



UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE

Projet de Fin d'Etudes

Licence Sciences & Techniques
Sciences Biologiques Appliquées et Santé
(LST - SBAS)

L'anémie chez la femme enceinte

Présenté par : BEKOUR Ilyasse

Encadré par : Pr BENCHEIKH Rachid (FST Fès)

Soutenu le : 07/06/2018

Devant le jury composé de :

- **Pr BENCHEIKH Rachid**
- **Pr EL ABIDA Kaouakib**
- **Dr EL HATHAT Najib**

Stage effectué à : L'Hôpital Moulay Hassan Ben El Mehdi-Laayoune

Année universitaire 2017-2018

DEDICACE



Je dédie ce modeste travail à ma mère Fatima et mon père Abdelmalek pour leur soutien et leur encouragement, sans leur aide je ne serai jamais arrivé jusqu'au là, tous les mots qui existent ne pourraient guère exprimer l'amour que je tiens pour vous.

Je dédie ce travail également à mes frères et sœurs qui m'ont encouragé tout au long de ma période de stage.

*Ainsi, je dédie ce travail à mes chers amis ; Dumaima, Sara, Zakaria, Ayoub... grâce à eux j'ai passé une merveilleuse année. Je vous aime.
Enfin je dédie ce travail à tous ceux qui m'ont cher.*



REMERCIEMENTS

Le travail présenté dans ce mémoire de fin d'études a été effectué au sein de laboratoire de l'hôpital Moulay Hassan Ben El Mehdi à Laâyoune. Je tiens à adresser mes vifs remerciements au médecin biologiste et à tous les techniciens de laboratoire.

Je présente ma reconnaissance et mes sincères remerciements à Dr EL HATHAT Najib, directeur général a l'Hôpital Moulay Hassan Ben El Mehdi, pour son suivi, orientation et soutien le long de ce stage.

Mes sincères remerciements vont à Mme Mouna, qui a bien voulu m'accueillir au sein de son service. Je la remercie pour : la documentation mise à ma disposition, son aide précieuse et ses conseils tout au long de ce projet.

J'exprime mes sincères remerciements à Pr BENCHEIKH Rachid, enseignant à la FST, pour la confiance qu'il m'a fait en acceptant de diriger ce travail, pour son assistance ininterrompue et ses conseils judicieux qui m'ont aidé à mener à bout ce travail.

Je remercie également Pr EL ABIDA Kaouakib, enseignante à la FST et membre du jury, d'avoir accepté de partager avec nous la phase ultime de ce travail.

Enfin, je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont conseillé lors de la rédaction de ce rapport ; mes collègues et mes amis ; et surtout ma famille pour leur soutien.

LISTE DES ABREVIATIONS

- NFS : Numération Formule Sanguine.
- Hb: Hémoglobine.
- VGM : Volume globulaire moyen.
- FL : Femtolitres.
- TCMH : Teneur corpusculaire moyen en hémoglobine.
- CCMH : concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine.
- Ht : Hématocrite
- GR : Globules rouges.
- OMS : Organisation mondiale de la Santé.
- EDTA : l'acide éthylène diamine tétra acétique.
- MGG : May-Grunwald Giemsa
- SA : Semaine d'Aménorrhée

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 1 : Automate Pentra ABX XL 80	14
Figure 2 : réalisation du frottis sanguin	16
Figure 3 : Répartition (%) de l'échantillon (n = 160) en groupe de patientes anémiques (Hb < 11g/l) et en groupe de patientes non anémique (Hb ≥ 11 g/dl)	19
Figure 4 : Répartition en fonction de la gestité	20
Figure 5 : Répartition en fonction du stade de grossesse	21
Figure 6 : Répartition selon le taux d'Hb	22
Figure 7 : Répartition selon VGM	23

SOMMAIRE

Introduction générale.....	1
Présentation de la structure d'accueil.....	2
Généralités.....	5
1. Définition de l'anémie.....	6
2. conséquences de l'anémie pendant la grossesse.....	6
3. la variation des paramètres hématologiques au cours de la grossesse.....	6
3.1 Volume plasmatique et hémodilution.....	6
3.2 Fer et érythropoïèse.....	6
3.3 Acide folique et érythropoïèse.....	7
4. Etiologie des anémies.....	7
4.1 Anémie hypochrome microcytaire.....	7
a. Anémie par carence martiale.....	7
b. Anémie inflammatoire.....	8
c. Anémie microcytaire normosidérémique.....	8
4.2 Anémie macrocytaire.....	9
4.3 Anémies normochrome normocytaire.....	9
a. Anémie arégénérative.....	9
b. Anémie régénérative.....	10
5 Facteurs de risque de l'hémoglobine basse pendant la grossesse.....	10
6 Diagnostic d'une anémie au cours de la grossesse.....	11
7 Traitement des anémies.....	12
Matériel et méthodes.....	13
I. Matériel.....	14
1. Le prélèvement sanguin.....	14
2. ABX Pentra XL 80.....	14
II. Méthodes.....	15
1. Hémogramme.....	15
2. Réalisation de frottis sanguine.....	15
3. Coloration de May –grunwald-giemsas.....	16
4. Bilan martial.....	17

Résultats.....	18
1. Prévalence de l'anémie chez les femmes enceinte.....	19
2. Répartition de l'anémie en fonction de nombre de grossesse.....	20
3. Répartition de l'anémie en fonction de stade de grossesse.....	20
4. Répartition de l'anémie selon les paramètres hématologiques.....	21
4.1 Répartition selon le taux d'Hb.....	21
4.2 Répartition selon le volume globulaire moyen VGM.....	22
Discussion.....	24
Conclusion.....	26
Références.....	28

Introduction général

Malgré l'amélioration remarquable des conditions de vie durant ces dernières décennies, l'anémie demeure un problème majeur de santé publique en affectant la croissance physique chez le fœtus, le développement cognitif, la reproduction et la capacité de travail physique ce qui aboutit à une diminution de la performance humaine. Elle a été classée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme l'un des dix problèmes les plus sérieux du monde moderne [1]. L'intérêt de ce projet est de traiter cette maladie chez la femme enceinte.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) rapporte que 51% des femmes enceintes (pays développés et pays en voie de développement confondus) présentent une anémie. Il s'agit d'un trouble de gravité variable auquel sont exposées 10 à 30% des femmes enceintes dans les pays développés et 40 à 80% dans les pays en voie de développement.

