

Facteurs associés et pronostic du diabète gestationnel à l'Hôpital de Référence Secondaire de Matanda et aux cliniques universitaires du Graben, en République démocratique du Congo

Nzanzu Tulizo Samuel^{1*}, Mumbere Matumo Philémon¹, Kakule Ndungo Etienne¹, Musubao Valyananzighu Justine¹, Mbula Siyangoli², Juakali Sihalikyolo Jean-Jeannot³.

Résumé

Introduction

Le diabète gestationnel est fréquent au cours de la grossesse et expose à des risques maternels et fœtaux de sévérité variable. Il est souvent découvert de manière fortuite, faute de dépistage systématique. Cette étude visait à déterminer les facteurs favorisant la survenue et le pronostic du diabète gestationnel à l'Hôpital de Référence Secondaire de Matanda et aux cliniques universitaires du Graben, à Butembo, en République démocratique du Congo.

Matériel et méthodes : il s'agissait d'une étude transversale analytique menée du 1^{er} octobre 2022 au 31 mars 2023 dans l'Hôpital de Référence Secondaire de Matanda et les CUG de Butembo, en République démocratique du Congo. Le dosage de la glycémie à jeun a été effectué chez toutes les patientes enceintes entre 24 et 28 semaines d'aménorrhée (SA) suivies à la consultation prénatale (CPN). Le test statistique d'odds ratio a été utilisé pour rechercher l'association entre les paramètres étudiés.

Résultats : la prévalence globale du diabète gestationnel était de 13,2 %. L'âge supérieur à 35 ans, les antécédents d'hyperglycémie ou d'hypertension artérielle gravidique (HTA) et la multiparité constituaient des facteurs de risque statistiquement significatifs. Le diabète gestationnel augmentait le risque d'accouchement prématuré de 50 %, de macrosomie de 75 %, de mort fœtale in utero de 20,8 % et d'accouchement par césarienne de 87,5 %.

Conclusion : le diabète gestationnel est problème de santé dans notre population. Les facteurs de risque associés à cette pathologie ont été identifiés, de même que leurs pronostics. Il est impératif de mettre en œuvre un dépistage précoce et systématique du diabète gestationnel, ainsi que de mettre en place un protocole standardisé de prise

¹ 1 Département de Gynécologie Obstétrique, Faculté de Médecine, Université Catholique du Graben, RDC.

2 Hôpital Matanda, Service de Gynécologie obstétrique, RDC.

3 Département de Gynécologie Obstétrique, Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université de Kisangani, RDC.

*Auteur correspondant : Dr Nzanzu Tulizo Samuel, E-mail : tulizonzanzu@gmail.com, Tél : +243 997 77 8190

en charge contextualisé lors du suivi prénatal. Cette démarche est essentielle pour réduire la morbi-mortalité maternelle et périnatale.

Mots clés : diabète gestationnel, facteurs favorisant, pronostic, Butembo.

Abstract

Introduction: Gestational diabetes is common during pregnancy and can pose varying degrees of risk to both mother and fetus. It is often discovered by chance due to a lack of systematic screening. The aim of this study was to determine the factors contributing to the onset and prognosis of gestational diabetes at Matanda Hospital and the Graben University Clinics in Butembo, Democratic Republic of Congo.

Materials and Methods: This cross-sectional analytical study was conducted from October 2022 to March 2023 at Matanda Hospital and the CUGs in Butembo, Democratic Republic of Congo. Fasting blood glucose levels were measured in all pregnant women between 24 and 28 weeks of amenorrhea who were monitored during prenatal consultations. The odds ratio statistical test was used to investigate the association between the studied parameters.

Results: The overall prevalence of gestational diabetes was 13.2%. Advanced maternal age, a history of hyperglycemia or gestational hypertension (GHT), and multiparity were statistically significant risk factors. Gestational diabetes increased the risk of preterm delivery by 50%, macrosomia by 75%, intrauterine fetal death by 20.8%, and cesarean delivery by 87.5%.

Conclusion: Gestational diabetes is a health problem in our population. The risk factors associated with this condition have been identified, as have their prognoses. It is imperative to implement early and systematic screening for gestational diabetes, as well as to establish a standardized, contextualized management protocol during prenatal care. This approach is essential for reducing maternal and perinatal morbidity and mortality.

