

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE CONSTANTINE 3
FACULTE DE MEDECINE Pr B. BENSMAN
DEPARTEMENT DE MEDECINE
Année 2012-2013

Thèse

Pour l'obtention du grade de
Docteur en Sciences Médicales

Soutenue le 30 / 12 / 2012

Diabète gestationnel dans la commune de Constantine Aspects épidémiologiques et cliniques

Présentée par
Dr Samia Bensalem
Maître assistante en médecine interne

Jury :

Pr Abdelmadjid Barkat	Faculté de Médecine de Constantine	Président
Pr Malika Bachaoui	Faculté de Médecine d'Oran	Examinatrice
Pr Youcef Benabbas	Faculté de Médecine de Constantine	Examineur
Pr Lahcène Nezzal	Faculté de Médecine de Constantine	Examineur
Pr Daoud Roula	Faculté de Médecine de Constantine	Directeur de thèse

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

PARTIE I : REVUE DE LA LITTERATURE

I. Définition du diabète gestationnel (DG)	1
II. Place du DG dans la classification générale du diabète sucré	1
1. Critères diagnostiques du diabète sucré dans la population générale	1
2. Critères diagnostiques par l'épreuve d'hyperglycémie provoquée orale (HGPO)	2
3. Impaired Fasting Glucose (IFG)	3
4. Impaired Glucose Tolerance (IGT)	3
III. Diabète gestationnel	3
1. Physiologie et physiopathologie	3
1.1. Les modifications métaboliques	3
1.2. Les modifications hormonales	4
1.2.1. L'insuline	4
1.2.2. Les facteurs hormonaux antagonistes de l'insuline	4
1.2.2.1. Hormones de la grossesse à action anti-insuline	5
1.2.2.2. Le glucagon	6
1.2.2.3. Les incrétines	6
1.3. L'insulino résistance	7
2. Les données épidémiologiques	7
3. Historique du diabète gestationnel	9
4. Détermination des seuils diagnostiques	10
4.1. Critères de O'Sullivan et Mahan	10
4.2. Évolution des techniques	12
4.2.1. Mesure de la glycémie plasmatique	12
4.2.2. Méthodes enzymatiques de dosage	12
4.3. L'étude HAPO	13
4.3.1 L'étude HAPO ou la révision du seuil glycémique	13
4.3.2. Retombées de l'étude HAPO : les critères de l'IADPSG	15
5. Place des autres paramètres biologiques dans le diagnostic du DG	16
5.1. La glycémie à jeun	16

5.2. Les protéines glyquées	16
5.2.1. L'hémoglobine glyquée	16
5.2.2. La fructosamine	17
6. Les complications maternelles	17
6.1. HTA et pré éclampsie	17
6.2. Césarienne et extractions instrumentales	19
6.3. L'hydramnios	21
6.4. Les infections	21
7. Les complications fœtales et néo natales	22
7.1. Diabète gestationnel et macrosomie fœtale	22
7.2. Les malformations congénitales	26
7.3. La mortalité périnatale	26
7.4. L'hypoglycémie	27
7.5. L'hypocalcémie et l'hypomagnésémie	27
7.6. L'hyperbilirubinémie	28
7.7. La polyglobulie	28
8. Prise en charge du diabète gestationnel	29
8.1. Prise en charge métabolique du diabète gestationnel : L'apport d'une grande étude ACHOIS	29
8.1.1. Objectifs glycémiques	31
8.1.2. La surveillance glycémique	32
8.1.3. Les moyens thérapeutiques	32
8.1.3.1. Le régime diététique	32
8.1.3.2. L'activité physique	33
8.1.3.3. L'insulinothérapie	34
8.2. La prise en charge obstétricale	34
8.2.1. La surveillance obstétricale	34
8.2.2. Les modalités d'accouchement	36
8.2.2.1. Le choix du moment de l'accouchement	36
8.2.2.2. Les voies d'accouchement	36
8.3. La prise en charge après l'accouchement	37
8.3.1. La surveillance métabolique maternelle au post-partum immédiat	37

8.3.2. La surveillance métabolique maternelle à moyen terme	37
8.3.3. Le pronostic maternel ultérieur	38
8.3.4. Le choix d'une contraception	38
8.4. Prise en charge du nouveau-né	38
8.4.1. L'hypocalcémie	38
8.4.2. L'hypoglycémie	38
8.4.3. L'hyperbilirubinémie	39
8.4.4. Le pronostic ultérieur chez l'enfant	39

