
REGULATION MEDICALE AU MALI, RETOUR SUR 2 ANS EXPERIENCE DE L'UNITE DU CHU GABRIEL TOURE DE BAMAKO.

Medical Regulation In Mali, Return On 2 Years Experience Of The Unit Of The CHU Gabriel Touré Of Bamako.

Almeimoune Abdoulhamidou^{1,2,&}, Mangane Moustapha^{1,2}, Diop Madane Thierno^{1,2}, Démebele Seidou Alaji^{2,3}, Coulibaly Mahamadoun^{2,4}, Gamby Amadou¹, Coulibaly Adama¹ Sanogo Dramane¹, Soumare Alfousseini¹, Diallo Boubacar⁵ Diallo Daouda^{6,2}, Cisse Mahamadou^{2,7}, Harouna Sangare¹, Sidy Yattara¹, Diallo Bocary⁸, Diango Djibo Mahamane^{1,2}

¹Département d'Anesthésie Réanimation et de Médecine d'Urgence, CHU Gabriel Toure, Bamako, Mali; ²Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Faculté Médecine et d'Odontostomatologie, Bamako, Mali ; ³Service d'Anesthésie Réanimation du CHU IOTA, Bamako, Mali ; ⁴Service d'Anesthésie Réanimation du CHU Luxembourg, Bamako, Mali ; ⁵Département d'Anesthésie Réanimation et de Médecine d'Urgence, CHU Point G, Bamako, Mali ; ⁶Service d'anesthésie réanimation du chu Kati, CHU Gabriel Touré, Bamako, Mali ; ⁷service d'Accueil des Urgences, Hôpital du Mali, Bamako, Mali ; ⁸ Ministère de la santé et des affaires sociales du Mali.

&Auteur Correspondant : ALMEIMOUNE abdoulhamidou abdoulhamidouaiga@gmail.com

RESUME : A l'heure de la naissance de médecine pré-hospitalière en Afrique, nous rapportons dans ce travail notre expérience de 2 ans dans le domaine. **Méthode et population :** Cette étude rétrospective et descriptive a été menée sur une période allant du 1er janvier 2018 au 31 décembre 2019. Elle a inclus tous les appels téléphoniques reçus par le centre de réception et de régulation des appels (CRRA), les patients médicalement régulés admis au service d'accueil des urgences (SAU) du CHU Gabriel Touré. **Résultats :** Nous avons enregistré 2 314 appels au CRRA du CHU Gabriel Touré, parmi lesquels 1 821 patients régulés ont été accueillis aux SAU du CHU Gabriel Touré. La moitié des appels provenait des centres de santé du district de Bamako. Parmi les structures sanitaires ayant sollicité la régulation médicale, les centres de santé de communautaires et les centres de santé de références de Bamako ont appelé 1 568 fois, les CHU de Bamako 224 fois et les hôpitaux régionaux 367 fois. Ces appels ont été effectués par des médecins dans 94,5 % des cas. Les pathologies ayant fait l'objet de recours étaient principalement les accidents vasculaires cérébraux (AVC), et les traumatisés crâniens dans 943 appels, suivis des complications obstétricales de la grossesse avec 322 appels. Les principales raisons motivant ces appels étaient un défaut de plateau technique dans 75 % des cas, un manque de spécialistes pour la pathologie indiquée dans 10,5 % des cas, et un déficit de lits d'hospitalisation dans 13,8 % des cas. Le CHU Gabriel Touré a accueilli 74,7 % des patients, le CHU Point G 13,4 %. Les patients accueillis au CHU Gabriel Touré ont été orientés vers le SAU dans 78,7 % des cas, dont 20,8 % vers les services d'urgences obstétricales et 0,8 % vers le service de réanimation. Nous avons constaté 8 décès à l'arrivée dans le groupe des patients médicalement régulés. Pendant cette même période, 1 032 décès ont été constatés à l'arrivée dans le groupe des patients non régulés. **Mots clés :** Régulation médicale ; médecine pré hospitalière ; médecine d'urgence.

