans l'étude de Kabré et al, les accidents de la circulation ont représenté la principale cause des TCE avec dans 83,5% des cas dont 80,6% étaient des collisions de motocyclettes chez des conducteurs sans casque de protection. A Madagascar, Vohaninana a trouvé comme étiologies la prédominance des accidents de la voie publique (39,31%) dans la province de Mahajanga [20]. Dans notre étude, l'accident à responsabilité civile domine dans l'étiologie (61,76%), elle peut être due à l'augmentation de malfaiteurs dans la ville de Mahajanga.

Selon la littérature, l'alcoolisme chronique est associé aux lésions d'hématomes sous-duraux chroniques. L'implication de l'alcool dans l'étiopathogénie des lésions d'HSD s'explique par l'état d'hypocoagulabilité souvent lié à une cirrhose hépatique [21-23]. Dans de nombreuses études, l'alcool était retrouvé comme le facteur déclenchant du traumatisme crânien, c'était le cas d'une étude en France en 2001 et d'une étude en Libreville au Gabon en 2011 [17, 22]. Au Japon, une étude en 2007 avait révélé que 33,6% des traumatisés graves étaient alcoolisés lors de la prise en charge [24]. Une étude effectuée au Maroc en 2016 avait montré que 67,4% des patients ayant présenté une HSD étaient éthyliques chroniques [23]. Au Bénin, l'éthylisme aigu était la circonstance la plus rapportée (12,4%) et constituait 61,2% de toutes les circonstances aggravantes [25]. A Madagascar, 58% des victimes d'hématomes intra-crâniens étaient alcoolisés lors de leur prise en charge et 50,66% étaient éthyliques [13]. Dans notre étude, l'intoxication par alcoolisme chronique était le facteur de risque le plus courant, représentant 52,94% de nos cas.

La perte de connaissance initiale est associée à la commotion cérébrale (un ébranlement du cerveau) qui suit le TCE [26] et donc fait suite à un choc violent. Le coma d'emblée était associé dans la littérature aux lésions des hématomes sous-duraux aigus [27]. Les patients de notre étude ont présenté une PCI dans 47,06% des cas et 14,71% de nos patients ont présenté un coma d'emblée. Pour Velonjara, 67,76% des patients de son étude avaient une notion de perte de connaissance initiale et 17,39% avaient présenté un coma d'emblée [13]. Une étude de Bouzid en 2011 au Maroc montrait un pourcentage de 23,50% de coma d'emblée chez les patients avec un HED [28]. Dans notre étude, 11,76% de nos patients ont présenté un intervalle libre d'environ une semaine. Pour Velonjara, 39,08% de ses patients avaient présenté un intervalle libre. Une hypothèse serait que les traumatismes crâniens de son étude étaient bénins et de bon pronostic sans détérioration neurologique secondaire [13]. Plusieurs études effectuées en Afrique ont retrouvé un intervalle libre chez 47% des patients victimes d'HED [29, 30,

28]. En France, dans l'étude de Salaud en 2014, 6% seulement des patients victimes d'HED ont présenté un intervalle libre ou lucide nettement identifiable [31]. D'autres études au Maroc en 2010 et en 2011 ont révélé que l'intervalle libre était présent dans 46,7% et 89,30% des cas [15, 28]. Dans la littérature, il a été noté que la présence de contusions cérébrales et de lésions associées masque la notion d'intervalle libre [32].

En Algérie, dans l'étude de Faid et al [29], les traumatisés crâniens étaient divisés en trois groupes selon le score de Glasgow initial : Les premiers groupes ont le score compris entre 3 et 8, ils concernaient 60% des patients. Les deuxièmes groupes qui ont le score initial compris entre 9 et 12 correspondent aux traumatismes crâniens modérés, leur

fréquence était de 28%. Les troisièmes groupes qui ont le score initial compris entre 12 et 15, ce sont les traumatismes crâniens légers, ils représentent 12% de cas [33, 34]. Dans notre étude, l'état de conscience n'était pas en majorité très bon. Dans 44,12% des cas, le score de Glasgow était compris entre 9 à 12 et 35,29% entre 13 à 15. Pour les 20,59% restant, le score de Glasgow était compris entre 3 à 8.