PARTIE II : ETUDE

Objectifs de l'étude	40
II – Protocole d'étude	40
1. Sujets et méthodes	40
1.1. Type d'étude	40
1.2. Description de la commune de Constantine :	40
1.2.1. Situation géographique	40
1.2.2. Données démographiques	40
1.2.3. Données sanitaires	41
1.2.3.1. Secteur public.	41
1.2.3.2. Secteur privé.	41
1.3. Sujets	42
1.3.1. Taille de l'échantillon	42
1.3.3. Critères de non inclusion :	42
1.4. Méthodologie	42
1.4.1. Sites de recrutement	42
1.4.2. Modalités de recrutement	43
1.4.3. Protocole d'étude	43
1.4.3.1. Le dossier médical	43
1.4.3.2. Modalités de dépistage du diabète gestationnel	43
1.4.3.3. Modalités de prise en charge du diabète gestationnel	45
1.5. Définition des variables étudiées	47

1.5.1. Le diabète gestationnel	47
1.5.2. L'IMC	47
1.5.3. Le gain de poids	48
1.5.4. La prématurité	48
1.5.5. La primigeste,	48
1.5.6. La multigeste	48
1.5.7. La macrosomie	48
1.5.8. Le niveau d'instruction	48
1.5.9. L'hypoglycémie néo-natale	48
1.5.10. L'hypocalcémie néo natale	48
1.5.11. La polyglobulie néo natale	48
1.5.12. L'hyper bilirubinémie	48
1.5.13. L'hypertension artérielle gravidique	49
1.5.14. La pré éclampsie	49
1.5.15. La menace d'accouchement prématuré	49
1.5.16. L'infection urinaire	49
1.5.17. La réanimation du nouveau-né	49
1.6. Etude comparative entre gestantes diabétiques et gestantes non diabétiques	49
1.7. Saisie et analyse des données	
RESULTATS	51
I - Etude descriptive de la population gestante globale	51
1. Données sociodémographiques	51
1.1. L'âge	51
1.2. Le nombre de gestes	51
1.3. L'Indice de Masse Corporelle (IMC)	52
1.4. Le niveau d'instruction	52
2. Facteurs de morbidité foeto maternelle	52
2.1. Les antécédents familiaux	52

2.1.1. Le diabète	52
2.1.2. L'hypertension artérielle	53
2.1.3. Les malformations congénitales	54
2.1.4. Le surpoids et l'obésité	54
2.2. Les antécédents personnels obstétricaux	55
2.2.1. Antécédents de macrosomie	55
2.2.2. Antécédents de mort-nés	55
2.2.3. Antécédents personnels d'avortements spontanés	56
2.2.4. Antécédents personnels de malformations fœtales	56
2.2.5. Antécédents personnels d'hypertension artérielle – pré éclampsie	57
II – Etude descriptive de la population gestante globale : synthèse des résultats	58
III – Fréquences du diabète gestationnel	59
1. Fréquence du diabète gestationnel selon les critères de l'OMS 1999	59
2. Fréquence du diabète gestationnel selon les critères de l'IADPSG	59
IV – Etude comparative entre la population gestante diabétique et la population gestante non diabétique	59
1. L'âge	59
2. Le nombre de gestes	60
3. L'Indice de Masse Corporelle (IMC)	61
4. Le niveau d'instruction	62
5. Le statut métabolique maternel à l'inclusion	63
6. Les antécédents familiaux	63
6.1. Le diabète	63
6.2. L'hypertension artérielle	64
6.3. Le surpoids et l'obésité	64
6.4. Les malformations congénitales	65
7. Les antécédents personnels obstétricaux	65
7.1. Antécédents de macrosomie	66
7.2. Antécédents de mort-nés	66
7.3. Antécédents personnels d'avortements spontanés	67
7.4. Antécédents personnels de malformations fœtales	67
7.5. Antécédents personnels d'hypertension artérielle – pré éclampsie	68

