

# Anémie préopératoire : épidémiologie et prise en charge à l'Hôpital Central de Yaoundé

## Preoperative anemia : epidemiology and management at Yaoundé Central Hospital

Owono Etoundi P<sup>1,3</sup>, Ngo Sack F<sup>2,4</sup>, Esiéné A<sup>1,3</sup>, Ndinchout Mbouandi M<sup>3</sup>, Afané Ela A<sup>1,3</sup>, Zé Minkandé J<sup>3</sup>

1. *Service d'Anesthésie Réanimation, Hôpital Central de Yaoundé*
2. *Service d'Hématologie, Hôpital Central de Yaoundé*
3. *Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I*
4. *Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala*

**Auteur correspondant** : Owono Etoundi Paul. Tél : +237 677 981 951. E-mail : owonop@gmail.com

### Résumé

**Objectif** : déterminer les données épidémiologiques et décrire la prise en charge de l'anémie préopératoire à l'Hôpital Central de Yaoundé.

**Patients et méthodes** : Il s'agissait d'une étude observationnelle prospective, descriptive et analytique, menée pendant quatre mois, en consultation d'anesthésie, sur des patients admis pour des chirurgies électives et en urgence, hormis les femmes enceintes. Le diagnostic de l'anémie était posé sur l'analyse des paramètres de l'hémogramme. Les paramètres étudiés étaient : la prévalence ; la distribution selon l'âge, le sexe et l'état physiologique des patients ; les types d'anémies observés ; le contexte chirurgical et l'indication opératoire ; le traitement.

**Résultats** : La prévalence de l'anémie préopératoire était de 50,5%. L'âge des patients était compris entre 25 jours et 79 ans, avec une proportion considérable de malades de moins de 2 ans (29,2%) et des sujets de plus de 65 ans (24,9%), le sexe féminin étant le plus fréquent (sex ratio : 1,1). L'anémie normocytaire normochrome (ANN) (57,2%) et l'anémie microcytaire hypochrome (AMH) (42,8%) étaient les principaux types d'anémie observés. Toutefois l'ANN était plus fréquente en chirurgie d'urgence (73,5%), principalement chez des patients présentant des pertes hémorragiques (56,1%). Quant à l'AMH, elle était diagnostiquée beaucoup plus en chirurgie élective (64,9%), la cause étant manifestement liée à la carence en fer. En urgence et en chirurgie élective, la transfusion sanguine homologue était le principal traitement observé.

**Conclusion** : La prévalence de l'anémie préopératoire est élevée à l'HCY. La stratégie visant sa correction avec les médicaments disponibles et les techniques favorisant l'épargne sanguine devrait être mise en place pour diminuer les transfusions sanguines homologues, particulièrement en chirurgie programmée.

**Mots clés** : Anémie préopératoire, fréquence, indications opératoires, traitement.

### Summary

**Objective** : To determine the epidemiological data and describe the management of preoperative anemia at the Yaoundé Central Hospital.

**Patients and methods** : This was a prospective, descriptive and analytical observational study, carried out during four months, in anesthesia consultations, on patients admitted for elective surgery and in emergency, excluding pregnant women. The diagnosis of anemia was made on the analysis of the parameters of the hemogram. Study variables included : the prevalence of anemia ; the distribution by age, gender and physiological status of patients ; the types of anemia observed; the context and indications of surgery; the treatment.

**Results** : The prevalence of preoperative anemia was 50.5%. The age of patients varied from 25 days to 79 years. The most represented age groups were 0-2 years (29.2%) and patients older than 65 years (24.9%). Females were more affected than males (sex-ratio : 1.1). The main types of anemia were normochromic normocytic anemia (NNA) and hypochromic microcytic anemia (HMA) in 57.2% and 42.8% case respectively. NNA was predominantly observed in emergency surgery (73.5%), and particularly in patients presenting with haemorrhages (56.1%). As for the HMA, it was the more frequent in elective surgical procedures (64.9%), and its etiology was linked to iron deficiency. Homologous blood transfusion was the main treatment instituted in both elective and emergency surgeries.

