



Article Original

Anomalies Hématologiques du Nouveau-Né à Zéro Jour de Vie à Yaoundé

Hematological Abnormalities on New-Borns et Their First Day of Extrauterine Life in Yaounde

Carolle Nsa'amang Eyebe^{1,2}, Gisèle Nke Ateba^{1,3}, Maryam Kranssa Mandari¹, Josiane Essola^{1,4}, Serge Eyebe⁵, Magloire Biwole Sida⁶, Dieudonné Adiogo¹

RÉSUMÉ

Introduction. Les anomalies hématologiques chez le nouveau-né sont fréquentes et peuvent entraîner une morbidité et une mortalité importantes. Objectif. Cette étude avait pour objectif de dresser le profil de l'hémogramme du nouveau-né tout en soulignant les différentes anomalies ainsi que leurs prévalences. **Méthodologie.** Il s'agissait d'une étude transversale descriptive. L'échantillonnage prospectif et consécutif a eu lieu entre Octobre 2022 et Juillet 2023, dans les services de maternité, suites de couches laboratoire de l'hôpital central et Centre d'Animation Sociale et Sanitaire de Yaoundé. Étaient inclus dans cette étude, les nouveau-nés dont les parents ont donné leur consentement éclairé. Les mort-nés et les nouveau-nés des parturientes porteuses du VIH ont été exclus de l'étude. 2,5ml de sang était collectés du cordon ombilical dans un tube EDTA. Un hémogramme a été réalisé sur chaque échantillon à l'aide d'un compteur hématologique de marque Dymind, suivi de la lecture systématique du frottis sanguin à l'aide d'un microscope de marque Olympius. Les données obtenues ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS 21.0. Le seuil de significativité a été fixé à 5%. **Résultats.** Sur 200 nouveau-nés prélevés, 102 soit 51% étaient de sexe masculin et 98 soit 49% de sexe féminin. L'anémie était l'anomalie hématologique la plus fréquente avec une prévalence de 79,5%. L'érythroblastose avait une fréquence de 51%. **Conclusion.** Cette étude révèle que l'anémie reste la principale anomalie hématologique chez le nouveau-né, associé à l'érythroblastose. Il convient de faire un hémogramme systématique à tous les nouveau-nés.

ABSTRACT

Introduction. Haematological abnormalities in new-borns are common and can lead to significant morbidity and mortality. Objective. This study aimed to draw up a profile of the new-born's blood count while highlighting the different anomalies and their prevalence. **Methodology.** This was a descriptive cross-sectional study. Prospective and consecutive sampling took place between October 2022 and July 2023, in the maternity and the laboratory of the central hospital and the Social and Health Animation Center at Yaoundé. Included in this study were new-borns whose parents gave their informed consent. Stillbirths and new-borns of parturients with a positive HIV were excluded from the study. 2.5 ml of blood was collected from the umbilical cord in an EDTA tube. A blood count was performed using a Dymind brand blood counter, followed by systematic reading of the blood smear using an Olympius brand microscope. The data obtained were analysed using SPSS 21.0 software. The significance threshold was set at 5%. **Results.** Of the 200 new-borns collected, 51% were male and 49% female. Anemia was the most common haematological abnormality with a prevalence of 79.5%; 67% of anemias were moderate. An erythroblastosis with a frequency of 51%. **Conclusion.** The study allowed us to reveal that anaemia remains the main haematological abnormality in the new-born, associated with erythroblastosis. It is advisable to do a systematic blood count on all new-borns.

Affiliations

1. Faculté de médecine et Sciences Pharmaceutiques Université de Douala, Cameroun
2. Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique, Yaoundé, Cameroun
3. Hôpital Central, Yaoundé, Cameroun
4. Hôpital Laquintinie Douala, Cameroun
5. Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutique Université d'Eboulawa, Cameroun
6. Institut Supérieur de Technologie Médicale de Nkolondom Université de Douala, Cameroun

Auteur correspondant

Carolle Nsa'amang Eyebe ; Faculté de médecine et Sciences Pharmaceutiques Université de Douala, Cameroun
Email : carolleeyebe@yahoo.fr
Tél : +237 679140502