Keywords : gestational diabetes, contributing factors, prognosis, Butembo

INTRODUCTION

Le diabète gestationnel est fréquent au cours de la grossesse, et expose à un risque de complications materno-fœtales de sévérité variable(1). Il revêt un intérêt épidémiologique de plus en plus affirmé à travers le monde, surtout dans les pays en développement, en raison de leur fréquence et de leurs conséquences socio-sanitaires et économiques(2).

Dans le monde, la prévalence est très variable selon la population étudiée et le type de critères utilisé, allant de 0,56 à 15,7 %(1).

En Europe, la prévalence pondérée globale du diabète gestationnel dans 24 pays est de 10,9 %. Elle est plus élevée en Europe de l'Est (31,5 %) et plus faible en Europe du Nord (8,9 %). Les valeurs pour l'Europe de l'Ouest et l'Europe du Sud sont respectivement de 10,7 % et de 12,3 % (2). En Norvège, la prévalence est de 28,3 % selon les critères de l'OMS de 1999(3) et de 41,2% selon les critères de l'IADPSG ou de l'OMS de 2013(4), et en Irlande,

elle est de 11,4 % (5,6). En Italie, le taux de prévalence a augmenté de 9,0 à 13,5 %, tandis qu'en France, il serait de 22,5 % selon le critère de l'IADPSG(7,8). En Grèce, la prévalence est estimée à 11,5 % et en Roumanie, elle est en moyenne de 8,4 % (9,10). En Belgique, la prévalence selon les différents critères du National Institute for Health and Care Excellence (NICE) et de l'IADPSG est de 6,5 et 12,5 % respectivement, et en Autriche, elle est estimée entre 2,9 et 4,3 % (11,12).

En Amérique du Nord, selon la Fédération internationale du diabète (FID), la prévalence combinée est évaluée à 7,1 %. Elle est estimée à environ 10 % par les Centers for Disease Control (CDC) aux États-Unis et au Canada, et la prévalence annuelle moyenne y est de 12 % (13–15). En Amérique du Sud et centrale, la prévalence standardisée du diabète gestationnel est de 10,4% (13). En Argentine, la prévalence du diabète gestationnel selon les directives de l'Association latino-américaine du diabète (ALAD) est de 9,8%, et au Chili, elle est en moyenne de 6,6 à 7,6 % (16,17).

En Afrique, la prévalence combinée du diabète gestationnel est de 13,61% et 14,28% dans les pays subsahariens. Elle est la plus faible en Afrique du Nord (7,57 %) et la plus élevée en Afrique centrale (20,4 %) (18).

Au Sénégal, ce taux est estimé à 5,63 % et au Mali, à 0,56 % (19). En Tunisie, la Fédération internationale du diabète (IDF) estime que 21,8 % des femmes âgées de 20 à 49 ans présentent le diabète gestationnel pendant la grossesse (20).

En République démocratique du Congo, des études ont été réalisées uniquement dans certaines régions. Ainsi, dans la ville-province de Kinshasa, la prévalence est de 5,2 %(21) et dans la région du Sud-Kivu, dans la zone de santé de Kadutu, elle était de 11,3 % en 2014 et de 44 % en 2016(19).

Malgré des décennies de recherche, de multiples études et de nombreuses conférences de consensus mondial, les aspects de l'hyperglycémie ou de l'hypoglycémie durant la grossesse, notamment ceux liés à la classification et au diagnostic du diabète gestationnel, restent controversés (22). Peu d'études ont abordé les facteurs favorisant le diabète gestationnel durant la grossesse. Les principaux facteurs de risque de diabète gestationnel sont les antécédents personnels de diabète gestationnel, avec un taux de récurrence estimé entre 30 et 84 %, l'âge supérieur à 35 ans, les antécédents familiaux de diabète de type 2 au premier degré, notamment dans la fratrie, l'antécédent obstétrical de macrosomie, le surpoids et l'obésité, ainsi que le syndrome des

ovaires polykystiques (23,24). Les principales complications sont la macrosomie, le risque de césarienne, l'hypoglycémie néonatale et l'hyperinsulinisme fœtal. Il existe également une corrélation positive entre l'hyperglycémie maternelle et les critères de jugement secondaires suivants : prématurité, dystocie des épaules et autres traumatismes obstétricaux, transfert en soins intensifs néonataux, hyperbilirubinémie néonatale et prééclampsie (24). D'où la question de recherche suivante : quels sont les facteurs associés à la survenue du diabète gestationnel et quel est son impact sur les issues maternelles et fœtales chez les femmes enceintes suivies à l'Hôpital de Référence Secondaire de Matanda et aux Cliniques universitaires du Graben, en République démocratique du Congo ? L'objectif est de déterminer les facteurs associés à la survenue du diabète gestationnel et d'évaluer son impact pronostique sur les issues maternelles et fœtales à l'hôpital de Référence Secondaire de Matanda et aux Cliniques universitaires du Graben, à Butembo en République démocratique du Congo.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cette étude a été menée à Butembo, dans la province du Nord-Kivu, en République démocratique du Congo dans deux structures sanitaires, l'hôpital de Référence Secondaire de Matanda et les Cliniques Universitaires du Graben. Il s'agissait d'une étude analytique, prospective allant du premier octobre 2022 au 31 mars 2023 soit une période de six mois.