**Conclusion** : The prevalence of preoperative anemia is high at HCY. Its treatment should aimed at prioritising blood saving therapeutic measures in order to decrease the resort to homologous transfusions, especially in elective surgical procedures.

**Key words** : Preoperative anemia, frequency, surgical indications, treatment.

**Déclaration d'intérêts** : Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article

## Introduction

L'anémie, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), est définie comme une diminution du taux d'hémoglobine circulante en deçà de 16,5 g/dl chez le nouveau-né, de 11,5 g/dl chez le nourrisson, de 12 g/dl chez l'enfant âgé de 2 à 13 ans, de 13 g/dl chez l'adolescent et l'adulte (de 12 g/dl chez la femme non enceinte) et de 11,5 g/dl chez le sujet âgé de plus de 65 ans **11,2n**. Sa prévalence est estimée à 24,8% de la population générale **11n**. En France, l'anémie touche 4 à 12, 9% de la population et son taux est plus important chez les femmes en âge de procréer (6,2%) que chez les hommes (1,6%) **12,3n**. En période préopératoire, la fréquence de l'anémie est d'environ 30% dans les études américaines et européennes. En fonction du type de chirurgie et du degré de l'urgence, cette prévalence varie de 25 à 50% **12,3n**. Reconnue comme facteur de risque de morbi-mortalité périopératoire, l'anémie devrait être diagnostiquée et traitée **12,3,4n**. C'est le fondement du concept du "Patient Blood Management", qui est la mise en place de stratégie visant à corriger l'anémie, tout en réduisant la transfusion sanguine **12,3,4n**. Au Cameroun, Binam et *al* en 1998 avaient constaté que la prévalence préopératoire de l'anémie était de 21,6% chez des patients âgés de 5 semaines à 76 ans **15n**. Plus de dix ans après, il nous a paru important de refaire l'état de lieux. Notre objectif était donc d'actualiser les données épidémiologiques et décrire la prise en charge de l'anémie préopératoire à l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY).

## Patients et méthodes

Il s'agissait d'une étude observationnelle prospective, descriptive et analytique, menée du 1<sup>er</sup> janvier au 30

Avril 2016 au service d'anesthésie réanimation de l'HCY. Etaient inclus dans l'étude, les patients des deux sexes, de tout âge, en instance opératoire d'une chirurgie urgente ou programmée. Les femmes enceintes n'étaient pas exclues dans l'étude. Après l'approbation du Comité National d'Ethique et l'obtention du consentement éclairé du malade ou de son tuteur légal, chaque patient retenu était reçu à la consultation d'anesthésie. Pendant cette consultation, les données recueillies concernaient : l'identification du malade, le motif de consultation, l'examen physique et l'analyse des paramètres de l'hémogramme (taux d'hémoglobine, teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine, volume globulaire moyen) demandé pour chaque patient. Les consultations d'anesthésie étaient faites par trois médecins anesthésistes réanimateurs, et tous les hémogrammes étaient réalisés par le laboratoire de l'HCY. Les données recueillies ont été analysées à l'aide logiciel Epi info 3.5.2 version 2012, le seuil de significativité étant fixé à 5%. Les variables étudiées étaient : la prévalence de l'anémie préopératoire ; la distribution selon l'âge, le sexe et l'état physiologique des patients ; les types d'anémies observés ; le contexte chirurgical et l'indication opératoire ; la prise en charge de l'anémie préopératoire.

## Résultats

Pendant la période de l'étude, 453 malades étaient reçus en consultation d'anesthésie. Parmi eux, 229 patients présentaient une anémie préopératoire en fonction des seuils définis par l'OMS, soit une prévalence de 50,5% (**Tableau I**).