Mots clés : Anémie, nouveau-né, érythroblastose

Keywords: Anemia, newborn, erythroblastosis

Article history

Submitted: 11 December 2024
Revisions requested: 6 January 2025
Accepted: 24 January 2025
Published: 27 January 2025

INTRODUCTION

L'hématologie est une branche de la médecine qui s'occupe de l'étude du sang, des tissus formant le sang et des troubles sanguins. Les anomalies hématologiques font référence à tout écart par rapport aux paramètres physiologiques normaux du sang. Les anomalies hématologiques peuvent être congénitales ou acquises et peuvent affecter n'importe quel composant du sang. Les anomalies hématologiques chez les nouveau-nés de zéro jour sont fréquentes et peuvent entraîner une morbidité et une mortalité importantes si elles ne sont pas traitées [1,2]. Ces anomalies hématologiques sont variables et touchent les trois lignées séparément ou tout l'ensemble. Concernant la lignée érythrocytaire, les anomalies peuvent se traduire par une anémie ; Plusieurs facteurs peuvent être responsables des anémies chez le nouveau-né tels que : les anémies par perte sanguine, les anémies centrales par défaut de production des globules rouges et les anémies par hémolyse due à une incompatibilité fœto-maternelle dans le système Rhésus ou autre système sanguin d'importance ou du fait d'une anomalie génétique [3]. Ainsi, l'hémogramme et le frottis sanguin pourraient se présenter comme des examens d'orientation précoce chez un nouveau-né de zéro jour [4,5].

La prévalence de l'anémie néonatale est variable selon les modes de recrutement et le contexte épidémiologique. Elle a été évaluée à 2,7% dans une étude réalisée à Fès [6] ; à 8,71% à Dakar [7], 56,8% au Mali [8], 70% en côte d'ivoire [9], 57,2% au Cameroun [10]. La majorité des patients présente une anémie pendant leur première semaine de vie [11,12].

Les données sur les anomalies de l'hémogramme du nouveau-né de zéro jour sont rares en Afrique et au Cameroun en particulier, d'où l'intérêt de rechercher des données sur la fréquence et les caractéristiques des anomalies de l'hémogramme chez le nouveau-né à travers cette étude.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Lieu, période et type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et prospective, qui s'est déroulée dans les services de maternité de l'Hôpital Central et du Centre d'Animation Sociale et Sanitaire de Nkoldongo (CASS) à Yaoundé, après avoir obtenu une clairance éthique auprès du Comité d'Éthique Institutionnel de l'Université de Douala. L'étude a duré neuf mois, d'Octobre 2022 à Juillet 2023, et a porté sur les nouveau-nés âgés de zéro jour, accouchés dans ces deux structures durant la période d'étude. Nous avons inclus dans cette étude tous les nouveau-nés dont les mères ont donné leur consentement éclairé. Étaient exclus de l'étude les nouveau-nés de mères séropositives au VIH les nouveau-nés de plus de zéro jour et les mort-nés.

Échantillonnage

Nous avons procédé à un échantillonnage de convenance. Les variables étudiées étaient : Le taux d'hémoglobine et le taux d'érythroblastes.

Mode opératoire et collecte des données

Phase pré-analytique

Le recrutement des participants a eu lieu dans les maternités des différentes structures retenues pour l'étude. Après leur avoir donné les informations sur le sujet et son intérêt, seules celles ayant donné leur consentement ont été incluses dans l'étude.

La collecte des échantillons s'est effectuée en post partum immédiat.

Après la délivrance, le placenta a été immédiatement récupéré, le site de veinopuncture nettoyé à l'aide d'une compresse imbibée de la povidone iodée, 2 ml de sang ombilical ont été recueillis dans un tube pédiatrique contenant de l'EDTA comme anticoagulant et transférés immédiatement au laboratoire du CASS dans une glacière, pour des analyses biologiques.

Phase analytique

Hémogramme

Pour la réalisation de l'hémogramme, un compteur hématologique de marque DYMIND a été utilisé.

Frottis sanguin

Le frottis sanguin était réalisé de manière systématique pour tous les échantillons.

Deux frottis étaient réalisés pour le même échantillon en vue d'une confirmation par un deuxième technicien.