La population d'étude était constituée de toutes les gestantes qui ont fait leur consultation prénatale à l'Hôpital de Référence Secondaire de Matanda et aux Cliniques Universitaires du Graben. L'échantillon a été de convenance, constitué de toutes les gestantes dont l'âge de la grossesse était compris entre 24 et 28 semaines d'aménorrhée.

Le dosage de la glycémie en jeun des femmes enceintes a été réalisé au cours des séances de consultation prénatale.

Cette étude a inclus toutes les femmes enceintes dont la grossesse était comprise entre 24 et 28 semaines d'aménorrhée et qui répondaient au critère suivant : être à jeun depuis au moins huit heures lors du dosage de la glycémie. Toutes les femmes diabétiques connues et sous traitement au moment du dépistage ont été exclues. Après le dépistage et le recrutement, les participantes étaient revues chaque mois pour assurer un suivi optimal. Le diagnostic d'hyperglycémie était posé selon les critères de l'IADPSG (4)

chez toute femme enceinte dont la glycémie à jeun était supérieure ou égale à 92 mg/dl.

La collecte des données a été réalisée à l'aide d'un glucomètre de la marque On Call Plus et de bandelettes. La méthode utilisée était celle à un temps, par dosage de la glycémie capillaire après au moins huit heures de jeûne.

Les variables indépendantes étudiées étaient l'âge, la profession, le niveau d'instruction, la formule obstétricale, le poids pré conceptionnel et les antécédents de troubles glycémiques. Les variables dépendantes étaient les issues des grossesses antérieures : nombre d'accouchements prématurés, d'avortements, de morts fœtales in utero, de césariennes, de macrosomies chez les nouveau-nés et de malformations fœtales.

Les données ont été encodées dans un tableur Excel, puis analysées avec le logiciel Epi Info version 7.2.4.0 (CDC, 2018). La force de l'association entre les facteurs associés et les pronostics maternel et périnatal était exprimée par le rapport de cote (odds ratio), calculé avec un intervalle de confiance à 95 %. Nous avons considéré que la valeur P était significative pour toute valeur inférieure ou égale à 0,05.

Cette étude a été réalisée avec l'approbation du comité d'éthique de la recherche médicale (CERM-UCG) de Butembo, en République démocratique du Congo, sous le numéro de référence NO PMS.02/25/UCG/CERM.

RÉSULTATS

- Fréquence du diabète gestationnel

Au total, 182 consultations prénatales ont été recensées, dont 24 cas d'hyperglycémie, soit une fréquence de 13,2 %.

- Diabète gestationnel et variables sociodémographiques

Les variations du diabète gestationnel selon l'âge des patientes sont résumées dans le tableau 1.

Tableau 1. Variation du diabète gestationnel selon l'âge des gestantes

	Diabète gestationnel				Statistiques		
	Oui		Non				
Age (année)	n=24	%l ; %c	n=158	%l ; %c	OR	IC 95%	P value
<20	1	(14,3 ; 4,2)	6	(85,7 ; 3,8)	1,1	0,12-9,56	0,433
20-24	0	(0,0 ; 0,0)	22	(100,0 ; 13,9)	0	ND	0,018
25-29	5	(7,2 ; 20,8)	64	(92,8 ; 40,5)	0,38	0.13-1,08	0,032
30-34	7	(15,9 ; 29,2)	37	(84,1 ; 23,4)	1,34	0,51-3,49	0,27
35 et plus	11	(27,5 ; 45,8)	29	(72,5 ; 18,4)	4,02	1,64-9,87	0,001

Légende : %l = % en ligne, %c = % en colonne

L'âge a été associé à la survenue de l'hyperglycémie. La tranche d'âge de 35 ans et plus multiplie par 4,02 le risque de survenue du diabète gestationnel au cours de la grossesse par rapport aux plus jeunes.