SUMMARY

At a time when pre-hospital medicine in Africa is still in its early stages, we report our two-year experience in this field in this study. **Method and population:** This retrospective and analytical study was conducted over a period from January 1, 2018, to December 31, 2019. It included all telephone calls received by the call reception and regulation center, medically regulated patients admitted to the emergency department of CHU Gabriel Touré, as well as the outcomes of non-regulated patients upon their arrival at the ED of CHU Gabriel Touré. **Results:** We recorded 2,314 calls at the call reception and regulation center of CHU Gabriel Touré, among which 1,821 regulated patients were received at the Emergency Department of CHU Gabriel Touré. Half of the calls originated from healthcare centers in the Bamako district. Among the healthcare facilities that requested medical regulation, the primary care centers in Bamako called 1,568 times, the Bamako University Hospitals (CHU) called 224 times, and the regional hospitals called 367 times. These calls were made by physicians in 94.5% of cases. The pathologies that led to these requests mainly consisted of neuro-injured patients in 943 calls, followed by obstetric complications during pregnancy with 322 calls. The primary reasons motivating these calls were a lack of technical equipment in 75% of cases, a shortage of specialists for the indicated pathology in 10.5% of cases, and a deficit of hospital beds in 13.8% of cases. CHU Gabriel Touré received 74.7% of the patients, while CHU Point G received 13.4%. Patients received at CHU Gabriel Touré were directed to the Emergency Department in 78.7% of cases, including 20.8% to obstetric emergency services and 0.8% to the intensive care unit. We observed 8 deaths upon arrival in the group of medically regulated patients. During the same period, 1,032 deaths were reported upon arrival in the group of non-regulated patients outside the emergency entrance. **Keywords:** Medical regulation; pre-hospital medicine; emergency medicine.

INTRODUCTION

La régulation médicale est un acte médical pratiqué au téléphone par un médecin régulateur d'un centre d'appels, en réponse à une demande concernant un patient se trouvant à distance en situation d'urgence [1]. Au Mali, un premier centre de réception et de régulation des appels (CRRA) a été créé à l'occasion du sommet France-Afrique de 2017 afin d'en assurer la couverture médicale. Maintenu au décours du sommet. Ce a par la suite été transformé en centre de régulation médicale en 2018, et s'est vu attribuer de nouvelles missions, telles que la planification, l'organisation et le développement de la réponse médicale à l'échelle nationale.

METHODE ET MATERIEL

Organisation du système de santé au Mali : La politique sectorielle de santé est organisée de manière pyramidale. Les structures de premier contact communautaires sont les centres de santé communautaires (CSCoM), situés au niveau des communes rurales et urbaines. Plusieurs CSCoM forment un district sanitaire, qui comprend un centre de santé de référence (CSRef) situé au chef-lieu du cercle et/ou des communes urbaines. Le CSRef reçoit les patients référés des CSCoM. Chaque chef-lieu de région dispose d'un hôpital régional de niveau III. Au sommet de la pyramide sanitaire se trouve les centres hospitaliers universitaires (CHU), tous situés dans la capitale (Bamako). Ils possèdent les moyens diagnostiques et thérapeutiques les plus avancés [2].

Fonctionnement de la régulation médicale : le CRRA est logé au sein du service d'accueil des urgences (SAU) du CHU Gabriel Touré [Image 1]. Il est en contact permanent avec les hôpitaux et les CSRef du district de Bamako via la radiotéléphonie (Talkie-walkie), ainsi qu'avec les CSRef et les hôpitaux régionaux via 11 lignes téléphoniques. Il reçoit les appels 24h/24 et 7j/7 uniquement des centres de santé et non des patients ou du grand public, comme c'est le cas dans la régulation médicale classique [3]. Le CRRA du CHU Gabriel Touré ne dispose pas d'un Service Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR), Mais il dispose de 3 ambulances équipées [Image 2], assurant le transport des patients de l'aéroport vers les services d'accueil des urgences et vice versa au cours des évacuations sanitaires. Le transport du patient vers le service d'accueil est assuré par la structure de départ. Notre concept de régulation médicale est essentiellement axé sur la gestion des urgences vitales.