**Tableau I** : Fréquence de l'anémie préopératoire

	Consultations D'anesthésie	Anémie préopératoire	
		Effectif (n)	Fréquence (%)
Chirurgie urgente	182	132	72,5
Chirurgie programmée	271	97	35,8
<b>TOTAL</b>	<b>453</b>	<b>229</b>	<b>50,5</b>

**Tableau II** : Distribution de l'anémie préopératoire selon les tranches d'âge

	Effectif (n)	Fréquence (%)
Nouveau-nés (0-28 j)	44	19,2
Nourrissons (29 jours -24 mois)	23	10,0
Enfants (2 ans- 13 ans)	25	11,0
Hommes (14 - 64 ans)	34	14,8
Femmes (14 - 64 ans)	46	20,1
Sujets âgés ( 65 ans)	57	24,9
<b>Total</b>	<b>229</b>	<b>100</b>

Il s'agissait de 109 patients de sexe masculin (47,6%) et 120 de sexe féminin (52,4%), soit un-sex ratio de 0,90. Ces patients avaient un âge compris entre 25 jours et 79 ans. L'anémie préopératoire était plus fréquente chez les patients âgés de plus de 65 ans

(Tableau II). Les types d'anémies retrouvés étaient : l'anémie normocytaire normochrome (ANN) (57,2%) et l'anémie microcytaire hypochrome (AMH) (42,8%) (Tableau III).

**Tableau III** : Répartition des anémies retrouvées en fonction du degré d'urgence chirurgicale

	Chirurgie urgente		Chirurgie réglée		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
ANN	97	73,5	34	35,1	131	57,2
AMH	35	26,5	63	64,9	98	42,8
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>100</b>	<b>229</b>	<b>100</b>

ANN= Anémie Normocytaire Normochrome

AMH= Anémie Microcytaire Hypochrome

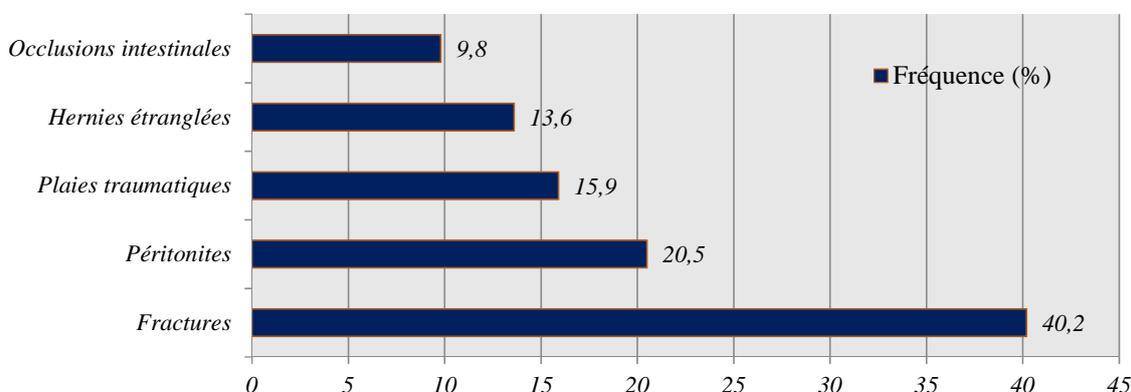
$p = 0,004$

L'ANN était plus fréquente en chirurgie d'urgence (73,5%), principalement chez des patients présentant des fractures (40,2%) et des plaies traumatiques (15,9%) (Tableau III, Figure 1). Quant à l'AMH, elle était diagnostiquée beaucoup plus en chirurgie électorale (64,9%), chez les malades ayant des

**Tableau IV**: Gestion de l'anémie préopératoire

	Chirurgie urgente		Chirurgie réglée	
	n	%	n	%
Administration de fer PO	0	0	16	16,5
Administration de fer IV	0	0	0	0
Administration d'EPO	0	0	0	0
Transfusion préopératoire	25	18,9	24	24,7
Prévisions produits sanguins	107	81,1	57	58,8
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>100</b>

malformations diverses (ano-rectale, omphalocèle, syndactylie), des myomes utérins, des tumeurs diverses (Tableau III, Figure 2). La transfusion sanguine homologue était le principal traitement de l'anémie préopératoire, tant en période préopératoire que peropératoire (Tableau IV).