Des lames porte-objet ont été étiquetées avec des codes patients, au moyen d'une micropipette, 2,5µl de sang étaient prélevés pour la réalisation du frottis sanguin.

Coloration de May-Grünwald Giemsa (MGG)

Les frottis ont été fixés au méthanol et colorés au May-Grünwald-Giemsa, puis rincés à l'eau tamponnée et laissés sécher à l'air libre en position inclinée avant l'examen microscopique.

Lecture

Une fois les lames sèches, la lecture s'est faite à l'aide d'un microscope optique de marque OLYMPIUS, d'abord au faible grossissement (objectif 10) dans sa totalité pour vérifier la qualité de l'étalement, de la coloration et l'absence d'éléments volumineux anormaux ; Ensuite, nous avons fait une analyse plus fine des éléments figurés du sang avec l'objectif à immersion (objectif 100).

Analyses statistiques

Les données recueillies ont été analysées à l'aide du logiciel STATA 15.

Les variables quantitatives exprimées en moyennes, accompagnées de leurs écart-type. Pour effectuer des comparaisons entre les moyennes des différents paramètres, le test statistique de Student a été utilisé. Le degré de significativité a été fixé à 5%. L'hypothèse nulle étant l'égalité des moyennes observées et l'hypothèse alternative étant la différence entre les deux moyennes.

RÉSULTATS

Sur 400 parturientes sélectionnées, seules 195 ont été retenues par l'étude, et 200 nouveau-nés, parmi lesquels 5 paires de jumeaux.

Caractéristiques sociodémographiques

Les parturientes

Sur les 195 parturientes recrutées, l'âge moyen était de 28,5ans avec un écart type de $\pm 5,9$ ans ; un minimum de

16 ans et un maximum de 45 ans. 161 participantes étaient célibataires soit 80% et seul 39 soit 19% avaient un emploi formel (tableau 1).

Tableau 1 : caractéristiques sociodémographiques des parturientes

Variable	N	%
Tranche d'âge		
<20 ans	12	6,0
20-30 ans	107	53,5
>30 ans	81	40,5
Profession		
Secteur formel	38	19,0
Secteur informel	89	44,5
Sans emploi	39	19,5
Élèves/étudiantes	34	17,0
Statut matrimonial		
Mariées	39	19,5
Célibataires	161	80,5

- **Région d'origine**

Les parturientes étaient originaires de 9 sur les 10 régions du Cameroun ; 60 parturientes soit 53% provenaient de la région de l'Ouest, suivi de 40 soit 35% pour la région du Centre (Figure 1).

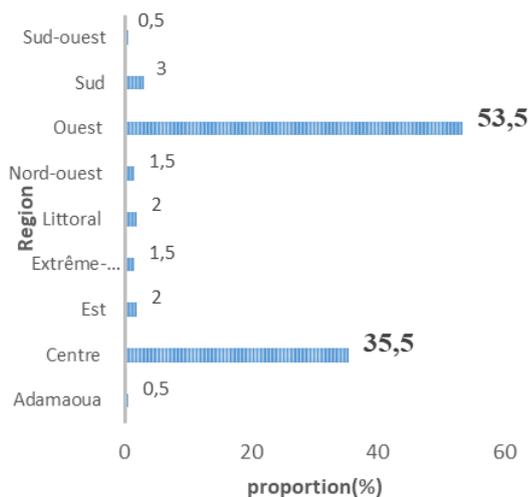


Figure 1 : Répartition des parturientes en fonction de la région d'origine

- **Antécédents médicaux**

L'antécédent le plus représenté était la prise d'alcool pour 82 parturientes soit 41% suivi de la prise de contraceptifs pour 25 soit 12,5%. Le diabète et l'hypertension artérielle étaient des événements rares dans notre population d'étude (Tableau 2).

Tableau 2 : Antécédents médicaux des parturientes

Variables	N	%
Consommation d'alcool	82	41,0
Prise de contraceptif	25	12,5
Diabète	1	0,5
Hypertension	1	0,5
Chirurgie	9	4,5

- **Caractéristiques obstétricales**

Parmi les parturientes, 45 soit 22,5% étaient des multipares avec 39 soit 19,5% de nullipare. Nous avons observé une fréquence de 8 soit 4% d'accouchement par césarienne (Tableau 3).