Patients et Méthode : Cette étude rétrospective et descriptive a été menée sur une période allant du 1er janvier 2018 au 31 décembre 2019. Elle a inclus tous les appels téléphoniques reçus par le centre de réception et de régulation des

appels (CRRA), les patients médicalement régulés admis au service d'accueil des urgences (SAU) du CHU Gabriel Touré.

Les variables étudiées : La date de l'appel et l'heure de l'appel, L'âge, Le sexe, le motif de recours, le motif de transfert, le profil de l'appelant, l'orientation des patients régulés, le type vecteur de transport, type d'assistance au cours du transport, les difficultés au cours du transport, l'hôpital de destination, la mortalité au cours du transport des patients tout-venants.

Collecte et analyse des données : Les données ont été recueillies à partir du registre des appels du CRRA et du registre des admissions au SAU du CHU Gabriel Touré et un Questionnaire adressé aux équipes de transport

Analyse et saisie : Les données ont été analysées par logiciel SPSS 21.0.

Considérations éthiques : le projet d'étude a d'abord été approuvé par le comité éthique locale. l'anonymat des données a été garanti tout au long du processus de collecte et d'analyse

RESULTAT

Durant la période de 2 ans, nous avons enregistré 2 314 appels au CRRA du service de régulation des appels du CHU Gabriel touré parmi lesquels 1 821 patients régulés ont été accueilli aux SAU du CHU Gabriel Touré

Caractéristiques de la population : Les enfants de moins de 15 ans avaient représenté 4,5% (n=103) des cas. La tranche d'âge de 26 à 65 ans avait constitué 52,5% des cas (n=1214), et les âgés de plus de 65ans représentaient 8,4% cas (n= 198). Le sex ratio était de 1,52.

La moitié des appels provenait des centres de santé situé du district de Bamako. Les régions de Koulikoro et de Ségou ont appelé respectivement 430 fois et 387 fois les centres de santé de communautaires et les centres de santé de références de Bamako avaient appelé 1568 fois, les CHU de Bamako 224 fois, les hôpitaux régionaux 367 fois. Dans 94,5% des cas (n = 2 187), les appels ont été effectués par des médecins, dans 3,8% des cas (n = 87) par des étudiants en médecine, et dans 1,6% par un infirmier. En moyenne, 68% de ces appels étaient reçus entre 7 heures et 16 heures. Dans un tiers des cas, ces appels étaient pris en charge par un médecin de garde aux urgences qui faisait office de médecin régulateur. Les appels étaient émis depuis un téléphone dans 85% des cas et depuis un talkie-walkie dans 15% des cas.

Profil cliniques des patients régulés : Les pathologies ayant fait l'objet d'une régulation étaient des traumatismes crâniens et les accidents vasculaires cérébraux dans 27, 7% (n=641) et (13% (n=302) respectivement. Les complications de la prééclampsie avaient

représenté 14% des recours (n=322) [figure 1]. Le score de Glasgow (GCS) était inférieur ou égale 12 à l'admission dans 53 % des cas (n=371) **[Figure 02]**

Les principaux motifs de ces appels étaient un défaut de plateau technique dans 75 % (n=1751) des cas, manque de spécialistes pour la pathologie indiquée dans 10,5% (n=244), le déficit de lits d'hospitalisation dans 13,8%(n=319) des cas. Les patients régulés ont été orientés au CHU Gabriel Touré dans 74,7 % (n=1729), au CHU Point G 13,4% (n=311). Cependant cette répartition des orientations ne s'est pas traduite par un accueil des patients tel que convenu par les structures sollicitées, ainsi 1821 patients (78,7%) ont été accueillis au CHU Gabriel Touré soit 92 patients de plus que prévu. Dans 11,7% (n=270) des cas, il était impossible de confirmer leur lieu d'accueil par manque de retour d'information. Les patients accueillis au CHU Gabriel Touré étaient admis au SAU dans 78,7% (n=1434), au service de gynéco-obstétrique dans 20,8%(n=379) et au service de réanimation dans 0,8% (n=8) des cas.