De nombreuses études ont montré que la céphalée était la symptomatologie révélatrice la plus fréquente de l'hématome intracrânien [35, 36]. Les vomissements faisaient également partie des signes initiaux avec une fréquence allant de 7 à 17,5% [25, 26]. De nombreuses études européennes et américaines ont révélé que l'anisocorie était pourvoyeur de mauvais pronostic [11, 27,28]. Nous avons observé une prédominance de l'agitation comme signes évocateurs d'hématome post-traumatique pour 52,94%, suivie de vomissements et céphalée dans 44,

12% des cas chacun et l'anisocorie (23,53%). Dans l'étude de Kabré et al, les signes fonctionnels étaient dominés par une agitation chez 49,4% des patients, des céphalées chez 44%, des vomissements chez 11% et des convulsions chez 7,3%. Pour les signes moteurs, il existait une hémiparésie dans 42% des cas avec un déficit controlatéral à l'HED dans 59 cas et homolatéral dans 10 cas. Il existait une mydriase unilatérale dans 6,7% des cas [37].

Selon la littérature, l'imagerie cérébrale joue un rôle majeur dans le diagnostic et le traitement du traumatisme crânien. Le scanner cérébral constitue le moyen de diagnostic anatomopathologique le plus utilisé. Pour Sanou et al, au Burkina Faso en 2012, plusieurs de leurs cas n'ont pas bénéficié de scanners [38]. Dans notre cas 82,35% de nos patients ont pu bénéficier d'un examen TDM du crâne alors que pour les 17,65%, le diagnostic était confirmé en peropératoire.

L'étude effectuée par Guidah et al, a montré que 56,41% des hématomes intracrâniens étaient des HSDA et 43,59% étaient des HED [9]. Pour Bighouab, la répartition des hématomes intracrâniens observés chez les patients ayant bénéficié d'un scanner cérébral était la suivante : l'hématome sous dural aigu a représenté 49,64% des cas, suivis de l'hématome extradural dans 35,6% des cas et d'hématome sous dural chronique dans 14,74% des cas [11]. Selon Ratovondrainy Willy et al, les hématomes intracrâniens retrouvés au scanner cérébral étaient dominés par l'HED (35,11%), l'HSD chronique (24,43%), l'HSD aigu (16,79%) et l'HSD subaigu (12,21%). Une association des hématomes a été retrouvée dans 11,45% des cas [10]. Dans notre étude, les lésions observées au scanner cérébral étaient dominées par l'HED (42,86%) et l'HSD chronique (21,43%). Les HSD subaigu, HSD aigu et HIP représentaient respectivement 17,86%, 14,29% et 3,57% des cas.

Le volume de l'hématome est un élément important du pronostic. Mohameda montré dans son étude faite au Maroc que l'HIP avec contusion était la plus fréquente avec un diamètre de 20-30mm. On pouvait aussi trouver un HSD chronique >30mm [23]. Dans notre étude, l'HED avec un diamètre de plus de 20 mm était majoritaire avec 28,57% des cas. Les patients présentant de l'hématome post-traumatique arrivent au service avant 6 heures après leurs accidents dans 35,29% des cas. Ces arrivées précoces à l'hôpital seraient probablement dues à la proximité du lieu de l'accident et de l'hôpital d'une part, d'autre part à une évacuation sanitaire rapide des lieux de l'accident par une assistance médicale telles les ambulances. Malgré ces chiffres, en comparaison avec les données de la littérature occidentale, notre délai de prise en charge est long. Leur délai de prise en charge est compris entre une demi-heure et 2 heures avec acheminement rapide vers les centres de neurochirurgie [11, 31].

Faid et al parlent que le sérum salé utilisé en première intention est le sérum salé 0,9% dans 72,5% des cas. La citicoline a été l'oxygénateur cérébral utilisé chez 85% de leur patients, la corticothérapie à base de méthylprédnisolone chez 91,2% des cas et l'osmothérapie avec du mannitol 20% chez 5% des patients pour suspicion d'hypertension intracrânienne [29].