- Facteurs associés au diabète gestationnel

Les variations du diabète gestationnel en fonction des antécédents d'hyperglycémie, d'hypertension artérielle et de surpoids pré conceptionnel sont représentées dans le tableau 2.

Tableau 2. Répartition du diabète gestationnel en fonction des antécédents d'hyperglycémie, d'HTA et des surpoids pré conceptionnel

ATCD	Diabète gestationnel				Statistiques		
	Oui		Non				
	n =24	%l ; %c	n =158	%l ; %c	OR	IC 95%	P value
Hyperglucémie	9	(90 ; 37,5)	1	(10,0 ; 0,6)	94,20	11,16-794,93	0,00
Hypertension artérielle	7	(43,8 ; 29,2)	9	(56,2 ; 5,7)	6,81	2,25-20,64	0,00
Surpoids/obésité pré conceptionnel	16	(26,2 ; 72,7)	45	(73,8 ; 48,4)	2,84	1,02-7,9	0,02

L'antécédent d'hyperglycémie, d'HTA et le surpoids ou une obésité pré conceptionnelle ont constitué un risque de développer le diabète gestationnel au cours de la grossesse.

- Diabète gestationnel et parité

La répartition des gestantes avec diabète gestationnel comparé à la parité est représenté par ce tableau no 3.

Tableau 3. Répartition des gestantes avec diabète gestationnel en fonction de leur parité

Parité	Diabète gestationnel				Statistiques		
	Oui		Non		OR	IC 95%	P value
	n=24	%l ; %c	n=158	% l ; %c			
Nullipare	1	(3,2 ; 4,2)	30	(96,8 ; 19,0)	0,18	0,02-1,42	0,03
Paucipare	9	(9,2 ; 37,5)	89	(90,8 ; 56,3)	0,46	0,19-1,26	0,19
Multipare	12	(28,6 ; 50)	30	(71,4 ; 19,0)	4,26	1,74-10,52	0,01
Grande Multipare	2	(18,2 ; 8,3)	9	(81,8 ; 5,7)	1,5	0,30-7,42	0,3

La multiparité a constitué un risque de survenue de diabète gestationnel.

- Pronostic des grossesses avec diabètes gestationnel.

Le pronostic des grossesses avec diabète gestationnel est présenté dans ce tableau no 4.

Tableau 4. Répartition des gestantes avec diabète gestationnel en fonction du pronostic de la grossesse

Modalités	Diabète gestationnel				Statistiques		
	Oui		Non		OR	IC 95%	P value
	n=24	% l ; %c	n=158	% l ; %c			
Accouchement prématuré	12	(30,8 ; 50,0)	27	(69,2 ; 17,1)	4,85	1,97-11,94	0,00
Macrosomie	18	(34,0 ; 75,0)	35	(66,0 ; 22,2)	10,5	3,88-28,58	0,00
Mort in utero	5	(45,4 ; 20,8)	6	(54,5 ; 3,8)	6,66	1,85-23,95	0,00
Accouchement par Césarienne	21	(87,5 ; 21,9)	3	(12,5 ; 3,5)	7,74	2,22-27,02	0,00

Le diabète gestationnel constitue un risque d'aboutir à un accouchement prématuré, à une mort fœtale in utéro, à un accouchement par césarienne et à une macrosomie fœtale.

- Analyse multivariée des facteurs associés au diabète gestationnel.

Les résultats de la régression logistique multivariée des facteurs associés au diabète gestationnel sont présentés dans ce tableau no 5

Tableau 5. Résultats de la régression logistique multivariée

Facteur	OR ajusté (IC 95%)	P-value
Âge ≥ 35 ans	3,15 (1,08 – 9,21)	0,036
ATCD d'hyperglycémie	52,8 (5,4 – 519,5)	< 0,001
ATCD d'HTA	4,96 (1,35 – 18,25)	0,016
Surpoids/obésité	2,62 (0,95 – 7,23)	0,062
Multiparité	3,98 (1,39 – 11,43)	0,010
Nulliparité	0,22 (0,02 – 2,19)	0,19

Les variables surpoids/obésité et nulliparité ne sont pas significatives après ajustement, mais le surpoids reste proche du seuil ($p = 0,062$), suggérant une possible pertinence clinique.

DISCUSSION

Dans cette étude, la fréquence du diabète gestationnel est de 13,2 % selon les critères de l'IADPSG.

