



HEALTH RESEARCH IN AFRICA

High Quality Research with Impact on Clinical Care



Article Original

État des Lieux des Ressources Humaines et Matérielles dans les Hôpitaux Publics pour la Prise en Charge du Nouveau-Né dans la Ville de Douala

Inventory of Human Resources and Materials in Public Hospitals for the Management of Newborns in the City of Douala

Eposse Ekoube Charlotte^{1,2}, Noukeu Njinkui Diomède³, Mbono Betoko Ritha^{1,2}, Bitye Bi Nsola Petra¹, Mandeng Ma Linwa Edgar⁴, Epee Patricia¹, Hassanatou Iyawa^{1,2}, Kedy Koum Danielle Christiane^{1,2}

Affiliations

1 Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala, Douala, Cameroun
2 Département de Pédiatrie, Hôpital Laquintinie de Douala, Douala, Cameroun
3 Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Dschang, Cameroun
4 Faculté des Sciences de la santé, Université de Buea, Buea, Cameroun

Auteur correspondant

Eposse Ekoube Charlotte
E-mail : EEKOUBEC@YAHOO.FR

Mots clés : Ressources humaines, Infrastructures, Hôpitaux publics, prise en charge, nouveau-né

Key words: Human resources, Infrastructures, Public hospitals, Newborn care

RÉSUMÉ

Introduction. La mortalité néonatale demeure un problème majeur de santé publique au Cameroun et était de 26 pour 1000 naissances vivantes en 2019, loin des objectifs du développement durable. La diminution de cette mortalité nécessite la mise à disposition des ressources tant humaines que matérielles. Cette étude vise à évaluer les ressources humaines et matérielles dont disposent les hôpitaux publics de la ville de Douala pour la prise en charge des nouveau-nés. **Matériel et Méthodes.** Une étude transversale descriptive a été menée pendant 3 mois, de Mars à Mai 2021, dans neuf (9) formations sanitaires (FOSA) publiques de la ville de Douala. Les données sur le personnel soignant, les infrastructures, les équipements, les médicaments, les consommables et le fonctionnement des services de maternité et néonatalogie, ont été collectées. L'analyse statistique a été faite grâce aux logiciels EXCEL 2016 et SSPS.

Résultats. Toutes ces FOSA disposaient d'au moins un pédiatre et un gynécologue et pratiquaient les césariennes. Un médecin anesthésiste était présent dans seulement 44,44% des FOSA. Une banque de sang était retrouvée dans 66,66% des FOSA. Concernant les maternités, 45,45% des services de maternité n'avaient ni de matériel pour accouchement instrumental, ni de coin pour la réanimation du nouveau-né. Une unité de soins Kangourou était retrouvée dans 77,77% des FOSA et seulement 33,33% de ces formations possédaient une ambulance de transport adaptée. Couveuses, photothérapie, matériel de ventilation et d'oxygénation étaient disponibles dans 88,88% des FOSA. **Conclusion.** Les ressources disponibles dans les hôpitaux publics de la ville de Douala devraient être améliorées pour une meilleure prise en charge du nouveau-né.

ABSTRACT

Introduction. Neonatal mortality remains a major public health problem in Cameroon and was 26 per 1,000 live births in 2019, far from the goals of sustainable development. The reduction of this mortality requires the provision of both human and material resources. This study aims to assess the human and material resources available to public hospitals in the city of Douala for the management of newborns. **Material and Methods.** A descriptive cross-sectional study was conducted for 3 months, from March to May 2021, in nine (9) public health facilities (HFs) in the city of Douala. Data on nursing staff, infrastructures, equipment, medicines, consumables and the functioning of maternity and neonatal services were collected. Statistical analysis was done using EXCEL 2016 and SSPS software. **Results.** All these HF had at least one pediatrician and gynecologist and performed caesarean sections. An anesthesiologist was present in only 44.44% of HFs. A blood bank was found in 66.66% of HFs. Concerning maternity wards, 45.45% of maternity services had neither instrumental delivery equipment nor corner for resuscitation of the newborn. A Kangaroo care unit was found in 77.77% of HF and only 33.33% of these HFs had an adapted transport ambulance. Incubators, phototherapy, ventilation and oxygenation equipment were available in 88.88% of HFs. **Conclusion.** The resources available in the public hospitals of the city of Douala should be improved for a better management of the newborn.



High Quality
Research with
Impact on
Clinical Care



High Quality
Research with
Impact on
Clinical Care



POUR LES LECTEURS PRESSÉS**Ce qui est connu du sujet**

Au Cameroun le taux de mortalité néonatale était de 26 pour 1000 naissances vivantes en 2019. À Douala, ce taux est descendu en 2021 à 13, 1%.

La question abordée dans cette étude

État des lieux des ressources humaines et matérielles dans les hôpitaux publics pour la prise en charge du nouveau-né à Douala.

Les principaux résultats

1. Toutes les formations sanitaires (FOSA) disposaient d'au moins un pédiatre et un gynécologue et pratiquaient des césariennes.
2. La présence de médecins anesthésistes était limitée à 44,44% des FOSA et 66,66% des FOSA possédaient une banque de sang.
3. Il y avait une absence de salle de réanimation néonatale, de salle pour les parents, de salle d'attente et de matériel pour accouchement instrumental dans 45,45% des FOSA.
4. Une unité mère-kangourou était présente dans 77,7% des FOSA mais seulement 33,33% disposaient de moyens de transport pour la mère et le nouveau-né.
5. Couveuses, photothérapie, matériel de ventilation et d'oxygénation étaient disponibles dans 88,88% des FOSA.