Selon Samaké et al, la craniectomie à os perdu a été l'indication chirurgicale la plus utilisée (24 fois contre 5 levées d'embarrure) dans les fractures embarrurées. Les hématomes extraduraux et intracérébraux ont bénéficié d'une craniotomie évacuatrice tandis que les hématomes sous duraux chroniques ont eu une trépanation évacuatrice [39]. Selon Sanou et al, concerné par la prise en charge chirurgicale, il en ressort que 68,42% des cas étaient une évacuation d'hématome extradural, 26,32% cas d'hématome sous-dural et 5,26% cas de relèvement d'embarrure [38]. Les indications chirurgicales dans notre étude étaient dominées par l'HED dans 44,44% des cas, suivi de l'HSD chronique (18,52%). Une craniotomie exploratrice a été indiquée chez 22,22% de nos patients. L'évacuation de l'HED avec suspension durmérienne était la technique chirurgicale la plus appliquée avec un taux de 55,56%, suivie de l'évacuation d'HSD et du relèvement d'embarrure dans 33,33% cas chacun. Nous avons réalisé un cas de craniotomie décompressive avec volet en nourrice (3,7%). Notre étude se différencie de la littérature à propos de la fréquence et du type de lésion, et parfois sur la technique de l'intervention.

Selon Kanikomo et al, les suites opératoires dans l'ensemble des cas ont été simples. Ils ont rencontré cinq cas de décès (5/60), soit 8,3%, survenus essentiellement sur terrain d'hématome extradural avec retard de prise en charge [40]. Selon Kabré et al, une évolution favorable a été observée dans 56% des cas, avec transfert dans les services de neurochirurgie et traumatologie. Le taux de létalité était de 30% pendant leur période d'étude. La létalité était associée à une pression artérielle systolique inférieure à 80 mmHg [37]. Plusieurs patients ont une bonne évolution à 79,41%. Des séquelles neurologiques après traitement à type de déficit moteur, des dysarthries, des crises convulsives et des amnésies post-traumatiques étaient présentes chez 17,65% de nos patients. Nous avons déploré 2,94% de décès.

Selon Fatigba et al, la durée moyenne d'hospitalisation était de 7 jours [25]. Selon Kabré et al, la durée moyenne d'hospitalisation était de 6 jours. Le plus court séjour était de 2 jours et le plus long de 19 jours. La majorité des patients ont une durée de séjour de 2 à 5 jours, soit 55,9% des cas [37]. La majorité de nos patients (73,53%) ont été hospitalisés en moins de deux semaines dans notre service. La durée moyenne de séjour était de 9,74 jours, avec des extrêmes allant de 3 jours à 30 jours.

## CONCLUSION

Les hématomes intra- crâniens restent la première pathologie redoutée mortelle après un traumatisme crânio-encéphalique. Il s'agit d'un problème de santé publique majeure car il s affectent en majorité les sujets jeunes et ont une morbi-mortalité importante. Sa prise en charge (PEC) dans notre série est encore difficile à cause de manque de moyens et de personnels, mais l'existence du scanner ainsi que l'effort de la réanimation améliorent le pronostic. Notre étude se limite sur les cas chirurgicaux de traumatisme crânien. A Madagascar, plus précisément dans notre étude, les traumatismes crânio-encéphaliques post-traumatiques se caractérisent par sa prédominance au niveau de l'adulte jeune, du genre masculin comme dans la littérature, la fréquence de l'accident de circulation et de l'agression dans son étiologie, la difficulté d'accès aux examens complémentaires de pointe, la possibilité de complications causées par les moyens limités de prise en charge.