Ce taux est similaire à celui de Zanardo et al. (7), qui est de 13,5 %. Dans les deux études, les critères de diagnostic étaient les mêmes (IADPSG) et les populations étudiées étaient exposées à des situations stressantes (contexte de la pandémie de la Covid-19 d'une part, et contexte d'insécurité dans l'est de la RDC d'autre part). Ce résultat est proche de ceux de Varela et al. (25) et Bensalem et al. (26), qui ont trouvé respectivement une prévalence de 14,5% et 14,6 % dans leurs études. Les trois études étaient prospectives et concernaient des femmes enceintes au troisième trimestre, dans des conditions financières difficiles. Les études de Mahamane et al.(27) et de Kyambikwa et al. (1) présentent également un rapprochement, avec une prévalence de 8 % et 11 % dans une étude portant sur les complications maternelles et fœtales chez les femmes enceintes présentant un trouble glycémique. Ceci est dû au fait que le dépistage était systématique et que la prise en charge était rigoureuse lors des consultations prénatales.

Notre résultat reste supérieur à celui trouvé par Sagna et al. (28) dans une étude menée au Burkina Faso portant sur la prévalence et les facteurs associés au diabète gestationnel, et qui était de 9,1 %. La différence réside dans le fait que, dans cette étude, 59,1 % des femmes enceintes ont été dépistées au premier trimestre et 49,9 % entre 24 et 28 semaines d'aménorrhée, alors que

dans notre étude, 100 % des femmes enceintes étaient entre 24 et 28 semaines d'aménorrhée.

Cette fréquence reste toutefois inférieure à celle trouvée par Egbe et al. (20,4 %), Leye et al. (34,3 %) et Bisimwa et al. (44 %). Cette différence de prévalence entre les différentes régions serait due au mode de vie de la population et à la méthode de dépistage utilisée (hyperglycémie provoquée par voie orale au lieu de la glycémie à jeun).

Dans cette étude, l'âge supérieur ou égal à 35 ans (insulinorésistance) constitue un facteur de risque statistiquement significatif de survenue de troubles glycémiques au cours de la grossesse, 45,8% (*OR* ajusté : 3,15 ; [IC95 : 1,08-9,21] ; $p < 0,036$) ; suivi de la tranche comprise entre 30 et 34 ans en raison de 29,2%. Ce résultat concorde à celui de Branger et al (11) qui ont rapporté que 46% des patientes avaient un âge supérieur ou égal à 35 ans et reste proche à celui trouvé par Sagna et al (28) soit 42,6%. Mimouni-zerguiniet al (29) ont trouvé 57 % gestantes avec troubles glycémiques dans la tranche d'âge comprise entre 40 ans et plus et 39,3 % entre 25 et 39 ans avec un âge moyen de 34,5 ans. Ces petites différences dans la prévalence résident dans le degré d'appropriations des recommandations de l'IADPSG de 2010.

Dans la présente étude, l'hyperglycémie antérieure (terrain biologique prédisposant) à la grossesse constitue statistiquement un facteur favorisant la survenue de troubles glycémiques (*OR* ajusté : 52,8 ; IC95 : 5,4-519,5 ; $p < 0,001$) avec une proportion de 37,5 %. Proportionnellement, Bisimwa et al. (19) ont trouvé 38,6 % de cas lors de leur étude. Ce taux est nettement inférieur à celui rapporté par Soumia (30), qui a constaté que 65,5 % des femmes enceintes présentaient un antécédent de troubles glycémiques. Ceci serait dû à l'absence de dosage systématique de la glycémie pour toutes les femmes enceintes lors des consultations prénatales.

Par ailleurs, l'antécédent d'hypertension artérielle gravidique (syndrome métabolique) ;29,2% constitue statistiquement un facteur de risque de survenue de diabète gestationnel au cours de la grossesse (odds ratio ajusté : 4,96 ; intervalle de confiance à 95 % : 1,35-18,25 ; $p < 0,016$). Ce résultat est proche de celui de Bensalem et al. (26) qui ont trouvé 30,1 % de gestantes avec antécédent d'HTA dans une étude menée en Algérie. En revanche, Mahamane et al. (22) ont rapporté 8,9 % de cas d'HTA gravidique lors des consultations prénatales, ce qui est nettement inférieur à notre résultat.

Mimouni-Zerguini et al. ont trouvé, dans une étude cas-témoins, que l'antécédent d'hypertension artérielle (HTA) gravidique était plus élevé dans le groupe de femmes atteintes de diabète gestationnel (14 %) que dans le groupe témoin (7 %), la différence étant significative (OR : 2,28 [IC95 : 1,14-4,56]).