On parle alors d'une anémie quand on remarque une baisse du taux d'hémoglobine c'est-à-dire inférieure à 11g/dl chez la femme durant la grossesse. Son existence est due aux changements des besoins quotidiens en nutriments de la femme enceinte de telles sortes que le bébé qui est en formation puisse tirer ses besoins à partir de ses réserves.

On relie directement l'anémie à un manque de vitamine B12 ou d'acide folique et à certaines maladies chroniques. Mais la cause la plus fréquente est de loin, surtout chez la femme enceinte, le manque de fer dans le sang (9 femme sur 10 ne consomment pas la quantité recommandée de fer). [2]

Notre objectif général dans ce projet est d'évaluer l'anémie chez les femmes enceintes ayant consulté à l'hôpital Moulay Hassan Ben El Mehdi pendant une durée de deux mois, allant du 2 Avril 2018 au 21 Mai 2018. Pour atteindre cet objectif nous nous sommes basés sur plusieurs paramètres statistiques et hématologiques pour faire le point sur la prévalence et la répartition de l'anémie chez la femme enceinte en fonction du nombre et du stade de grossesse ainsi que les paramètres hématologiques.

Présentation de la structure d'accueil

Présentation de l'hôpital

L'hôpital Moulay Hassan Ben El Mehdi est un hôpital public dirigé par le Ministère de la Santé du Maroc. Toutes les spécialités médicales y sont représentées avec des professionnels de santé compétents. Tous les patients peuvent se faire hospitalisés ou consulter un médecin, sur rendez-vous sauf urgence. C'est un établissement public, régional, répondant aux besoins de toute la région. Cette infrastructure est un SEGMA (Service d'Etat Géré de Manière Autonome), comprenant plusieurs spécialités médicales.



Il est composé de différents services et géré par le médecin chef directeur :

- ✓ Service de médecine ;
- ✓ Service de pédiatrie ;
- ✓ Service de chirurgie ;
- ✓ Service de maternité ;
- ✓ Service des affaires administratives ;
- ✓ Service des urgences ;
- ✓ Centre de diagnostic ;
- ✓ Service de réanimation ;
- ✓ Pharmacie ;
- ✓ Service de Laboratoire ;
- ✓ Cardiologie ;

Présentation de laboratoire

Le service du laboratoire médical de l'hôpital régional Moulay Hassan Ben El Mehdi est chargé d'assurer la réalisation des analyses biomédicales soit pour les hospitaliers soit pour les patients externes ; ce service comprend :

- ✓ Une paillasse de Biochimie ;
- ✓ Une paillasse d'Hématologie ;
- ✓ Une paillasse de Bactériologie clinique ;
- ✓ Une paillasse de Sérologie.

Généralités

1. Définition de l'anémie

L'anémie est un symptôme biologique fréquent en pratique médicale, elle se définit comme une diminution du taux d'hémoglobine circulante dont les valeurs varient en fonction de l'âge et du terrain. On parle alors d'une anémie si elle est au-dessous d'un taux d'hémoglobine de :

- 12g/dl chez la femme
- 11g/dl chez la femme enceinte (10,5g/dl au deuxième trimestre).

Ce qui désigne une diminution de la capacité sanguine à transporter l'oxygène [3].

Toutes les formes d'anémies peuvent se voir chez la femme enceinte : le plus souvent celle de la carence martiale

2. Conséquences de l'anémie pendant la grossesse

- Les femmes présentant une anémie par carence martiale (anémie ferriprive) dès le début de la grossesse ont un risque d'accouchement prématuré ;
- Une patiente anémiée pendant sa grossesse présentera de surcroît une moins bonne tolérance aux hémorragies du post-partum (après l'accouchement) ;
- L'augmentation du risque de transfusion ;
- augmentation de la mortalité infantile globale.

3. Les variations des paramètres hématologiques au cours de la grossesse

3.1 Volume plasmatique et hémodilution

Le volume plasmatique augmente pendant la grossesse de 3 à 4 litres (40%). Cette augmentation reste modérée pendant les 10 premières semaines de gestation et se normalise à partir de la 6^{ème} semaine du post-partum.

Le volume globulaire augmente mais de façon moins importante entraînant une anémie physiologique gravidique par hémodilution.

3.2 Fer et érythropoïèse

Environ 1 g de fer est nécessaire pour couvrir les besoins de la grossesse selon la répartition suivante :

- ✓ élévation de la masse érythrocytaire (500 mg) ;
- ✓ croissance fœtale (300 mg) ;
- ✓ fonctionnement placentaire (90 mg) ;

✓ pertes métaboliques physiologiques (250 mg).

Les besoins en fer augmentent avec le développement de l'unité foeto-placentaire et l'augmentation de la masse érythrocytaire, passant d'environ 1mg par jour au premier trimestre à 8mg par jour au troisième trimestre. [4;5]

Les réserves en fer de l'organisme maternel (estimées à environ 500 mg en l'absence de carence préalable) sont rapidement mobilisées par l'accroissement de la masse érythrocytaire, ce qui aboutit à une diminution de la ferritine plasmatique dès la fin du deuxième trimestre.

Il existe des mécanismes d'adaptation maternelle permettant de faire face aux besoins accrus en fer : l'aménorrhée (épargne en pertes martiales), mais surtout l'augmentation des capacités d'absorption intestinale du fer héminique et minéral à partir de 20 semaines d'aménorrhées (passant globalement de 10 à 40 % en fin de grossesse) qui sont modulées par l'état des réserves martiales.

3.3 Acide folique et érythropoïèse

L'acide folique est essentiel à la synthèse des acides nucléiques surtout de l'ADN. Toute anomalie retentit sur l'érythroblaste qui produit des hématies anormalement grandes. Les besoins sont doublés pendant la grossesse atteignant 800µg/jr. Les apports sont fournis par les légumes, les œufs et le pain et l'élimination est essentiellement rénale.