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

Les ressources humaines et matérielles de plusieurs hôpitaux publics de la ville de Douala ne sont pas encore optimales pour la prise en charge des nouveau-nés

INTRODUCTION

Chaque année, près de 2,8 millions de femmes enceintes et de nouveau-nés meurent, soit un décès toutes les 11 secondes, faisant de la mortalité maternelle et néonatale un problème majeur de santé publique [1]. En 2019, 2,4 millions d'enfants dans le monde sont morts durant leur premier mois de vie. On compte environ 7 000 décès de nouveau-nés par jour, représentant 47 % de l'ensemble des décès d'enfants de moins de 5 ans, chiffre en hausse par rapport à 1990 où il était de 40 % [1,2]. Ces nouveau-nés meurent surtout durant la première semaine, en raison d'une mauvaise prise en charge et d'une carence en ressources matérielles et humaines [3,4].

À l'échelle mondiale, de nombreux pays sont parvenus à faire régresser considérablement les taux de mortalité maternelle et néonatale, ceci grâce à l'amélioration de leur plateau technique et des soins de santé. C'est le cas du Japon qui enregistre une mortalité néonatale de 1 pour 1000 naissances vivantes (‰) en 2021, des États unis d'Amérique qui enregistrent 3‰ la même année [5]. Dans les pays en développement, même si la mortalité néonatale a régressé, elle n'a pas suivi la même évolution que celle des pays industrialisés. Les zones les plus touchées restent l'Asie avec un taux global de 24‰ et l'Afrique subsaharienne avec un taux de 27‰ [6]. Ce taux de mortalité élevé dans les pays à ressources limitées pourrait être expliqué par les difficultés d'accès aux soins et les insuffisances qualitatives et quantitatives en ressources humaines et matérielles. Au Mali, Fatoumata et al. rapportaient un taux de mortalité néonatale de 46‰ et notaient une insuffisance de médecins pédiatres et du

personnel infirmier [7]. En Côte d'Ivoire, Cardenat et al. retrouvaient une insuffisance du personnel et des équipements dans les services de maternité et néonatalogie, rendant difficile la prise en charge du nouveau-né [8].

Au Cameroun le taux de mortalité néonatale global était de 26‰ en 2021 selon une analyse de la Banque mondiale [5]. La mortalité hospitalière variait selon les auteurs. Koki et al rapportaient à Bamenda en 2015 un taux de mortalité de 15,7% tandis que Kedy et al à l'Hôpital Laquintinie de Douala notaient un taux à 20,3% en 2015 [9,10] évoluant à 13, 1% selon une autre étude en 2021 [11]. Les informations sur les ressources disponibles dans les FOSA pourraient aider à mieux comprendre la problématique de la prise en charge du nouveau-né afin de remédier aux insuffisances. Le but de la présente étude était d'évaluer les ressources humaines et matérielles, des hôpitaux publics pour la prise en charge des nouveau-nés dans la ville de Douala.

PATIENTS ET MÉTHODES**Design et lieu d'étude**

Nous avons mené une étude transversale pendant la période du 01er Mars et 31 Mai 2021 (03 mois) dans les services de maternité, de néonatalogie et de pharmacie de neuf (9) FOSA publiques de la ville de Douala, région du Littoral, Cameroun (Tableau 1).

Population d'étude

La population source était constituée des formations sanitaires (FOSA) publiques de la ville de Douala disposant d'une maternité et prenant en charge les nouveau-nés. Nous avons exclu les FOSA ayant refusé de participer à l'étude ou pour lesquelles une autorisation de recherche n'avait pas été délivrée.

Échantillonnage

L'échantillonnage était de type non aléatoire et exhaustif. Les FOSA remplissant les critères d'inclusion étaient les suivantes : Hôpital Général de Douala (HGD), Hôpital Gyneco-obstétrique de Douala (HGOPED), Hôpital Laquintinie de Douala (HLD), Hôpital de District (HD) de Deido (HDD), HD de New-Bell (HDNb), HD de Nylon (HDNy), HD Bonassama –HDB), HD de Logbaba (HDL) et HD de la Cité des Palmiers (HDPC). La description des sites de recrutement est résumée dans le tableau 1

Procédures

Cette étude a reçu l'autorisation des autorités médicales et des responsables des différentes FOSA et une clairance éthique a été obtenue du comité institutionnel d'éthique de l'Université de Douala. Dans les services nous avons procédé à une interview des responsables du service (major et chef de service), et à l'observation pour vérifier les déclarations.

Collecte des données

Les données recueillies étaient i) les ressources humaines, ii) les infrastructures, iii) les équipements disponibles, iv) les médicaments essentiels du nouveau-né et des mères, et v) les unités rattachées. Concernant les ressources humaines nous avons observé : les effectifs, et les

plannings de permanences et de gardes. Le fonctionnement des services a été observé (nombre moyen d'accouchement par jour, personnel par équipe au cours de la journée/garde) afin de pouvoir faire un ratio soignant/patient ou accouchement. Nous avons répertorié les infrastructures des services de maternité (salles de travail et d'accouchement, bloc obstétrical,

hospitalisation, berceaux, couveuses, tables radiantes, appareils de photothérapie ...etc.), ainsi que les différents équipements de chaque infrastructure (disponibilité, fonctionnalité). Dans les services de pharmacie, nous avons vérifié la disponibilité des médicaments essentiels à la prise en charge des nouveau-nés et aussi des parturientes et accouchées.