La multiparité (effet cumulatif des grossesses) : 50 %, est statistiquement un facteur de survenue du diabète gestationnel au cours de la grossesse (rapport de cote ajusté : 3,98 ; intervalle de confiance à 95 % : 1,39-11,43 ; $p < 0,01$). Nous pensons que cette multiparité s'explique par le fait que la majorité des femmes se marient à un âge relativement jeune et que leur niveau socio-économique est bas. Au Sénégal, Leye et al. (31) ont rapporté dans une étude que 49,1 % des femmes enceintes étaient multipares, ce qui est en accord avec nos résultats. Contrairement à nous, Mahamane et al. (32) ont trouvé dans leur étude que 64,4 % des femmes enceintes étaient multipares.

Le surpoids ou l'obésité antérieurs à la grossesse (72,7 %) sont proches du seuil de significativité (OR = 2,62 ; $p = 0,062$) et présentent un intérêt clinique notable, même s'ils ne sont pas statistiquement significatifs après ajustement. Cette tendance est en accord avec les données établissant un lien entre excès pondéral et résistance à l'insuline. Une taille d'échantillon plus importante pourrait permettre de confirmer cette association. Ce résultat est proche de celui de Bensalem et al. (26)[30] qui ont trouvé 77,8 % de cas en Algérie. Il reste cependant supérieur à celui de Kyambikwa et al. [1] et Mimouni-Zerguini et al. (29), qui ont rapporté respectivement 66,7 % à Bukavu et 52,8 % en Algérie. Cependant, une étude menée en Algérie par Bensalem et al. (26) a montré que 38,6 % de la population était en surpoids ou obèse. Le sédentarisme, dû au manque d'emploi et/ou à l'absence d'activité physique régulière, explique ces résultats.

Le diabète gestationnel constitue un facteur de risque d'accouchement prématuré (OR : 4,85 ; IC95 : 1,97-11,94 ; $p < 0,00$) et représente 50 % de notre échantillon. Nous pensons que cette différence est due au manque de suivi régulier des femmes enceintes atteintes de diabète gestationnel. Notre résultat est supérieur à ceux de Bensalem et al. (26) (37,0 %) et de Mimouni-Zerguini et al. (29) (fréquence élevée chez les gestantes présentant des troubles par rapport au groupe témoin).

Dans cette étude, le diabète gestationnel est un facteur de risque de macrosomie fœtale (odds ratio : 10,5 ; intervalle de confiance à 95 % : 3,88-28,58 ; $p < 0,00$) et représente 75 % des cas. Nous avons constaté que la macrosomie est l'une des complications du diabète gestationnel durant la grossesse, et nous pensons que cela s'explique par une perturbation de l'équilibre glycémique (insulinorésistance et hyperinsulinisme) et par un régime alimentaire non respecté. Ce résultat est supérieur à ceux trouvés dans la littérature. Dans l'étude de Mwandjalulu et al. (33) menée dans les provinces du Sud et du Nord-Kivu, 43,8 % des femmes enceintes présentaient un antécédent de macrosomie, ce qui constituait un facteur significatif. D'autres études, notamment celle de Mimouni-Zerguini et al.(29), rapportent une fréquence de macrosomie lors d'une grossesse antérieure beaucoup plus élevée chez les femmes enceintes atteintes de diabète gestationnel (32,7 %) que dans la population témoin (7 %). Bensalem et al. (26) et Mahamane et al. (32) ont respectivement rapporté 22,2% et 24,1%.

Dans cette étude, le diabète gestationnel constitue un facteur de risque statistiquement significatif d'aboutir à une mort fœtale in utero (OR : 6,66 ; IC95 : 1,85-23,95 ; $p < 0,00$) et représente 20,8 % des cas. Nous pensons que le manque de dépistage systématique, l'irrégularité du suivi de la glycémie et une faible surveillance échographique du bien-être fœtal pourraient expliquer cette différence entre les études. Ce résultat est supérieur à ceux trouvés dans la littérature, comme dans l'étude de Mahamane et al. (32)[31] qui ont rapporté 10,34 % de mort fœtale in utero, ou dans l'étude de Bensalem et al.(26)[30] qui ont rapporté 11,4 % de mort in utero.