4. Etiologies des anémies

4.1 Anémie hypochrome microcytaire

La microcytose traduit une anomalie de synthèse de l'Hémoglobine, elle reflète souvent une anomalie d'utilisation du fer : VGM<80fl CCMH<27 pg.

On distingue les anémies microcytaires à fer diminué et celles à fer normal.

a. Anémie par carence martiale

L'anémie par carence martiale ou ferriprive est une complication fréquente de la grossesse, représentant de loin la première cause d'anémie chez la femme enceinte (plus de 90 % des cas), responsable d'une grande mortalité dans le monde (10%). [6,7]

Les signes particuliers de l'anémie ferriprive :

- Perlèches (La **perlèche** est une pathologie sans gravité affectant la commissure des lèvres. Une infection, due à une bactérie ou un champignon) ;
- Langue dépapillée, lisse ;
- Déviation du goût ;

- Fragilité des ongles et phanères.

Les signes paracliniques :

- Taux de fer diminué $<260\mu\text{g}/100\text{ml}$
- Ferritine sérique $<12\mu\text{g/l}$
- La capacité totale de fixation de la transferrine est augmentée.

b. Anémie inflammatoire

L'anémie inflammatoire est la conséquence d'une carence en fer due à un dérèglement du système inflammatoire et d'une pathologie associée. Parmi les premiers symptômes, on peut citer une fièvre et un grand état de faiblesse, mais ces signes sont inconstants. La gravité et le traitement de ce type d'anémie dépendent de la pathologie causale. Les principales causes de l'anémie inflammatoire sont les cancers, les maladies rhumatismales comme la polyarthrite rhumatoïde ou le lupus, ou les maladies infectieuses. Le traitement de la cause est indispensable, sinon des transfusions de globules rouges peuvent être utilisées comme traitement [8]. Parmi ces signes :

- Le fer stocké dans les macrophages sous l'action des interleukines de l'inflammation ;
- Contexte clinique : inflammation ;
- CRP augmentée ;
- Dosage de fer diminué ;
- La capacité de saturation de la transferrine diminuée $\leq 50 \text{ mmol/l}$;
- La ferritine est normale ou augmentée.

c. Anémie microcytaire normosidérémique

Les syndromes thalassémiques sont dus à des anomalies de la régulation de la biosynthèse des chaînes de globine. Selon la nature de la chaîne déficiente (chaîne α ou β), on parle de :

- **L'alpha thalassémie** : Correspond à un déficit de synthèse des chaînes α de la globine. Elle affecte par conséquent la synthèse des trois hémoglobines physiologiques. Dans les formes les plus graves (atteinte d'au moins trois des quatre gènes α), l'on peut détecter des tétramères anormaux d'hémoglobine, formés en période néonatale de quatre chaînes γ (hémoglobine Bart) et chez l'adulte de quatre chaînes β (hémoglobine H)

L'électrophorèse de l'Hb est normale.

• **La bêta thalassémie:** Elle est caractérisée par la diminution de synthèse des chaînes β globine. Le déficit de synthèse d'hémoglobine peut être total (β^0 - thalassémie) ou partiel (β^+ thalassémie). Leur diagnostic se fait par électrophorèse de l'Hb : Hb A₂ \geq 3,5% .

4.2 Anémie macrocytaire

Ce sont des anémies macrocytaires (les globules rouges sont plus gros que la normale) **liées à une carence en acide folique ou en vitamine B12**. Elles sont mégaloblastiques : présence dans la moelle d'érythroblastes (cellules souches à l'origine des globules rouges) anormaux appelés mégaloblastes [9]. Elles sont dues à une carence en vitamine B12 :

- **Absence de facteur intrinsèque** : le facteur intrinsèque est une protéine du suc gastrique qui permet l'absorption de la vitamine B12 par l'organisme ;
- **Malabsorption élective de vitamine B12** (maladie d'Imerslund) ;
- **Consommation exagérée de vitamine B12** dans l'intestin ;
- **Régime carencé** ou besoins augmentés.

Facteurs de risque : multipares, grossesses multiples, régime alimentaire pauvre en viande et en légumes, adolescentes (compétition entre croissance fœtale et croissance maternelle non encore achevée).

Les signes Cliniques : évocateur : pâleur, dyspnée majeure, teint sub-ictérique, fièvre, langue lisse dépapillée et parfois syndrome hémorragique.

Les signes Paracliniques : le diagnostic est fait sur l'hémogramme : VGM \geq 100fl CCMH est normale

Le myélogramme caractéristique : mégaloblastose médullaire avec excès de cellules jeunes.
Taux de folates $<$ 2ng /ml.

4.3 Anémies normochrome normocytaire

a. Anémie arégénérative

Il existe un défaut de production de l'hémoglobine, le taux de réticulocytes est diminué.

Taux de réticulocytes $<$ 100000/mm³

- ✓ Due à une pathologie extra-médullaire : insuffisance rénale, hyperparathyroïdie, alcoolisme...
- ✓ Due à une pathologie médullaire :
 - Erythroblastopénie : taux de réticulocytes nul, ligne rouge n'est pas représentée ;
 - Mégaloblastose : carence en folates ou en vitamine B12 ;
 - Moelle envahie : leucémie aigüe, myélome, lymphome, métastase.

b. Anémie régénérative

La production est normale voire augmentée. Le taux de réticulocytes est élevé

Taux de réticulocytes > 100000/mm³

- ✓ Hémorragie aiguë
- ✓ Hyper hémolyse : taux de réticulocytes ↑, bilirubine ↑, haptoglobine ↓ ;
- ✓ Cas particulier de la drépanocytose : est une maladie génétique héréditaire (de transmission autosomique récessive). En clair, la maladie est transmise par les deux parents, elle n'est bien entendu pas contagieuse. Pour être malade, il faut que l'enfant reçoive de chacun de ces deux parents un allèle muté du gène régissant la structure de l'hémoglobine, la protéine qui assure le transport de l'oxygène dans le sang. S'il n'en reçoit qu'un, il ne développera pas la maladie, mais pourra la transmettre s'il a un enfant avec une personne dans le même cas que lui. Deux "porteurs sains" ont alors une chance sur quatre d'avoir ensemble un enfant malade [10]