V - Etude comparative entre la population diabétique et la population non diabétique : synthèse des résultats	69
VI - Suivi de la grossesse	71
1. Suivi diabétologique	71
1.1. L'âge de la grossesse lors de la première consultation en diabétologie	71
1.2. Nombre d'hospitalisations de jour	71
1.3. Traitement du diabète gestationnel	71
2. Le suivi obstétrical	72
2.1. Le nombre de consultations obstétricales durant la grossesse	72
2.2. Nombre d'échographies effectuées durant la grossesse	73
2.3. Le sex-ratio	74
2.4. Gain de poids durant la grossesse	74
VII. Suivi de la grossesse : synthèse des résultats	75
VIII – Morbi-mortalité fœto-maternelle	76
1. Pathologies rencontrées au cours de la grossesse actuelle	76
1.1. Les infections	76
1.2. L'hydramnios	76
1.3. Menaces d'accouchements prématurés	77
1.4. Hypertension artérielle et pré éclampsie	78
2. L'accouchement	79
2.1. Le mode d'accouchement	79
2.2. Indications de l'accouchement par voie haute	79
2.2.1. Indications de l'accouchement par voie haute chez la population gestante globale	79
2.2.2. Indications de l'accouchement par voie haute chez la population diabétique et la population non diabétique	80
3. Termes des grossesses	81
4. La prématurité	82
5. Le poids à la naissance	83
5.1. Le poids moyen à la naissance	83
5.2. La macrosomie	83
5.2.1. Fréquence absolue	84
5.2.2. Fréquences de la macrosomie chez les diabétiques et les non diabétiques selon les critères OMS	84

5.2.3. Fréquences de la macrosomie chez les diabétiques et les non diabétiques selon les critères IADPSG	85
5.2.4. Fréquences de la macrosomie selon les critères OMS et les critères IADPSG : analyse comparative	86
5.3. Facteurs de risque de la macrosomie chez la population diabétique	87
5.3.1. La glycémie à jeun	87
5.3.2. L'âge, l'IMC et la multigestation	88
6. La dystocie des épaules	88
7. Le Score d'Apgar	89
8. La réanimation néonatale	89
9. Les complications biologiques	89
9.1. L'hypoglycémie néonatale	90
9.2. L'hypocalcémie néo natale	90
9.3. La polyglobulie	91
9.4. L'hyper bilirubinémie	91
10. Le devenir métabolique maternel	91
IX. Morbi-mortalité fœto-maternelle : synthèse des résultats	92

PARTIE III : DISCUSSION

I. Limites de l'étude	94
II. Fréquence du DG	95
1. Fréquence du DG selon les critères OMS 1999	95
2. Fréquence du DG selon les critères IADPSG	97
III. Degré de sensibilité des critères OMS et IADPSG	97
IV. Caractéristiques de la population diabétique : les facteurs de risque de DG	98
1. L'âge	98
2. Le nombre de gestes	99
3. L'Indice de Masse Corporelle (IMC)	101
4. Le niveau d'instruction	101
5. Les antécédents familiaux	101
5.1. Le diabète	101

5.2. L'hypertension artérielle	102
5.3. Les malformations	102
5.4. L'obésité	102
6. Les antécédents personnels	102
6.1. La macrosomie	102
6.2. La mort in utero	102
6.3. Les avortements spontanés	103
6.4. Les malformations	103
6.5. L'éclampsie	103
V. Suivi de la grossesse	104
1. Le suivi diabétologique	104
1.1. L'âge de la grossesse lors de la première consultation en diabétologie	104
1.2. L'hospitalisation de jour	104
1.3. Le traitement du diabète gestationnel	104
2. Le suivi obstétrical	106
2.1. Le nombre de consultations obstétricales	106
2.2. Le nombre d'échographies pendant la grossesse	106
2.3. Le gain de poids durant la grossesse	107
VI. Morbidité fœto-maternelle	107
1. Pathologies de la grossesse	107
1.1. L'infection	107
1.2. L'hydramnios	107
1.3. L'hypertension artérielle gravidique	107
2. Le mode d'accouchement	109
3. Caractéristiques du nouveau-né	110
3.1. Termes des grossesses et prématurité	111
3.2. Le poids de l'enfant à la naissance	111
3.3. La macrosomie	112
3.3.1. Fréquence de la macrosomie	112
3.3.2. Fréquence de la macrosomie : comparaison entre critères diagnostiques OMS et critères diagnostiques IADPSG	113
3.3.3. Les facteurs de risque de la macrosomie chez la population diabétique	114