Tableau 3 : Caractéristiques obstétricales des parturientes

Variables	N	%
Gestité		
Primigeste	58	29,0
Paucigeste	48	24,0
Multigeste	80	40,0
Grande multigeste	32	16,0
Parité		
Nullipare	39	19,5
Primipare	84	42,0
Multipare	45	22,5
Grande multipare	32	16,0
Mode d'accouchement		
Voie basse	192	96,0
Césarienne	8	4,0
Phytothérapie	93	46,5
Épisode infectieux	27	13,5
Anémie	17	8,5

Les nouveau-nés

- **Sexe**

102 nouveau-nés étaient de sexe masculin, soit 51%, contre 98 soit 49% de sexe féminin avec un sexe ratio de 1,04.

- **Maturité**

166 nouveau-nés sont nés à terme soit 83% (36SA – 40SA), 7 nés prématurés soit 3,5% (< 35SA) et 27 soit 13,5% étaient nés en post terme (>41SA) (Figure 3).

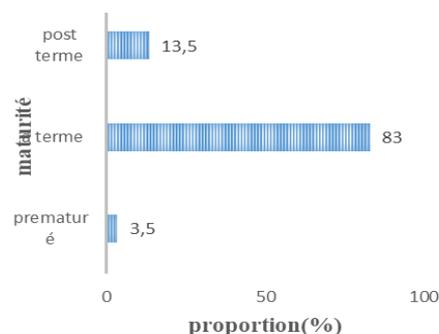


Figure 3 : Répartition des nouveau-nés en fonction de la maturité

Fréquences des anomalies selon les lignées

- **Profil hématologique des nouveau-nés**

Le tableau 5 nous montre que l'anomalie hématologique fréquemment rencontrée était l'anémie du fait d'une médiane en dessous des valeurs de références. La présence d'une forte proportion d'érythroblastes qui serait en relation avec une sollicitation médullaire. Cette érythroblastose sanguine entraîne une modification de nombre de leucocytes du fait du mode de lecture de l'automate d'hématologie d'où la nécessité d'un ajustement des valeurs. La médiane du volume globulaire

moyen est située dans la fourchette des valeurs de références (Tableau 5).

Tableau 5 : Profil hématologique des nouveau-nés

Caractéristiques	Médiane (DIQ)	Min	Max
Leucocytes ($10^3/\mu\text{l}$)	14,1(11,4 – 18,3)	1,3	76,6
Neutrophiles (%)	54,5 (46,1 – 61,5)	1,9	85,7
Lymphocytes (%)	40,2 (32,2 – 48,1)	9,2	91,3
Monocytes (%)	1,9 (0,6 – 8,1)	0,1	21,8
Eosinophiles (%)	0,4 (0,1 – 1,3)	0	7,7
Basophiles (%)	0,4 (0,3 – 0,5)	0	5,2
Erythrocytes ($10^6/\mu\text{l}$)	4,5 (4,1 – 4,9)	0,9	11,3
Hémoglobine (g/dl)	14,6 (13,3 – 15,8)	3,4	18,8
Hématocrites (%)	48,1(43,5 – 52,9)	12,5	67,0
VGM (fl)	107,6 (101,6– 112,9)	42,6	144,0
TCMH (pg)	32,5(31,0 – 33,9)	20,2	42,4
CCMH (%)	30,3(29,2 – 31,2)	23,3	35,9
Plaquettes ($10^3/\text{ul}$)	272,0 (197,3– 324,0)	8,0	579,0
Leucocytes réel ($10^3/\mu\text{l}$)	12,5(10,02 – 15,4)	0,9	31,37
Erythroblaste (%)	10,0(5 – 23)	0	299
Min : Minimum	Mex : Maximum		

Fréquence de l'anémie

Sur 200 nouveau-nés, 158 (79,5%) avaient une anémie (Fig 4).



Figure 4 : Fréquence de l'anémie chez les nouveau-nés

Classes d'anémie

- Anémie en fonction des VGM et CCMH**

Sur les 200 nouveau-nés, 98 soit 44% présentaient une anémie normocytaire normochrome tandis que 7 soit 3,5% présentaient une anémie microcytaire hypochrome (Tableau 6).