5. Facteurs de risque de l'hémoglobine basse pendant la grossesse

L'anémie est l'une des pathologies à rechercher systématiquement lors de la grossesse présentant certains de ces symptômes :

- ✓ Flux menstruel abondant avant la grossesse ;
- ✓ La présence d'une anémie avant la grossesse ;
- ✓ des pertes de sang importantes, pouvant être liées à un dispositif intra-utérin au cuivre (stérilet),
- ✓ des troubles du cycle (fréquents chez les adolescentes),
- ✓ des grossesses nombreuses et rapprochées, qui n'ont pas permis à la mère de reconstituer un stock de fer suffisant,
- ✓ des grossesses gémellaires (les besoins en fer sont alors accrus pour le développement des deux fœtus),
- ✓ des apports nutritionnels en fer insuffisants, notamment en cas de régime végétalien, de précarité socio-économique ou encore chez les femmes issues de pays en voie de développement,

L'anémie par carence en fer est la fréquente chez les femmes qui vivent dans les conditions socio-économiques défavorables et touche sévèrement les femmes enceintes et les femmes en âge de procréation.

Risque Anémie ferriprive pendant la grossesse

L'anémie pendant la grossesse peut entraîner plusieurs complications :

Pour la maman : en cas de carence en fer sévère, la maman peut moins bien tolérer les pertes sanguines de l'accouchement. Elle aura alors plus de risques d'avoir besoin d'une transfusion sanguine ;

Pour le bébé : cela pourrait notamment favoriser un bébé prématurité avec un faible poids de naissance.

Toutefois, ces risques dépendent très fort de la sévérité de l'anémie, son ancienneté, son mode d'installation [11] etc...

6. Diagnostic d'une anémie au cours de la grossesse

Les signes cliniques de l'anémie

- ✓ Pâleur cutanéomuqueuse ;
- ✓ Asthénie ;
- ✓ Céphalées ;
- ✓ Acouphènes, vertiges ;
- ✓ Rarement tachycardie et dyspnée ;
- ✓ Ictère si hémolyse.

Les signes biologiques de l'anémie

Hb inférieure à 11 g/dl.

La démarche diagnostique

Une NFS doit être réalisée à la première consultation de la grossesse, idéalement avant la conception, chez les femmes à risque de carence martiale afin de mettre en place précocement un traitement martial adapté. Un dosage de la ferritine sérique est associé afin d'évaluer l'état précis des réserves martiales et de justifier une supplémentation martiale en cas de taux inférieur à 30µg/dl.

- ✓ La concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine (CCMH) : anémie hypochrome (CCMH<30%) des anémies normochromes.
- ✓ Le volume globulaire moyen (VGM) :- anémie microcytaire VGM<80 fl
 - anémie normocytaire 80fl<VGM<100fl
 - anémie macrocytaire VGM>100 fl
- ✓ Le taux de réticulocytes : - Anémie régénérative (Taux >150000/mm³)
 - Anémie arégénérative. (Taux <100000/mm³)

7. Traitement des anémies

Le traitement est défini selon la sévérité et l'origine de l'anémie et également en fonction de l'examen clinique de la femme enceinte.

Dans le cas des anémies ferriprives modérés, le traitement doit reposer de préférence sur l'administration à jeun de fer, à doses efficaces (100 à 200 mg par jour), pendant trois mois jusqu'à la correction de l'anémie.

Pour les anémies sévères, une transfusion sanguine peut être prescrite.

En cas de déficit en folate : supplémentation systématique en acide folique dès qu'une grossesse est envisagée, au moins 4 semaines avant la conception jusqu'à 8 semaines.

Matériel et méthodes :

I. Matériel

1. Le prélèvement sanguin

Le prélèvement sanguin a été réalisé par ponction veineuse et le sang a été recueilli dans :

- des tubes EDTA (Ethyle Diamine Tri Acétate) : pour les tests d'hématologie
- des tubes secs : pour les tests de biochimie

Après l'étiquetage, l'identité de chaque patient a été enregistrée, les tests de biochimie (Ferrique ; Ferritine) et l'hémogramme ont été réalisés dans les meilleurs délais avec le sang recueilli sur les tubes.

2. Automate ABX Pentra XL 80



Figure 1 :Automate Pentra ABX XL 80

L'automate ABX Pentra XL 80 est une plate-forme d'hématologie compacte et performante incluant l'analyse réticulocytaire. Le principe de cet automate se base sur la cryométrie en flux (CMP) qui est une technique permettant de faire défiler des particules, Molécules ou cellules à grande vitesse dans le faisceau d'un laser, en les comptants et en les Caractérisant

Mode opératoire :

Remplir le portoir par les tubes de sang (n=10 tubes) puis le mettre sur le tapis roulant, ensuite appuyer sur l'icône Start pour commencer l'analyse, à la fin du cycle d'analyses, les résultats sont affichés sur l'écran de l'ordinateur.

II. Méthodes

1. Hémogramme

C'est l'étude quantitative et qualitative des éléments figurés du sang. Le prélèvement est effectué sur tube EDTA (Le sang de contrôle (haut, normal et bas) passé une à deux fois par jour selon le nombre de prélèvements doit donner des résultats inclus dans les normes établies par le laboratoire).

Il doit comporter :

- ✓ La numération des cellules sanguines (globules rouges, globules blancs et plaquettes) ;
- ✓ L'étude des constantes hématologiques ;
- ✓ Taux d'hémoglobine (Hb) ;
- ✓ Hématocrite (Ht) ;
- ✓ Volume globulaire moyen (VGM)

$$\text{VGM} = \text{Ht} / \text{nombre de GR (en millions)} \times 10$$

Il est exprimé en femtolitre (fL)

- ✓ Teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine (TCMH)

$$\text{TCMH} = \text{Hb} / \text{nombre de GR (en millions)} \times 10 \quad \text{Il est exprimé en pico gramme (pg) ;}$$

- ✓ Concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine (CCMH)

$$\text{CCMH} = \text{Hb} / \text{Ht} \times 100 \quad \text{Il est exprimé en pourcentage}$$

- ✓ L'étude morphologique des cellules sur frottis sanguin qui permet en outre d'établir la formule leucocytaire.

