

**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**  
**Université Amar Telidji – Laghouat**  
**Faculté de Médecine**



Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de docteur en médecine

**La prévalence du diabète gestationnel au sein de l'EHS  
mère et enfant de Laghouat durant la période allant du  
01 janvier 2022 au 31 décembre 2022**

**Présentée par :**

AIDA Soumia

SAOUD Amna

**Jury de soutenance :**

Présidente : Dr BELLOUHRANI

Examineur : Pr. OUZIRI

Encadrante : Dr. HAMBLI

**Année 2022-2023**

# Remerciements

*Nous tenons à remercier avant tout **ALLAH LE TOUT PUISSANT** de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.*

*A notre chère maitre et encadrante de mémoire **Dr. HAMBLI***

*On tient à vous exprimer notre profonde reconnaissance pour l'encadrement précieuse, pour vos conseils avisés et le temps que vous avez consacré à l'élaboration de ce travail.*

*A notre maitre-assistante **Dr. BELLOUCHRANI***

*On tient à vous remercier avec plus grande gratitude de l'honneur que vous nous avez fait d'avoir accepté de présider le jury de ce mémoire. Nous vous remercions de votre gentillesse.*

*Au Professeur **OUZIRI***

*On vous remercie d'avoir accepté de se joindre à ce jury comme examinateur et pour votre dévouement dans l'évaluation de notre travail de mémoire.*

*On souhaite particulièrement remercier **Dr. HANACHI** pour son aide précieuse à la relecture de notre travail et son encouragement.*

*Nous remercions également :*

- *Nos familles pour leur soutien inconditionnel et encouragement tout au long de notre cursus.*
- *Les professeurs de la faculté pour la qualité de l'enseignement qu'ils ont prodigué au cours de ces années d'étude.*
- *Tout le personnel de l'EHS de Laghouat pour leur bienveillance et gentillesse.*
- *Toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce mémoire.*

# Dedicace

*Je dédie ce travail :*

*A mes chers parents **Amar** et **Roukaya**, qui ont toujours cru en moi et qui n'ont jamais douté de ma réussite. Vous m'avez permis d'en arriver où j'en suis, voici le fruit de vos prières.*

*A la mémoire de mes grands-parents, et mon cher oncle **Bachir**, (Allah yarhamhom) et à toute la famille **SAOUD** et **ABBAS**.*

*A mes chères sœurs **Zineb** et **Ines** et mes chers frères **Rabah** et **Mahdi**, vous avez toujours été présents à mes côtés.*

*A mon meilleure amie **Messaouda**, source d'espoir et de motivation.*

*A mon cher mari **Seiffedine**, qui m'a donné la force et le courage d'avancer et pour son soutien pendant toute la durée de ce travail, merci infiniment.*

*A mon binôme **Soumia**, pour sa compréhension tout au long de ce travail.*

*Amina Saoud*

# Dedicace

*Je dédie ce travail de mémoire :*

*A ma tendre mère qui m'a bénie par ses prières*

*A mon cher père qui m'a supporté et m'a dirigé vers le succès*

*A mes précieuses sœurs et à mes chers frères, mon support et source de motivation*

*A mes neveux et nièces, source de joie et de bonheur*

*A mes amies qui m'ont toujours encouragé, et à qui je souhaiterai plus de succès*

*Sans oublier mon binôme pour sa persévérance afin de mieux réussir cette étude.*

*Qu'ils retrouvent dans ce travail l'expression de ma reconnaissance.*

*Aida Soumia*

# *Liste des abreviations*

**ADA** : American Diabètes Association

**CNGOF** : Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français

**CHC** : Contraception Hormonale Combinée

**DE** : Dystocie des épaules

**DG** : Diabète Gestationnel

**DIU** : Dispositif Intra-Utérin

**DT2** : Diabète Type 2

**ECBU** : Examen Cytobactériologique Urinaire

**ERCF** : Enregistrement du rythme cardiaque fœtal

**FDR** : Facteur de risque

**GAJ** : Glycémie À Jeun

**GH** : Growth Hormone

**GHR** : Grossesse à haut risque

**HTAG** : Hypertension Artérielle Gravidique

**HLP** : Hormone Lactogène Placentaire

**HAPO** : Hyperglycémie And Adverse Prénance Outcomes

**HGPO** : Hyperglycémie Provoquée Orale

**HAS** : Haute Autorité de Santé

**IADPSG** : International Association of Diabètes Prénance Study Group

**IMC** : Indice de Masse Corporelle

**MFIU** : Mort Fœtal In Utero

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**SA** : Semaine d'Aménorrhée

**SFD** : Société Francophone du Diabète

**US MEC**: the United States Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use

# *Liste des Tableaux*

*Tableau I: Prévalence du diabète gestationnel chez notre population*

*Tableau II : Prévalence du diabète gestationnel au niveau du service GHR*

*Tableau III: Répartition des patientes selon la tranche d'âge*

*Tableau IV: Répartition des parturientes selon le domicile*

*Tableau V: Répartition des femmes selon la profession*

*Tableau VI: Répartition des IMC de notre population*

*Tableau VII : Répartition des patientes selon la régularité de l'activité physique*

*Tableau VIII: Répartition des antécédents médicaux de notre population*

*Tableau IX: Répartition des gestantes en fonction de la parité*

*Tableau X : Répartition des gestantes en fonction des ATCDS familiaux de DT2 chez les apparentés de 1er degré*

*Tableau XI : Répartition des complications des grossesses précédentes*

*Tableau XII: Répartition des patientes selon la présence ou non des FDR*

*Tableau XIII: Répartition des facteurs de risques chez les patientes ayant présenté un DG*

*Tableau XIV: les complications retrouvées chez les patientes ayant présentées un DG*

*Tableau XV: Répartition des méthodes de diagnostic*

*Tableau XVI: Modalités de prise en charge du DG dans notre population*

*Tableau XVII: Répartition des femmes selon l'utilisation du carnet de l'auto surveillance*

*Tableau XVIII : La répartition selon le mode d'accouchement*

# Liste des graphiques

Figure 1 : Glycorégulation chez la femme enceinte non diabétique au cours de la 1ère moitié de la grossesse

Figure 2 : Glycorégulation chez la femme enceinte au cours de la 2ème moitié de la grossesse

Figure 3 Test de O 'Sullivan (méthode en 2 temps)

Figure 4 HGPO (75 g) (Méthode en 1 seul temps) « OMS »

Figure 5 Récapitulatif des indications et des modalités de l'auto-surveillance glycémique selon le type de diabète

Figure 6 : Prévalence du diabète gestationnel chez notre population

Figure 7: Prévalence du diabète gestationnel au niveau du service GHR

Figure 8: Répartition des patientes selon la tranche d'âge

Figure 9: Répartition des parturientes selon le domicile

Figure 10: Répartition des femmes selon la profession

Figure 11: Répartition des IMC de notre population

Figure 12: Répartition des patientes selon la régularité de l'activité physique

Figure 13: Répartition des antécédents médicaux de notre population

Figure 14: Répartition des gestantes en fonction de la parité

Figure 15 : Répartition des gestantes en fonction des ATCDS familiaux de DT2 chez les apparentés de 1er degré

Figure 16 : Répartition des complications des grossesses précédentes

Figure 17: Répartition des patientes selon la présence ou non des FDR

Figure 18: Répartition des facteurs de risques chez les patientes ayant présenté un DG

Figure 19: les complications retrouvées chez les patientes ayant présentées un DG

Figure 20: Répartition des méthodes de diagnostic

Figure 21: Modalités de prise en charge du DG dans notre population

Figure 22: Répartition des femmes selon l'utilisation de carnet de l'auto surveillance

Figure 23 : La répartition selon le mode d'accouchement

Figure 24: Répartition des complications néonatales

Remerciements	
Dédicace	
Liste des abréviations	
Liste des tableaux	
Liste des graphiques	
Table des matières	

<b>I. INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
I.1 PROBLEMATIQUE	2
I.2 OBJECTIFS	2
I.3 OBJECTIF PRINCIPAL	2
I.4 OBJECTIFS SECONDAIRES	2
<b>II. REVUE DE LA LITTERATURE</b>	<b>4</b>
II.1 DEFINITION DU DIABETE SUCRE	4
II.2 DEFINITION DU DIABETE GESTATIONNEL	4
II.3 DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES	5
II.3.A Données internationales	5
II.3.B Dans notre continent	5
II.3.C Dans notre pays	6
II.4 PHYSIOPATHOLOGIE DU DIABETE GESTATIONNEL	6
II.4.A Glycorégulation chez la femme enceinte	6
II.4.A.1 Premier trimestre	6
II.4.A.2 A partir du second trimestre	6
II.4.B Physiopathologie du DG	7
II.5 DEPISTAGE DU DIABETE GESTATIONNEL	8
II.5.A Population à dépister	8
II.5.B Comment dépister ?	8
II.5.C Modalités de dépistage	9
II.5.D Les critères diagnostic du DG	10
II.6 LES COMPLICATIONS	10
II.6.A Les conséquences de DG à court terme	10
II.6.A.1 Complications chez la mère	10
Au cours de la grossesse	10
Lors de l'accouchement	11
II.6.A.2 Complications fœtales et néonatales	11
Perturbations non métaboliques	11
Perturbations métaboliques	13
II.6.B Les complications à long terme	13
II.7 PRISE EN CHARGE	13
II.7.A Diététique et activité physique (RHD)	14
II.7.B Auto surveillance glycémique	14
II.7.C Prise en charge médicale	15
Insulinothérapie	16
II.7.D Prise en charge obstétricale	16
II.7.D.1 Surveillance de la grossesse	16
II.7.D.2 Terme de l'accouchement	16
II.7.D.3 Voie de l'accouchement	17
II.8 SURVEILLANCE APRES L'ACCOUCHEMENT	17
II.8.A Surveillance maternelle en postpartum	17
II.8.B Surveillance du nouveau-né	18
II.8.C Contraception	18
II.8.D Dépistage du DT2 après un DG	19
<b>III. MATERIEL ET METHODES</b>	<b>21</b>
III.1 CADRE DE L'ETUDE	21
III.2 TYPE DE L'ETUDE	21
III.3 PERIODE D'ETUDE	21
III.4 POPULATION DE L'ETUDE	21
III.5 LES CRITERES DE L'ETUDE	22
III.5.A Les critères d'inclusion	22
III.5.B Les critères de non inclusion	22

III.6	LES PARAMETRES D'ETUDE :	22
III.7	COLLECTION DES DONNEES :	23
	Les documents utilisés :	23
III.8	LES LIMITES DE L'ETUDE :	23
III.9	OUTILS ET METHODE D'ANALYSE STATISTIQUE :	23
<b>IV.</b>	<b>RESULTATS</b> .....	<b>25</b>
IV.1	LA PREVALENCE :	25
IV.1.A	<i>Au niveau de l'établissement</i> .....	25
IV.1.B	<i>Au niveau du service GHR</i> .....	26
IV.2	CARACTERISTIQUES DES PATIENTES :	27
IV.2.A	<i>Age maternel</i> :.....	27
IV.2.B	<i>Domicile</i> :.....	27
IV.2.C	<i>La profession</i> :.....	28
IV.2.D	<i>L'IMC pré-conceptionnel</i> :.....	29
IV.2.E	<i>L'activité physique</i> :.....	30
IV.2.F	<i>Antécédents médicaux et gynéco-obstétricaux</i> :.....	31
IV.2.G	<i>Parité</i> :.....	32
IV.2.B	<i>Déroulement des grossesses précédentes</i> :.....	34
IV.2.C	<i>Les facteurs de risque</i> :.....	35
IV.2.D	<i>La répartition des facteurs de risque</i> :.....	36
IV.2.E	<i>Complication maternelles</i> :.....	37
IV.2.F	<i>Moyens de diagnostic</i> :.....	38
IV.2.G	<i>Modalité de traitement</i> :.....	39
IV.2.H	<i>Carnet de l'auto surveillance</i> :.....	40
IV.2.I	<i>Mode d'accouchement</i> :.....	41
IV.2.J	<i>Les complications fœtal et néonatale</i> :.....	42
<b>V.</b>	<b>DISCUSSION</b> .....	<b>44</b>
V.1	LA PREVALENCE .....	44
V.2	PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE :.....	44
V.2.A	<i>Age des patientes</i> :.....	44
V.2.B	<i>Activité physique</i> :.....	44
V.2.C	<i>La parité</i> :.....	44
V.3	DIABETE GESTATIONNEL ET FACTEURS DE RISQUE :.....	45
V.3.A	<i>Age maternel</i> :.....	45
V.3.B	<i>IMC pré-conceptionnel</i> :.....	45
V.3.C	<i>Antécédent de diabète familial 1er degré</i> :.....	45
V.3.D	<i>Antécédents personnels de DG et de macrosomie</i> :.....	46
V.4	METHODES DE DIAGNOSTIC :.....	46
V.5	PRISE EN CHARGE MEDICALE ET OBSTETRICALE .....	46
V.5.A	<i>Traitement médical</i> :.....	46
V.5.B	<i>Mode d'accouchement et complications materno-fœtales</i> :.....	47
V.6	COMPLICATIONS FŒTALES ET NEONATALS :.....	47
	<b>RECOMMANDATIONS</b> :.....	<b>49</b>
	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>51</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>53</b>
	<b>ANNEXES</b> .....	<b>57</b>
	<b>RESUME</b> : .....	<b>60</b>
	<b>:ملخص</b> .....	<b>61</b>
	<b>ABSTRACT</b> :.....	<b>62</b>

# *Introduction*

**I. Introduction**

Le diabète est la plus fréquente des maladies chronique, affectant à la fois la santé et la qualité de vie des patients. Sa fréquence est en constante hausse depuis les années 80. C'est un véritable problème de santé publique que l'organisation mondiale de la santé (OMS) qualifie même de « Pandémie ». (1)

La grossesse est un processus naturel considéré comme un événement heureux par la majorité des couples du monde. Cependant, quand celle-ci est conjuguée au diabète, elle sera qualifiée de grossesse à haut risque (GHR) en raison des complications maternelles et fœtales. (2,3)

En effet, le diabète gestationnel reste l'une des préoccupations majeures de l'époque, en raison de sa prévalence croissante et surtout de ses complications obstétricales et néonatales pouvant mettre en jeu le pronostic vital aussi bien chez la mère que chez le fœtus en croissance voire chez le nouveau-né.

Malgré l'avènement des moyens thérapeutiques ; or, cela n'empêche pas la survenue des complications fœto-maternels, incitant une surveillance rapprochée et une prise en charge particulière.

**I.1 Problématique**

Vu que le diabète gestationnel est considéré comme une des pathologies les plus fréquentes chez les femmes enceintes, il nous a paru important de poser la problématique suivante :

Quelle est la prévalence du diabète gestationnel au sein de l'EHS mère et enfant de Laghouat durant la période allant du 01 janvier 2022 au 31 décembre 2022 ?

**I.2 Objectifs****I.3 Objectif principal**

Estimer la prévalence du diabète gestationnel chez les femmes enceintes au niveau l'EHS mère et enfant de Laghouat.

**I.4 Objectifs secondaires**

- Déterminer les facteurs de risque présents chez les femmes enceintes au moment du diagnostic
- Déterminer les méthodes de diagnostic de diabète gestationnel.
- Proposer des recommandations.

*Revue de la littérature*

## II. Revue de la littérature

Avant de décrire le diabète gestationnel, il est important de comprendre le diabète comme une maladie.

### II.1 Définition du diabète sucré

Le diabète sucré est défini par l'OMS comme une maladie métabolique caractérisée par une élévation chronique de la glycémie ; ceci est le résultat d'un déficit de production de l'insuline ou de la mauvaise utilisation de celle-ci par l'organisme.

L'insuline est l'hormone qui régule la concentration sanguine de glucose, sécrétée par des cellules dites cellules B des îlots de Langerhans de pancréas. Elle a comme rôle de faire passer le glucose du sang vers les cellules afin d'y être utilisée ou stockée. Une carence absolue de l'insulinosécrétion ou un défaut de l'utilisation de l'insuline par les tissus conduit à une concentration plus élevée de glucose dans le sang, aussi appelé hyperglycémie.