Tableau 6 : Classe d'anémie en fonction des VGM et CCMH

Variable	N	%
Normocytaire normochrome	98	44,0
Normocytaire hypochrome	38	19,0
Microcytaire hypochrome	7	3,5
Microcytaire normochrome	16	8
Macrocytaire hypochrome	24	12,0
Macrocytaire normochrome	17	8,5

- Sévérité de l'anémie**

152 soit 76% des nouveau-nés présentaient une anémie légère, 5 soit 2,5% avaient une anémie sévère et 2 soit 1% une anémie modérée (Tableau 7).

Tableau 7 : sévérité de l'anémie.

Variable	N	%
Modérée	2	1
Légère	152	76
Sévère	5	2,5
Normale	41	20,5

- Fréquences des érythroblastes**

Les érythroblastes étaient présents chez 174 des 200 nouveau-nés (87,0%).

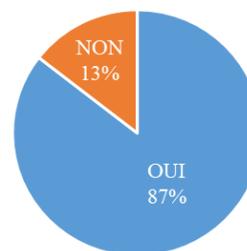


Figure 5 : Fréquences des érythroblastes chez les nouveau-nés

Facteurs associés à l'anémie chez les nouveau-nés

- Associations entre les caractéristiques materno-fœtales et le risque d'anémie chez les nouveaux nés**

Nous n'avons retrouvé aucune association significative entre l'anémie chez les nouveaux inclus dans notre étude et les caractéristiques maternelles ($P > 0,05$) (Tableau 8).

Tableau 8 : Fréquence de l'anémie chez les nouveau-nés en fonction des caractéristiques maternelles (N= 200)

Caractéristiques	N	Anémie	Valeur P
Tranche d'âge n (%)			0,11
< 20 ans	12	9(75,0)	3(25,0)
20 – 30 ans	107	91(85,0)	16(15,0)
> 30 ans	81	59(78,8)	22(27,2)
Profession n (%)			0,10
Secteur formel	38	29(76,3)	9(23,7)
Secteur informel	89	70(78,7)	19(21,3)
Elève/étudiante	34	32(94,1)	2(5,9)
Sans emploi	39	28(71,8)	11(28,2)
Consommation d'alcool n (%)			0,60
Oui	82	67(81,7)	15(18,3)
Non	118	92(78,0)	26(22,0)
Parité n (%)			0,43
Nullipare	58	48(82,8)	10(17,2)
Primipare	48	40(83,3)	8(16,7)
Multipare	80	59(73,8)	21(26,2)
Grande multipare	14	12(85,7)	2(14,3)
Gestité n (%)			0,88
Primigeste	39	32(82,1)	7(17,9)
Paucigeste	84	67(79,8)	17(20,2)
Multigeste	45	34(75,6)	11(24,4)
Grande multigeste	32	26(81,2)	6(18,8)
Anémie pendant la grossesse			0,11
Oui	17	11(64,7)	6(35,3)
Non	183	148(80,9)	35(19,1)
Sexe du nouveau-né n (%)			0,08
Masculin	102	76(74,5)	26(25,5)
Féminin	98	83(84,7)	15(15,3)
Maturité n (%)			0,63
Prématuré	7	5(71,4)	2(28,6)
À terme	166	134(80,7)	32(19,3)
Post-terme	27	20(74,1)	7(25,9)

- Facteurs de risque de l'anémie du nouveau-né**

Le tableau ci-dessous présente l'analyse multi variée en vue de rechercher les facteurs de risque de l'anémie chez les nouveau-nés inclus dans notre étude. En dehors de la profession des parturientes, aucune autre caractéristique n'a montré une association significative à l'anémie chez

les nouveau-nés. Ainsi les femmes travaillant dans le secteur informel ont environ 5 fois plus de risque d'avoir un nouveau-né anémié [OR : 5,7(IC à 95% 1,06-30,2), P = 0,04 ; les femmes sans emplois environ ont également 7 fois plus de risque d'avoir un nouveau-né anémié que les femmes travaillant dans le secteur formel. [OR : 7,6 (IC à 95% 1,4-43,2), P = 0,02] (Tableau 9).