Le diabète gestationnel constitue un facteur de risque d'accouchement par césarienne (odds ratio : 7,74 ; intervalle de confiance à 95 % : 2,22-27,02 ; $p < 0,00$) et représente 87,5 % des cas. Nous pensons que ce résultat est lié au risque accru que présentent non seulement le fœtus, mais aussi sa mère, en cas d'accouchement par voie basse, surtout en cas de grossesse prolongée ou de dépassement de terme. Notre résultat est supérieur à la plupart des données de la littérature. L'étude de Mahamane Sani M et al. (32) avait trouvé 78,8 % de cas de césariennes. Chez le fœtus, la macrosomie peut entraîner une dystocie des épaules ou une élévation du plexus brachial, tandis que chez la mère, le risque de lésions génitales et d'hémorragie de la délivrance est élevé.

Une autre raison d'un taux élevé est la prévention du risque de mort fœtale in utero, situation fréquente au cours d'une grossesse avec diabète gestationnel.

CONCLUSION

Le diabète gestationnel est problème de santé dans notre population. Les facteurs de risque associés à cette pathologie ont été identifiés, de même que leurs pronostics. Il est impératif de mettre en œuvre un dépistage précoce et systématique du diabète gestationnel, ainsi que de mettre en place un protocole standardisé de prise en charge contextualisé lors du suivi prénatal. Cette démarche est essentielle pour réduire la morbi-mortalité maternelle et périnatale.

RÉFÉRENCES

351. Vambergue A. Le diabète gestationnel. *Med des Mal Metab.* 2012;6(4):271–8.
2. Paulo MS, Abdo NM, Bettencourt-Silva R, Al-Rifai RH. Gestational Diabetes Mellitus in Europe: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prevalence Studies. Vol. 12, *Frontiers in Endocrinology*. 2021.
3. Petersmann A, Müller-Wieland D, Müller UA, Landgraf R, Nauck M, Freckmann G, et al. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Exp Clin Endocrinol Diabetes.* 2019;127(Suppl 1):S1–7.
4. Practice C. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy: a World Health Organization Guideline. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014;103(3):341–63.
5. Fougner SL, Vanky E, Løvvik TS, Carlsen SM. No impact of gestational diabetes mellitus on pregnancy complications in women with PCOS, regardless of GDM criteria used. *PLoS One.* 2021;16(7 July):1–16.
6. Bogdanet D, Toth Castillo M, Doheny H, Dervan L, Angel Luque-Fernandez M, Halperin J, et al. The utility of first trimester plasma glycated CD59 (pGCD59) in predicting gestational diabetes mellitus: A prospective study of non-diabetic pregnant women in Ireland. *Diabetes Res Clin Pract [Internet].* 2022;190(May):110023. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2022.110023>
7. Zanardo V, Tortora D, Sandri A, Severino L. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information . 2020;(January).
8. Cosson E, Bentounes SA, Nachtergaele C, Pinto S, Sal M, Bihan H, et al. Prognosis Associated with Sub-Types of Hyperglycaemia in Pregnancy To cite this version : HAL Id : hal-03606141 Prognosis Associated with Sub-Types of Hyperglycaemia in Pregnancy. 2022;
9. Papachatzopoulou E, Chatzakis C, Lambrinoudaki I, Panoulis K, Dinas K, Vlahos N, et al. Abnormal fasting, post-load or combined glucose values on