2. Réalisation d'un frottis sanguin

Un examen hématologique complet repose sur la combinaison d'une NFS et de l'observation du frottis sanguin. Rappelons que le premier apporte surtout des données chiffrées permettant d'apprécier la numération des différentes lignées (rouges, blancs, plaquettes) alors que le frottis permet de confirmer certains changements et de détecter d'autres anomalies seulement visibles en microscopie.

L'évaluation du frottis sanguin, seule, peut être utile mais apporte des informations limitées : une conclusion définitive est souvent impossible.

Mode opératoire

1. Prélever une petite goutte de sang capillaire et la déposer à l'extrémité d'une lame (l'autre extrémité étant réservée à la goutte épaisse dans le cas de la recherche de paludisme).
2. Avec la deuxième lame tenue à 45 degrés par rapport à la première, toucher la goutte de sang puis l'étaler d'un mouvement bref sur la première lame pour obtenir un étalement fin.
3. Veiller à ce que, lorsque la 2ème lame rentre en contact avec la goutte, le sang ne s'étale pas Jusqu'aux bords latéraux de la 1ère lame.
4. Sécher aussitôt en agitant la lame.
5. Identifier aussitôt le frottis en inscrivant le nom ou le numéro de dossier à l'aide d'un graveur de Lame ou, avec le coin d'une autre lame (en gravant dans le frottis même).
6. Fixer le frottis avant coloration, (le plus souvent au MGG) sans fixer la partie de la lame réservée à la goutte épaisse.

La réalisation du frottis

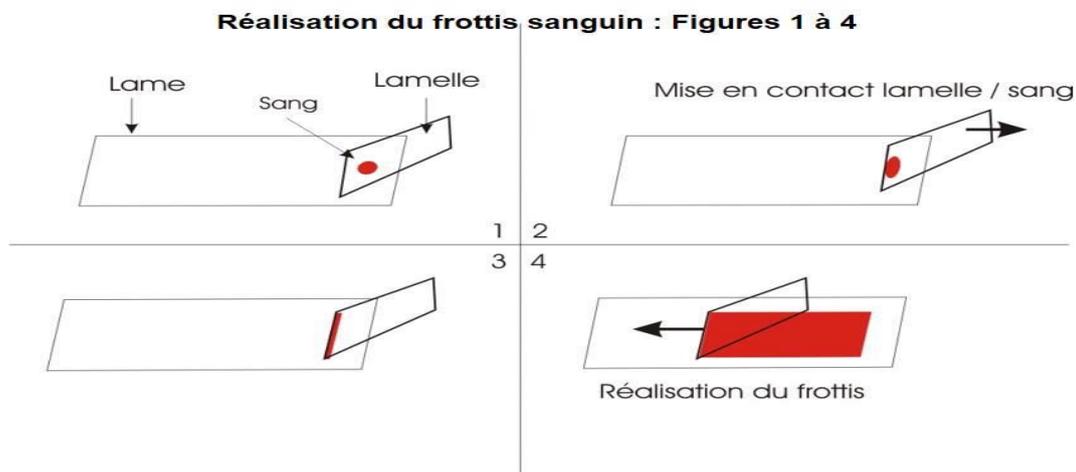


Figure 2 : réalisation du frottis sanguin

3. Coloration de May –Grunwald-Giemsa (MGG)

Principe

Cette méthode panoptique est basée sur l'emploi successif de deux colorants : le May-Grunwald-Giemsa. Le premier fixe les frottis par son alcool méthylique et colore les éléments acidophiles et les granulations spécifiques des leucocytes. Le second colore surtout les noyaux et les parties azuropiles[12].

Technique

1. Verser sur le frottis 10 à 15 gouttes de liquide de May-Grunwald de manière à bien le recouvrir. Laisser agir pendant 3 min.
2. Ajouter autant de gouttes de tampon phosphate que l'on a mis de gouttes de May-Grunwald. Mélanger en inclinât la lame en tous sens ou en soufflant dessus délicatement. Laisser agir pendant 2 min
3. Rejeter le May-Grunwald et, sans laver, verser du Giemsa dilué dans la proportion de 3 gouttes pour 2 cm³ d'eau distillée. Laisser agir pendant 20 min
4. Laver rapidement sous le jet d'eau.
5. Faire sécher le frottis par égouttage ou par ventilation.

4. Bilan martial

Dosage de fer sérique et de ferritine : Le dosage de fer sérique et de ferritine se font au service de biochimie et notre étude est limitée seulement au service d'Hématologie.

Résultats

Notre étude a été réalisée sur un échantillon de 160 femmes enceintes. Pour chaque patiente les données suivantes ont été recueillies : les données cliniques à savoir le nombre de grossesse, le stade de grossesse, les données biologiques telles que le taux d'hémoglobine Hb, volume globulaire moyen VGM. Le niveau d'éducation n'a pas été négligé dans cette étude. Les résultats sont donnés sous forme des diagrammes.

1. La prévalence de l'anémie chez les femmes enceintes

Dans notre échantillon de 160 femmes, plus de la moitié des femmes étaient anémiées selon la définition de l'OMS car 96 femmes, soient 60% des femmes, ont présenté un taux d'hémoglobine sanguin pendant la grossesse inférieur à 11g/dl. Les résultats ci-dessus sont reçu à partir de la NFS.