## REFERENCES

- [1]. Maas AI, Stocchetti N, Bullock R. Moderate and severe traumatic brain injury in adults. *Lancet Neurol*. 2008; 7(8):728-41.
- [2]. Fourcade O, Daboussi A. Chirurgie extracrânienne chez le traumatisé crânien grave: quand, comment? In: MAPAR édition. 23<sup>ème</sup> mise au point en anesthésie réanimation, Paris, 2005.
- [3]. Roberts I, Yates D, Sandercock P, Farrell B, Wasserberg J, Lomas Get al. Effect of intravenous corticosteroids on death within 14 days in 10008 adults with clinically significant head injury (MRC CRASH trial): randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2004; 364(9442):1321-8.
- [4]. Bullock R, Chesnut R, Clifton GL, Ghajar J, Marion DW, Narayan RK et al. Management and prognosis of severe traumatic brain injury. *J Neurotrauma* 2000; 17:451-627.
- [5]. Decq P, Keravel N. Neurochirurgie. Paris: Ellipses; 1995.
- [6]. Ravelonirina NP. Résultats de la prise en charge des lésions posttraumatiques crânioencéphaliques opérées chez l'adulte au CENHOSOA. [Thèse: Med]. Antananarivo: Université d'Antananarivo; 2011.
- [7]. Molua AA, Mbongo TA, Lelo MT, Dongo R, Mbutiwi INF, Makulo JRR et al. Apport de la tomographie dans l'évaluation du pronostic des lésions crânioencéphaliques post-traumatiques en milieu hospitalier de Kinshasa. *Ann. Afr. Med.* 2016; 9(2):2191-203.
- [8]. Amara K. Pronostic des traumatismes crâniens dans le service d'anesthésie ET de réanimation du CHU Gabriel Touré. [Thèse: Med]. Bamako: Université de Bamako; 2013.
- [9]. Guidah S, Sanussi SS, Abass BA, Niang EH. Apport de l'imagerie médicale dans le bilan des traumatismes crâniens au Niger: à propos de 311 CAS à l'Hôpital National de Niamey. *J AfrImag Méd* 2012; 1(4):4-11.
- [10]. Ratovondrainy W, Raobela L, Rasolonjatovo EC, Rabarijaona M, Andriamamonjy C. Traumatisme crânien: réalité de SA prise en charge au Centre Hospitalier de Soavinandriana, Antananarivo. *Rev Anesth Réanim Med Urgence* 2015; 7(1):1-5.
- [11]. Tran D-C. Les traumatismes crâniens: Evaluation des Pratiques Professionnelles en préhospitalier au CHU de Toulouse. [Thèse: Med]. Toulouse: Université de Toulouse III - Paul Sabatier; 2014.
- [12]. Ejjail K. Epidémiologie ET prise en charge des traumatismes crâniens graves isolés au service de réanimation polyvalente à l'hôpital militaire Avicenne. [Thèse: Med]. Marrakech: Université Cadi Ayyad; 2015.
- [13]. Velonjara VA. Aspects épidémiocliniques des hématomes intracrâniens vus au CENHOSOA. [Thèse: Med]. Antananarivo: Université d'Antananarivo; 2013.
- [14]. Karababa D. Prise en charge des hématomes extraduraux vus dans trois centres hospitaliers périphériques de Savoie ET d'Haute-Savoie de 2001 à 2005. [Thèse: Med]. Grenoble: Université Joseph Fourier; 2008.
- [15]. Bighouab H. Prise en charge des traumatismes crânio-encéphaliques au service de neurochirurgie au CHU Mohammed VI de Marrakech. [Thèse: Med]. Marrakech: Université Cadi Ayyad; 2010.
- [16]. Guenot M. Hématomes sous-duraux chroniques: de la clinique au traitement. *La Lettre de Neurologue* 2003; 8(2):89-92.
- [17]. Pencalet P. Formes cliniques ET facteurs pronostiques de l'hématome sous-dural chronique de l'adulte *Neurochir* 2001; 47(5):469-72.
- [18]. Kitwica Z, Brzesinski J. Chronic subdural hematoma presenting as spontaneous subarachnoid hemorrhage. *J. Neurosurg*, 1985; 63:691-2.
- [19]. Woronoff A. Les traumatismes crâniens: conséquences familiales, sociales ET professionnelles. France: ORS (Observatoire Régional de la Santé) 2005:1-55.
- [20]. Vohaninana M. Traumatisme crânio-encéphalique: aspect épidémiologique à propos de 234 CAS recueillis dans les services des urgences du CHU de Mahajanga. *Bull Soc Pathol Exot* 2001; 94:4-359.
- [21]. Molua AA, Mbongo TA, Holenn OSE, Ntsambi EG, Beltchika KA, Kilembe MA et al. Hématomes cérébraux post-traumatiques et hémorragie progressive à Kinshasa : étude des facteurs de risque clinicoscanographiques. *J AfrImag Méd* 2014; 6(1):420-4.
- [22]. Mwanjombet Ompounga Lucien, Ada Loembe Fifi Claire, Loembe Paul Marie. Traitement des hématomes sous- duraux chroniques à Libreville: revue de 102 CAS. *AfrJrnal of Neurol Sciences* 2011; 30(2):12-16.
- [23]. Mohamed MM. Prise en charge des hématomes sous duraux chroniques: expérience du Service de neurochirurgie de l'hôpital militaire Moulay Ismail de Meknes (à propos de 71 CAS). [Thèse: Med]. Fès: Université Sidi Mohammed Ben Abdellah; 2016.
- [24]. Sawauchi. Mechanism of injury in acute subdural hematoma and diffuse brain injury: analysis of 587 cases in the Japan Neurotrauma Data Bank. *No Shinkei Geka*, 2007; 35(7):665-71.