Du transport et de l'accueil des patients régulés : La quasi-totalité des patients régulés étaient transportés par ambulance, à noter que ces ambulances ne disposaient d'aucun équipement de monitoring, aucun dispositif de soins en dehors d'une bouteille d'oxygène (vide) à leur bord. Seul cinq (05) ambulances disposaient d'un minimum équipement (oxygène, un laryngoscope, un glucomètre, un moniteur multiparamétrique et un respirateur de transport). Ces conditions équipement précaire contrastaient avec la gravité de l'état clinique des patients transportés pour un motifs d'urgence vitale. A bord de ces vecteurs, un seul soignant était présent. Dans 46,9 % des cas (n=332) il s'agissait d'un infirmier(e), dans 36,1% des cas (n=225) c'était un médecin ou un étudiant en médecine et dans 17,09% des cas, un aide-soignant.

Nous avons retrouvé 8 décès à l'arrivée dans le groupe des patients régulés accueillis au SAU du CHU Gabriel Touré, pendant cette même période, 1032 décès ont été constatés à l'arrivée dans le groupe des patients non régulés à la porte des urgences.

DISCUSSION

La moitié des appels provenait de la ville de Bamako, étant donné que le système avait été conçu et adapté spécifiquement à cette localité. Cependant, le fonctionnement du centre de régulation médicale dépend de celui du réseau (système de référence évacuation), dont il est lui-même un acteur clé [4]. Il convient néanmoins de noter que toutes les régions du pays ont fait appel au service de régulation médicale. Cet engouement nationale peut s'expliquer par le fait que le système de

référence/évacuation prôné par la politique nationale est un processus fermé, passif et chronophage, car le clinicien de base est obligé de passer par une hiérarchie pyramidale pour trouver un spécialiste ou un plateau technique adapté en cas d'urgence médicale ou chirurgicale. Cette longue procédure est probablement une perte de chance pour le patient. Contrairement à la régulation qui permet à ce même clinicien de trouver une structure d'accueil et une prise en charge en temps réel pour le patient quelques soit la distance qui le sépare d'un établissement de 3^{ème} niveau de référence. Ne disposant pas de capacité SMUR, ni de ressources humaines adéquates, le recours au CRRA était uniquement reversé aux structures sanitaires. Ces limites entravent la possibilité d'accès de la régulation médicale au grand public qui ignore d'ailleurs cette opportunité. L'état de gravité clinique des patients des régulés et le défaut de plateau technique sont la raison même, de l'impérieuse nécessité de créer un service d'aide médical urgente (SAMU), car À travers le monde, la concept de « Stay and play » (c'est-à-dire donner d'abord les premiers soins aux patients avant de les transporter vers un hôpital correspondant à leur clinique) apparaît comme une référence, notamment du fait de l'efficacité reconnue dans la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux dont elle a permis d'impulsé une nouvelle dynamique et une réorganisation de la filière **[5 ; 6]** Le principal type de réponse était le recours à un transport sanitaire par ambulances. Les autres types de réponses (Guidage des gestes de secourisme, recours aux sapeurs-pompiers, prescription médicamenteuse par téléphone...) ne sont pas ou peu applicables du moment que le recours a été initié par un médecin au sein d'une structure sanitaire. En raison de l'obligation la continuité des soins faite aux médecins régulateurs, le CHU Gabriel Touré a accueilli ¼ des patients transportés.

La mortalité au cours du transport était exponentielle dans le groupe des non régulés (n=1032) Comparativement aux patients régulés (n=8). Ce constat prouve définitivement l'intérêt indiscutable et inaliénable du service de la régulation des urgences médicales.

Conclusion : bien que créer de toute pièce et sans moyen conséquent, la régulation médicale a rempli sa mission de planification et organisation des secours d'urgence sur toute l'étendue du pays. Cette expérience a démontré la nécessité d'un système de régulation des urgences médicales qui réduirait la mortalité des urgences vitales, cependant il manque encore de moyens humains et matériels pour remplir totalement sa mission.