Les critères biologiques de diagnostic du diabète sucré sont définis par :

- Une glycémie plasmatique  $\geq 1,26$  g/l après 8 heures de jeûne et vérifiée à deux reprises, (valeur normale  $< 1,10$  g/l) ;
- Une glycémie plasmatique  $\geq 2$  g/l mesurée 2 heures après une prise orale de 75 g de glucose, (valeur normale  $\leq 1,4$  g/l) ;
- la présence de symptômes de diabète (polyurie, polydipsie, amaigrissement paradoxal) associée à une glycémie plasmatique  $\geq 2$  g/l. (4)

Différents types de diabète ont été identifiés ; les plus connus étant le diabète de type 1 (DT1), le diabète de type 2 (DT2) et le diabète gestationnel lequel sera l'objet principal du présent mémoire. (2)

### II.2 Définition du diabète gestationnel

Le diabète gestationnel (DG) est défini selon l'OMS par : « *Intolérance au glucose de sévérité variable, diagnostiquée pour la première fois pendant la grossesse, quel qu'en soit l'étiologie, l'ancienneté ou l'évolution dans le postpartum* ». (5)

En fait, cette définition inclut donc 2 entités différentes :

- soit un diabète préexistant à la grossesse mais méconnu et découvert à l'occasion de celle-ci (souvent de type 2, plus exceptionnellement de type 1). Dans ce cas, ce diabète est révélé

par les modifications métaboliques induites par la gestation, et persistera après l'accouchement.

- soit un trouble de la tolérance glucidique réellement apparu au cours de la grossesse, généralement en second trimestre, et disparaissant – au moins temporairement – en postpartum. (6,7)

Le diabète gestationnel, associé à un sur risque de complications materno-fœtales, représente un réel problème de santé publique.

### II.3 Données épidémiologiques

Les données épidémiologiques du diabète gestationnel montrent une grande hétérogénéité de sa prévalence dans le monde, suggérant une différence dans les méthodes de dépistage utilisés (universel ou ciblé) et les critères diagnostiques adoptés. On note aussi une variation de prévalence au sein du même pays en fonction de l'origine ethnique de ses habitants. (7)

En fait, la prévalence du DG est en augmentation parallèlement à l'augmentation de celle du diabète de type 2. (5) Cela est généralement attribué à l'âge maternel avancé, à la sédentarité et l'épidémie de l'obésité et à l'urbanisation. (7,8)

#### II.3.A Données internationales :

Selon la fédération internationale du diabète, la prévalence du diabète gestationnel en 2019 varie de 27% en Asie du Sud-Est à 7.5% au Moyen-Orient et l'Afrique du Nord, en se référant aux critères de l'IADPSG (International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group).(9) Alors qu'en Europe, la prévalence pondérée globale du DG a été estimée à 10,9 % selon une méta-analyse menée sur 24 pays européens en 2021. (10)

**En France :** le registre Audipog avait rapporté une prévalence du diabète gestationnel de 4,5% en 2005. Alors qu'en 2016, d'après l'enquête Nationale Périnatale (ENP), le diabète gestationnel concernait 10,8 % des femmes. (11)

#### II.3.B Dans notre continent :

En Afrique subsaharienne, les prévalences rapportées sont plus fortes.

**Au Sénégal :** la prévalence hospitalière a été estimée à 33,1% en 2015, avec un âge moyen de 30 ans. Chez les femmes présentant un DG, 83,7 % étaient multigeste et seuls 2,3 % pratiquaient une activité physique régulière avant la grossesse. (12)

**Au Maroc :** la prévalence du DG a été de 24.5% au Safi selon l'étude de *Chamlal*. (13)

### II.3.C Dans notre pays :

A **Constantine** : une étude a été réalisée en 2014 par *Bensalem et al* concernant 432 femmes enceintes chez lesquelles la prévalence du diabète gestationnel été estimé à 6.3 % en se référant aux critères de l'OMS. (14)

## II.4 Physiopathologie du diabète gestationnel

Avant d'entamer la physiopathologie du diabète gestationnel, il est important de comprendre la physiologie de la glycorégulation chez toute femme enceinte.

### II.4.A Glycorégulation chez la femme enceinte :

La grossesse est un état diabétogène pendant lequel des changements hormonaux se mettent en place. Dès l'implantation du trophoblaste, la production des hormones s'initie. Ces hormones interviennent dans le métabolisme des nutriments notamment glucidique afin d'assurer la nutrition à la fois de la mère et du fœtus en croissance.

L'adaptation de l'organisme maternel à la grossesse résume en deux phases :

#### II.4.A.1 Premier trimestre :

C'est une phase anabolique marquée par l'augmentation de la sensibilité des cellules à l'insuline, associé à une augmentation de l'insulinémie responsable de la mise en réserve des glucides par l'activation accrue de la glycogénogénèse et de la lipogénèse, sous forme de glycogène et de triglycérides.

Par conséquence et sous l'effet de l'hyper-insulinémie, il y aura tendance à l'hypoglycémie au réveil maternel et la nuit.(15,16)

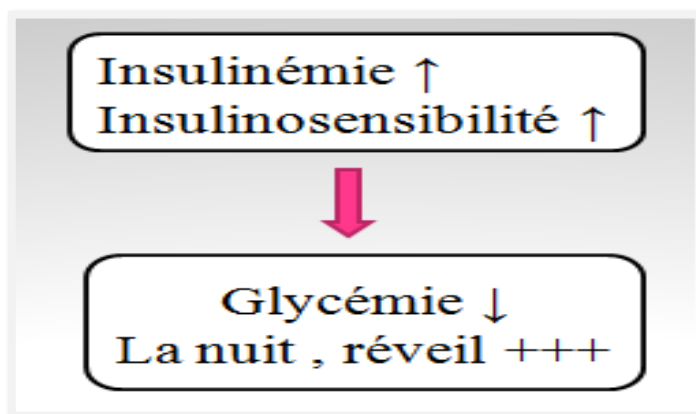


Figure 1 : Glycorégulation chez la femme enceinte non diabétique au cours de la 1ère moitié de la grossesse

#### II.4.A.2A partir du second trimestre :

A partir du deuxième trimestre une phase catabolique se met en place caractérisée par une insulino-résistance sous l'effet de l'hormone lactogène placentaire humaine (HLP), la

progestérone, l'hormone de la croissance (GH), le cortisol, la leptine et la prolactine. Ces hormones provoquent une diminution de la sensibilité à l'insuline au niveau des tissus périphériques tels que les adipocytes et le muscle squelettique. Cela conduira à une augmentation de la disponibilité du glucose pour le fœtus, permettant d'optimiser sa croissance.

Chez la femme ayant une fonction endocrine pancréatique normale, l'insulino-résistance physiologique est compensé par une augmentation de la sécrétion d'insuline maternelle. De ce fait, les glycémies maternelles et fœtales restent stables et n'engendrent aucune complication. (15,16)

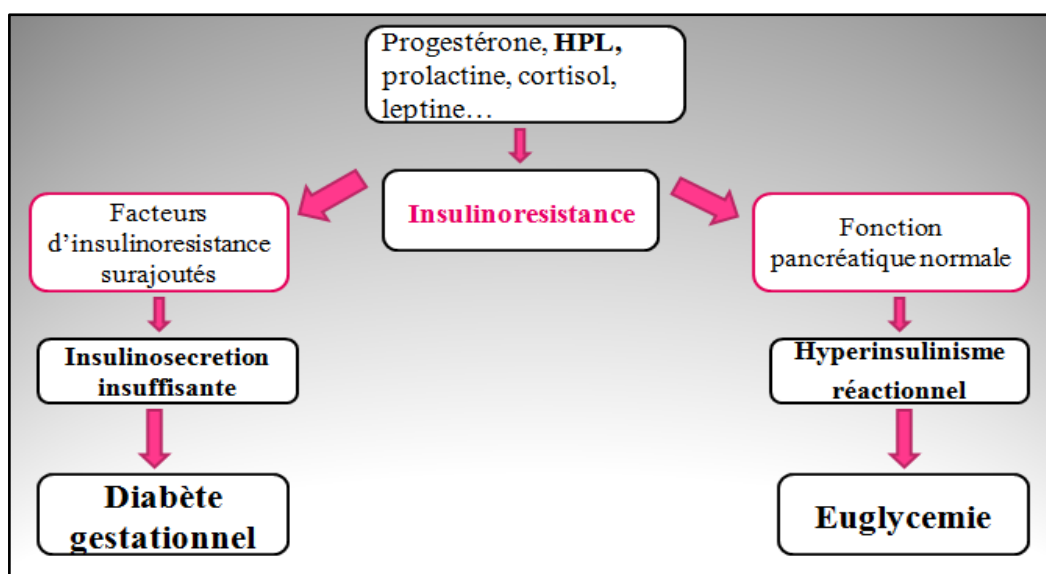


Figure 2 : Glycorégulation chez la femme enceinte au cours de la 2ème moitié de la grossesse

#### II.4.B Physiopathologie du DG :

Le DG est défini par un défaut d'adaptation due à l'incapacité des cellules Béta à compenser l'insulino-résistance. Lorsque l'insulino-résistance augmente de manière importante, la cellule Béta ne peut plus fournir assez d'insuline pour réguler la glycémie correctement.

En effet, la sensibilité des îlots de Langerhans au glucose diminue de 40 à 50% chez les femmes enceintes atteintes de DG par rapport aux femmes enceintes normotolérantes. Les études prouvent qu'il y a un déficit relatif de fonctionnement pancréatique de cellule Béta néanmoins le mécanisme dont cette fonction se dégrade lors du DG n'est pas encore élucidé. (17,18)

## II.5 Dépistage du diabète gestationnel

Le dépistage du diabète gestationnel est primordial, d'une part, à cause du lien avéré entre l'hyperglycémie chronique maternelle et la morbidité fœto-maternelle, d'autre part il permet de dépister les femmes à risque de développer un DT2 plus tard et de ce fait les faire bénéficier d'un suivi de grossesse plus rapproché que le suivi mensuel classique.

Malgré l'existence de consensus internationaux sur les critères diagnostic ; Or, la stratégie de dépistage ne connaît pas un consensus et le choix de cette dernière relève du choix de chaque pays selon le contexte épidémiologique de la population.

En Algérie, le dépistage n'a pas un consensus national et il suit les recommandations internationales et celles des sociétés savantes. Actuellement le dépistage est ciblé et non systématique, c'est-à-dire de dépister les populations à risque de développer un diabète gestationnel, et ce, seulement en présence de l'un des facteurs de risques suscités.

### II.5.A Population à dépister

Certaines femmes sont plus à risque classique de présenter un diabète gestationnel. Les facteurs reconnus qui augmentent la possibilité de développer un diabète de grossesse sont les suivants (19) :

- Un âge maternel  $\geq$  à 35 ans : il y a une augmentation de la prévalence avec l'âge ;
- Un IMC  $\geq$  à 25 kg/m<sup>2</sup> ;
- Un antécédent de diabète chez les apparentés au 1<sup>er</sup> degré (risque plus important pour la lignée maternelle et la fratrie) ;
- Un antécédent personnel de DG, de MFIU ou d'enfant macrosome (récurrence variable entre 30 et 84 % selon les études en cas d'antécédent de diabète gestationnel).

D'autres facteurs de risques ont été décrits dans la littérature, mais qui n'ont pas de consensus international, le syndrome des ovaires poly-kystiques en fait partie. A savoir qu'une femme sans facteur de risque n'est pas à l'abri de développer un diabète gestationnel. (20)

### II.5.B Comment dépister ?

En 2010, l'IADPSG (International Association of diabetes and Pregnancy Study Group) a proposé un consensus international sur les modalités de dépistage et de diagnostic du DG.(21)

**Au 1er trimestre :** les experts recommandent de réaliser une glycémie à jeun afin de dépister les patientes ayant un diabète de type 2 antérieur et ou méconnu (DT2 si glycémie  $\geq 1,26$  g/l).

**Entre la 24<sup>ème</sup> et 28<sup>ème</sup> SA :** il est recommandé de réaliser une HGPO de 75 g de glucose (Test de l'OMS) pour toutes les femmes enceintes dont la GAJ était  $< 0,92$  g/l ou non dépistées au 1er trimestre.

**Dépistage en rattrapage en fin de grossesse :** on peut toujours dépister le diabète gestationnel en fin de grossesse en vue d'améliorer le pronostic fœto-maternel, et ceci concerne les patientes ne présentant pas de facteurs de risques mais qui présentent des anomalies échographiques avec des biométries fœtales supérieures au 97<sup>ème</sup> percentile ou un hydramnios ou bien lors d'une prise de poids maternel excessive (12kg). (5,20)

### II.5.C Modalités de dépistage

Il existe deux grandes approches :

Le dépistage en deux temps par le test de O'Sullivan (O'S) à 50 g de glucose suivi s'il est positif d'une hyperglycémie provoquée orale (HGPO) à 100 g de glucose, il faut savoir que ce test est actuellement abandonné et remplacé par le test l'OMS.

Et le dépistage en un temps, actuellement utilisée, par un test de charge dit « test OMS » avec une dose de charge de 75 g de glucose.

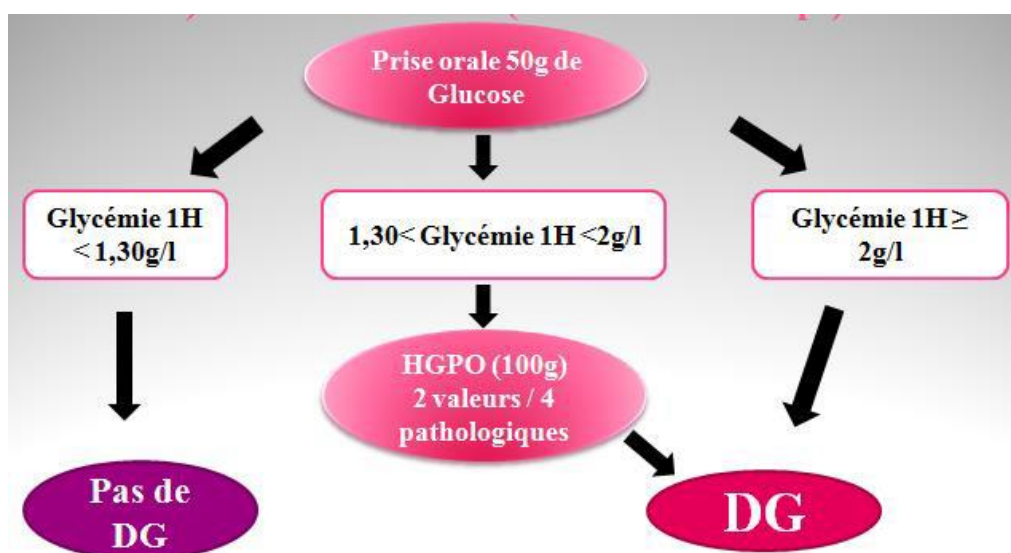


Figure 3 Test de O 'Sullivan (méthode en 2 temps)

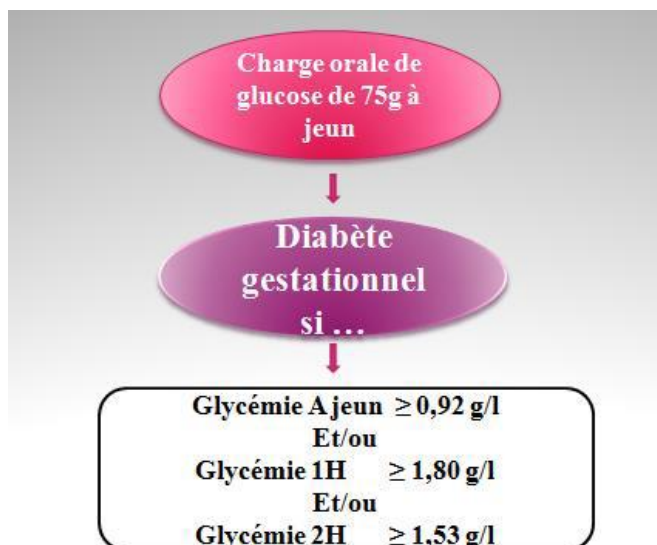


Figure 4 HGPO (75 g) (Méthode en 1 seul temps) « OMS »

### II.5.D Les critères diagnostic du DG

L'IADPSG a proposé, comme seuil pour le diagnostic de DG une glycémie à jeun  $\geq 0,92$  g/l à n'importe quel moment de grossesse, entre 24 et 28 SA : glycémie à jeun  $\geq 0,92$  g/l et/ou glycémie 1 heure après une charge orale de 75 g de glucose  $\geq 1,80$  g/l et/ou glycémie 2 heures après la charge  $\geq 1,53$  g/l. Une seule valeur pathologique permet de retenir le diagnostic de diabète gestationnel. (22)

## II.6 Les complications :

Une grossesse avec diabète est une grossesse à risque. Elle nécessite une surveillance pendant tout son déroulement pour découvrir les complications.

