

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE

LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ HADJ LAKHDAR – BATNA

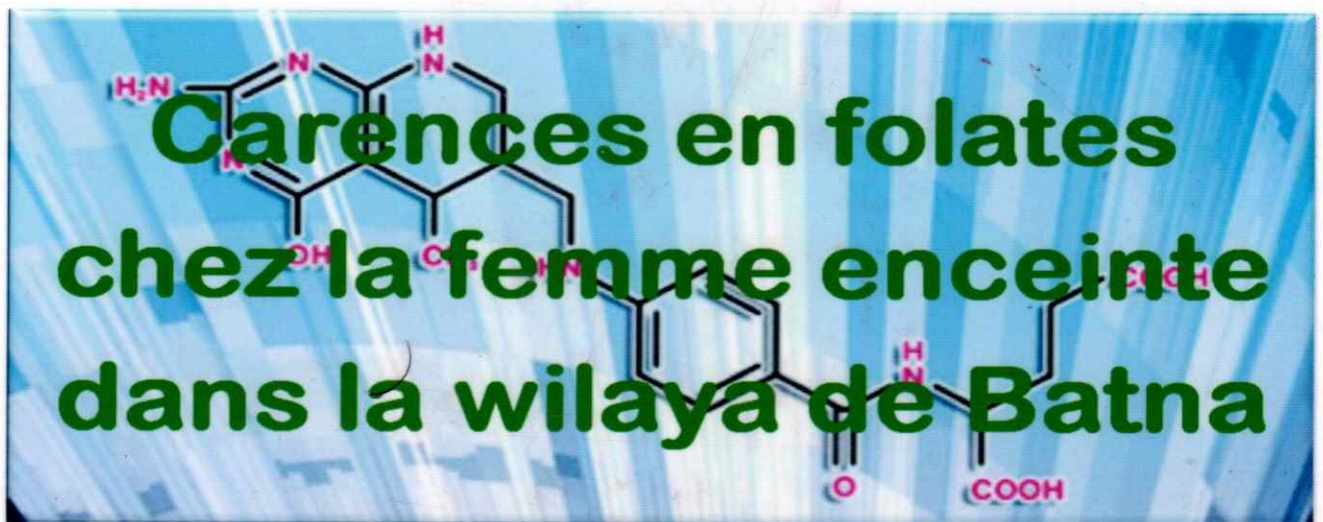
FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES

DÉPARTEMENT DE MÉDECINE



THÈSE

POUR L'OBTENTION
DU DOCTORAT EN SCIENCES MÉDICALES



SOUTENUE PAR LE DOCTEUR Yamina OUARHLENT

MAITRE ASSISTANTE EN HÉMATOLOGIE

LE MARDI 13 DÉCEMBRE 2011

MEMBRES DU JURY :

PRÉSIDENT :	PROFESSEUR	Kamel BOUZID
DIRECTEUR DE THÈSE :	PROFESSEUR	Nadia BOUDJERRA
EXAMINATEURS :	PROFESSEUR	Nordine LAKHDARI
	PROFESSEUR	Slimane LOUAMRI

Résumé :

Ce travail a été entrepris pour estimer la prévalence des carences en folates chez la femme enceinte dans la wilaya de Batna. Il s'agit d'une étude semi longitudinale qui a concerné 375 parturientes, âgées en moyenne de $30,11 \pm 6,9$ ans, vues en consultation prénatal.

La prévalence de l'anémie est de 59,7% dont 1,34% des anémies sévères, 33,63 % modérées et 65,02% légères. La prévalence des carences est de ; 37,6% en folates, 49,3% en fer et 5,3% en vitamine B12.

La prévalence des carences en folates des parturientes est de 34,9% chez les non anémiés et 39,5% chez les anémiées dont 8,5%, 14,3% et 16,6% respectivement pour le premier, le deuxième et le troisième trimestre de la grossesse. La prévalence des carences en folates chez les parturientes anémiées est d'autant plus élevée que l'âge de la grossesse est avancé. Des corrélations ont été retrouvées entre, d'une part le tabagisme passif et le terme de naissance ($p < 0,006$), le poids à la naissance ($p < 0,02$) et le taux des folates érythrocytaires ($r = 0,353$, $p < 1,510^{-14}$) et d'autre part entre le poids à la naissance et la parité ($p = 0,019$), le terme à la naissance ($p = 2,58 \cdot 10^{-56}$) et l'âge de la mère ($p = 1,310^{-8}$) ; plus la mère est jeune, plus le poids de naissance est faible.

La matrice de corrélation des paramètres biologiques montre que le taux d'hémoglobine et le VGM sont liés aux paramètres du statut martial, mais non aux paramètres du statut folique.

L'évaluation des connaissances des gestantes concernant l'acide folique a révélé que 19,7 % ont déjà entendu parler de l'acide folique, 8,3% sont capables de citer au moins un aliment riche en folates et 7,7 % peuvent préciser le rôle de l'acide folique en périconceptionnelle. Leur source d'information a été les sages femmes suivies par les media.