Tableau 9 : Les facteurs de risque de l'anémie chez les nouveau-nés

Caractéristiques	Anémie		OR (IC à 95%)	P
	Oui (N= 159)	Non (N= 41)		
Tranche d'âge n (%)				
< 20 ans	9(75,0)	3(25,0)	0,95(0,15-6,2)	0,96
20 – 30 ans	91(85,0)	16(15,0)	0,52(0,21-1,32)	0,17
> 30 ans	59(78,8)	22(27,2)	1(Réf)	
Profession n (%)				
Secteur formel	29(76,3)	9(23,7)	4,9(0,79-30,5)	0,09
Secteur informel	70(78,7)	19(21,3)	5,7(1,06-30,2)	0,04
Sans emploi	28(71,8)	11(28,2)	7,6(1,4-43,2)	0,02
Elève/étudiante	32(94,1)	2(5,9)	1(Réf)	
Consommation d'alcool n (%)				
Oui	67(81,7)	15(18,3)	0,8(0,37-1,76)	0,58
Non	92(78,0)	26(22,0)	1(Réf)	
Parité n (%)				
Nullipare	48(82,8)	10(17,2)	4,2(0,59-30,56)	0,15
Primipare	40(83,3)	8(16,7)	2,7(0,40-18,48)	0,3
Multipare	59(73,8)	21(26,2)	3,1(0,56-16,9)	0,19
Grande multipare	12(85,7)	2(14,3)	1(Réf)	
Anémie pendant la grossesse				
Oui	11(64,7)	6(35,3)	2,3(0,71-7,51)	0,17
Non	148(80,9)	35(19,1)	1(Réf)	
Sexe du nouveau-né n (%)				
Masculin	76(74,5)	26(25,5)	1,96(0,92-4,19)	0,08
Féminin	83(84,7)	15(15,3)	1(Réf)	
Maturité n (%)				
Prématuré	5(71,4)	2(28,6)	1,05(0,15-7,52)	0,97
À terme	134(80,7)	32(19,3)	0,68(0,24-1,94)	0,47
Post-terme	20(74,1)	7(25,9)	1(Réf)	

DISCUSSION

Le but de ce travail était de dresser un profil de l'hémogramme du nouveau-né tout en soulignant les différentes anomalies et leurs prévalences à l'hôpital central et au Centre d'animation social et sanitaire à Yaoundé, où nous avons mené une étude prospective, transversale descriptive sur une période 9 mois.

Les résultats de cette étude ont montré que l'âge moyen des parturientes était de 28,5 ± 5,9 ans ; avec un minimum de 16 ans et un maximum de 45 ans. 107 parturientes soit 53,5% avaient un âge compris entre 20-30 ans ce résultat est semblable à celui de Matumona et al, en RDC [13], qui en 2010 a trouvé une prédominance dans la tranche d'âge de 20 à 29 ans. Il en ressort également que 89 parturientes soit 44,5%, étaient employées dans le secteur informel ce résultat se rapproche de celui de DJIGUIBA.S en 2020 au Mali, qui avait observé que les ouvriers et les ménagères étaient les plus fréquents avec respectivement 51,8% et 87,1% [14] Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les lieux de collecte soient des structures hospitalières qui sont fréquentées par des femmes défavorisées. Le fait que les femmes célibataires 161 soit 80,5% seraient plus susceptibles d'avoir des nouveau-nés anémiés par rapport aux femmes mariées 39 soit 19,5%, pourrait être dû au fait que les femmes mariées soient soutenues moralement et financièrement par leur conjoint, ce qui pourrait expliquer cette différence.