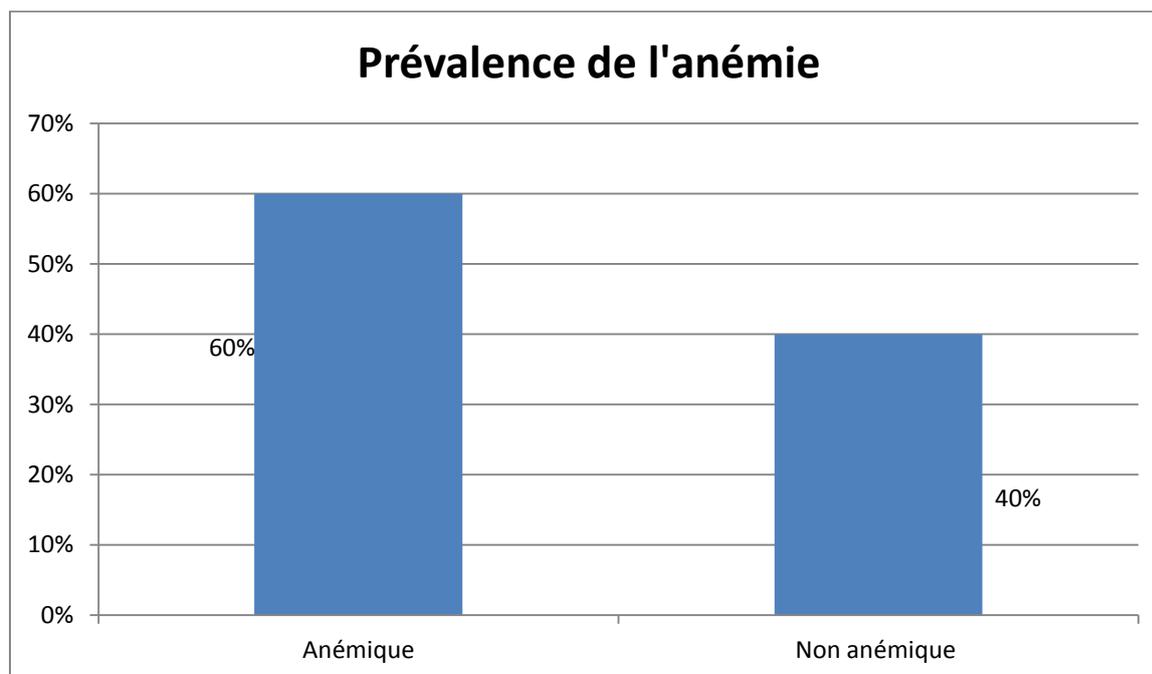


Figure 3 : Répartition (%) de l'échantillon (n = 160) en groupe de patientes anémiques (Hb < 11g/l) et en groupe de patientes non anémique (Hb ≥ 11 g/dl)

2. Répartition de l'anémie en fonction du nombre de grossesse (gestité)

A l'aide des informations issues des questionnaires on a trouvé que parmi les femmes enceintes anémiques, 60.41% sont multi- gestes (plusieurs gestations), alors que 13.54% représentent le pourcentage des femmes primi- geste (1^{ère} fois) et 26.04% sont pauci- geste (peu fréquente).

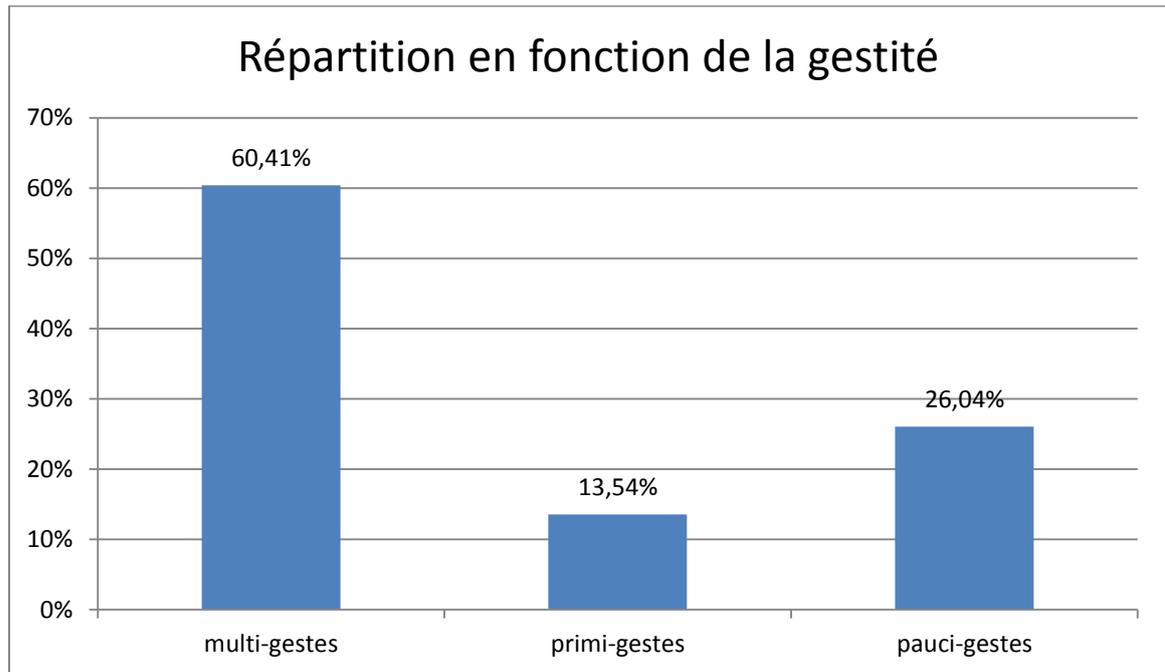


Figure 4 : Répartition en fonction de la gestité

3. Répartition de l'anémie en fonction du stade de grossesse

Sur l'échantillon de 96 femmes enceintes anémiques, nous avons constaté que 7.29% des femmes présentent une anémie au 1^{er} trimestre de la grossesse et 20.83% au 2^{ème} trimestre alors que 71,87% de ces femmes présentent une anémie au 3^{ème} trimestre.