	X
3.3.3.1. La glycémie à jeun	114
3.3.3.2. L'âge, l'IMC, et la multigestation	115
4. La dystocie des épaules	115
5. Le score d'Apgar	115
6. La réanimation néonatale	116
7. Les complications biologiques	116
7.1. L'hypoglycémie néonatale	116
7.2. L'hypocalcémie néonatale	117
7.3. La polyglobulie néonatale	117
7.4. L'Hyper bilirubinémie néonatale	117
8. Le devenir métabolique maternel	117
CONCLUSION	118
Recommandations et perspectives	122
Références	123
Annexe	142

Résumé

Introduction

La grossesse est une situation diabétogène de par les modifications du métabolisme glucidique qu'elle induit. Cette dysrégulation glycémique est susceptible d'entraîner chez des gestantes ayant une fonction endocrine pancréatique déficiente, ce qui est convenu d'appeler diabète gestationnel (DG). Cet état morbide peut être responsable de conséquences diverses aussi bien chez la mère que chez le fœtus et le nouveau-né.

La prévalence du DG est diversement rapportée dans la littérature, en fonction des critères diagnostiques et des méthodologies de dépistage utilisés. L'IADPSG vient d'émettre de nouveaux critères diagnostiques plus sensibles, qui permettront, s'ils feraient l'unanimité, d'uniformiser le dépistage et de déterminer la prévalence réelle de la maladie.

Les principaux facteurs de risque du DG jusque là identifiés sont un âge supérieur ou égal à 25 ans, un IMC supérieur ou égal à 35 kg/m^2 , un antécédent de diabète gestationnel, un antécédent de macrosomie et un antécédent de diabète chez un ou plusieurs membres apparentés du premier degré.

Matériel et Méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive, menée du 20 janvier 2009 au 20 janvier 2011, dans la ville de Constantine.

Le but de notre travail était d'estimer la fréquence du DG, d'en décrire le contexte clinique et d'en évaluer la morbi-mortalité fœto-maternelle. Ont été recrutées 432 parturientes, 279 multigestes et 153 primigestes, dont l'âge moyen global était de 28.94 ± 5.18 ans. L'âge moyen de la grossesse au dépistage était de 26.2 ± 0.8 semaines d'aménorrhée. Le dépistage du DG a été entrepris entre la 24^{ème} et 28^{ème} semaine d'aménorrhée, selon les critères diagnostiques OMS 1999. La sensibilité diagnostique des critères IADPSG a été testée.

Résultats

La fréquence du DG était de 6.20 %, selon les critères de l'OMS de 1999, et de 14,6 % selon les critères de l'IADPSG. A en juger par les taux de macrosomie observés, les critères IADPSG étaient nettement plus sensibles en terme de diagnostic du DG que les critères OMS.

Les facteurs de risque potentiels de DG relevés étaient l'âge supérieur à 30 ans, la multiparité, la surcharge pondérale, les antécédents personnels de mort-nés et d'avortements spontanés, et les antécédents familiaux au premier degré de diabète sucré, d'hypertension artérielle et d'obésité.

85 % des diabétiques ont dû subir un traitement insulinique, après échappement thérapeutique au régime hygiéno-diététique seul.

Aucun décès maternel, fœtal ou néonatal n'a été enregistré.

S'agissant de la morbidité fœto-maternelle, la prise de poids exagérée, les hospitalisations de jour, les épisodes infectieux, l'hydramnios, les menaces d'accouchement prématuré, l'accouchement par voie haute, la macrosomie, étaient observés plus fréquemment chez les diabétiques que chez les non diabétiques. La prématurité néo-natale est d'environ 12 fois plus fréquente chez les diabétiques que chez les non diabétiques. Le poids de naissance était intimement lié aux moyennes glycémiques maternelles, conformément au modèle obtenu par l'étude HAPO. Un IMC supérieur à 27 kg/m^2 était associé de manière indépendante à la survenue de la macrosomie. Par rapport aux critères OMS, le taux de macrosomie obtenu avec les critères IADPSG était majoré de 67 %. La réanimation, l'hypoglycémie et l'hypocalcémie néonatales ont concerné beaucoup plus fréquemment les nouveau-nés de mères diabétiques.

A la 12^{ème} semaine du post-partum, 18.5 % des diabétiques ont gardé un statut d'intolérance au glucose à l'épreuve d'HGPO.

Mots clés : diabète gestationnel, fréquence, dépistage, parturientes, morbidité fœto-maternelle, macrosomie, OMS, IADPSG, HAPO