Dans cette étude, l'anomalie hématologique la plus rencontrée était l'anémie, avec une médiane de l'hémoglobine à 14,6 (13,3 – 15,8) g/dl. L'anémie en période néonatale se définit par un taux d'hémoglobine < 16g/dl chez les nouveau-nés et < 14g/dl chez les prématurés [15]. Dans notre étude on retrouvait l'anémie chez 158 patients soit 79,5%. Ce résultat se rapproche de celui de Sawadogo D et al en Côte d'Ivoire qui était 70% [9] et est supérieur à celui de l'étude de Mekone N et al au Cameroun qui avait trouvé une prévalence de de l'anémie de 45,4% [16] cet écart pourrait être dû à la variation de la taille de l'échantillon qui était de 200 nouveau-nés dans notre étude et 89 en Ethiopie. Les hémorragies ante ou postnatales, hémolyse par incompatibilité fœto-maternelle, les infections, et les anomalies érythrocytaires congénitales constitueraient les étiologies les plus fréquentes de l'anémie chez les nouveau-nés.

La lecture des frottis sanguins a révélé la présence des érythroblastes dans 174 frottis soit 87%. La présence d'un faible pourcentage d'érythroblastes (5% à 10% pour 100 leucocytes) est fréquente à la naissance [16, 17]. Des valeurs supérieures à 10-20 % pour 100 leucocytes doivent en revanche être considérées comme pathologiques. Ce pourcentage diminue rapidement (plus de 50%) dans les 12 à 24 premières heures de vie pour disparaître le plus souvent après 3 à 4 jours [18].

La prévalence de l'anémie était plus élevée chez le nouveau-né de sexe féminin que ceux de sexe masculin mais nous n'avons pas noté une différence significative entre les deux sexes (p-value = 0,08).

L'analyse multi variée en vue de rechercher les facteurs de risque de l'anémie chez les nouveau-nés inclus dans notre étude montre qu'en dehors de la profession des parturientes, aucune autre caractéristique aussi bien maternelle que néonatale n'a montré une association significative avec l'anémie chez les nouveau-nés. Ainsi les femmes employées du secteur informel ont environ 5 fois plus de risque d'avoir un nouveau-né anémié [OR : 5,7(IC à 95% 1,06-30,2), P = 0,04] ; alors que ce risque est d'environ 7 fois chez les femmes sans emplois [OR : 7,6 (IC à 95% 1,4-43,2), P = 0,02].

Les limites de l'étude

Cette étude n'a pu être réalisée que dans deux structures sanitaires de la ville de Yaoundé, Bien que ces deux structures soient les plus fréquentées par la parturiente.

CONCLUSION

Au terme de cette étude qui portait sur les anomalies hématologiques chez le nouveau-né de zéro jour à l'hôpital central de Yaoundé et au Centre d'Animation Social et Sanitaire de Yaoundé (CASS de Nkoldongo), il en ressort que l'anémie est la principale anomalie hématologique rencontré chez le nouveau-né avec une prévalence de 79,5%. Cette anémie est de type normocytaire normochrome avec une fréquence de 44% ; légère à 76% et est associée à la présence d'érythroblastes à 87%. Les nouveau-nés de sexe féminin sont les plus concernés. Les différents facteurs de risque rencontrés étaient la multiparité, l'âge, l'emploi dans le secteur informel et le sexe du nouveau-né.

DÉCLARATIONS**Considérations éthiques**

Toutes les étapes du travail ont été effectuées en conformité avec la [déclaration d'Helsinki](#).

L'approbation du comité d'éthique institutionnel a été obtenue avant le début de l'étude.

Disponibilité des données

Les données sont disponibles sur demande raisonnable à l'auteur principal.

Contributions des auteurs

- Carole Eyebe : a interprété les données ; rédigé le manuscrit pour son contenu intellectuel.
- Maryam Kranssa : a collecté les échantillons ; analysé les échantillons ; rédigé le manuscrit pour son contenu intellectuel.
- Nke Ateba : a révisé le manuscrit pour son contenu intellectuel.
- Josiane Essola : a révisé le manuscrit pour son contenu intellectuel.
- Serge Eyebe : a analysé les données ; interprété les données ; révisé le manuscrit pour son contenu intellectuel.
- Magloire Biwole : a conçu l'étude ; supervisé l'étude et révisé le manuscrit pour son contenu intellectuel.
- Adiogo Dieudonne : a conçu l'étude ; supervisé l'étude et révisé le manuscrit pour son contenu intellectuel.
- Tous les auteurs ont eu un accès complet aux données et ont approuvé la version finale du manuscrit.