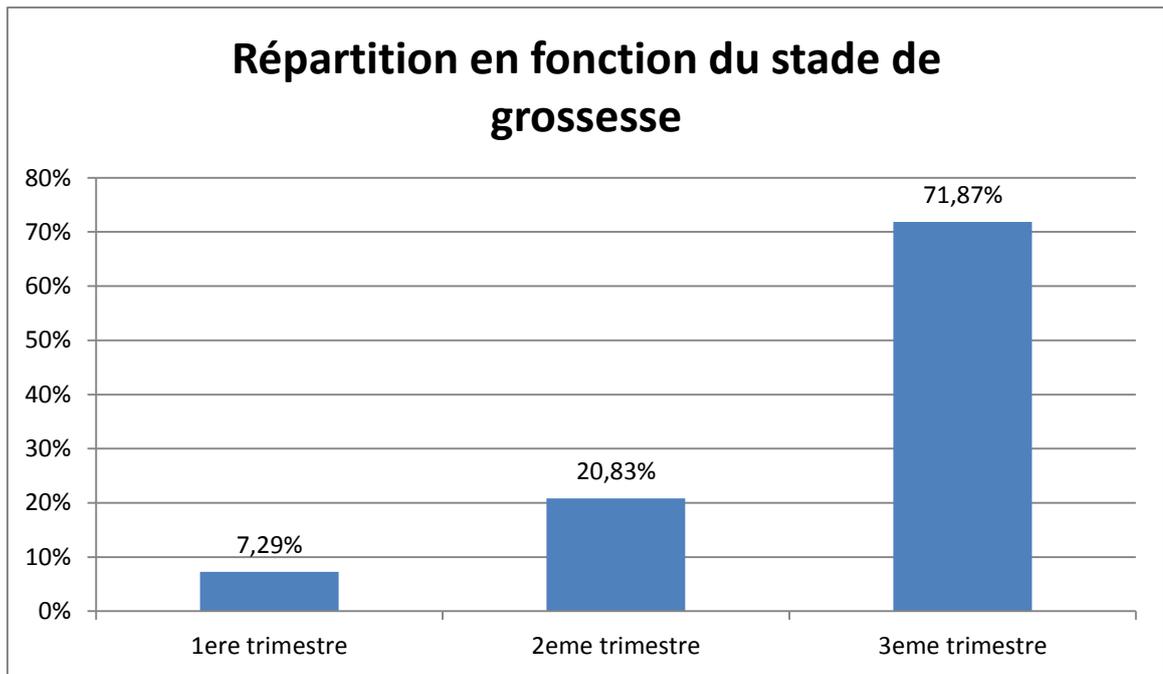


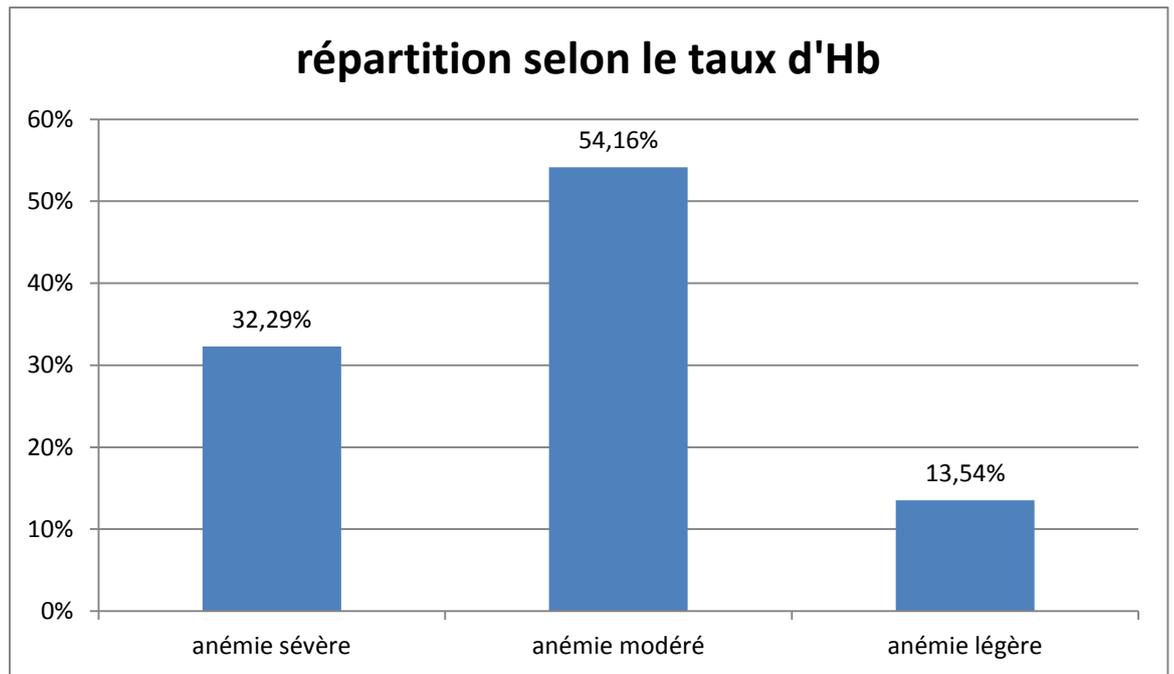
Figure 5 : Répartition en fonction du stade de grossesse

4. Répartition de l'anémie selon les paramètres hématologique

4.1 selon le taux d'hémoglobine (Hb) :

La gravité de l'anémie a été classée en trois stades :

- Anémie sévère : $Hb < 7g/dl$;
- Anémie modéré : $7g/dl < Hb < 10 g/dl$;
- Anémie légère : $10g/dl < Hb < 11g/dl$.



K8Figure 6 : Répartition selon le taux d'Hb

4.2 selon le volume globulaire moyen (VGM)

- $VGM \geq 100$ fl : Macrocytose
- $80\text{fl} < VGM < 100$ fl : Normocytose
- $80 \text{ fl} \leq VGM$: Microcytose