- [25]. Fatigba OH, Padonou J. Epidémiologie des traumatismes crânio-encéphaliques à Parakou. Benin AJNS 2010; 29(1):68-72.
- [26]. Bindu T. Urban head injury: a clinical series. Journal of the national medical association 1983; 75(9):875-81.
- [27]. Kitwica Z, Brzesinski J. Chronic subdural hematoma presenting as spontaneous subarachnoid hemorrhage. J. Neurosurg 1985; 63:691-2.
- [28]. Bouzid N. Prise en charge des hématomes extraduraux au Service de Neurochirurgie. [Thèse: Med]. Marrakech: Université Cadi Ayyad; 2011.
- [29]. Faïd L ET ZianeKhodja A. Aspect diagnostique ET thérapeutique de l'hématome extradural de l'adulte. [Thèse: Med]. Bejaia: Université Abderrahmane Mira - Bejaia; 2014.
- [30]. Diallo M. Etude épidémiologique ET clinique des traumatismes crânio-encéphaliques dans le service de Chirurgie Orthopédique ET traumatologique du CHU Gabriel Touré de Bamako de Janvier 2006 à Juin 2006. [Thèse: Med]. Bamako: Université de Bamako; 2007.
- [31]. Salaud C. Hématome extradural: étude épidémiologique, clinique ET évaluation des facteurs pronostiques, à partir d'une série nantaise de 79 CAS. [Thèse: Med]. Nantes: Université de Nantes; 2014.
- [32]. Sambavisan M. An overview of chronic sudural hematoma: experience with 2300 cases. Surg. Neurol. 1997; 47:418-22.
- [33]. MagadjiOmarou JP. Aspects épidémio-cliniques des hémorragies intracrâniennes à l'hôpital Gabriel Touré de Bamako de Juin 2003 à Mai 2004. [Thèse: Med]. Bamako: Université de Bamako; 2005.
- [34]. Almeimoune A, Mangane MI, Diop TM, Beye SA, Démbélé AS, Koita S et al. Aspects épidémiologiques, cliniques des traumatismes liés aux accidents de la circulation routière (ACR) impliquant les motos à Bamako. RAMUR 2017; 22(1):64-7.
- [35]. Diango D, Iknane AG, Beye SA, Tall F, Diani N, Coulibaly Y et al. Aspects épidémiocliniques des accidents de la voie publique au Service d'accueil des urgences CHU Gabriel Touré Bamako. Mali Médical 2011; 26(3):13-6.
- [36]. Pieracci F, Eachampati SR, Shou J, Hydo LJ, Barie PS. Use of long-terme anticoagulation is associated with traumatic intracranial haemorrhage and subsequent mortality in elderly patients hospitalized after falls: analysis of the New York State administrative database. J Trauma 2007; 63:519-24.
- [37]. Kabré A, Zabsonré S, Haro H, Sanou A. Les hématomes extraduraux posttraumatiques aspects cliniques et pronostiques : A propos de 164 cas. J Neurochir 2013 ;( 18):21-6.
- [38]. Sanou J, Bonkougou PZ, Kinda B, Kientéga NH, Da CS, Traoré SS. Traumatismes crâniens graves au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo : Aspects épidémiologiques, cliniques et facteurs limitant la réalisation du scanner cérébral.RAMUR 2012; 17(1):36-41.
- [39]. Ganz JC. The lucid interval associated with epidural bleeding: evolving understanding, J Neurosurg. 2013;118(4):739-45.
- [40]. Kanikomo D, Sogoba Y, Dama M, Coulibaly O, Diarra MS, Thiam AB et al. Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique des fractures embarrures du crane à propos de 72 cas dans le service de neurochirurgie du CHU Gabriel Touré. Mali Méd 2015; 30 (3):72.