**Figure 1** : Répartition des cas d'anémie en fonction des indications opératoires en urgence

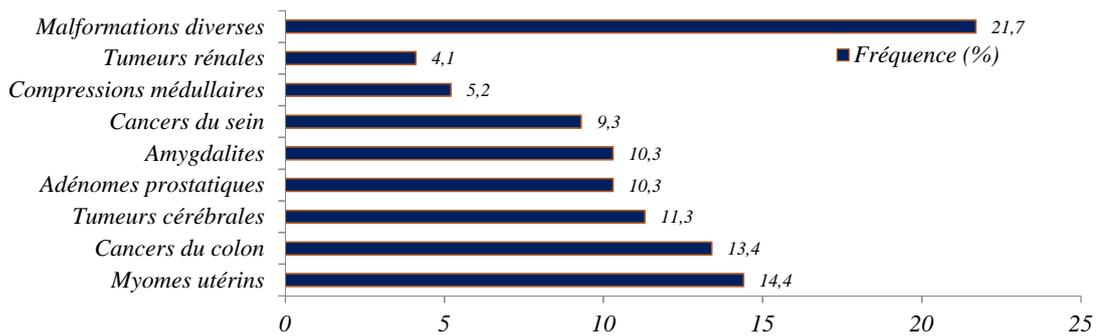


Figure 2 : Répartition des cas d'anémie en fonction des indications opératoires en chirurgie programmée

### Discussion

L'anémie préopératoire est un facteur de risque de morbidité et de mortalité péri-opératoires. A ce titre, il convient d'en faire le diagnostic, d'identifier les causes possibles et de mettre sur pied une stratégie de prise en charge incluant une correction efficace de l'anémie et une réduction des transfusions. Au cours de cette étude, le diagnostic de l'anémie, essentiellement basé sur les valeurs de l'hémoglobine, du volume globulaire moyen et de la teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine, n'a pas été exhaustif. Ce qui pourrait affecter la qualité des résultats. L'appréciation de la tolérance à l'anémie observée chez nos patients par trois médecins anesthésistes réanimateurs pourrait avoir un impact sur les prescriptions de la transfusion sanguine, soit par excès, soit par défaut. Néanmoins, notre étude nous a permis de constater que l'anémie préopératoire à l'HCY avait une prévalence de 50,5%, et elle était plus fréquente en chirurgie d'urgence (72,5%) qu'en chirurgie programmée (35,8%). Cette prévalence élevée pourrait s'expliquer, d'une part, par le fait que l'HCY est un hôpital de première référence, accessible à toutes les catégories sociales et ouvert aux urgences provenant de toutes les régions du pays et d'autre part, les victimes des accidents de la voie publique étaient admises en première intention à l'HCY. Notre prévalence était supérieure à celle observée par Binam et al en 1998 au CHU de Yaoundé (21,6%) 15n et à celles retrouvés dans la littérature des pays développés qui la situent aux environs de 30% 13,6n. En chirurgie réglée, toutes indications confondues, l'anémie préopératoire dans notre étude touchait 35,8% des patients. Notre prévalence était supérieure à celle observée par Ali et al en chirurgie générale programmée (15%) 17n, et la fréquence constatée par Bisbe et al en chirurgie orthopédique majeure élective (10,5%) 18n. L'anémie préopératoire dans notre étude était plus observée chez les malades de sexe féminin (52,4%) que chez ceux du sexe masculin (47,6%) (p=0,005). Cette constatation était conforme aux données de la littérature qui font état