Tableau 1. Description des différentes formations sanitaires

Formation sanitaire	Type de formation sanitaire	Localisation géographique	District de santé	Organisation	Statistiques 2020
Hôpital Général de Douala (HGD)	Première catégorie	Beedi	Cité des Palmiers	Service de Pédiatrie : 4 unités (néonatalogie, pédiatrie générale, consultations externes, et médecine préventive). Service de gynécologie obstétrique : activités d'hospitalisation, de consultation externe, une unité de planning familial et activités chirurgicales.	337 nouveau-nés hospitalisés 646 accouchements
Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Douala (HGOPEL)	Première catégorie	Yassa	Japoma	Service de Pédiatrie : 2 unités (pédiatrie générale, néonatalogie avec unité Mère-Kangourou). Maternité : activités d'hospitalisation, de consultation externe, une unité de planning familial et activités chirurgicales.	335 nouveau-nés hospitalisés 483 accouchements
Hôpital Laquintinie de Douala (HLD)	Deuxième catégorie	Akwa	Deido	Service de Pédiatrie : 4 services (pédiatrie générale, néonatalogie avec unité Mère-Kangourou, prise en charge de la drépanocytose, et urgences pédiatriques) Département de gynécologie obstétrique : activités d'hospitalisation, de consultation externe, une unité de planning familial et activités chirurgicales.	702 nouveau-nés hospitalisés 1512 accouchements.
Hôpital de District de Deido (HDD)	Quatrième catégorie	Deido	Deido	Service de pédiatrie : 2 unités (Pédiatrie générale, néonatalogie) Maternité : activités d'hospitalisation, de consultation externe, une unité de planning familial et activités chirurgicales	614 nouveau-nés hospitalisés 1135 accouchements.
Hôpital de District de Bonassama (HDB)	Quatrième catégorie	Bonassama	Bonassama	Service de pédiatrie : 2 unités (Pédiatrie générale et néonatalogie avec unité Mère-kangourou. Maternité : activités d'hospitalisation, de consultation externe, une unité de planning familial et activités chirurgicales.	471 nouveau-nés hospitalisés 1302 accouchements.
Hôpital de District de Logbaba (HDL0)	Quatrième catégorie	Logbaba	Logbaba	Service de Pédiatrie : Pédiatrie générale, Néonatalogie. Maternité : accouchements, hospitalisations, consultations, activités chirurgicales	146 nouveau-nés hospitalisés 1150 accouchements.
Hôpital de District de New Bell (HDNb)	Quatrième catégorie	New Bell	New Bell	Dans le service de pédiatrie : Pédiatrie générale, néonatalogie (1 couveuse fonctionnelle) Le service de gynéco-obstétrique : hospitalisations, consultations, planning familial, activités chirurgicales	106 nouveau-nés hospitalisés 977 accouchements.
Hôpital de District de la Cité des Palmiers (HDCLP)	Quatrième catégorie	Cité des Palmiers	Cité des Palmiers	Service de pédiatrie : une seule unité avec quelques berceaux pour les nouveau-nés La maternité : accouchements, hospitalisations, consultations, chirurgie	819 accouchements
Hôpital de District de Nylon (HDNy)	Quatrième catégorie	Nylon	Nylon	Service de pédiatrie : Pédiatrie et néonatalogie Service de gynéco-obstétrique : hospitalisations, consultations, planning familial, chirurgie	109 nouveau-nés hospitalisés 134 accouchements.

RÉSULTATS

Répartition des ressources humaines

Le tableau 2 montre la répartition du personnel dans chaque FOSA. La plupart des catégories de personnels

étaient retrouvées en nombre variable. Les médecins anesthésistes n'étaient présents que dans 44,44% des FOSA. Gynécologues, pédiatres, généralistes, sage-femmes et IDE étaient retrouvés dans toutes les FOSA

Tableau 2. Répartition du personnel en fonction des FOSA

Personnels	Formations sanitaires, N(%)									
	HGD	HGOPE D	HLD	HDB	HDNy	HDNb	HDL0	HDCp	HDD	Total
Ressources humaines										
Gynécologues-obstétriciens	8(19,51)	7 (17,07)	8 (19,51)	3 (7,31)	3(7,31)	4 (9,75)	2(4,87)	4 (9,75)	2(4,87)	41
Anesthésistes réanimateurs	6(54,54)	2 (18,18)	2 (18,18)	0 (0)	1 (9,09)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	11
Pédiatres	6 (20)	5 (16,66)	10(33,33)	1 (3,33)	2 (6,66)	1 (3,33)	2(6,66)	1 (3,33)	2(6,66)	30
Généralistes	2 (4,87)	4 (9,75)	5 (12,19)	5(12,19)	5(12,19)	10(24,39)	4(9,75)	2 (4,87)	4(9,75)	41
Sage-femme/Maïeuticiens	9(13,43)	9 (13,43)	14(20,89)	2 (2,98)	12(17,91)	5(7,46)	9(13,43)	2 (2,98)	5(7,46)	67
IDE*	7(11,66)	21(35)	6 (10)	5 (8,33)	5 (8,33)	4 (6,66)	6 (10)	2 (3,33)	4(6,66)	60
IBA**	7(43,75)	0(0)	0 (0)	2 (12,5)	3 (18,75)	2 (12,5)	0 (0)	2 (12,5)	0 (0)	16
Aide-soignants	4(15,38)	0 (0)	11(42,30)	1(3,84)	0 (0)	6 (23,07)	3(11,53)	1 (3,84)	0 (0)	26
Total	49	48	56	19	31	32	26	14	17	292

*IDE= infirmier Diplômé d'Etat ; **IBA=Infirmier Breveté Accoucheur

: Hôpital Général de Douala (HGD), Hôpital Gyneco-obstétrique de Douala (HGOPE), Hôpital Laquintinie de Douala (HLD), Hôpital de District (HD) de Deido (HDD), HD de New-Bell (HDNb), HD de Nylon (HDNy), HD Bonassama –HDB), HD de Logbaba (HDL0) et HD de la Cité des Palmiers (HDCP).