Conflits d'intérêts : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts

REFERENCES

1. Giroud M (2009). La régulation médicale en médecine d'urgence. Réanimation. Déc2018 (8):737-41.
2. Ministère de la santé du Mali (2009-2015) : Plan Stratégique National pour le Renforcement du Système de Santé (PSN/RSS) [Online] URL : http://www.sante.gov.ml/docs/PDDSS_2014-2023.pdf (Consulté le 08/04/2023)
3. Penverne Y, Jenvrin J, Debierre V, Martinage A, Arnaudet I, Bunker I, et al (2011). Régulation médicale des situations à risque. Congrès Urgences, Paris, Session régulation. [online] https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Regulation_medicale_des_situations_a_risque.pdf (consulté le 08/04/2023)
4. Braun F, Berthier F (2009) . Les interconnexions de la régulation médicale. In: Congrès Urgences, chapitre 81. Paris;, p. 817—29.
5. Lapandry C (2004) . Registre E-Must Île-de-France. Évaluation en médecine d'urgence des stratégies diagnostiques de l'infarctus du myocarde. Rev Samu:338—44
6. Haute Autorité de santé. Prise en charge de l'infarctus du myocarde à la phase aiguë en dehors des services de cardiologie. In: Conférence de consensus. Paris: HAS; 2006.[online] https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-11/05c01_conf_consensus_infarctus_myocarde_recos_courtes.pdf (consulté 08/04/2023)



Image 1 : Salle de réception et de régulation des appels de l'unité de régulation du CHU Gabriel touré (Source : image personnelle).

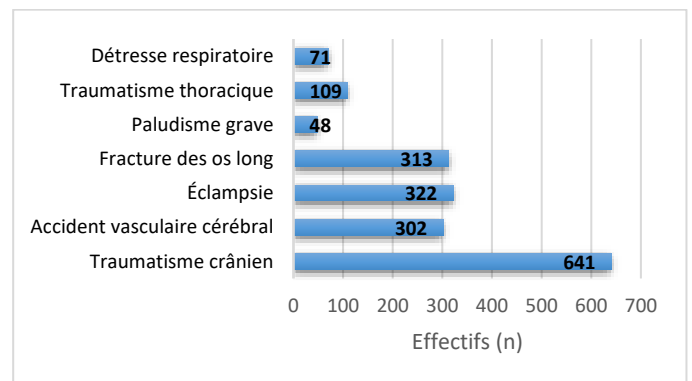


Figure 1 : pathologies retrouvées chez les patients régulés.



Image 2 : Parking des ambulances de l'unité de régulation médicales du CHU Gabriel Touré. (Source : image personnelle).

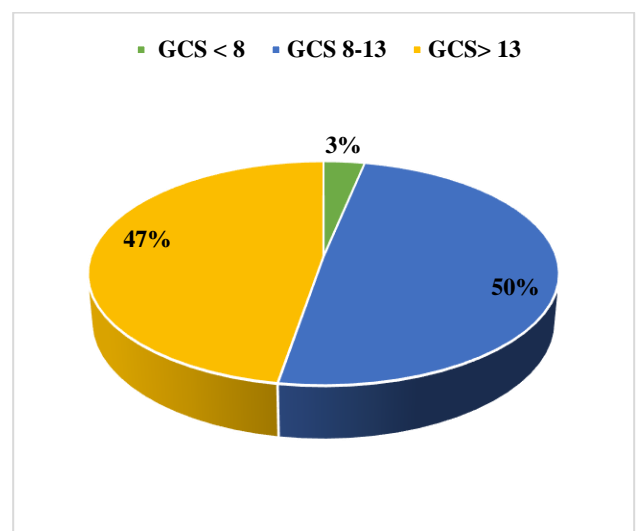


Figure 2 : Score de Glasgow initial chez les patients accueillis au SAU Gabriel Touré.