d'une prévalence élevée de l'anémie préopératoire chez la femme par rapport à l'homme 12,3,6-8n. Dans notre population d'étude, l'anémie préopératoire touchait toutes les tranches d'âge, les enfants et les personnes âgées étant les groupes les plus vulnérables. En effet, l'anémie constitue une endémie dans notre milieu tropical en dehors du contexte chirurgical. L'affection chirurgicale vient le plus souvent aggraver l'état anémique préexistant. La chirurgie, en urgence ou sur le mode programmé, est réalisée sur des patients ayant généralement un taux d'hémoglobine à la limite inférieure de la normale 11,9,10n. Les travaux de Higgins et al, et ceux de Binam et al avaient décelé une incidence élevée de l'anémie préopératoire chez les enfants 14,5n. La prévalence remarquable des patients de plus de 65 ans dans notre population était similaire aux données de la littérature. L'anémie, observée en période préopératoire chez des patients ayant un âge avancé, constituait le reflet de sa présence de plus en plus fréquente dans la population vieillissante 12,3,5,6,7,8n. Concernant le type d'anémie, l'ANN (57,2%) était plus fréquente par rapport à l'AMH (42,8%). Elle prédominait plus en chirurgie d'urgence (73,5%), alors que l'AMH l'était en chirurgie programmée (64,9%) (Tableau III). La prévalence élevée de l'ANN dans notre série était le fait des lésions hémorragiques présentées par des victimes des accidents de la voie publique, chez qui l'on retrouvait des fractures (40,2%) et des plaies traumatiques graves (15,9%) justifiant une prise en charge chirurgicale en urgence. Quant à l'AMH, elle était plus fréquente chez des patients admis pour une chirurgie programmée, indiquée pour des pathologies entraînant des saignements chroniques (digestif, gynécologique, urologique), des néoplasies ou des malformations diverses. Cette AMH orienterait vers une étiologie carencielle, notamment la carence martiale. En l'absence d'un bilan martial, la microcytose et l'hypochromie observées chez ces patients, étaient des éléments en faveur d'un épuisement de la réserve martiale. Les tumeurs

bénignes et malignes, et les syndromes inflammatoires expliqueraient cette AMH dans notre série. L'AMH occupait aussi une place prépondérante en chirurgie électorive dans l'étude de Ali et al en chirurgie générale (80,8%), et les travaux de Bisbe et al en chirurgie orthopédique majeure (33%) [17,8]. La prise en charge de l'anémie préopératoire, pendant la durée de l'étude, était fondée essentiellement sur la transfusion sanguine homologue. En dehors du contexte d'urgence où la transfusion des produits sanguins labiles était systématique du fait du pronostic vital, 24,7% des patients étaient transfusés en préopératoire de chirurgie programmée et dans 58,8% des cas les transfusions sanguines étaient prévues pour la période peropératoire de chirurgie réglée. Cette situation mettait en évidence l'absence de stratégie visant à corriger l'anémie préopératoire tout en réduisant les transfusions sanguines à l'HCY. Si le diagnostic d'anémie préopératoire paraît évident, les investigations sur l'étiologie n'étaient pas faites. Dans la plupart des cas, au moment où le patient était envoyé en consultation d'anesthésie, le chirurgien avait déjà arrêté la date de l'intervention chirurgicale de façon unilatérale. Ainsi, devant la pression du chirurgien, celle du malade et/ou de sa famille, l'issue la plus favorable était la prescription de la transfusion sanguine homologue en chirurgie électorive. Ce qui ne se conçoit plus dans la stratégie du "Patient Blood Management", surtout en chirurgie programmée. L'usage du fer dans la correction de l'anémie préopératoire reste encore très insuffisant dans notre milieu. Seule la forme orale du fer a été utilisée chez 16,6% des anémisés en attente d'une chirurgie programmée (tableau IV). Au regard des indications opératoires de chirurgie programmée (Figure 2), il y a lieu de discuter sur la pertinence de cette prescription, car il est reconnu que l'absorption intestinale du fer était limitée chez des patients présentant des affections inflammatoires [2, 11, 12].

Par ailleurs, compte tenu des délais toujours courts entre le traitement et la chirurgie, la supériorité démontrée du fer veineux sur le fer oral, il ne semble pas licite de proposer le fer oral en contexte préopératoire [1,12]. Dans la série de Ali et al concernant la prise en charge de l'anémie préopératoire en chirurgie générale électorive, 52% des patients avaient reçu du fer oral, et la transfusion sanguine était envisagée chez 48% [17]. L'utilisation de fer intraveineux serait une solution intéressante dans l'optimisation du volume sanguin et la masse érythrocytaire des patients en chirurgie électorive. Chirurgiens et anesthésistes réanimateurs devraient discuter ensemble sur la stratégie à adopter vis à vis de l'anémie préopératoire et sur le délai opératoire. La transfusion sanguine homologue, comme thérapeutique de première intention observée dans notre étude, nécessiterait une évaluation rigoureuse, en particulier de ses indications, de son efficacité et de ses risques. Car la multiplicité des transfusions, selon Spahn et al, serait associée à des effets indésirables [13]. La décision de transfuser devrait donc prendre en compte : l'état du patient, les pathologies associées, la vitesse et l'importance du saignement, étant donné qu'il n'existe pas de recommandations formelles concernant les seuils transfusionnels [14, 15].