La prévalence des carences en folates chez la femme enceinte dans la présente étude est élevée. Des mesures préventives s'imposent en insistant sur l'éducation sanitaire.

Mots clés : Prévalence, carences, folates, fer, vitamine B12, anémies, femmes enceintes
prévention, supplémentation

DISCIPLINE: Hématologie Clinique

DIRECTEUR DE THÈSE: Professeur Nadia BOUDJERRA

Chef de l'unité de consultation et l'hôpital de jour
CPMC Alger.

E mail : n_boudjerra@hotmail.com

ADRESSE DE L'AUTEUR Docteur Yamina OUARHLENT

Maître Assistante en hématologie

Service d'hématologie.

CHU Batna

E mail : ouarhlent1_ys@yahoo.fr

SOMMAIRE

Liste des figures.....	xix
Liste des tableaux.....	xxii
Liste des annexes.....	xxviii
Liste des abréviations.....	xxx
CHAPITRE I INTRODUCTION	1
CHAPITRE II CONNAISSANCES ACTUELLES.....	5
1. L'acide folique	6
1.1 Historique.....	6
1.2 Structure formes chimiques et propriétés physiques des folates.....	9
1.2.1. Structure et formes chimiques.....	10
1.2.1.1 Structure.....	10
1.2.1.2 Formes actives.....	10
1.2.2 Propriétés physiques.....	11
1.3 Données nutritionnelles : sources alimentaires besoins et apports conseillés.....	11
1.4 Biodisponibilité et métabolisme : absorption intestinale, distribution, transport	12
1.4.1 Cycle des folates dans l'organisme :	
1.4.1.1 Absorption, distribution	12
1.4.1.2. Transport et réserves	13
1.4.1.3. Catabolisme et excrétion.....	14
1.5. Effets métaboliques.....	16
1.5.1 Réactions métaboliques.....	19
1.5.1.1 Synthèse du thymidylate (dTMP)	19
1.5.1.2. Synthèse des bases puriques.....	19
1.5.1.3. Inter conversion sérine – glycine	20
1.5.1.4. Synthèse de la méthionine.....	20
1.5.1.5. Catabolisme de l'histidine	20
1.5.1.6. Synthèse du N10 formyl THF	20

1.5.2 Interaction métabolique avec :	22
1.5.2.1 Vitamines B12	22
1.5.2.2 Fer	23
1.5.2.3 Vitamine C	24
1.5.2.4 Zinc	24
2. Carences en folates	24
2.1 Physiopathologie	24
2.2 Etapes du développement des carences en folates	26
2.3 Paramètres biochimiques des carences en folates	26
2.3.1 Dosages statiques	26
2.3.1.1 folates sériques	27
2.3.2.2 folates érythrocytaires	27
2.3.2 Dosages dynamiques	28
2.3.2.1 Hyperfolatémie provoquée	28
2.3.2.2 Test du FIGLU	28
2.3.2.3 Test de suppression par la déoxyuridine	28
2.4 Diagnostic Positif	29
2.4.1 Clinique	29
2.4.2 Biologie	30
2.5 Etiologies de la carence en folates	31
2.6 Traitement de la carence en folates	33
3. Conséquences de la déplétion des réserves en folates	
sur le déroulement et l'issue de la grossesse	34
3.1 Influence de la grossesse sur le volume plasmatique et la masse des globules rouges	34
3.2 Métabolisme des folates pendant la grossesse	35
3.2.1 Apports en folates et les besoins durant la grossesse	35
3.2.1.1 Evaluation des apports en folates pendant la grossesse	36
3.2.1.2 Apports recommandés en folates pour les femmes enceintes	36

3.2.2 Concentrations des folates sériques pendant la grossesse	37
3.2.3 Métabolisme de l'homocysteine durant la grossesse	39
3.2.4 Transfert placentaire des folates	40
3.2.5 Métabolisme des folates chez le fœtus	41
3.3 Carences en folates chez la femme enceinte	42
3.4 Folates et complications au décours de la grossesse	43
3.4.1 Décollement placentaire.....	43
3.4.2 Pré-éclampsie.....	44
3.4.3 Avortement spontané et mortinatalité.....	46
3.4.3.1 Avortement spontané	46
3.4.3.2 Mortinaissances.....	47
3.4.4 Statut en folates et accouchement prématuré	48
3.4.5 Autres complications de la grossesse.....	48
3.5 Statut maternel en folates et l'issue de la grossesse.....	48
3.5.1 Croissance fœtale	48
3.5.2 Développement fœtal.....	49
3.5.1.1 Développements neurologiques	49
3.5.1.2. Syndrome de Down.....	49
3.5.1.3 Anomalies de fermeture du tube neural	50
3.5.1.4 Autres malformations.....	52
4. Etude de prévalence.....	52
CHAPITRE III : PATIENTS ET METHODES.....	54
1. Patients :.....	55
1.1 Type de l'étude	
1.2 Population de l'étude.....	54
1.1.1 Taille de l'échantillon	55
1.1.2. Critères d'inclusion.....	55
1.1.3. Critères d'exclusion	55
1.3. Déroulement de l'étude.....	56
1.2.1. Période de l'étude.....	56