Répartition des ressources humaines durant les permanences

La figure 1 illustre la répartition générale des effectifs pendant les permanences de jour et pendant les gardes (nuit, weekend et jours fériés) dans les FOSA. Pédiatres et gynécologues étaient tous présents durant les permanences dans toutes les FOSA, contre 33,33% seulement lors des gardes. Les médecins généralistes, les IDE et les sage-femmes étaient la catégorie de personnel présente dans toutes les FOSA pendant les gardes.

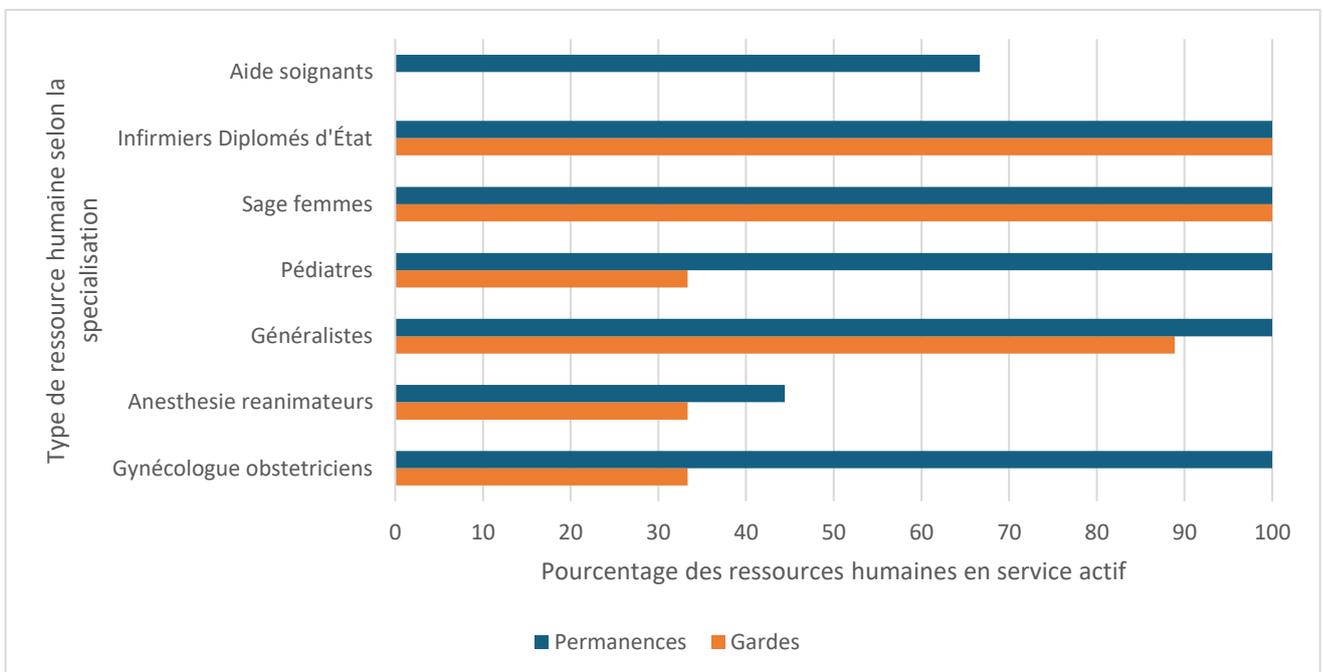


Figure 1. Répartition du personnel selon la permanence et la garde

Répartition de la charge de travail dans les différents services des FOSA

Les services de néonatalogie des hôpitaux de 1ère et de 2ème catégorie avaient les ratios personnel/malade les plus élevés tandis que dans les services maternités le ratio était plus élevé dans certains hôpitaux de district et à l'hôpital Laquintinie de Douala tel que le montre la figure 2.

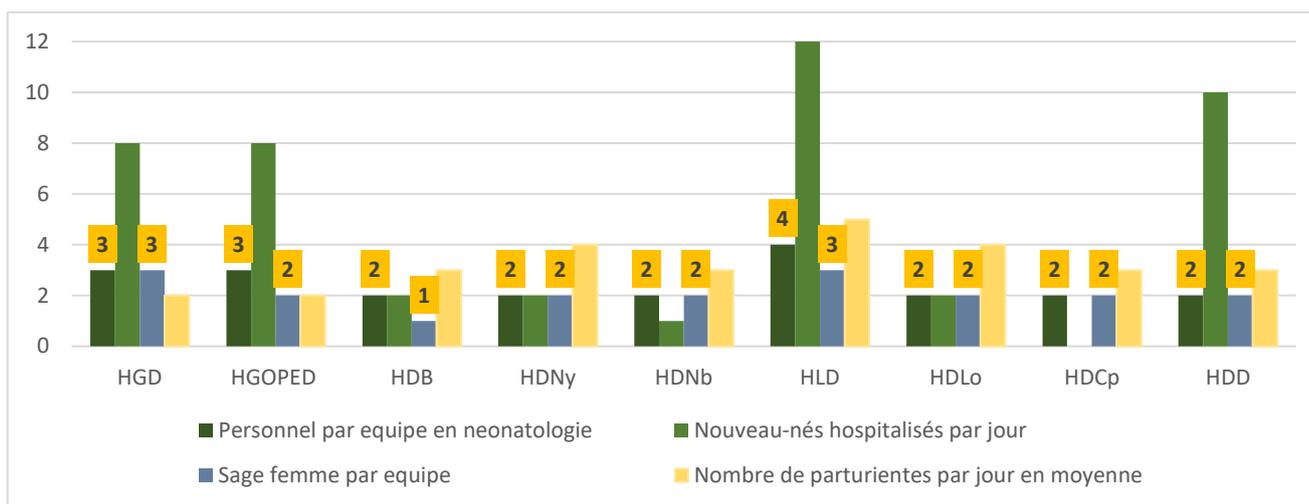


Figure 2. Répartition du ratio soignant/malade dans les services de néonatalogie et les maternités : Hôpital Général de Douala (HGD), Hôpital Gyneco-obstétrique de Douala (HGOPEd), Hôpital Laquintinie de Douala (HLD), Hôpital de District (HD) de Deido (HDD), HD de New-Bell (HDNb), HD de Nylon (HDNy), HD Bonassama –HDB), HD de Logbaba (HDLo) et HD de la Cité des Palmiers (HDCP).