### Conclusion

L'anémie préopératoire est fréquente à l'HCY. Elle affecte davantage les patients pédiatriques et gériatriques. Les pertes hémorragiques sont fréquentes en chirurgie d'urgence. Les pratiques centrées sur le diagnostic et la transfusion sanguine homologue restent encore en marge des recommandations actuelles. Il conviendrait de mettre sur pied une stratégie visant à corriger l'anémie préopératoire avec les médicaments disponibles et les techniques favorisant l'épargne sanguine, et à diminuer les transfusions sanguines, particulièrement en chirurgie programmée.

### Références

1. **De Benoist B, McLean E, Egli I, Gogswell M.** Worldwide prevalence of anemia 1993-2005. WHO Global Database on Anaemia. WHO 2008.
2. **Lasocki S, Rineau E.** Détection et correction de l'anémie préopératoire. MAPAR 2016 ; 79-82
3. **Lasocki S, Rineau E, Chaudet A, Carlier L.** Anémie péri-opératoire : nouveau paradigme. Le Praticien en Anesthésie Réanimation 2013 ; 17, 2 : 77-83.
4. **Higgins RD, Patel RM, Josephson CD.** Preoperative anemia and neonates. Jama Pediatrics 2016 ; 170, 9 : 835-36.
5. **Binam F, Takongmo S, Bengono G, Tieche F.** Prescription sélective de l'hémogramme préopératoire en milieu tropical africain : les implications d'une approche épidémiologique des paramètres érythrocytaires. Cah Anesthésiol 1998 ; 46, 6 : 381-385.
6. **Musallam KM, Tamim HM, Richards T, Spahn DR et al.** Preoperative anaemia and postoperative outcomes in non-cardiac surgery : a retrospective cohort study. The Lancet 2011 ; 378 : 1396-407.
7. **Ali SA, Soomro AG, Memon AI, Siddiqui AJ.** Prevalence, evaluation and management of preoperative anaemia in the elective general surgical patients. Journal of Ayup Medical College Abbottabad 2012 ; 24 : 59-61.
8. **Bisbe L, Castillo J, Saez M, Xantiveri X, Ruiz A et al** Prevalence of preoperative anemia and hematinic deficiencies in patients scheduled for elective major orthopedic surgery. Transfusion Alternatives in Transfusion Medicine 2008 ; 10 : 166-173.

9. **Yao NA, Koffi KG, Com-Ndhatz E et al.** Les anémies tropicales. Médecine d'Afrique Noire 2003 ; 50 : 201-06.
10. **Chobli M.** Quel sang pour quels patients en Afrique en 2011. Revue Africaine d'Anesthésiologie et de Médecine d'Urgence 2011 ; 16 : 1-2.
11. **Hare GMT, Baker JE, Pavenski K.** Assessment and treatment of preoperative anemia : continuing professional development. Canadian Journal of Anesthesia 2011 ; 58 : 569-81.
12. **Lasocki S, Dupré P, Rineau E.** Indications du fer et de l'érythropoïétine en anesthésie. Conférences d'Actualisation SFAR 2016 : 13p.
13. **Spahn DR, Shander A, Hofmann A, Berman MF.** More on transfusion and adverse outcome : It's time to change. Anesthesiology 2011 ; 114 : 234-36.
14. **Rosencher N, bellamy L, Reyre H.** Faut-il changer les recommandations sur les seuils transfusionnels ? Le Praticien en Anesthésie Réanimation 2010 ; 14 : 313-16.
15. **Folléa G, Garraud O, Tiberghien P.** Transfusion sanguine ; quels enjeux pour demain ? La Presse Médicale 2015 ; 44, 2 : 227-32