Conflit d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Remerciements

Nous remercions l'hôpital Central de Yaoundé (HCY) et le Centre d'Animation Social et Sanitaire de Nkolndongo (CASS).

RÉFÉRENCES

1. Lainey, Élodie, et Odile Fenneteau. 2018. « Particularités de la numération formule sanguine et apport de la cytologie en période néonatale ». *Revue Francophone des Laboratoires* 2018 (500): 36–47.
2. Corrine ARMARI, hémogramme normal et pathologique de l'enfant, 2004.
3. Tasseau. A, Rigourd.V. Anémie néonatale précoce : orientation diagnostique ; *Journal de pédiatrie et de puériculture* 17 (2004) 198–203.
4. Bouazzaoui Introduction à l'infection néonatale. In : *maladies infectieuses du nouveau-né, du nourrisson et de l'enfant*. Rabat : Edition nouvelles 1989 ; 19-42.
5. Bertrand G. Incompatibilités plaquettaires maternofoetales. EMC-Pédiatrie. 4-002-R-26
6. Bentama.I, Hida.M. Les anémies néonatales : étude étiologique et facteurs pronostiques à propos de 79 cas. Thèse Doctorat Médecine Fès 2007 ; n°95 :151 pages.
7. Diallo D, Sidibé H, Diakité S. Prévalence de l'anémie du nouveau-né au Mali. *Cahiers Santé* 1994 ;4(5) :341-345.
8. Amorissani MF, Sylla M, Dainguy ME. Les anémies du prématuré. *Mali Médical* 2007 ;22(2) :1-5.
9. Sawadogo D, Coulibaly M. Perturbation de l'hémogramme au cours des pathologies néonatales les plus fréquentes en milieu hospitalier à Abidjan Côte d'Ivoire. *Médecine d'Afrique Noire* 2001 ;48(12) :516-520.
10. Daniel c, Kedy K, Noel E, Marcel G, Laurent M, Paul K. Profil Épidémiologique, Clinique, Biologique et Évolutif de l'Anémie Néonatale à l'Hôpital de District de Bonassama (internet) Cameroun vol 19(3) July 2018. Disponible sur www.hsd-fmsb.org
11. Kuissi Kamgaing. E, Minto'o Rogombé. S, Mimbila. M, Mekame. A, Bisvigou Uurich2, Koko Jean and all. *Journal de la Société de Biologie Clinique du Bénin*, 2018 ; N° 028 ; 52-59.
12. Camara A, Diallo S, Balde MC. L'anémie du nouveau-né : Fréquence et étiologie. À l'institut de nutrition et santé de l'enfant (INSE). *Médecine d'Afrique Noire* 2002 ;49(3) :136- 137.
13. Oza S, Lawn JE, Hogan DR, Mathers C, Cousens SN. Neonatal cause-of-death estimates for early and late neonatal periods for 194 countries: 2000-2013. *Bull World Health Organ.* 2015 ;93(1) :19-28. doi :10.2471/BLT.14.139790
14. Koum DC, Essomba NE, Ngaba GP, Sintat S, Ndombo PK, Coppieters Y. Morbidité et facteurs de risque de mortalité néonatale dans un hôpital de référence de Douala [Morbidity and Risk factors for neonatal mortality in Douala Referral Hospital]. *Pan Afr Med J.* 2015 ;20 :258. Published 2015 Mar 17. doi :10.11604/pamj.2015.20.258.5648
15. Bonastre-Blancoa E, M.Lluchb , L. Monfort-Carretero . Anemia neonatal; *An Pediatr Contin.* 2010 ;8(2):73-80.
16. Mekone I, Ndoumba A, Hadidjatou D, Epéé N, Tony N, Kamo H. Aspects Epidémiologiques, Cliniques, Biologiques et Evolutifs de l'Anémie Sévère chez l'Enfant à Yaoundé. *Helth Sci. Dis.* Vol 25 (4) Avril 2024 pp 108-112
17. Smith H. *Diagnosis in paediatric haematology* 1996; New York: Churchill Livingstone. p. 2-11.
18. Green DW, Hendon B, Mimouni FB. Nucleated erythrocytes and intra ventricular hemorrhage in preterm neonates. *Pediatrics* 1995 ; 96(3 Pt 1) :475-8.