1.2.2. Présentation de la zone d'étude	50
1.2.2.1- Milieu physique	56
1.2.2.1.1. Situation géographique	56
1.2.2.1.2. Relief, sol et hydrographie	57
1.2.2.1.3. Climat et végétation	57
1.2.2.2 Milieu humain et activités économiques	57
1.2.2.2.1 Infrastructures	57
2. Méthode	58
2.1. Première étape	58
2.1.1. Questionnaires	58
2.1.2 Méthodes biologiques	60
2.1.2.1. Prélèvements sanguins	60
2.1.2.2. Enregistrement	60
2.1.2.3. Examens pratiqués	60
2.1.2.3.1. Hémogramme	60
2.1.2.3.2. Dosages biochimiques	60
2.1.2.3.2.1. Étape pré analytique	60
2.1.2.3.2.2. Dosage des folates	61
2.1.2.3.2.2.1. Principe	61
2.1.2.3.2.2.2 Dosage	61
2.1.2.3.2.2.2.1. Préparation de la solution de travail	62
2.1.2.3.2.2.2.2. Calculs	62
2.1.2.3.2.2.2.3. Limite de détection	63
2.1.2.3.2.2.2.4. Calibrage	63
2.1.2.3.2.2.2.5. Spécificité et qualité	63
2.1.2.3.2.3. Autres dosages biochimiques	63
2.1.2.3.3. Interprétation	64
2.1.3. Remise des résultats	64
2.2 Deuxièmes étape	64
2.3. Troisième étape	65
3. Traitement des résultats	65

4.Éthique	65
CHAPITRE IV : RESULTATS	66
1-Caractéristiques de la population étudiée	67
-1. Données socio-économiques	67
1-1-1. Etudes des gestantes selon Le type d'habitat	67
1-1-2. Niveau d'instruction des gestantes	68
1-1-3 .Niveau d instruction des conjoints	68
1-1-4.Répartition des gestantes et de leur conjoint selon la profession	69
1-1-4-1. Profession des gestantes	69
1-1-4-2Profession des conjoints	69
1-2.Caractéristiques anthropométriques et obstétricales des parturientes	70
1-2-1. Caractéristiques des gestantes selon l'âge	71
1-2-1-1. Répartition des gestantes selon la classe d'âge :.....	71
1-2-1-2.Répartition des gestantes selon l'âge et le terme de la grossesse	72
1-2-2.Répartition des gestantes selon le poids	72
1-2-3.Répartition des gestantes selon la taille	73
1-2-4.Répartition des gestantes de l'échantillon selon l'IMC	74
1.2.5. Répartition des gestantes en fonction de l'âge de leur premier mariage	74
1-2-6. Répartition des gestantes selon la parité	75
1-2-7. Répartition des gestantes selon les gestes	75
1-2-8. Répartition des gestantes en fonction du nombre d'avortements	76
1-2-9. Répartition des gestantes en fonction de l'allaitement, lors des parturitions antérieures	76
1-2-9-1. Allaitement	76
1-2-9-2.Durée de l'allaitement	77
1.2.10. Répartition des gestantes en fonction de l'espace inter génésique	78
1-2-11. Utilisation de la contraception	78
1-2-12. Terme de naissances	79
1-2-13. Poids à la naissance	80
1.3. Apports alimentaires en folates des parturientes	82

1.4. Supplémentation des gestantes en fer, folates et association fer folates	83
1-5. Répartition de l'échantillon en fonction du tabagisme passif	84
1-6. Caractéristiques cliniques des gestantes dans notre échantillon	85
1-7. Caractéristiques biologiques des gestantes dans notre échantillon	86
1-7-1. Hémoglobine	87
1-7-2 .Volume globulaire moyen (VGM).....	90
1.7.3. Globules blancs	91
1.7.4. Plaquettes	91
1-7-5.Ferritine	92
1-7-6. Folates sériques	92
1-7-7.Folates érythrocytaires	93
1 7-8. Vitamine B12.....	93
2. Prévalences	94
2.1. Prévalence de l'anémie	95
2.2. Prévalence de la carence en folates	98
2.3. Prévalence de la carence en fer	101
2.4. Prévalence de la carence en vitamine B12.....	103
3. Evaluation des connaissances des gestantes concernant l'acide folique	105
4. Corrélations	108
5. Supplémentations en folates des femmes enceintes au premier trimestre.....	116
6. Indicateur de santé 2007-2010, dans la wilaya de Batna	117
CHAPITRE V : DISCUSSION	118
VI : CONCLUSION	139
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	
GLOSSAIRE	