Infrastructures et équipements

La figure 3 présente la disponibilité des unités et des infrastructures dans les FOSA. Seules 3 des 9 formations sanitaires disposaient d’un espace pouvant accueillir les mères des nouveau-nés malades et 5 des neuf formations disposaient un coin dédié à la réanimation du nouveau-né.

Certains équipements dont la disponibilité est quasiment obligatoire dans les services de maternité et néonatalogie n’ont pas été retrouvés dans 2 formations sanitaires et le matériel pour l’accouchement instrumenté a été retrouvé seulement dans 3 formations sanitaires. La figure 4 présente la disponibilité des équipements et du matériel dans les services. La majorité des services disposaient de la plupart des équipements.

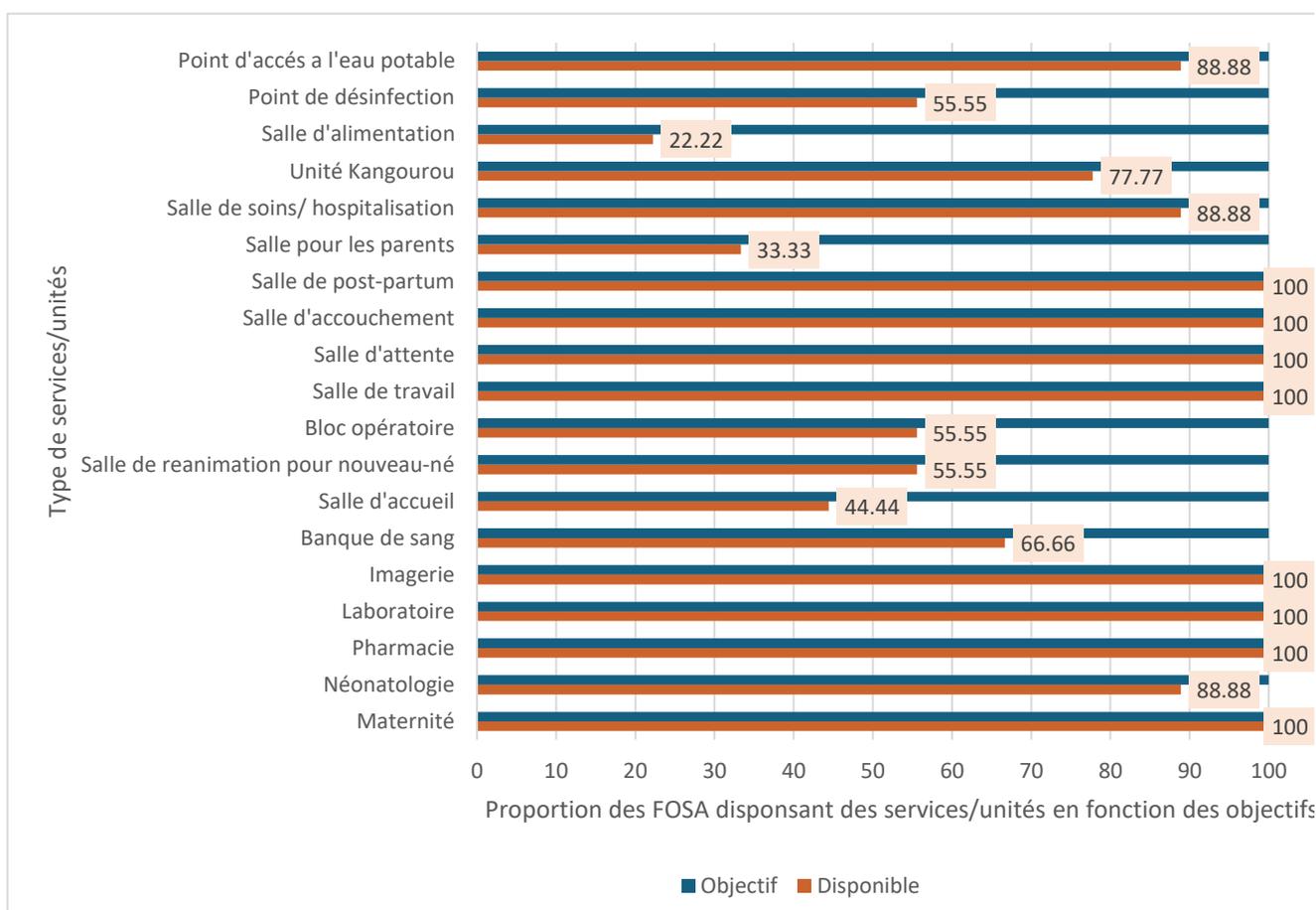


Figure 3. Répartition des services/unités dans les Formations Sanitaires (FOSA)

Médicaments essentiels pour la prise en charge du nouveau-né et de la mère

La majorité des médicaments essentiels était disponible dans la plupart de ces formations sanitaires, cependant le citrate de caféine n’a été retrouvé dans aucune de ces formations sanitaires.