### II.6.A Les conséquences de DG à court terme :

#### II.6.A.1 Complications chez la mère :

##### Au cours de la grossesse :

##### *L'hypertension artérielle gravidique :*

L'hypertension artérielle gravidique (HTAG) est défini par l'apparition d'une pression artérielle systolique  $\geq 140$  mm Hg et d'une pression artérielle diastolique  $\geq 90$  mm Hg après 20 SA.(23) Sachant que l'obésité et l'âge sont des facteurs de risques commun à l'HTA gravidique (ou à la pré-éclampsie) et au diabète gestationnel, la relation entre eux est plus difficile à mettre en évidence et la physiopathologie selon les données de la littérature reste méconnue. (18)

***La pré-éclampsie :***

C'est une complication de l'HTAG, elle correspond à une élévation de la pression artérielle associée à une protéinurie avec un taux  $\geq 0,3$  g par 24 heures. (18)

***Les infections urinaires :***

Les infections urinaires (pyélonéphrites, cystites et bactériuries asymptomatiques) sont les complications les plus fréquentes chez la femme enceinte. Elles sont liées à l'association de plusieurs facteurs favorisant la multiplication des germes dans les voies urinaires notamment les modifications anatomiques (une compression de l'appareil urinaire) et l'augmentation de la progestérone, cette dernière a un effet sur la vidange vésicale qui sera incomplète.

Les complications infectieuses de l'appareil urinaire sont majorées en cas de DG à cause de la glycosurie qui permet de nourrir les bactéries. Les femmes enceintes avec un DG auront un dépistage d'IU directement par examen cyto bactériologique urinaire (ECBU). (24)

**Lors de l'accouchement :*****La césarienne :***

Le risque de césarienne chez les femmes atteintes de DG est largement augmenté par rapport aux femmes sans DG, principalement à cause de la macrosomie fœtale. (18)

***Les traumatismes obstétricaux :***

Ce sont des complications généralement liés à la macrosomie, ils comprennent un travail dystocique, une extraction instrumentale, les déchirures périnéales sévères voire l'hémorragie du post-partum. (18)

**II.6.A.2 Complications fœtales et néonatales :****Perturbations non métaboliques :*****La macrosomie :***

C'est la principale conséquence néonatale connue et prouvée lors d'un DG, avec un taux augmentant de façon linéaire avec le niveau de glycémie maternelle. La macrosomie se définit par un poids de naissance à terme supérieur à 4 000 g ou supérieur au 90<sup>e</sup> percentile d'une courbe de référence. (25,26)

Chez le fœtus, le glucose traverse la barrière placentaire. Lorsqu'il est en excès, le fœtus va présenter une hyperglycémie et par conséquent il y a un hyperinsulinisme fœtal. L'insuline a un rôle de facteur de croissance fœtale stimulant le développement des tissus insulino-

sensibles et entraîne un excès de stockage au niveau musculaire et graisseux responsable de la macrosomie fœtale.

La macrosomie provoque des risques majeurs responsables d'une dystocie des épaules, un syndrome du plexus brachial, des fractures de la clavicule et de l'humérus.

***Dystocie des épaules :***

La dystocie des épaules (DE) est une complication de l'expulsion au moment de l'accouchement. Elle correspond à l'absence d'engagement des épaules après l'expulsion de la tête à cause d'une augmentation du diamètre bi-acromial du fœtus. La DE peut se compliquer de fracture claviculaire et de lésion du plexus brachial fœtal. (23)

***La mort fœtale in utero (MFIU) :***

La mort fœtale est définie comme le décès du fœtus dans l'utérus maternel après la 20<sup>ème</sup> SA. Le risque de MFIU est majoré au cours du troisième trimestre si le diabète est déséquilibré et elle est principalement associée à la macrosomie. (23)

***L'hydramnios :***

L'hydramnios correspond à une augmentation de quantité du liquide amniotique dans lequel le fœtus se développe, entraînant une distension de la poche des eaux qui peut se rompre et causer un accouchement prématuré. Cette complication peut être découverte lors d'une échographie à partir de la 26<sup>e</sup> à la 32<sup>e</sup> SA. (24)

***Prématurité :***

Il correspond à toute naissance se produisant avant la 37<sup>ème</sup> SA. La prématurité est dite moyenne lorsque l'enfant naît entre la 32<sup>e</sup> et la 36<sup>e</sup> SA, grande entre la 28<sup>e</sup> et la 32<sup>e</sup> SA et très grande si la naissance survient avant la 28<sup>e</sup> SA et les principaux risques dus à cette prématurité sont l'apparition d'une détresse respiratoire et des troubles métaboliques. (18)

***Détresse respiratoire :***

C'est la conséquence d'un accouchement prématuré (un enfant né prématuré peut avoir un développement pulmonaire incomplet) et un retard d'apparition du phosphatidyl-glycerol, composant majoritaire du surfactant pulmonaire, dans le liquide amniotique après 34 SA. (26)

***Risque malformatif :***

Le DG se manifeste généralement en deuxième partie de grossesse. De ce fait, le risque de malformation est minime comparé au diabète pré-conceptionnel (période d'organogenèse). (26)

**Perturbations métaboliques :***L'hypoglycémie néonatale :*

C'est une complication très fréquente, précoce (dans les 24 premières heures), se traduit par une glycémie  $< 0,30$  g/L à terme ou une glycémie  $< 0,20$  g/L chez le prématuré.

Chez le nouveau-né de mère atteinte de DG, la chute exagérée de la glycémie est corrélée à l'hyperinsulinisme néonatal persistant de manière transitoire après la naissance.

Les hypoglycémies dans la plupart des cas sont asymptomatiques, mais peuvent occasionner des convulsions. Elles doivent être recherchées en cas de diabète mal équilibré ou de macrosomie. (26)

*La polyglobulie :*

Correspond à un hémocrite élevé ( $> 65-70$  %), elle résulte de l'hyperinsulinisme qui augmente le métabolisme oxydatif et entraîne une hypoxie fœtale chronique. Ce qui a pour conséquence une stimulation de la production d'érythropoïétine et donc l'apparition d'une polyglobulie secondaire. (26)

*L'hyper bilirubinémie :*

Correspond à un taux de bilirubine  $> 120$  mg/L. Selon l'étude HAPO l'association entre le niveau de glycémie maternelle et l'hyper bilirubinémie néonatale est très faible. (26)

**II.6.B Les complications à long terme :***Maternelles :*

Il y a un risque de récurrence de DG lors des grossesses ultérieures et selon le CNGOF, il y a un risque de développer un diabète de type 2 multiplié par 7 en cas d'antécédent de DG. (18,20)

*Fœtales :*

Les enfants nés d'une mère diabétique (DG) présentent un risque d'obésité dans l'enfance, de DT2 et d'un syndrome métabolique à l'âge adulte. (18,20)

**II.7 Prise en charge**

La prise en charge thérapeutique du diabète gestationnel permet de réduire fortement les complications périnatales sévères, la macrosomie fœtale ainsi que le risque de la pré-éclampsie sans pour autant la majoration des cas de césarienne.

La stratégie thérapeutique repose sur trois grands axes : les règles hygiéno-diététiques, l'auto-surveillance glycémique (ASG) et l'insulinothérapie lorsqu'elle est indiquée.

### **II.7.A Diététique et activité physique (RHD)**

La prise en charge diététique est la pierre angulaire du traitement du diabète gestationnel. En effet, une alimentation adéquate au cours d'une grossesse avec diabète gestationnel est primordiale pour l'équilibre glycémique, la prévention d'une céto-genèse et une prise de poids appropriée.

L'objectif principal d'une telle thérapeutique est de contrôler la glycémie maternelle notamment en postprandial. Pour se faire deux règles peuvent être mises en place : le fractionnement alimentaire et un régime à faible index glycémique.

Le principe de fractionnement est de répartir l'apport glucidique, qui doit représenter entre 40 et 50 % de l'apport calorique total du repas, en trois repas et deux à trois collations par jour. (24)

A savoir que les besoins énergétiques d'une femme enceinte non diabétique avec un IMC pré gestationnel normal varient entre 2200 et 2800 kcal/j.

De plus, la pratique d'une activité physique de façon régulière et adaptée au terme de la grossesse est recommandée à raison de trois à cinq séances de trente minutes par semaine. (27)

### **II.7.B Auto surveillance glycémique**

L'auto-surveillance glycémique permet de suivre l'équilibre du diabète et d'atteindre les objectifs glycémiques fixés. De plus, elle indique la nécessité d'un traitement par insuline le cas échéant. Enfin, elle permet d'adapter au mieux la thérapeutique (la diététique et/ou l'insulinothérapie). Si la femme est mise sous insulinothérapie, l'autosurveillance glycémique est fondamentale pour pouvoir ajuster les doses. (24)

En 2007, l'HAS a édité un récapitulatif des indications et des modalités de l'auto-surveillance glycémique selon le type de diabète

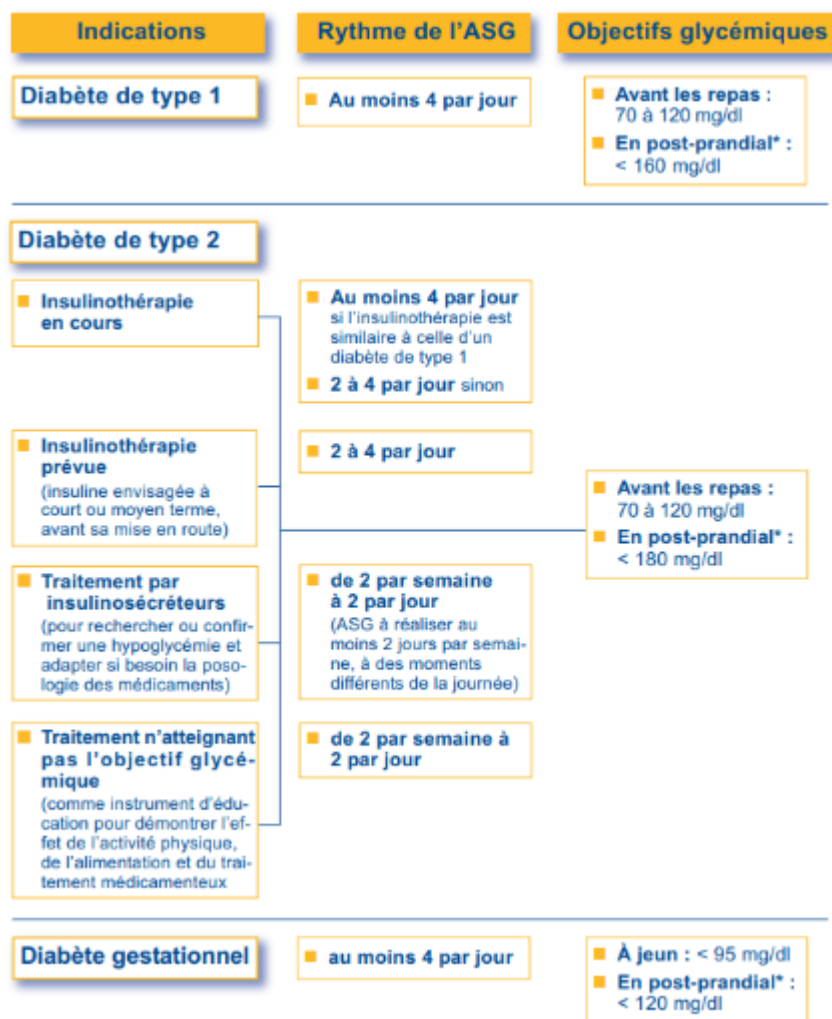


Figure 5 Récapitulatif des indications et des modalités de l'auto-surveillance glycémique selon le type de diabète

Le contrôle de la glycémie est conseillé entre quatre à six fois par jour. Il doit être fait au minimum le matin à jeun puis deux heures après les trois principaux repas de la journée. Les objectifs glycémiques recommandés doivent être entre 0,60 et 0,95 g/l pour la glycémie à jeun, et < 1,20 g/l pour la glycémie postprandiale (2 h). (7,20)

### II.7.C Prise en charge médicale

L'état glycémique de la parturiente doit être réévalué une à deux semaines après la mise en place des règles hygiéno-diététiques afin de savoir si les objectifs glycémiques recommandés ont été atteints. (7,24)

**Insulinothérapie**

L'instauration de l'insulinothérapie est recommandée dans le cas où l'équilibre glycémique n'est pas atteint, parfois, elle est entamée d'emblée quand les chiffres glycémiques sont trop élevés. Elle est entamée chez environ 30 % des femmes atteintes de diabète gestationnel. L'insulinothérapie ne se substitue pas aux règles hygiéno-diététiques mises en place auparavant mais en complément de celles-ci. L'éducation thérapeutique est indispensable pour la compréhension, l'adhésion et le bon déroulement du traitement.

Le schéma d'insulinothérapie sera adapté en fonction du profil glycémique. Il est recommandé d'introduire un analogue rapide si la glycémie postprandiale est trop élevée ( $> 1,20$  g/L) à raison de d'une à trois injections par jour, voire quatre. En revanche, si la glycémie à jeun est trop élevée ( $> 0,95$  g/L), il est impératif d'introduire une injection d'analogue lent au coucher ou deux injections d'analogue semi-lent le matin et au coucher. (7,20,24)

**II.7.D Prise en charge obstétricale**

La prise en charge lors de l'accouchement chez une femme atteinte de diabète diffère parfois de celle d'une grossesse normale. Le choix des moyens thérapeutiques dépend de l'équilibre du diabète et des complications fœto-maternelles existantes.

**II.7.D.1 Surveillance de la grossesse :**

Un DG bien équilibré ne nécessite pas de surveillance particulière pendant la grossesse en l'absence d'autres pathologies ou facteur de risque associé.

La présence de certains facteurs de risque (mauvaise équilibre glycémique, obésité, hypertension artérielle chronique) justifie une surveillance plus rapprochée (la pression artérielle et une protéinurie) en raison du risque accru de pré-éclampsie. (20)

En cas de suspicion de macrosomie, il est nécessaire d'étudier la croissance et la vitalité fœtales et la quantité du liquide amniotique par échographie et cardiotocographie (ERCF).

**II.7.D.2 Terme de l'accouchement :**

Selon les recommandations de l'HAS, si la glycémie est équilibrée et qu'il n'existe pas de complication, la grossesse est menée jusqu'au terme. Par contre, si le diabète est mal équilibré ou que la grossesse présente des complications graves (tel que la pré-éclampsie, un retard de croissance intra-utérine ou une souffrance fœtale), alors l'accouchement est programmé et déclenché avant le terme. L'HAS ne préconise pas de dépasser plus de 38 SA

et six jours, permettant ainsi de limiter la macrosomie et de tenter la naissance par voie basse. (5)

### **II.7.D.3 Voie de l'accouchement**

Le choix de la voie d'accouchement est conditionné par le dépistage de la macrosomie en vue de prévenir la dystocie des épaules ainsi que ses complications majeures associées. Le diagnostic d'une macrosomie repose sur l'estimation du poids du fœtus et la mesure du périmètre abdominal.

D'après les recommandations du CNGOF, si le poids fœtal estimé est supérieur à 4,500 kg, une césarienne est préconisée à cause du risque accru d'accouchement dystocique. (20)

Cependant, une telle décision ne peut se faire sans prendre en compte les conditions obstétricales (parité, présentation du fœtus, position du placenta, perméabilité du bassin...) et les antécédents maternels (l'existence d'un utérus cicatriciel).