- oral glucose tolerance test and pregnancy outcomes in women with gestational diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2020;161:108048. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108048>
10. Chelu S, Bernad E, Craina M, Neamtu R, Mocanu AG, Vernic C, et al. Prevalence of Gestational Diabetes in preCOVID-19 and COVID-19 Years and Its Impact on Pregnancy: A 5-Year Retrospective Study. *Diagnostics*. 2022;12(5).
11. Branger B, Velupillai C, François S, Coutin AS, Paumier A, Gillard P, et al. Audit clinique du dépistage du diabète gestationnel pour 848 femmes enceintes dans 23 maternités des Pays de la Loire en 2014. *J Gynecol Obstet Biol la Reprod*. 2016;45(8):876–89.
12. Muin DA, Pfeifer B, Helmer H, Oberaigner W, Leitner H, Kiss H, et al. Universal gestational diabetes screening and antepartum stillbirth rates in Austria—A population-based study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2022;101(4):396–404.
13. 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]. 2022;183:109050. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109050>
14. Lende M, Rijhsinghani A. Gestational diabetes: Overview with emphasis on medical management. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(24):1–12.
15. Poirier J, Kattini R, Kelly L, Madden S, Voth B, Dooley J, et al. Screening for gestational diabetes in pregnancy in Northwestern Ontario. *Can J Rural Med*. 2020;25(2):61–6.
16. Del Rosario Plua VM, Lino Peñafiel ED, Moreira Quijije JX, Durán Pincay YE. Prevalencia asociada a la diabetes gestacional a nivel latinoamerica. *MQRInvestigar*. 2023;7(1):2582–95.
17. Huidobro Muñoz A, Torres C. D, Paredes F. Diabetes Gestacional: Asociación con grupo ABO. *Rev Med Chil*. 2017;145(4):431–5.
18. Muche AA, Olayemi OO, Gete YK. Prevalence and determinants of gestational diabetes mellitus in Africa based on the updated international diagnostic criteria: A systematic review and meta-analysis. *Arch Public Heal*. 2019;77(1):1–20.
19. Mulinganya O, Mushengezi D, Kujirakwinja Y. Fréquence et déterminants du diabète gestationnel à Bukavu , en République Démocratique du Congo. *Ann Africaines Médecine*. 2019;3498–505.
20. Ahandar H, El Aziz S, Chadli A. Complications materno-fœtales chez la femme diabétique. *Ann Endocrinol (Paris)* [Internet]. 2015;76(4):552–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ando.2015.07.855>
21. Nfb T, Ma P, Muls E, Kinshasa G De, Joseph H Saint, Kingasani M De, et al. Détermination de la prévalence du diabète gestationnel et des facteurs associés à Kinshasa Diabetes Association et rapportés par Coustan DR et. 2009;3(4):321–6.
22. Of D, Mellitus D. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes*

- Care. 2014;37(SUPPL.1):81–90.
23. Deruelle P, Clay J, Cazaubiel M, Subtil D, Fontaine P, Vambergue A. Diabète gestationnel. *Gynécologie/Obstétrique* [Internet]. 2009;4(3):1–10. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0246-0335\(09\)42054-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0246-0335(09)42054-4)
24. Study H. The Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study. 2002;78:69–77.
25. Varela P, Spyropoulou AC, Kalogerakis Z, Voursoura E, Moraitou M, Zervas IM. Association between gestational diabetes and perinatal depressive symptoms: Evidence from a Greek cohort study. *Prim Heal Care Res Dev*. 2017;18(5):441–7.
26. Bensalem S, Lakehal A, Roula D. Le diabète gestationnel dans la commune de Constantine, Algérie : Étude prospective. *Med des Mal Metab* [Internet]. 2014;8(2):216–20. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1957-2557\(14\)70744-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1957-2557(14)70744-8)
27. Ndiaye O, D FC, Guèye M, Boiro D, A CB, Pi S. Complications fœtales et néonatales de la pré - éclampsie sévère et de l ' éclampsie . Etude rétrospective à la maternité et au service de néonatalogie du Centre Hospitalier Abass Ndao de Dakar (Sénégal) Fetal and neonatal complications of severe preecl. 2017;10–4.
28. Sagna Y, Bagbila AHWP, Traoré S, Zoungrana L, Yanogo DRA, Bognounou R, et al. Prevalence of gestational diabetes mellitus and factors associated in two Burkina Faso urban hospitals. *Med des Mal Metab*. 2023;17(1):76–80.
29. Mimouni S, Betari B, Bachaoui M. Le diabète gestationnel. *Med des Mal Metab* [Internet]. 2011;5(4):16–8. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1957-2557\(11\)70065-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1957-2557(11)70065-7)
30. Access O. Aspects diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques du diabète gestationnel au Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio Diagnostic, therapeutic, and prognostic features of gestational diabetes at the Sylvanus Olympio University Hospital Center. 2019;8688:1–5.
31. Leye A, Diaba Diack N, Ndiaye Sarr N, Faye C, Mohamed Lèye 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 dakarois. *Diabetes Metab* [Internet]. 2015;41:A44–5. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1262-3636\(15\)30161-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1262-3636(15)30161-0)
32. Bamehrez M. Hypoglycemia and associated comorbidities among newborns of mothers with diabetes in an academic tertiary care center. *Front Pediatr* [Internet]. 2023;11(October):1–7. Available from: <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1267248>
33. Kisindja RM, Tugirimana PL, Prudence MN, Bosunga K, Sihaliyolo JJJ, Kayamba PKM, et al. Prevalence of gestational diabetes in Eastern Democratic Republic of Congo. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2022;22(1):4–9. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04970-y>