Classification des formations sanitaires selon le type de soins obstétricaux et néonataux d’urgence dispensés

Au regard des définitions basée sur le type de services offerts, on pouvait classer les FOSA comme ceci :

- SONUC : HGD, HGOPEd, HLD, HDB, HDLo, HDNy
- SONUB: HDD, HDNb, HDCP

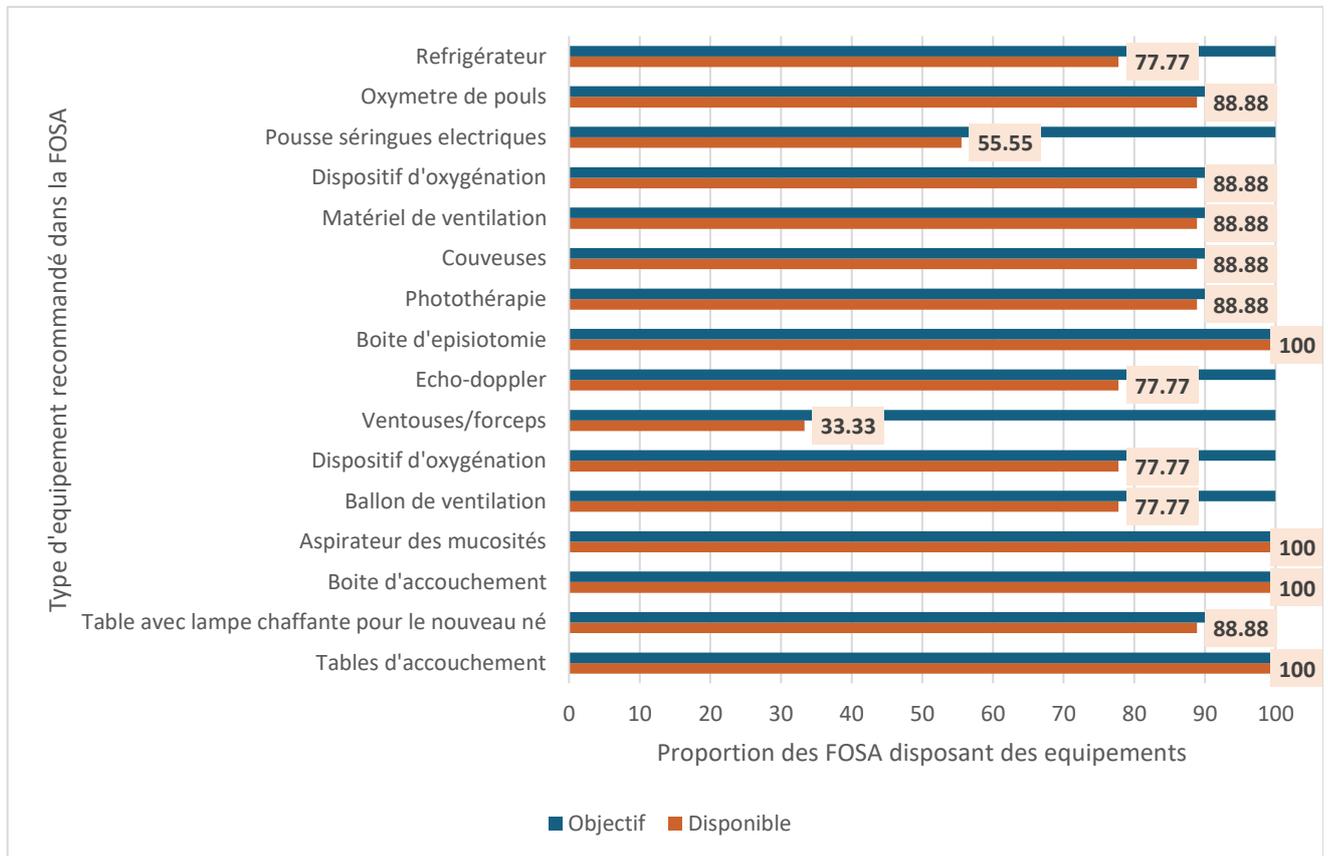


Figure 4. Répartition des équipements des services de néonatalogie et de maternité

DISCUSSION

Ce travail avait pour but d’évaluer les ressources humaines et matérielles pour la prise en charge du nouveau-né dans les hôpitaux publics de la ville de Douala.

Concernant les ressources humaines, nous avons comptabilisé 41 gynécologues et 30 pédiatres. Au moins un gynécologue et un pédiatre étaient retrouvés dans chacune des FOSA. La question se posait par contre sur l’effectif de ces spécialistes par formation sanitaire, de sorte que dans la majorité des cas on ne retrouvait ces spécialistes que lors des permanences dans la journée et ils étaient plutôt absents la nuit lors des gardes. Par ailleurs, aucune FOSA de niveau tertiaire ne disposait des 10 gynécologues recommandés dans le manuel des normes et standards [12]. Les médecins anesthésistes étaient absents dans 56,56% des FOSA, même si toutes menaient des activités chirurgicales, laissant ainsi entre les mains des infirmiers anesthésistes des interventions

parfois qui requièrent l’expertise d’un médecin anesthésiste réanimateur [13]. Cardenat à Youpougou en côte d’ivoire faisait le même constat avec seulement 31,6% de FOSA qui disposaient d’un médecin anesthésiste [8]. Cependant, ce pourcentage est insuffisant au regard des normes et standards au Cameroun qui exigent un médecin anesthésiste dans chaque Hôpital de District (HD) et du code de la santé publique française qui recommande un médecin anesthésiste devrait être présent dans tout hôpital réalisant entre 500-1500 accouchements /an (césariennes incluses) [12,14]. Seulement 33,33% des FOSA avaient un pédiatre et un gynécologue de garde. En effet, dans les hôpitaux de district, les gynécologues et pédiatres n’étaient pas présents physiquement durant les gardes. Ils étaient d’astreinte et pouvaient être appelés par les médecins généralistes, qui étaient présents dans 88,88% des cas pendant les gardes. Le code de la santé publique français recommande la présence d’un gynécologue et d’un

pédiatre sur site pendant la garde ou à défaut une astreinte opérationnelle [14,15].