Deux cas de figures se présentent : (7)

- Premièrement, en cas de diabète bien équilibré, sans retentissement fœtal et quel que soit sa prise en charge thérapeutique, la prise en charge lors de l'accouchement reste identique à celle d'une grossesse physiologique. Un déclenchement ou une césarienne systématique n'est pas nécessaire car cela peut majorer la morbidité maternelle sans pour autant apporter de bénéfice à l'enfant.

- Deuxièmement, lorsque le nouveau-né est macrosome, la césarienne doit être envisagée. La décision est individuelle, elle se prend après information de la patiente sur les avantages et les inconvénients d'une césarienne.

Une surveillance horaire de la glycémie capillaire s'impose car l'hyperglycémie maternelle est la cause principale de l'hypoglycémie néonatale.

## **II.8 Surveillance après l'accouchement**

### **II.8.A Surveillance maternelle en postpartum**

Le post-partum désigne la période après l'accouchement et jusqu'aux retours de couches, c'est-à-dire la réapparition des règles chez la mère (vers le 21e jour environ).

La surveillance glycémique chez la mère est maintenue pendant 24h après l'arrêt de l'insulinothérapie pour vérifier la normalisation après l'accouchement. Le traitement par insuline, si instauré pendant la grossesse, doit être arrêté en postpartum.

**II.8.B Surveillance du nouveau-né :**

L'hypoglycémie néonatale c'est le principal risque à prendre en compte. Il est impératif de surveiller la glycémie chez tous les nouveaux né de mère diabétique. (20)

On recommande de nourrir le nouveau-né le plus tôt possible après la naissance (environ 30min) et à renouveler toutes les 2-3h. La surveillance glycémique, si nécessaire, doit se faire après la première tétée et avant la deuxième, sauf en cas de signes cliniques évocateurs d'hypoglycémie.

On réalise le dépistage habituel de l'ictère néonatal, en plus d'une formule sanguine afin de rechercher une polyglobulie et un bilan calcique. Les indications de transfert en néonatalogie sont les mêmes pour tous les nouveau-né. (5)

**II.8.C Contraception :**

La planification d'une grossesse chez une femme aux antécédents de diabète gestationnel est très primordiale, dont le but est d'éviter une grossesse « surprise » à haut risque de complications. Par conséquent, une contraception efficace est impérative dans la période post-partum pour planifier ou éviter une grossesse future.

Pour les femmes atteintes de DG, les recommandations de The United States Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use (US MEC) pour le diabète gestationnel et pour le statut de post-partum sont pertinentes. Pendant les premiers 21 jours du postpartum, l'utilisation des contraceptifs contenant des œstrogènes est contre-indiquée en raison du risque élevé d'évènements thromboemboliques. Entre 21 et 42 jours après l'accouchement, la décision de recourir à la contraception hormonale combinée (CHC) dépend de plusieurs facteurs notamment l'allaitement, le risque thromboembolique et l'existence d'autres comorbidités. (28)

Dans la période post-partum immédiate, il est important de considérer non seulement l'antécédent de DG, mais aussi le statut d'allaitement et les facteurs de risque thromboembolique. De ce fait, on préconise, chez une femme sans contre-indications, la prescription d'une progestative pure puisque cette dernière n'affecte pas le risque thromboembolique ou la lactation. (28)

Diverses modalités de contraception sont envisageables chez les femmes avec antécédent de DG, néanmoins l'existence d'une obésité, d'une hypertension artérielle, d'une

dyslipidémie doit inciter à choisir une modalité contraceptive sans impact cardiovasculaire ; dans ces cas, le dispositif intra-utérin (DIU) est le moyen de choix. (20,29)

Compte tenu des données limitées concernant l'impact de chaque méthode contraceptive sur la sensibilité à l'insuline, le métabolisme glucidique, le profil lipidique, le gain pondéral et le risque ultérieure de développer un DT2, il n'est pas possible de faire une recommandation généralisée pour les femmes ayant des antécédents de DG. (28,29)

#### **II.8.D Dépistage du DT2 après un DG**

La majorité des femmes ayant présenté un diabète gestationnel retrouve une tolérance normale au glucose juste après leur accouchement. Cependant, le risque de développer une intolérance au glucose par la suite reste élevé. (30,31) Les recommandations du CNGOF préconisent de réaliser soit une GAJ, soit une HGPO six à huit semaines après l'accouchement (mêmes critères diagnostiques précédemment cités) ainsi qu'une éducation de la post-accouchée sur les règles hygiéno-diététiques.(20)

*Matériel et méthodes*

### III. Matériel et méthodes

#### III.1 Cadre de l'étude :

Notre étude s'est effectuée au niveau de l'EHS (établissement hospitalier spécialisé) mère – enfant de Laghouat (ELHAKIM SAADAN).

L'équipe médicale est composée de 21 médecins spécialistes (gynécologues, obstétriciens, réanimateurs, pédiatres et CCI), 05 médecins résidents en gynécologie obstétrique, 13 médecins généralistes, 02 pharmaciens, et le personnel paramédical incluant 43 sages-femmes, 91 infirmiers et 07 anesthésistes. L'établissement est composé de 09 unités :

- Un pavillon des urgences.
- Un service de pré-travail.
- Un service de post-accouchée.
- Un service de grossesse à haut risque (GHR).
- Un bloc opératoire.
- Un service de post-opérée.
- Un service de la néonatalogie
- Une pharmacie.
- Un laboratoire.

#### III.2 Type de l'étude :

Il s'agit d'une étude épidémiologique descriptive rétrospective.

#### III.3 Période d'étude :

La période de notre étude s'est déroulée sur une période de 12 mois, allant du 01/01/2022 au 31/12/2022.

#### III.4 Population de l'étude :

Notre étude a regroupé toutes les patientes ayant un diabète gestationnel admises au niveau l'EHS mère et enfant de Laghouat durant la période sus citée.

**III.5 Les critères de l'étude :**

**III.5.A Les critères d'inclusion :**

Durant la période d'étude, nous avons inclus dans notre étude toutes les gestantes présentant un diabète gestationnel.

**III.5.B Les critères de non inclusion :**

Nous avons exclu de notre étude toutes les gestantes avec :

- Un diabète de type 1
- Un diabète de type 2

**III.6 Les paramètres d'étude :**

Caractéristiques des patientes	- Age - IMC - Origines - Profession - Activité physique
Antécédents médicaux	- HTA - SOPK - Endocrinopathies -Autres ( asthme, anémie..)
Antécédents Obstétricaux	- Parité - Complications des grossesses précédentes( DG, macrosomie, MFIU...)
Antécédents familiaux	- DT2 chez les apparentés de 1 <sup>er</sup> degré
Caractéristiques du dépistage du diabète gestationnel	- Facteurs de risques de DG - Modalité de diagnostic
Complications de la grossesse	- HTA gravidique - Pré-éclampsie - Infections urinaires - Déchirures périnéales - Accouchement prématuré
Caractéristiques de la prise en charge médical	- Traitement instauré - Carnet de l'auto surveillance
Caractéristiques de la prise en charge obstétricale	- Voie d'accouchement

Complications néonatales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Macrosomie</li> <li>- Hydramnios</li> <li>- Hypoglycémies</li> <li>- Hypocalcémies</li> <li>- Hyper bilirubinémie</li> <li>- Détresse respiratoire</li> <li>- Malformations</li> <li>- MFIU</li> <li>- Prématurité</li> <li>- Décès périnatal</li> </ul>
--------------------------	---

**III.7 Collection des données :**

Une demande d’autorisation des chefs du service de la maternité, de la GHR, du bloc opératoire, du post-opérée et du service de la néonatalogie a été nécessaire pour l’accès aux archives afin d’établir le recueil des données. Celui-ci étant possible à condition de garantir l’anonymat de chaque patiente et le respect du secret médical.

Une fiche d’exploitation a été établie afin de recueillir ces données.

Une interview des gestantes a été nécessaire pour remplir quelques données manquantes.

**Les documents utilisés :**

- Les dossiers médicaux de gestantes.
- Les dossiers des nouveau-nés.
- Le registre de protocole opératoire.
- Le registre d’accouchement.

**III.8 Les limites de l’étude :**

Compte tenu de la complexité du travail, nous avons été confronté à certaines difficultés telles que :

- La difficulté à retrouver certains dossiers.
- Le manque d’informations contenues dans les dossiers, en particulier les antécédents familiaux, la méthode de diagnostic initial, la taille et le poids de la patiente.

**III.9 Outils et méthode d’analyse statistique :**

La saisie des données a été faite sur le logiciel Microsoft Excel 2016

La saisie des résultats a été faite par Microsoft Word 2016.

*Resultats*

## IV. Résultats

Les résultats sont représentés sous forme de tableau et de figure.

### IV.1 La prévalence :

#### IV.1.A Au niveau de l'établissement

Tableau I: Prévalence du diabète gestationnel chez notre population

Femmes	Avec DG	Sans DG
Pourcentage %	1.80%	98.20%

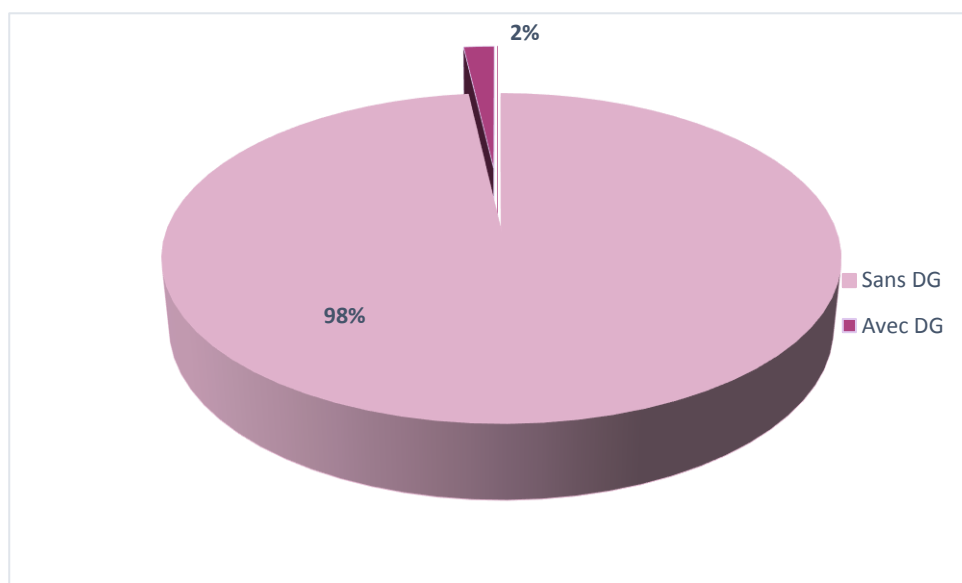


Figure 6 : Prévalence du diabète gestationnel chez notre population

Durant notre période d'étude, 9432 patientes ont accouché au niveau de l'EHS Mère et Enfant dont 171 femmes présentaient un DG soit une prévalence de 1.8 %.

## IV.1.B Au niveau du service GHR

Tableau II : Prévalence du diabète gestationnel au niveau du service GHR

Effectif	Pourcentage
59/2167	2.72%

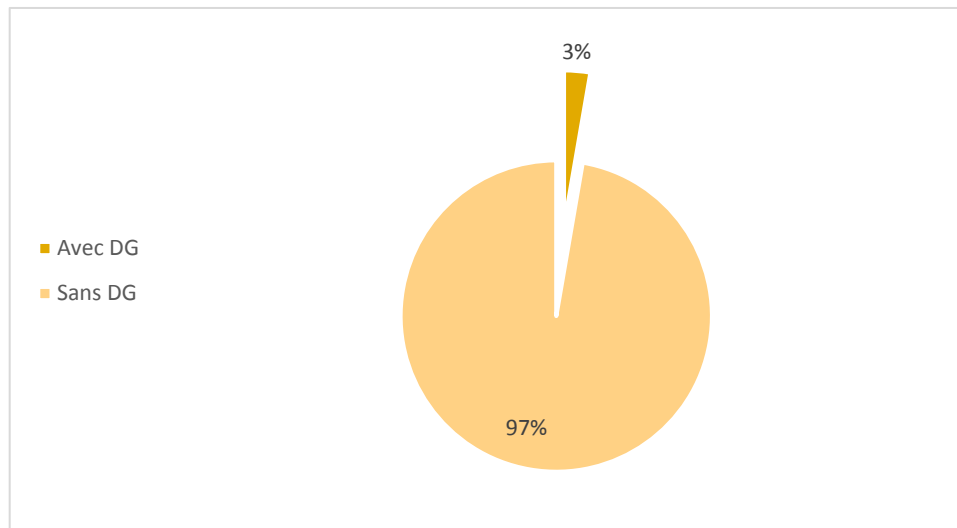


Figure 7: Prévalence du diabète gestationnel au niveau du service GHR

Au niveau du service de grossesse à haut risque GHR, le diabète gestationnel représente que 3% de l'ensemble des hospitalisations.

IV.2 Caractéristiques des patientes :

IV.2.A Age maternel :

Tableau III: Répartition des patientes selon la tranche d'âge

Age des parturientes	Effectif	Pourcentage
<35ans	70	40.94%
>=35ans	101	59.06%

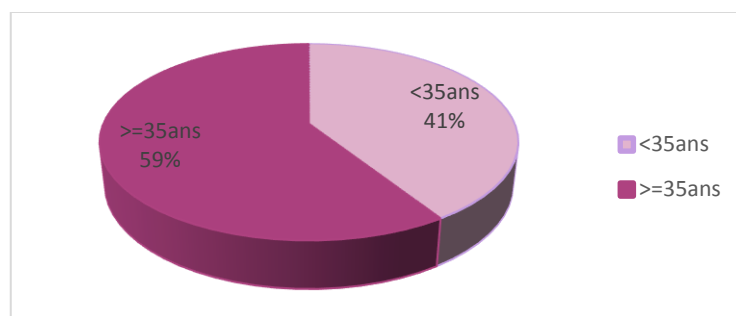


Figure 8: Répartition des patientes selon la tranche d'âge

Dans notre population près de 60% (59 %) avaient plus de 35ans contre 41 % moins de 35 ans.

IV.2.B Domicile :

Tableau IV: Répartition des parturientes selon le domicile

Domicile	Effectif	Pourcentage
Rural	55	32.16%
Urbain	116	67.84%

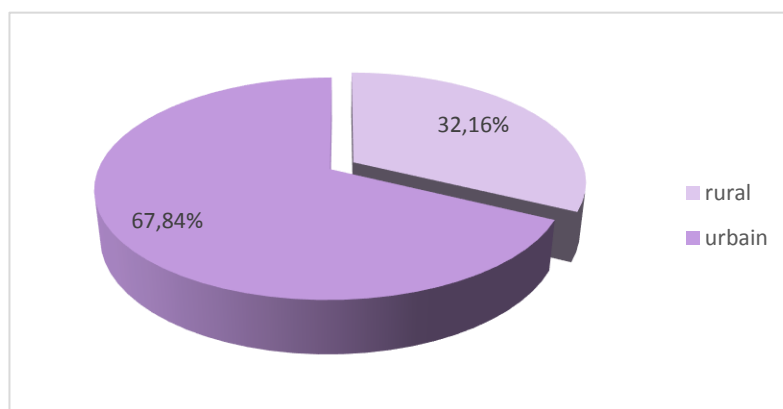


Figure 9: Répartition des parturientes selon le domicile

La majorité de notre population d'étude ont un mode de vie urbain avec un pourcentage de 67.84%.