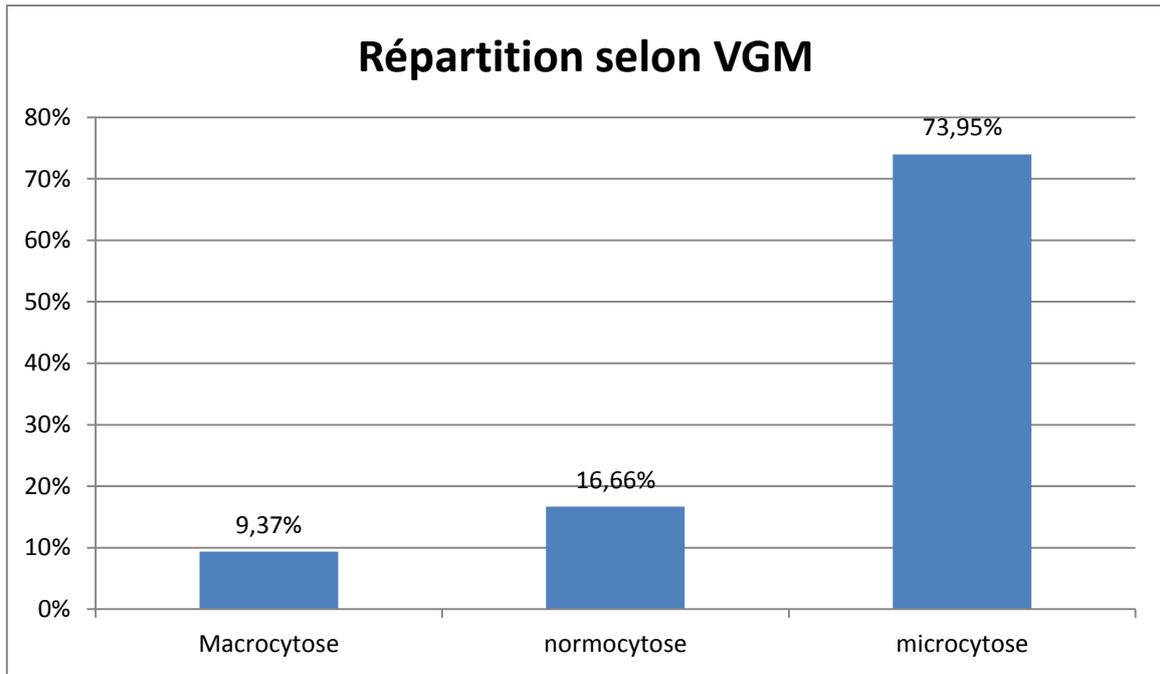


Figure 7 : Répartition selon VGM

Discussion

Notre étude a porté sur un échantillon de 160 femmes enceintes, toutes suivies au niveau de l'unité de laboratoire d'hématologie, 96 femmes soit (60%) présentent une anémie; le reste soit (40%) n'étaient pas anémiques. Nos résultats sont semblables à ceux déclarés par l'OMS [13].

La répartition de notre échantillon en fonction du stade de grossesse nous a révélé que la prévalence de l'anémie au 1er trimestre est de (7.29%) et de 2ème trimestre était (20.83%) alors au dernier trimestre, elle était (71,87%), ceci pourrait être expliqué par l'augmentation des besoins du fœtus surtout au cours du 3ème trimestre. En effet à 3 mois de grossesse rien ne permet encore d'affirmer si cette anémie persistera ou alors si tout rentrera dans l'ordre après une supplémentation.

En ce qui concerne le nombre de grossesses nous avons trouvé que (60,41%) des femmes multi-geste sont anémiques, (17.70%) sont pauci-geste alors que (13.54%) sont primi-geste.

Dans cette étude, la majorité des patients étaient anémiés (60%) dont la moitié présentait une anémie modérée (54.16%) alors que (32.29%) des patientes étaient présentait une anémie sévère suivi par l'anémie légère par un pourcentage de (13.54%).

Les anémies microcytaires sont les plus fréquentes (73.95%) dans notre étude, ces résultats concordent avec ceux des autres travaux (Organisation Mondiale De La Santé, 1992; Abissey et Mignonsin, 1991), suivies des anémies normocytaires (16.66%), puis les anémies macrocytaires (9.37%). On peut dire que les anémies microcytaires représentent le type d'anémie le plus répandu chez cette population. En effet, au cours de la période de grossesse, la femme enceinte présente plus de besoin pour le fer ; du coup l'anémie par carence martiale appartenant à la classe des anémies microcytaires est la plus fréquente.

CONCLUSION

D'après notre étude on peut dire que l'anémie atteint un nombre important des femmes enceintes et spécifiquement les multipares dont la prévalence est plus importante quand l'âge de la grossesse est plus avancé.

En effet, la prévention de l'anémie chez la femme enceinte est primordiale afin de diminuer la mortalité et la morbidité materno-fœtal.

En cas d'anémie gravidique (détectable grâce au défaut de supplémentation martiale), l'envisagement d'un programme de supplémentation systématique en fer à partir du second trimestre de la grossesse s'avère primordiale.

En pratique, il est nécessaire d'établir un consensus dans chaque maternité à partir du protocole de prévention de l'anémie du post-partum.

REFERENCES

1. Agarwal, K. N., Agarwal, D. K., et Mishra, K. P. (1991). Impact of anaemia prophylaxis in pregnancy on maternal haemoglobin, serum ferritin & birthweight. *Indian J Med Res*, 94, 277-280
2. <https://www.mamanpourlavie.com/grossesse-maternite/bien-etre-sante/malaises-courants/301-anemie-de-grossesse.shtml>
3. http://univ.ency-education.com/uploads/1/3/1/0/13102001/gyneco5an-anemie_grossesse2017.pdf
4. Bothwell T.H. Iron requirements in pregnancy and strategies to meet them *Am J Clin Nutr* 2000 ; 72 : 257S-264S.
5. Milman N. Iron and pregnancy – a delicate balance *Ann Hematol* 2006 ; 85 : 559-565 [cross-ref]
6. Milman N. Parturient anaemia: prevention and treatment *Ann Hematol* 2008 ; 87 : 949-959 [cross-ref]
7. World Health Organization/United Nations University/UNICEF Iron deficiency anemia, assessment *prevention and control: a guide for program managers* Geneva: WHO (2001). p. 132
8. <https://sante-medecine.journaldesfemmes.fr/faq/8077-anemie-inflammatoire-definition>
9. http://www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa_1559_anemie_biermer.htm
10. http://www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa_985_cytose.htm
11. <http://www.pharmaciengiphar.com/maladies/maladies-sang-et-immunitaires/anemie/anemie-grossesse-gare-aux-carences-en-fer>
12. <https://www.slideshare.net/salahabdessemed1/coloration-et-examen-des-frottis-sanguins-57848049>
13. https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00572936/PDF/Memoire_legroux.pdf