Dans le service de néonatalogie des différentes FOSA, nous avons constaté que la charge de travail était plus élevée dans les hôpitaux de 1ère et 2e catégorie. Ceci est dû à leur plus grande capacité d'accueil et à des ressources humaines insuffisantes. On a pu constater qu'une infirmière s'occupait en moyenne de plus de 2 nouveau-nés. Ce ratio était plus élevé dans les maternités des hôpitaux de district et à HLD. Le faible coût des prestations et la non exigence du dépôt d'un acompte avant le début des soins dans ces FOSA pourrait justifier l'affluence et la charge de travail élevée.

Toutes les maternités disposaient du matériel pour effectuer un accouchement sans complications alors que plusieurs d'entre elles ne possédaient ni de salle, ni de coin réservé à la réanimation du nouveau-né. En effet Fosso et al. au Cameroun avait effectivement relevé une organisation des maternités axées surtout sur les soins obstétricaux avec parfois une inadéquation avec la prise en charge optimale des nouveau-nés [16]. Concernant les accouchements dystociques, l'absence de ventouse et forceps dans deux tiers des maternités, rendait impossible l'accouchement instrumental qui pourrait réduire le taux de césarienne pour certaines indications bien précises. Toutes les FOSA étaient dotées d'un bloc opératoire et pratiquaient la césarienne tel que recommandé dans le document des normes. Cependant l'absence de gynécologues lors des gardes dans les hôpitaux de district pouvait expliquer les transferts vers les hôpitaux référence dans la nuit. Les recommandations nationales et internationales préconisent d'avoir une salle opérationnelle pour la réanimation du nouveau-né en salle de naissance [12,14,17]. Le matériel de ventilation et le dispositif d'oxygène étaient disponibles dans 77,77% de ces formations, chiffres qui sont nettement supérieurs à ceux rapportés par Cardenat à Youpougon en 2018 où ce matériel était presque inexistant [8].

En néonatalogie, à peu près 77,77% des formations sanitaires pratiquaient les soins kangourou. La méthode Kangourou est un moyen efficace recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et des sociétés savantes qui devrait être proposé à tous les nouveau-nés prématurés hospitalisés stables [18,19]. Seulement 55,55% des services de néonatalogie disposaient de point de désinfection pour le personnel et les parents des nouveaux nés hospitalisés. Ce manquement pourrait augmenter le risque de contamination des nouveaux nés hospitalisés par d'autres germes communautaires. Les moyens de transport (ambulance, couveuses de transfert) du nouveau-né étaient présents dans seulement 33,33% des hôpitaux. Ceci oblige souvent les parents à emprunter des moyens de transport commun (taxi, mototaxi) lors des références des nouveau-nés, exposant ces derniers aux risques d'hypothermie [20]. Le code de la santé publique français recommande la disponibilité des moyens de transport du nouveau-né au sein des structures dispensant des soins néonataux afin d'assurer leurs transferts en cas de besoin [14].

Dans les pharmacies, la majorité des médicaments essentiels d'urgence étaient disponibles cependant, le

citrate de caféine qui permet de prévenir les apnées du prématuré n'était pas retrouvé, même dans les FOSA de 1ère et 2e catégorie qui ont le plateau technique adéquat pour prendre en charge les grands prématurés.

Le type de prestation a permis de classer trois FOSA, en SONUB, ceci surtout à cause de l'absence de banque de sang. La mise à disposition immédiate du sang dans ces formations sanitaires pourrait être faite par la conservation dans des réfrigérateurs appropriés du sang traité par aillères dans les hôpitaux possédant une banque de sang, réduisant ainsi le temps d'attente pour une transfusion sanguine en urgence.

Les limites de l'étude.

L'étude a été menée il y a 3 ans, le mouvement rapide des ressources humaines par les affectations et mutations de postes et l'amélioration des plateaux techniques pourraient être observés dans certaines FOSA. De plus, le recrutement des FOSA n'était pas aléatoire, introduisant potentiellement un biais de sélection.

Malgré ces limites, notre étude se démarque comme l'une des rares disponibles au Cameroun à évaluer de manière exhaustive les besoins en services de soins néonataux à différents niveaux de la pyramide sanitaire. Par conséquent, nos résultats peuvent servir de base précieuse pour de futures évaluations et contribuer à une compréhension plus large des services de soins néonataux au Cameroun.

CONCLUSION

La situation du personnel et du matériel dans les FOSA publiques en charge du nouveau-né dans la ville de Douala n'est pas optimale. On note un déficit en médecins anesthésistes, un déficit en matériel de réanimation dans certaines FOSA et une charge de travail importante. Au total, trois FOSA sur neuf n'assurent que les SONUB et 7 assurent les SONUC. Il convient de mener des études plus approfondies pour permettre de comprendre la corrélation entre cette description et le taux de mortalité néonatal et maternel.

Contributions des auteurs

KKD et NND ont conçu et rédigé le protocole de cette étude. NND, et BBNP ont procédé à la collecte des données. EEC KKD et MBR ont rédigé le projet de manuscrit. EEC, NND, MBR, EP, HI, MMLE ont révisé le manuscrit pour l'apport scientifique. Tous les auteurs ont accepté de soumettre le manuscrit actuel comme version finale.

Disponibilité des données

Les données qui appuient les résultats de cette étude sont disponibles sur demande auprès de KKD.