IV.2.C La profession :

Tableau V : Répartition des femmes selon la profession

Profession	Effectif	Pourcentage
Femme au foyer	143	<b>83.63%</b>
Fonctionnaire	28	<b>16.37%</b>

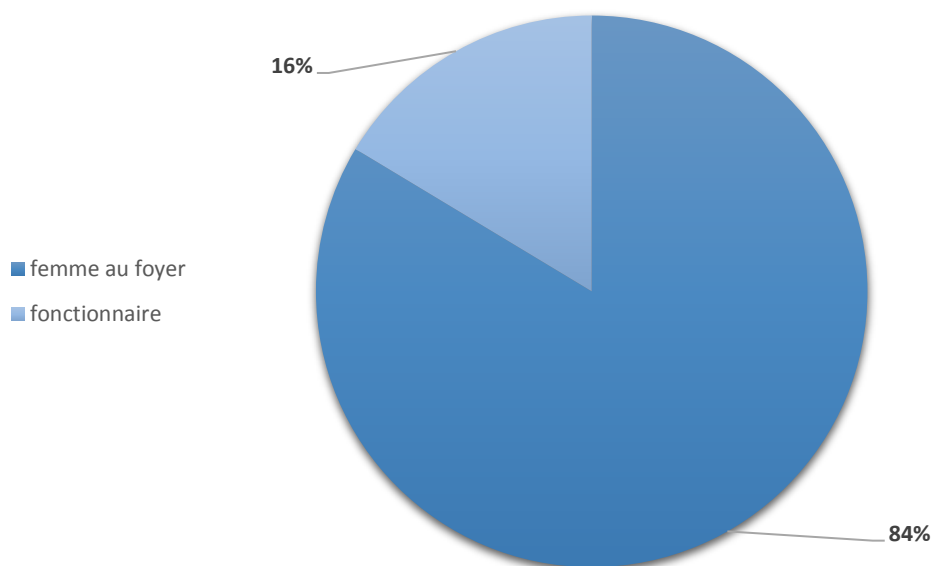


Figure 10: Répartition des femmes selon la profession

On note que 84% de notre population sont des femmes au foyer.

IV.2.D L'IMC pré-conceptionnel :

Tableau VI: Répartition des IMC de notre population

IMC	Effectif	Pourcentage
< 25 kg/ m <sup>2</sup>	71	41.52%
≥ 25 kg / m <sup>2</sup>	60	35.09 %
≥ 30 kg / m <sup>2</sup>	9	5.26 %
Non précis	31	18.13 %

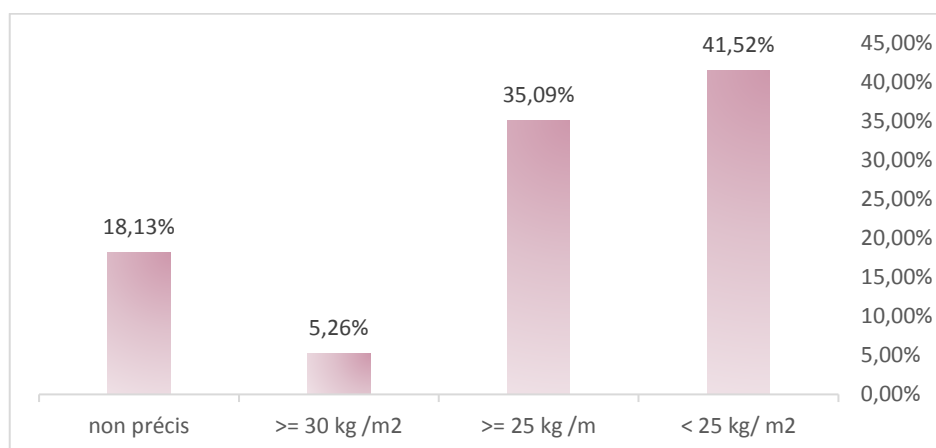


Figure 11: Répartition des IMC de notre population

40.35 % de notre population avaient un IMC plus élevé que la normale dont 35.09 % étaient en surpoids et 5.26 % étaient en obésité. Tandis que 41.52 % des femmes étudiées présentaient un IMC normal.

Les données étaient manquantes pour 31 patientes soit 18 % de notre population.

## IV.2.E L'activité physique :

Tableau VII : Répartition des patientes selon la régularité de l'activité physique

Activité physique	Effectif	Pourcentage
Régulière	46	26,90%
Irrégulière	125	73,10%

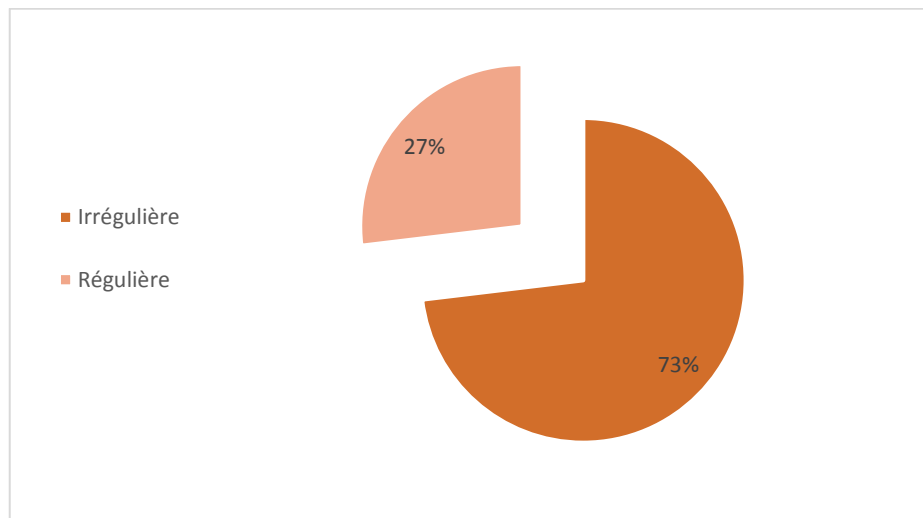


Figure 12: Répartition des patientes selon la régularité de l'activité physique

La majorité des gestantes n'ont pas une activité physique régulière et représentent un pourcentage de 73.1%.

IV.2.F Antécédents médicaux et gynéco-obstétricaux :

Tableau VIII: Répartition des antécédents médicaux de notre population

ATCD	Effectif	Pourcentage
HTA	14	8.19%
SOPK	19	11.11%
Autre	8	4.68%
Hypothyroïdie	22	12.87%
Sans ATCD	108	63.16%

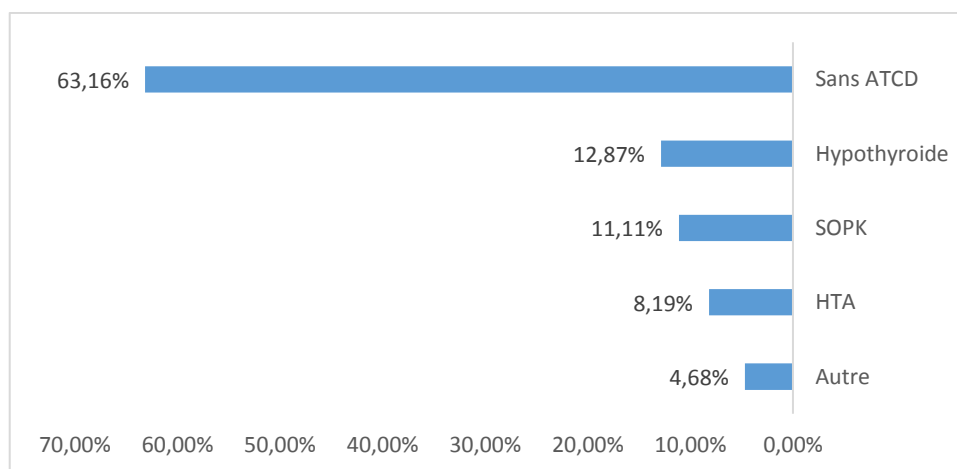


Figure 13: Répartition des antécédents médicaux de notre population

La majorité des patientes sont sans ATCD médicaux, alors que le SOPK et l’hypothyroïdie représentent les ATCDs les plus fréquents avec des pourcentages de 12.87% et 11.11% respectivement.

IV.2.G Parité :

Tableau IX: Répartition des gestantes en fonction de la parité

La parité	Effectif	Pourcentage
Grande multipare	27	15.79%
Multipare	81	47.37%
Paucipares	37	21.64%
Primipare	26	15.20%

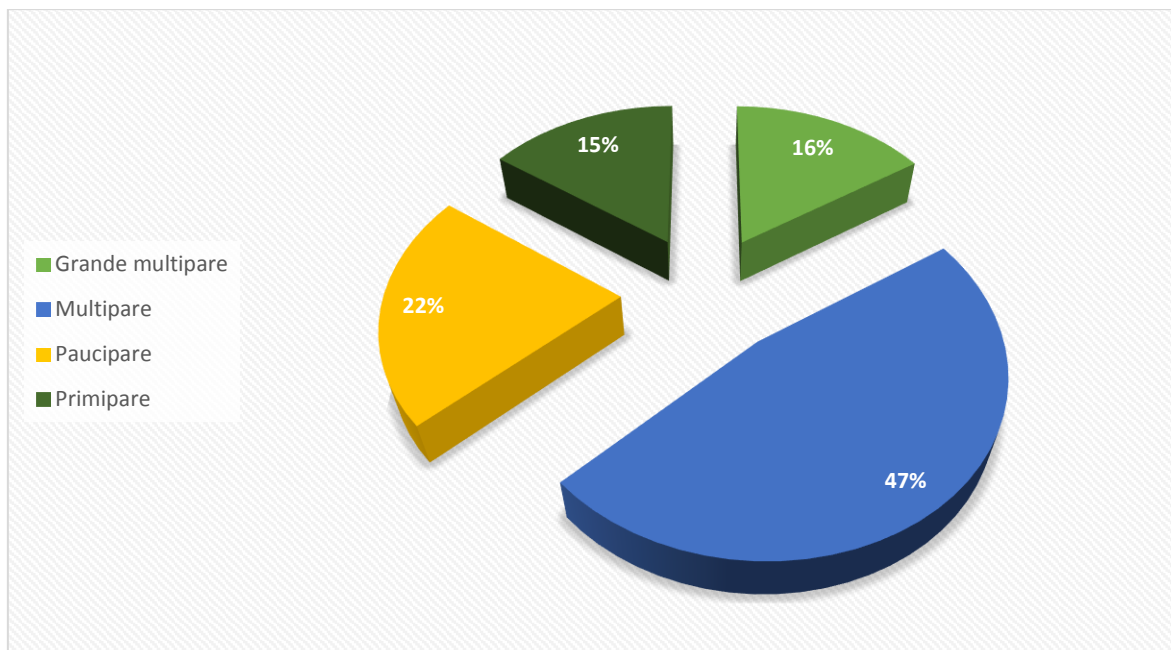


Figure 14: Répartition des gestantes en fonction de la parité

Les multipares sont les plus touchées par le diabète gestationnel 63%.

IV.2.A Les antécédents familiaux :

Tableau X : Répartition des gestantes en fonction des ATCDS familiaux de DT2 chez les apparentés de 1er degré

ATCD familial de DT2	Effectif	Pourcentage
Oui	64	<b>37.43%</b>
Non	107	<b>62.57%</b>

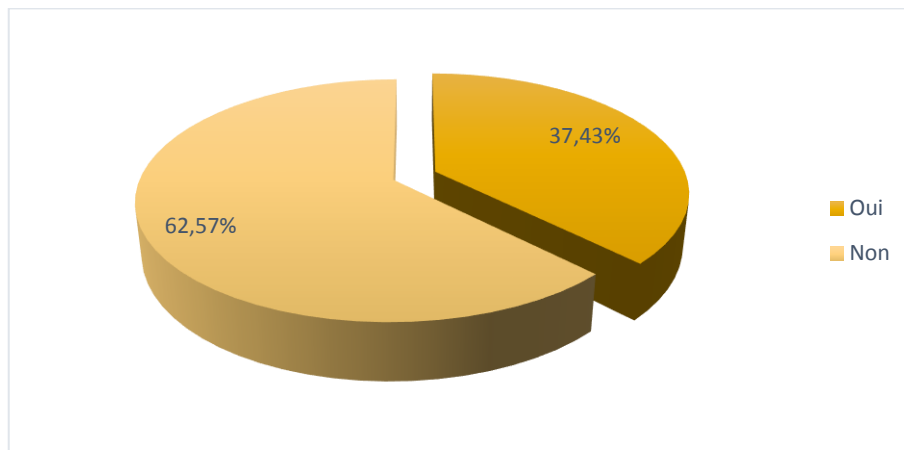


Figure 15 : Répartition des gestantes en fonction des ATCDS familiaux de DT2 chez les apparentés de 1er degré

L'antécédent familial de DT2 chez les apparentés de 1er degré a été retrouvé chez 37.43% de notre population.

IV.2.B Déroulement des grossesses précédentes :

Tableau XI : Répartition des complications des grossesses précédentes

Complication	Effectif	Pourcentage
ATCD de DG	16	9.36%
Macrosomie	10	5.85%
MFIU inexpliquée	9	5.26%
Autres complications	22	12.87%
Sans complication	114	66.67%

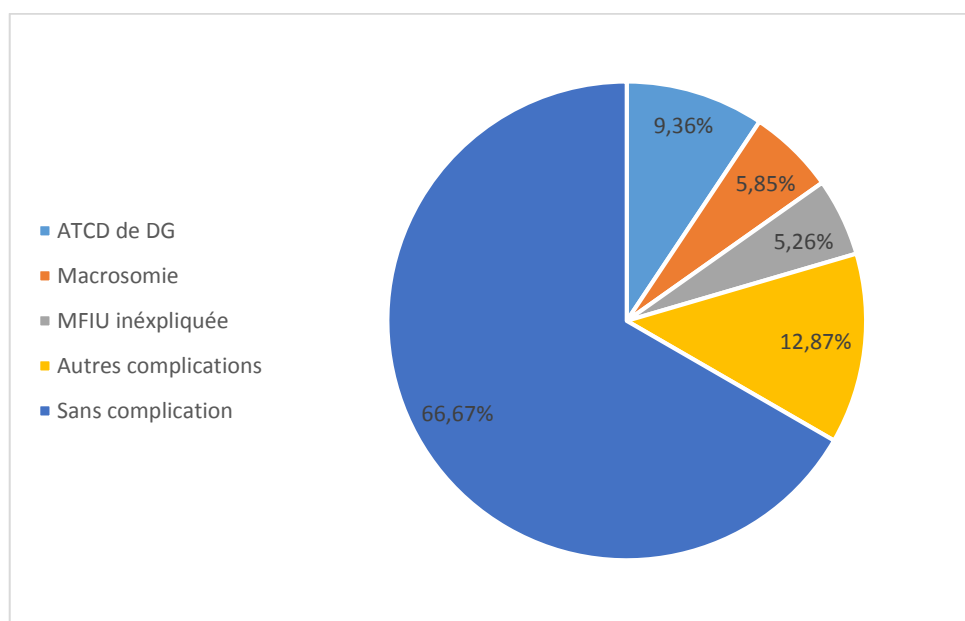


Figure 16 : Répartition des complications des grossesses précédentes

La plupart des femmes avaient un déroulement normal des grossesses précédentes 67%.

Pour les gestantes ayant présenté des complications (44%) : 9.36% des cas compliqués par DG, 5.85% des cas par macrosomie et 5.26% des cas par MFIU inexpliquée.

IV.2.C Les facteurs de risque :

Tableau XII: Répartition des patientes selon la présence ou non des FDR

FDR présent / non	Pourcentage
Avec au moins un FDR	91.81%
Sans FDR	8.19%

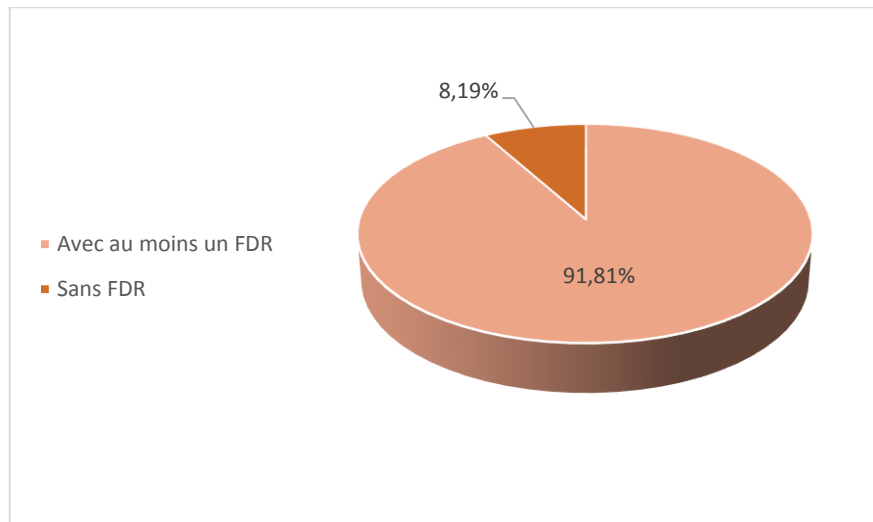


Figure 17: Répartition des patientes selon la présence ou non des FDR

91.81% des patientes avec un DG ont au moins un FDR, alors que 8.19% ne présentent aucun FDR.

IV.2.D La répartition des facteurs de risque :

Tableau XIII: Répartition des facteurs de risques chez les patientes ayant présenté un DG

FDR	Effectif	pourcentage
âge maternel $\geq$ 35 ans	101	59.06%
IMC pré gestationnel $\geq$ 25 kg/m <sup>2</sup>	69	40.35 %
Antécédent familial de diabète chez les apparentés du 1er degré	64	37.43%
Antécédent personnel de diabète gestationnel	16	9.36%
Antécédent personnel de macrosomie	10	5.85%
MFIU inexplicée	9	5.26%

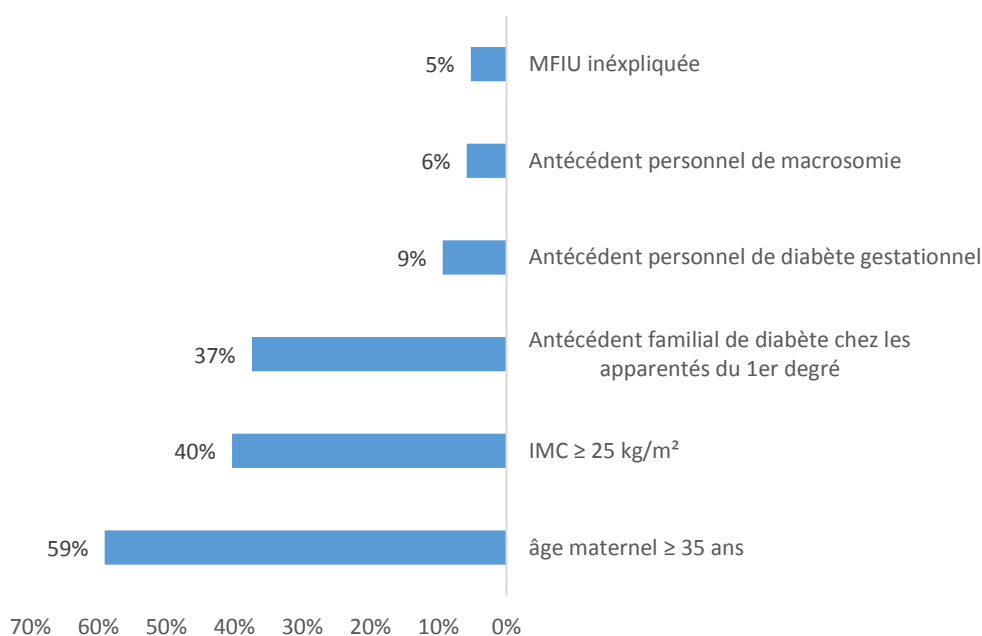


Figure 18: Répartition des facteurs de risques chez les patientes ayant présenté un DG

D'après le graphique nous pouvons déduire que les facteurs de risque les plus incriminés sont l'âge maternel  $\geq$  35 ans en premier degré (59 %), l'IMC pré-gestationnel  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup> (40.35 %) et l'antécédent familial de diabète (37%) puis l'antécédent personnel de DG (9 %) et l'antécédents de MFIU (6 %) et l'antécédent de macrosomie (5%).

IV.2.E Complication maternelles :

Tableau XIV: les complications retrouvées chez les patientes ayant présentées un DG

Les complications	Effectif	Pourcentage
HTAG	16	9.36%
Accouchement prématuré	15	8,77%
Infection urinaire	12	7.02%
Pré-éclampsie	5	2.92%
Déchirures périnéales	3	1.75%
Sans complication	120	70.18%

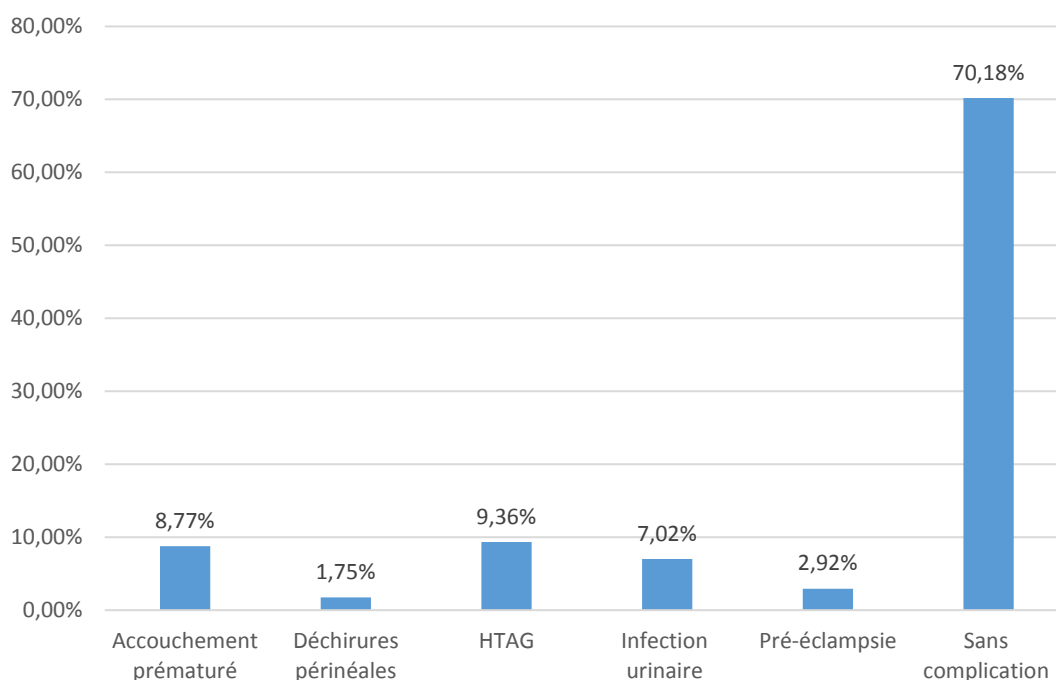


Figure 19: les complications retrouvées chez les patientes ayant présentées un DG

Aucune complication obstétricale n’était observée chez 120 patientes, soit 70.18% des cas. Chez les 51 patientes restantes l’HTAG représente la complication la plus fréquente avec une fréquence de 9.36%, suivi par l’accouchement prématuré, l’infection urinaire, la pré-éclampsie et les déchirures périnéales représentant 8.77 %, 7.02%, 2.92 % et 1.75 % respectivement.

IV.2.F Moyens de diagnostic :

Tableau XV: Répartition des méthodes de diagnostic

Méthode de diagnostic	Pourcentage
GAJ	18.13%
HGPO	45.03%
Autre (diagnostic retardé)	19.30%
Non précisé	17.54%

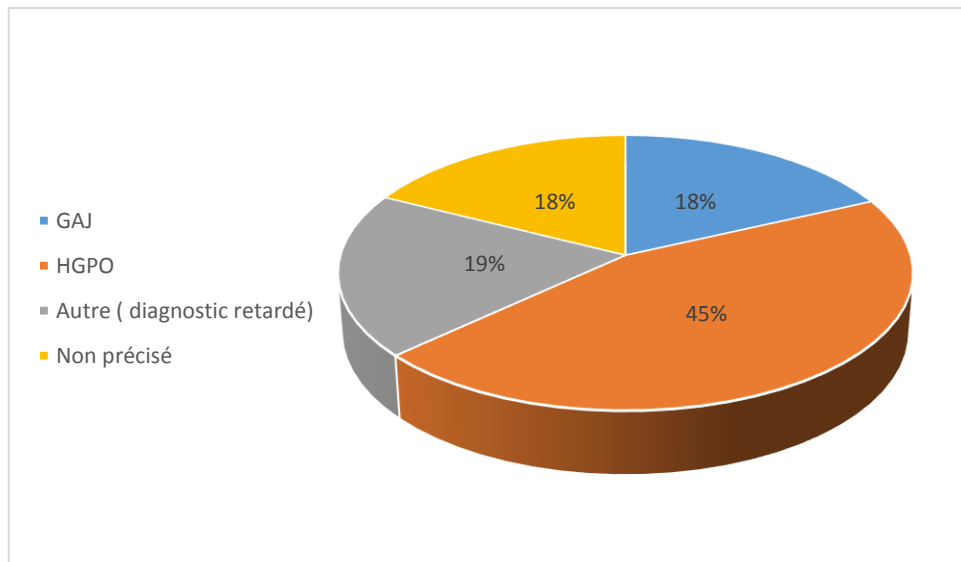


Figure 20: Répartition des méthodes de diagnostic

45% des femmes ont été dépisté par l’HGPO et 18% avec GAJ.

IV.2.G Modalité de traitement :

Tableau XVI: Modalités de prise en charge du DG dans notre population

Traitement	Effectif	Pourcentage
Mesures diététiques + Insulinothérapie	75	<b>43.86%</b>
Mesures diététiques seule	96	<b>56.14%</b>

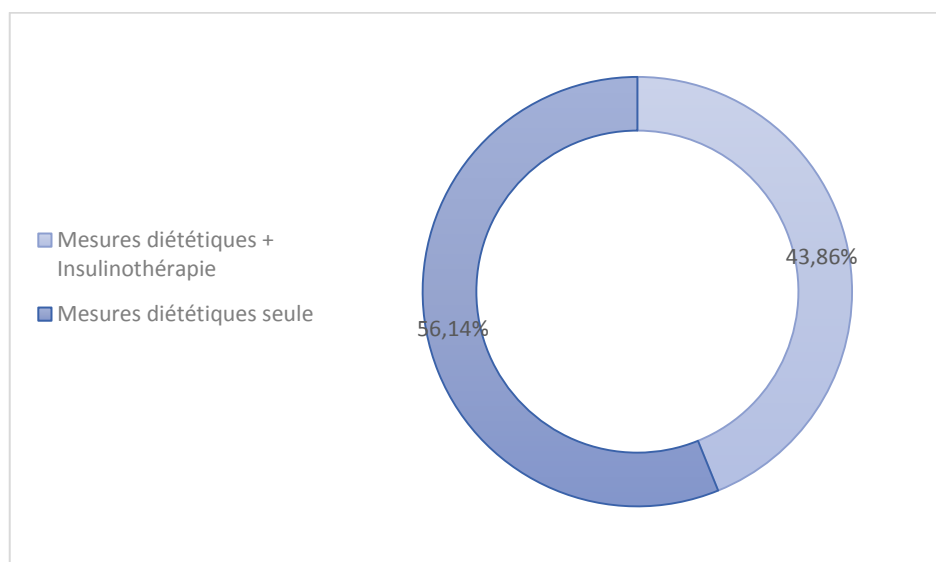


Figure 21: Modalités de prise en charge du DG dans notre population

L'insulinothérapie a été prescrite chez 75 parturientes soit 43.86% de l'effectif, alors que 56% des femmes ont bénéficié des mesures diététique isolée sans aucune insulinothérapie.

## IV.2.H Carnet de l'auto surveillance :

Tableau XVII: Répartition des femmes selon l'utilisation du carnet de l'auto surveillance

Utilisation du carnet	Effectif	Pourcentage
Non	16	9,36%
Oui	155	90,64%

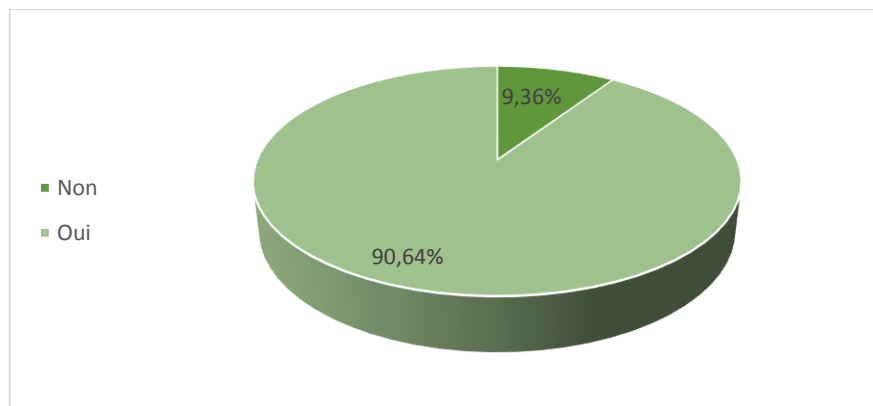


Figure 22: Répartition des femmes selon l'utilisation de carnet de l'auto surveillance

Nous avons constaté que la majorité des patientes avaient utilisé régulièrement leurs carnets de l'auto surveillance pendant la grossesse soit 90.64 % des cas.

IV.2.I Mode d'accouchement :

Tableau XVIII : La répartition selon le mode d'accouchement

Mode d'accouchement	Voie basse		Voie haute	
Le nombre des cas	78		93	
Pourcentage	45.61%		54.39%	
	Épisiotomie	Avec déclenchement	Programmée	Urgence
	43	61	67	26
	25.15%	35.67%	39.18%	15.20%

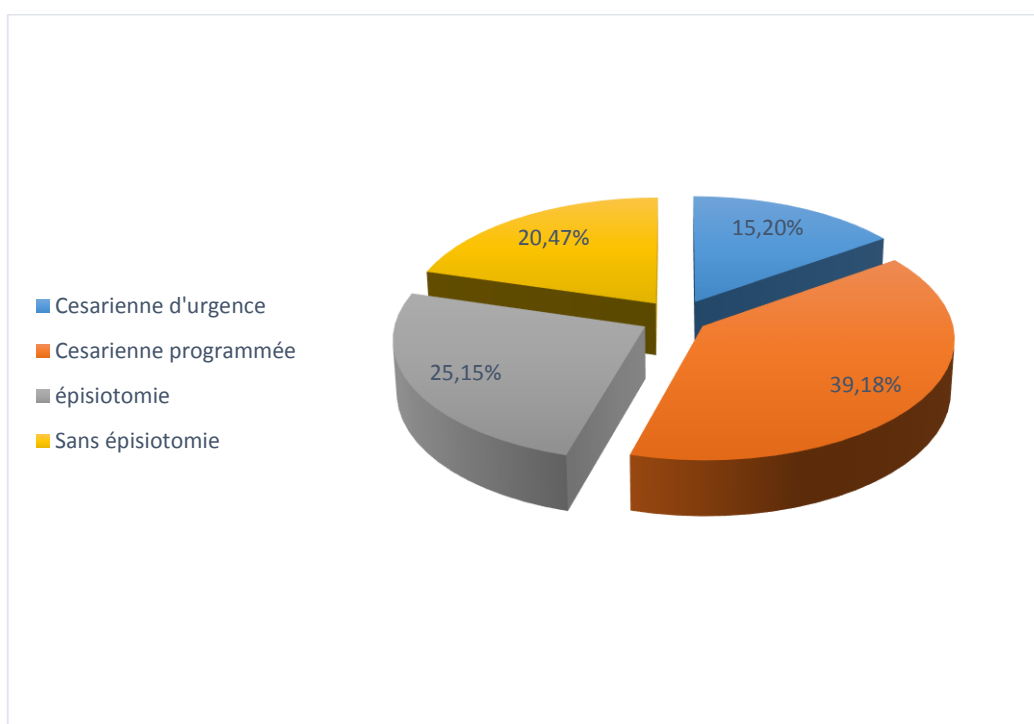


Figure 23 : La répartition selon le mode d'accouchement

54% des femmes ont bénéficiée de voie haute dont 39% ont été programmé et 15.2% sont opérés en urgence.

Pour l'accouchement par voie basse : l'épisiotomie représente un taux de 25.15 % et 35.67% des femmes sont accouchées suite à un déclenchement.