Conflit d'intérêt :

Les auteurs ne déclarent aucun potentiel conflit d'intérêt

Remerciements

Nos remerciements vont à l'endroit de tous les responsables et du personnel de tous les hôpitaux participants.

RÉFÉRENCES

1. Newsroom AGA, Organization (WHO) WH. Les femmes et les enfants sont aujourd'hui plus nombreux que jamais à avoir la vie sauve, selon un rapport des Nations Unies [Internet]. 2019 [cité 2024 mars 10]; Available from:

- <https://who.africa-newsroom.com/press/more-women-and-children-survive-today-than-ever-before--un-report>
2. Nouveau-nés: réduire la mortalité [Internet]. [cité 2024 mars 11]; Available from: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
 3. Milner KM, Duke T, Bucens I. Reducing newborn mortality in the Asia-Pacific region: Quality hospital services and community-based care. *J Paediatr Child Health* 2013;49:511-8.
 4. Dol J, Hughes B, Bonet M, Dorey R, Dorling J, Grant A, et al. Timing of neonatal mortality and severe morbidity during the postnatal period: a systematic review. *JBIM Evid Synth* [Internet] 2022 [cité 2024 mars 11];21:98-199. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9794155/>
 5. World Bank Open Data [Internet]. World Bank Open Data [cité 2024 mars 10]; Available from: <https://data.worldbank.org>
 6. Prual A. Le nouveau-né en Afrique de l'Ouest et du Centre : comprendre pour agir. *Sante Publique* 2020;1:7-15.
 7. Dicko-Traoré F, Sylla M, Traoré Y, Traoré A, Diall H, Diakité AA, et al. Unité de néonatalogie de référence nationale du Mali : état des lieux. *Santé Publique* [Internet] 2014 [cité 2024 mars 10];26:115-21. Available from: <https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2014-1-page-115.htm>
 8. Cardenat M, Amon-Tanoh-Dick F, Lasme-Guillao E, N'guessan R, Akaffou E. Évaluation des structures sanitaires publiques de Yopougon-Abidjan dans la prise en charge du nouveau-né. *Rev. Méd. Périnat.* [Internet] 2018 [cité 2024 mars 11];10:175-80. Available from: <https://rmp.revuesonline.com/10.3166/rmp-2018-0032>
 9. Koum DCK, Essomba NE, Ngaba GP, Sintat S, Ndombo PK, Coppieters Y. [Morbidity and risk factors for neonatal mortality in Douala Referral Hospital]. *Pan Afr Med J* 2015;20:258.
 10. Ndombo PK, Ekei QM, Tochie JN, Temgoua MN, Angong FTE, Ntock FN, et al. A cohort analysis of neonatal hospital mortality rate and predictors of neonatal mortality in a sub-urban hospital of Cameroon. *Ital J Pediatr* [Internet] 2017 [cité 2024 mars 10];43:52. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5460331/>
 11. Penda CI, Betoko RM, Koum DK, Henri E, Eboumbou PE, Edimo CM, et al. Etiologies of Neonatal Mortality in a Tertiary Care Hospital in a Resource-Limited Setting. *OJPed* [Internet] 2021 [cité 2024 mars 2];11:268-80. Available from: <https://www.scirp.org/journal/doi.aspx?doi=10.4236/ojped.2021.112026>
 12. <https://www.minsante.cm/site/?q=fr/content/normes-et-standards-en-sant%C3%A9-de-reproduction-planification-familiale-au-cameroun> [Internet]. [cité 2024 mars 10]; Available from: <https://www.minsante.cm/site/?q=fr/content/normes-et-standards-en-sant%C3%A9-de-reproduction-planification-familiale-au-cameroun>
 13. Binam F, Lemardeley P, Blatt A, Arvis T. [Anesthesia practices in Yaounde (Cameroon)]. *Ann Fr Anesth Reanim* 1999;18:647-56.
 14. Chapitre II : L'organisation et l'équipement sanitaires (Articles D712-1 à D712-103) - Légifrance [Internet]. [cité 2024 mars 10]; Available from: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT00006072665/LEGISCTA000006155138/
 15. Chapitre IV : Conditions techniques de fonctionnement (Articles D6124-1 à D6124-501) - Légifrance [Internet]. [cité 2024 mars 12]; Available from: <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000006178695>
 16. Legrand Fosso A, Kane H. Aménagements des espaces, lieux pratiqués et qualité des soins aux nouveau-nés au Cameroun. *Santé Publique* [Internet] 2020 [cité 2024 mars 10];HS1:69-79. Available from: <https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2020-S1-page-69.htm>
 17. Haute Autorité de Santé - Accueil du nouveau-né en salle de naissance [Internet]. [cité 2024 mars 11]; Available from: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2820763/fr/accueil-du-nouveau-ne-en-salle-de-naissance
 18. Jefferies AL. La méthode kangourou pour le nourrisson prématuré et sa famille. *Paediatr Child Health* [Internet] 2012 [cité 2024 mars 10];17:144-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3287095/>
 19. L'OMS recommande de pratiquer la méthode « mère kangourou » immédiatement après la naissance d'un enfant prématuré ou de faible poids de naissance [Internet]. [cité 2024 mars 12]; Available from: <https://www.who.int/fr/news/item/15-11-2022-who-advises-immediate-skin-to-skin-care-for-survival-of-small-and-preterm-babies>
 20. Koum DK, Njinkui DN, Magnibou MC, Foko LPK, Eposse C, Mbono R, et al. Neonatal Transfer Situation Following Implementation of a Perinatal Network: An Analysis in Douala, Cameroon. *Open Journal of Pediatrics* [Internet] 2022 [cité 2024 mars 12];12:148-61. Available from: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=115627>