IV.2.J Les complications fœtal et néonatale :

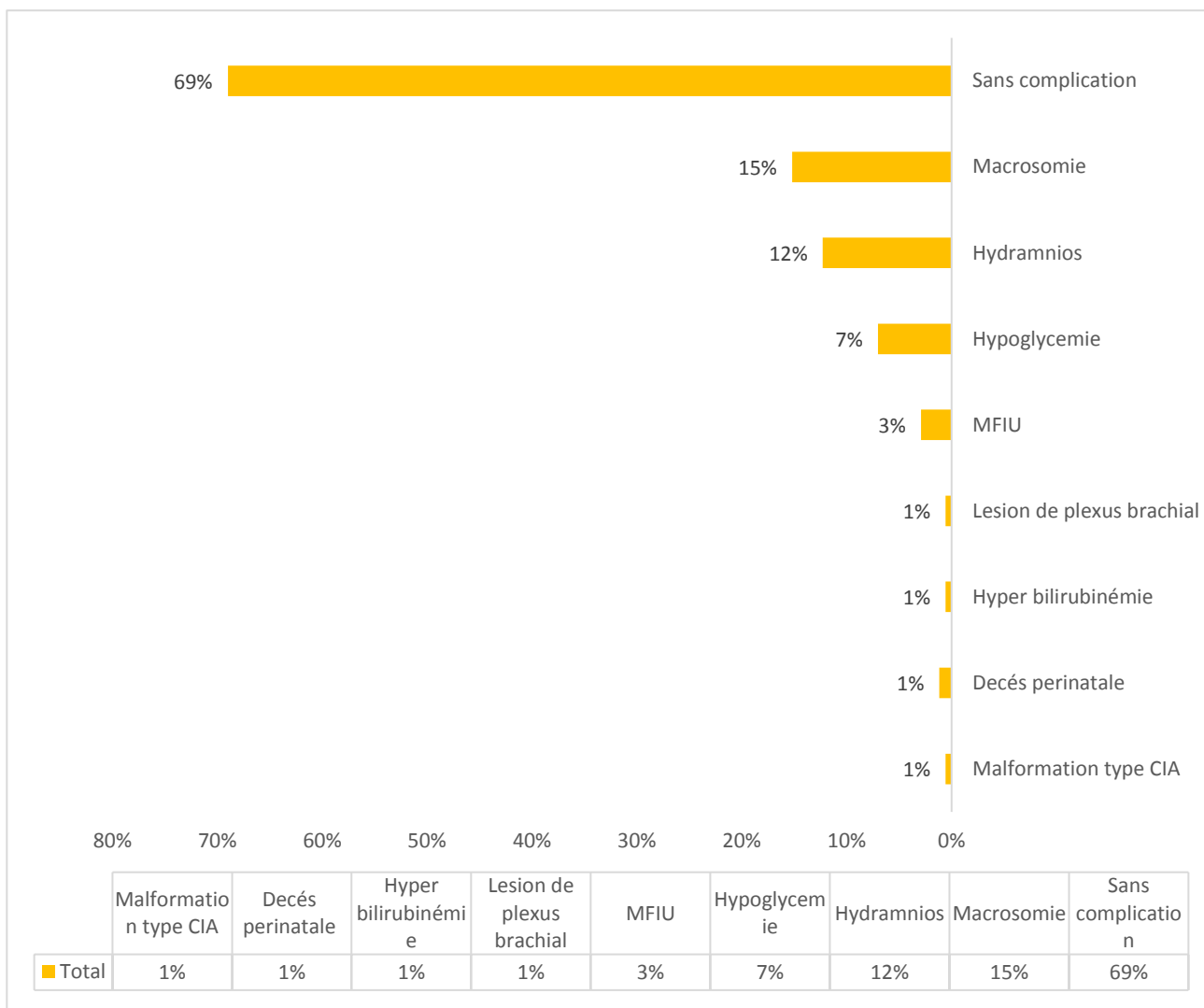


Figure 24: Répartition des complications néonatales

La macrosomie fœtale et l'hydramnios représentent les complications les plus fréquentes soient des pourcentages de 15% et 12% respectivement, suivies par l'hypoglycémie (7%), la MFIU 3%.

# *Discussion*

## V. Discussion

### V.1 La prévalence

Nous avons recensé dans cette étude, qui s'est déroulée du 1er janvier 2022 au 31 décembre 2022, un total de 171 femmes enceintes ayant un diabète gestationnel sur 9432 parturientes admises au niveau de l'établissement Hospitalier Spécialisé mère – enfant de Laghouat.

La prévalence du DG dans notre série a été de 2%, ce qui est proche aux valeurs retrouvées au Népal et au Japon avec une fréquence de 1.5% et 2.8% respectivement. (32)

Néanmoins la prévalence du DG retrouvée dans notre étude est faible par rapport à celle retrouvée au Maroc avec 24.5% (13) .

Cette différence de prévalence peut être attribuée à l'hétérogénéité des stratégies de dépistage adoptées dans chaque pays (ciblé ou systématique) et à la population recrutée. A savoir que plein de femmes échappent au suivi de leurs grossesses.

### V.2 Profil épidémiologique :

#### V.2.A Age des patientes :

Selon notre étude l'âge des femmes gestantes atteintes de DG au niveau de l'EHS mère et enfant de Laghouat est compris entre 24 et 44 ans avec un âge moyen de 32 ans. Cet âge moyen est proche de celui de l'étude *Leonco* fait en Amérique de Sud en 2019 (32 ans). (33)

Ce résultat est légèrement supérieur à celui retrouvé dans l'étude de *Bensalem et al* où l'âge moyen était de 29 ans. (14)

#### V.2.B Activité physique :

La majorité de nos gestantes sont des femmes au foyer soit 84% et elles ont une activité physique irrégulière avec un pourcentage de 73%. En comparaison avec l'étude de *Chamlal et al* faite au niveau de la maternité de Safi (Maroc) en 2020 montrant que la majorité des gestantes atteintes de DG étaient sans profession 96.2%. (13)

#### V.2.C La parité :

Certaines études ont conclu que le DG est une pathologie qui touche souvent les multipares. Au sein de notre population les multipares représentent 63 %, soit 108 cas. Nos résultats sont

concordants à ceux retrouvés dans l'étude de *Leonco* (56%) et celle de *Chamlal et al* au Maroc (64%). (13,33)

### V.3 Diabète gestationnel et facteurs de risque :

90% de notre population représente au moins un facteur de risque, tandis que le 10% restante ne présente aucun FDR. Ce fait est expliqué par la littérature qu'une femme sans facteur de risque n'est pas l'abri de développer un DG.

#### V.3.A Age maternel :

Notre résultat montre que plus de la moitié des patientes de notre échantillon ont un âge  $\geq 35$ ans, soit 59.06%. Ce qui est concordant avec ceux de la plupart des études rapportées dans la littérature confirmant l'association de DG et l'âge maternel élevé notamment l'étude de *Minatchy* dans laquelle la tranche d'âge  $\geq 35$ ans était la plus représentée avec un taux de 52,5 %, et dans l'étude de *Leonco* avec 50%. (33,34)

Cette fréquence élevée du DG dans cette tranche d'âge pourrait être expliquée par l'addition d'autres facteurs de risque notamment la multiparité et la réduction de l'activité physique avec l'avancée de l'âge maternel.

#### V.3.B IMC pré-conceptionnel :

Notre échantillon était composé de 40.35% de patientes en surcharge pondérale, nos résultats rejoignent ceux obtenus dans les études notamment celle de *Minatchy* en 2016 (31%) et l'étude de *Bensalem et al* (50%). (14,34)

D'après les études le risque de développer un DG augmente avec un IMC supérieure au égale 25 kg /m<sup>2</sup>.

#### V.3.C Antécédent de diabète familial 1er degré :

Dans notre série l'antécédent du diabète familial représente (37%), effectivement de nombreuse étude s'accordent sur le fait que l'antécédent familial de diabète chez les apparentés de 1er degré représente un facteur de risque de survenue de DG avec un pourcentage de 50% dans l'étude de *Leonco*, et 59% dans l'étude de *Bensalem et al*. (14,33)

La fréquence de ce facteur est expliquée probablement par l'existence d'une composante génétique et le partage du même mode de vie au sein de la même famille (alimentation non saine, rareté d'exercice physique, etc...).

### V.3.D Antécédents personnels de DG et de macrosomie :

Dans notre population 9% des cas présentaient un diabète gestationnel antérieur, ce résultat rejoint ceux de l'étude de *Leonco* (16%) et de *Minatchy* (20%). (33,34)

Et l'antécédent personnel de macrosomie dans notre étude représente un pourcentage de 5%. L'étude de *Bensalem et al* retrouve 11 % et celle de *Minatchy* 10%. (14,34)

Cela concorde aux données de la littérature que le risque de récurrence du DG est toujours présent, et l'antécédent de macrosomie augmente le risque de survenue du DG. (20)

Dans notre étude on a retrouvé un taux de SOPK à 11 % tandis que *Chamlal et al* dans leur étude rapportent un taux de 12% au Maroc, contre 6% des patientes ayant un antécédent de SOPK dans l'étude de *Chanegriha et Zerguini*. (13,35)

### V.4 Méthodes de diagnostic :

Le diagnostic de DG a été retenu chez 18% de nos patientes par une simple GAJ, alors que chez 45% des patientes l'HGPO a été nécessaire pour poser le diagnostic. En revanche, chez 19% des cas le diagnostic a été retenu au troisième trimestre (diagnostic retardé) qui pourrait s'expliquer par l'échappement des patientes au suivi et arrivant au stade de complications.

Selon l'étude de *Chanegriha et Zerguini*, le diabète gestationnel a été diagnostiqué chez 73% des cas après une GAJ et chez 27% des cas après l'HGPO. En plus, chez 48% des cas le diagnostic a été posé au troisième trimestre et chez 31% des cas au deuxième trimestre contre 20% des cas diagnostiqué précocement au premier trimestre.

Ces deux méthodes de diagnostic sont très efficaces en matière du dépistage.

### V.5 Prise en charge médicale et obstétricale

#### V.5.A Traitement médical :

Les mesures hygiéno-diététiques ont été largement suffisantes chez 56% de notre effectif pour l'obtention de l'équilibre glycémique ; alors que chez 44% des patientes diabétiques gestationnels le recours à l'insulinothérapie a été inéluctable et indispensable pour arriver à l'euglycémie. A savoir que 56% des patientes insulinisées étaient en excès pondérale.

Selon les études de *Minatchy* et celle de *Leonco*, l'instauration de l'insulinothérapie a été nécessaire chez la moitié des parturientes. De leurs côtés *Bensalem et al* retrouvent que 85% des diabétiques gestationnelles avaient besoin de l'insulinothérapie et seulement 59% d'elles ont pu arriver à équilibrer leur diabète. (14,33,34)

Cela est la preuve de l'importance des mesures hygiéno-diététiques dans l'obtention d'un bon équilibre glycémique.

### V.5.B Mode d'accouchement et complications materno-fœtales :

La décision de la voie d'accouchement dépend de nombreux facteurs dont les antécédents obstétricaux, l'existence de macrosomie et la présentation du fœtus, la présence de contre-indication à la voie basse en cas d'utérus cicatriciel, de présentation de siège ou de diabète difficile à équilibrer.

Le recours à l'extraction par voie haute chez notre population est estimé de 54% et plus de la moitié des patientes césarisées ont été programmées ; alors que chez les 15% restantes la césarienne a posé son indication en urgence (Échec à l'épreuve de travail).

On constate que le recours à la césarienne au niveau de l'EHS de Laghouat est élevé en comparaison au taux retrouvé dans l'étude de *Leonco* (32.9%) et celle de *Bensalem et al* (40.7%). (14,33)

Ce taux de césarienne important dans notre population pourrait être expliqué d'une part par le taux de macrosomie considérable (15%) et d'autre part, par le risque augmenté par l'association de l'hypertension artérielle gravidique (12%) au diabète gestationnel.

Dans notre série l'accouchement par voie basse a été estimé à 46% parmi lesquelles l'épisiotomie a été pratiquée chez 25%. Par contre dans l'étude de *Leonco*, la voie basse a été choisie chez 67% des patientes.(33)

Un taux de déclenchement estimé dans notre population à 35% ce qui est similaire au taux de déclenchement retrouvé dans l'enquête nationale périnatale ENP 2012 (37%). (36)

Car la terminaison de la grossesse chez la femme diabétique se fait à 38SA par voie haute ou bien par voie basse (déclenchement) pour prévenir les complications (souffrance fœtale, MFIU).

Ceci est la preuve qu'on peut accepter la voie basse chez une femme diabétique gestationnel en l'absence de complications.

### V.6 Complications fœtales et néonatales :

Dans notre étude la macrosomie, l'hydramnios et l'hypoglycémie représentent les complications les plus fréquentes avec des taux de 15 %, 12 % et 7% respectivement, ces résultats sont légèrement inférieurs des ceux de l'étude de *Bensalem et al* avec un pourcentage de 22 % ,22% et 18% respectivement. (14)

Dans l'étude de *Crowther et al* la macrosomie était retrouvée chez 13% des cas, cette valeur est proche de notre résultat. (37)

Notre taux de macrosomie est supérieur à celui retrouvée dans l'étude HAPO (9.5 %). (38)

Cependant on retrouve une difficulté à comparer les études en raison de la variabilité de définition de la macrosomie, certains auteurs définissent la macrosomie par le poids de naissance (supérieur à 4000 g), autres la définissent par un poids supérieur au 97ème percentile à la naissance selon les courbes AUDIPOG ajustées sur le terme d'accouchement et le sexe.

La macrosomie et l'hydramnios et l'hypoglycémie sont les complications les plus rencontrées au cours du diabète gestationnel, ce fait est démontré par l'étude HAPO publiée en 2008 prouvant l'existence d'un lien entre l'hyperglycémie maternel et les complications qui en découlent.

Le taux de prématurité dans notre étude a été estimé à 9% ce qui est supérieur à celui retrouvé dans l'étude de *Beyler* en 2016 (4%). Près de 26% de prématurité a été recensé dans l'étude de *Bensalem et al* ce taux est largement élevé par rapport à notre résultat. Ceci peut être expliqué en partie par le pourcentage important de l'hydramnios dans notre population ou le diagnostic retardé des patientes échappant au suivi. (14,36)

A savoir que la mort fœtale in utero (MFIU) ne représente que 3%. Les lésions du plexus brachial, l'hyper bilirubinémie, le décès périnatal et les malformations représentent chacune 1 % dans notre série.

On rapporte seulement un cas de malformation cardiaque dans notre étude ce qui est probablement en relation avec un diabète chronique méconnu.

Tous ces résultats sont conformes aux données de la littérature.

**Recommandations :**

A la lumière de notre étude et des données de la littérature, il nous paraît opportun d'insister sur un certain nombre de points :

- Recommander un dépistage précoce du diabète gestationnel.
- Insister sur l'importance des règles hygiéno-diététique.
- Encourager les consultations prénatales.
- Sensibiliser les femmes sur l'importance du suivi en postpartum.
- Informatiser les dossiers médicaux.

*Conclusion*

## Conclusion

---

### Conclusion

Le diabète gestationnel représente un réel problème de santé publique par sa fréquence et ses complications à court et long terme pour les patientes et leur descendance.

Notre étude descriptive rétrospective sur le diabète gestationnel à l'EHS mère et enfant de Laghouat portant sur 171 cas, nous a permis d'estimer la prévalence du DG.

La fréquence de cette pathologie dans notre étude était 1.8% avec un moyen d'âge de 32 ans, ses facteurs de risque sont dominés par l'âge maternel avancé, l'excès pondéral, les antécédents familiaux de diabète et personnels de DG et de macrosomie.

L'obtention de l'équilibre du diabète a été possible chez plus de la moitié des patientes et ce, seulement en adoptant des règles hygiéno-diététique.

L'instauration d'un dépistage précoce retrouve son place dans l'amélioration du pronostic maternel et fœtal, ce qui le rends un atout pour le ministère de santé a visée d'alléger le poids de ce problème sanitaire.

# *Bibliographie*

### Bibliographie

1. Centre européen d'étude du Diabète [Internet]. [cité 24 oct 2022]. Les chiffres du diabète. Disponible sur: <http://ceed-diabete.org/fr/le-diabete/les-chiffres/>
2. Thompson D, Berger H, Feig D, Gagnon R, Kader T, Keely E, et al. Diabetes and Pregnancy. *Can J Diabetes*. avr 2013;37:S168-83.
3. Utz B, Assarag B, Smekens T, Ennassiri H, Lekhal T, Ansari NE, et al. Detection and initial management of gestational diabetes through primary health care services in Morocco: An effectiveness-implementation trial. *PLOS ONE*. 28 déc 2018;13(12):e0209322.
4. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: *Standards of Medical Care in Diabetes—2020*. *Diabetes Care*. 1 janv 2020;43(Supplement\_1):S14-31.
5. Texte des recommandations. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod*. déc 2010;39(8):S338-42.
6. Vambergue A. Le diabète gestationnel dépisté précocement : beaucoup d'incertitudes. *Médecine Mal Métaboliques*. 1 oct 2017;11(6):501-5.
7. Pirson N, Maiter D, Alexopoulou O. Prise en charge du diabète gestationnel en 2016 : une revue de la littérature. 2016;8.
8. Hunt KJ, Schuller KL. The Increasing Prevalence of Diabetes in Pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am*. juin 2007;34(2):173-vii.
9. Wang H, Li N, Chivese T, Werfalli M, Sun H, Yuen L, et al. IDF Diabetes Atlas: Estimation of Global and Regional Gestational Diabetes Mellitus Prevalence for 2021 by International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group's Criteria. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 1 janv 2022 [cité 18 oct 2022];183. Disponible sur: [https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227\(21\)00409-5/fulltext](https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227(21)00409-5/fulltext)
10. Paulo MS, Abdo NM, Bettencourt-Silva R, Al-Rifai RH. Gestational Diabetes Mellitus in Europe: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prevalence Studies. *Front Endocrinol* [Internet]. 9 déc 2021 [cité 7 juin 2023];12. Disponible sur: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2021.691033/full>
11. Enquête nationale périnatale 2016. Les naissances et les établissements, situation et évolution depuis 2010 | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 3 juill 2023]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/rapports/enquete-nationale-perinatale-2016-les-naissances-et-les-etablissements>
12. Leye A, Diaba Diack N, Ndiaye Sarr N, Faye C, Mohamed Leye Y, Diouf A, et al. P048 Caractéristiques épidémiologiques du diabète gestationnel dépisté selon les recommandations de l'IADPSG dans une population noire africaine en milieu hospitalier dakarais. *Diabetes Metab*. 1 mars 2015;41:A44-5.

## Bibliographie

---

13. Chamlal H, Mziwira M, El Ayachi M, Belahsen R. Prevalence of gestational diabetes and associated risk factors in the population of Safi Province in Morocco. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2020 [cité 16 juin 2023];37. Disponible sur: <https://www.panafrican-med-journal.com/content/article/37/281/full>
14. Bensalem S, Lakehal A, Roula D. Le diabète gestationnel dans la commune de Constantine, Algérie: étude prospective. *Médecine Mal Métaboliques*. 2014;8(2):216-20.
15. Taillet T. Évaluation des pratiques de dépistage du diabète de type 2 après un diabète gestationnel par les généralistes. 2021;
16. Froger J, Prieur C, Rimbart D, Thibault N. Comprendre le diabète gestationnel. *Actual Pharm*. 1 mai 2012;51(516):10-4.
17. Plows JF, Stanley JL, Baker PN, Reynolds CM, Vickers MH. The Pathophysiology of Gestational Diabetes Mellitus. *Int J Mol Sci*. 26 oct 2018;19(11):3342.
18. Holleville G. Le diabète gestationnel : ses causes et ses conséquences pour la mère et l'enfant. Rôle du pharmacien d'officine dans sa prise en charge. 31 août 2017;112.
19. Haute Autorité de santé. Rapport de synthèse sur le dépistage et le diagnostic du diabète gestationnel, juillet 2005. *Gynécologie Obstétrique Fertil*. 1 févr 2006;34(2):167-73.
20. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod*. sept 2005;34(5):513.
21. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. *Diabetes Care*. 1 mars 2010;33(3):676-82.
22. Wery E, Vambergue A, Le Goueff F, Vincent D, Deruelle P. Impact des nouveaux critères de dépistage sur la prévalence du diabète gestationnel. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod*. 1 avr 2014;43(4):307-13.
23. Macoin A. Le suivi du diabète gestationnel en post-partum : étude observationnelle à la maternité de La Teste, années 2012 à 2014. 19 juin 2018;97.
24. Queheille K. Prise en charge et suivi du diabète chez la femme enceinte (pré-conceptionnel et gestationnel). 12 juill 2022;168.
25. Imbernon J. Diabète gestationnel précoce versus tardif: quel avenir métabolique pour la mère ? [Internet] [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Montpellier. Faculté de médecine; 2019 [cité 24 oct 2022]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02770881>
26. Boukhalfa S. Pratiques et difficultés des médecins généralistes pour le dépistage, la prise en charge et le suivi du diabète gestationnel. 4 mars 2020;80.

## Bibliographie

---

27. Langrand M. Intérêt de l'activité physique dans la prévention du diabète gestationnel. 30 juin 2021;46.
28. Turner AM, Donelan EA, Kiley JW. Contraceptive Options Following Gestational Diabetes: Current Perspectives. *Open Access J Contracept*. 22 oct 2019;10:41-53.
29. Damm P, Mathiesen ER, Petersen KR, Kjos S. Contraception After Gestational Diabetes. *Diabetes Care*. 1 juill 2007;30(Supplement\_2):S236-41.
30. Perämäki R, Gissler M, Ollila MM, Hukkanen J, Vääräsmäki M, Uotila J, et al. The risk of developing type 2 diabetes after gestational diabetes: A registry study from Finland. *Diabetes Epidemiol Manag*. 1 avr 2023;10:100124.
31. Kim C, Newton KM, Knopp RH. Gestational Diabetes and the Incidence of Type 2 Diabetes: A systematic review. *Diabetes Care*. 1 oct 2002;25(10):1862-8.
32. Lee KW, Ching SM, Ramachandran V, Yee A, Hoo FK, Chia YC, et al. Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus in Asia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 14 déc 2018;18:494.
33. Loïc L. Facteurs de risque et complications du diabète gestationnel en Guyane Française, une étude prospective.
34. Minatchy A. Dépistage du diabète de type 2 après un diabète gestationnel : évaluation du taux de participation en post-partum et motifs de non-observance. 11 oct 2016;73.
35. Chanegriha M, Zerguini M. Diabète gestationnel dans une population algérienne : incidence, facteurs de risque et complications durant la grossesse [Internet] [Thesis]. 2022 [cité 3 juill 2023]. Disponible sur: <http://localhost:8080/xmlui/handle/1635/15746>
36. BEYLER A. Nouvelles Recommandations du Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français de 2010 : quelles évolutions pour les complications materno-foetales des patientes présentant un diabète gestationnel? étude rétrospective comparative dans une population Strasbourgeoise (2012/2016). 2019.
37. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS. Effect of Treatment of Gestational Diabetes Mellitus on Pregnancy Outcomes. *N Engl J Med*. 16 juin 2005;352(24):2477-86.
38. The HAPO Study Cooperative Research Group. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study: Associations With Neonatal Anthropometrics. *Diabetes*. 1 févr 2009;58(2):453-9.

# *Annexes*

### Annexes

#### Annexe 01 : Fiche d'exploitation des données

#### Fiche d'exploitation :

- Date d'entrée :

- N° de téléphone :

- Date de sortie :

#### I. Etat civil :

• Nom et prénom :

• Adresse :

• Age : <35ans  ≥35ans

• Domicile : rurale :  urbain

• Situation matrimonial : célibataire  mariée

• Situation professionnelle : Femme au foyer  Fonctionnaire

• Activité physique régulier  irrégulier

• Poids avant la grossesse .....

• Taille .....

• IMC: <25 kg/m<sup>2</sup>  ≥25 kg/m<sup>2</sup>  ≥30 kg/m<sup>2</sup>

#### II. Les antécédents :

##### a) Antécédent familiaux :

DT2 chez les apparentés de 1<sup>er</sup> degré

##### b) Antécédents personnels :

- Médicaux : .....

- Chirurgicaux : Oui  Non

Si oui lesquels : .....

- Gynécologique

SOPK

autres : .....

- Obstétricaux : G ...P...A...C...

Parité : Primipare  Paucipares  Multipare

Césarienne : oui  Non

Avortement : oui  Non

Diabète gestationnel lors d'une grossesse précédente

Si oui, est ce qu'il y avait recours à l'insulinothérapie

## Annexes

### - Déroulements des grossesses précédentes :

	oui	non
HTAG		
MFIU inexplicquée		
Hydramnios		
Macrosomie		

### III. Les données concernant la grossesse actuelle :

Consultation prénatale : CPN régulière  CPN irrégulière  Pas de CPN

Age gestationnel : ..... SA .....j

Prise de poids gestationnel .....

GAJ au cours de T1 : .....

Le taux d'HbA1c .....

HGPO à 24-28SA Non fait  Fait  si oui, le résultat était .....

Qui a fait la diagnostique de DG ? Endocrinologue  Obstétricien

Méthode de diagnostic de DG : .....

La durée de séjour en maternité ..... et pourquoi ? .....

Carnet de l'auto surveillance : Non fait  Fait

les chiffres glycémiques équilibrés ? .....

Lieu d'accouchement : à domicile  à l'hôpital

Mode d'accouchement :

Voie basse.....sans déclenchement  avec déclenchement

Avec nécessité de..... L'épisiotomie  extraction instrumental

Césarienne .....d'urgence  programmée

Données concernant le nouveau-né :

Sexe : ..... Poids de naissance : .....  $\geq 4000$  gr

Score d'Apgar à 5 min  10 min  nécessité de réanimation

Complications maternelles :

Accouchement prématuré  HTAG  Pré-éclampsie

Déchirures périnéales  Infection urinaire

Complications fœtales et néonatales :

MFIU inexplicquée  Hydramnios  Malformations

Macrosomie fœtale  Dystocie d'épaules  Lésion de plexus brachial

Hypoglycémie néonatale  DR néonatal

Hyper bilirubinémie  Hypocalcémie

Décès périnataux

Les moyens thérapeutiques :

Mesures diététiques  Activité physique  Insulinothérapie

La mère a-t-elle développé un DT2 après sa grossesse, ou un DG lors d'une grossesse ultérieure

Si oui, est-ce que la maman a bénéficié d'une éducation thérapeutique ?

## Annexes

### Annexe 02 : Score de Manning

#### Score de Manning

PARAMETRES	NORMAL (2 POINTS)	ANORMAL (0 POINTS)
MOUVEMENTS RESPIRATOIRES	≥ 1 épisode durant ≥ 30 sec	absent
MOUVEMENTS FŒTAUX GLOBAUX	≥ 3 mouvements corporels ou des membres en 30 min	≤ 2 mouvements en 30 min
TONUS FŒTAL	≥ 1 épisode d'extension active avec retour à la flexion des membres ou du tronc ex : ouverture fermeture de la main	absent
REACTIVITE DU RYTHME CARDIAQUE FŒTAL	≥ 2 épisodes d'accélération de 15 bat/min durant au moins 15 sec associés à des mouvements fœtaux	absent
QUANTITE DE LIQUIDE AMNIOTIQUE	≥ 1 citerne de liquide amniotique ≥ 1 cm dans 2 diamètres perpendiculaires	absent

## Résumé :

---

**Objectif :** L'objectif de notre étude est d'estimer la prévalence, de déterminer les facteurs de risques ainsi que les complications materno-fœtal du diabète gestationnel.

**Matériels et méthodes :** Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective portant sur une période de 12 mois, qui s'étale du 01 janvier 2022 au 31 décembre 2022, cette étude a été réalisée au niveau de l'EHS mère et enfant de Laghouat.

**Résultats :** Pendant la période d'étude, 171 cas de diabète gestationnel a été colligés sur un total de 9453 admission, soit une fréquence de 1.8%.

L'âge moyen était de 32 ans avec des extrêmes de 24 et 44 ans.

Les facteurs de risques sont dominés par l'âge maternel avancé (59.06%), surcharge pondérale (54.38%), les antécédents familiaux du diabète (37.43%) ainsi que les antécédents personnels du DG (9.36%) et de macrosomie avec un pourcentage de (5.85%).

Les principales complications maternelles étaient l'hypertension artérielle gravidique (9.09%), l'accouchement prématuré (8.52%), l'Infection urinaire (6.82%),

La pré-éclampsie (2.84%) et les déchirures périnéales (1.70%).

De l'autre côté, chez le fœtus, les principales complications étaient la macrosomie (15%), l'hydramnios (12%), l'hypoglycémie (7%) et la MFIU (3%).

Les mesures hygiéno-diététique ont été suffisantes chez 56% de notre population pour l'obtention d'un bon équilibre glycémique.

**Conclusion :** les consultations prénatales doivent être entreprises régulièrement afin de dépister le DG plus précocement permettant une prise en charge précoce et par conséquent de réduire le risque de survenue complications.

**Mots clés :** diabète gestationnel, dépistage, complication maternel et fœtal, mesure hygiéno-diététique.

**الهدف:** الهدف من دراستنا هو تحديد كل من انتشار سكري الحمل وعوامل الخطر بالإضافة إلى مضاعفات السكري عند الأم والجنين.

**الأدوات والوسائل:** هذه دراسة رجعية وصفية مخطط لها في الفترة ما بين 1 جانفي 2022 إلى 31 ديسمبر 2022 وقد أجريت على مستوى مستشفى الأم والطفل بالأغواط.

**النتائج:** خلال فترة الدراسة، تم جمع 171 حالة من حالات سكري الحمل من إجمالي 9453 حالة ولادة واستشفاء، أي بمعدل 1.8%.

متوسط العمر 32 عامًا يتراوح بين 24 عامًا و44 عامًا.

عوامل الخطر المؤدية إلى الإصابة بسكري الحمل تتمثل أساس في سن الأم المتقدم 59.06%، زيادة الوزن 54.38%، تاريخ العائلي للإصابة بمرض السكري 37.43%، التاريخ الشخصي للإصابة بسكر الحمل 9.36% والتاريخ الشخصي لإنجاب مولود كبير الحجم 5.85%.

كانت المضاعفات الرئيسية للأمهات هي ارتفاع ضغط الدم الناجم عن الحمل 9.09% الولادة المبكرة 8.52%

التهاب المسالك البولية 6.82%، تسمم الحمل 2.84%، تمزق العجان 1.70%، من ناحية أخرى، كانت المضاعفات الرئيسية عند الجنين هي كبر حجم الجنين 15%، زيادة كمية ماء الجنين 12%، نقص السكر في الدم 7% موت الجنين داخل الرحم 3%

اعتمد التدخل الطبي في الدراسة التي تطرقنا إليها على تدابير غذائية صحية بنسبة 56% مما يثبت أهمية هذه الإجراءات في الحصول على توازن جيد لنسبة السكر في الدم.

**الخاتمة:** يجب إجراء استشارة طبية منتظمة قبل الولادة من أجل الاكتشاف المبكر لسكري الحمل ومن أجل التدخل المناسب والمبكر بالتالي حماية الأم والجنين من المضاعفات.

**الكلمات المفتاحية:** سكري الحمل، مضاعفات الأم والجنين، عوامل الخطر، حماية غذائية.

## **Abstract:**

---

---

**Objective:** The objective of our study is to estimate the prevalence as well as risks factors and the maternal-fetal complications of gestational diabetes mellitus.

**Materials and methods:** we conducted a retrospective descriptive study covering a period of 12 months, which runs from January 01, 2022 to December 31, 2022, this study was carried out at the level of the mother and child EHS of Laghouat.

**Results:** During the study period, 171 cases of gestational diabetes mellitus were collected out of a total of 9453 entries, i.e. a frequency of 1.8%.

The average age was 32 years with extremes of 24 and 44 years.

The risk factors are dominated by advanced maternal age (59.06%), overweight (54.38%), family history of diabetes (37.43%) and personal history of GDM (9.36%) and history of macrosomia with a percentage of (5.85%).

The main maternal complications were pregnancy-induced hypertension (9.09%), premature delivery (8.52%), urinary tract infection (6.82%), pre-eclampsia (2.84%) and perineal tears (1.70%).

On the other hand, in the fetus, the main complications were macrosomia (15%), polyhydramnios (12%) and hypoglycemia (7%), MFIU (3%).

The treatment of gestational diabetes mellitus consisted on lifestyle and dietary measures in 56% of cases, proving the importance of these measures in obtaining a good glycemic balance.

**Conclusion:** a regular prenatal counseling should be advised to women in order to detect GDM earlier with the aim of reducing the risk of complications.

**Keywords:** gestational diabetes, maternal and fetal complication, risks factors, lifestyle and dietary measure.

