American Journal of Innovative Research and Applied Sciences. ISSN 2429-5396 I www.american-jiras.com

ORIGINALE ARTICLE

# PERTURBATION DES PARAMÈTRES BIOCHIMIQUES CHEZ LES GESTANTES EN CPN : UNE ÉTUDE DE CAS SUR LA GLYCÉMIE, TRIGLYCÉRIDE ET SIDÉRÉMIE

PERTURBATION DES PARAMÈTRES BIOCHIMIQUES CHEZ LES GESTANTES EN CPN : UNE ÉTUDE DE CAS SUR LA GLYCÉMIE, TRIGLYCÉRIDE ET SIDÉRÉMIE

**| Nday Wa Ngoy P [1*] | Adonis KALUME [3] | Tshembe Nday Edouard [2] | Arord FAZILI [3] | Yemba Kitete Théodore [2] | Kabangy Maluky S [1] | Ikula Engi Josephine [4] | Kayumba Wa Nsenga R [1] | Longwa Mapume [1] | Umba Ngandu P [1] | Muba Wa Umba E [1] | Mbuyu Wa Fwamba F [1] | Ilunga Kalenga I [1] |Kibwe Ngandwe Djelie [5] | et | Abendi Bin Matadiko [3]|**

1. Faculté des Sciences de Santé | Université de Malemba-Nkulu, Unité de Biochimie | RD Congo |
2. Centre de Formation et d'Appui Sanitaire du Katanga | Service de Laboratoire Biomédical, Unité de Biochimie | RD Congo |
3. Département de Laboratoire | Institut Supérieur de Techniques Médicales de Likasi, Unité de Biochimie | RD Congo |
4. Département de Nutrition | Institut Supérieur de Techniques Médicales de Lubumbashi, Unité de Biochimie | RD Congo |
5. Département des Sciences Hospitalières | Institut Supérieur de Techniques Médicales de Lubumbashi | RD Congo |

| Received April 28, 2023 | | Accepted May 31, 2023 | | Published May 04, 2023 | | ID Article | Djelie–Ref11-4-16ajiras260423 |

## RESUME

**Introduction** : La grossesse est une activité physiologique connue pour perturber les paramètres biochimiques, tels que la glycémie, la sidérémie et la triglycéridémie. **Objectif** : L'objectif de cette étude est de déterminer la prévalence de l'hyper-glycémie, l'hypertriglycéridémie et l'hyposidérémie durant la grossesse. **Méthodes** : Cette étude cas-témoins a été menée dans la commune de Katuba à Lubumbashi, de Février 2022 à Avril 2023. L'échantillonnage était de convenance, avec un total de 200 échantillons, dont 100 femmes enceintes et 100 autres non-enceintes. Les analyses de laboratoire ont été effectuées au Laboratoire du Centre de Formation et d'Appui Sanitaire, où nous avons utilisé un spectrophotomètre pour réaliser les dosages. **Résultats** : Nous avons constaté que 42% des femmes gestantesprésentaient un taux de glucose supérieur à la normale, tandis que 28% avaient un taux de triglycérides supérieur à la normale et enfin 35% avaient une sidérémie inférieure à la normale. **Conclusion** : Les résultats de cette étude confirment l'impact négatif de la grossesse sur le métabolisme lipidique, glucidique et fer sanguin, avec une prévalence élevée de diabète, de dyslipidémie et d'hyposidérémie. La meilleure solution pour prévenir ces complications est de se rendre le plus tôt possible à la consultation prénatale, de suivre les conseils du personnel de santé et d'adopter un régime alimentaire équilibré au cours de la grossesse.
***Mots clés** : Perturbation, paramètre, biochimie, gestante, glycémie, triglycéridémie et sidérémie.*

## ABSTRACT

**Background**: Pregnancy is a physiological activity known to disrupt biochemical parameters such as blood glucose, serum iron, and triglyceride levels. **Objective**: The objective of this study is to determine the prevalence of hyperglycemia, hypertriglyceridemia, and hyposideremia during pregnancy. **Methods**: This case-control study was conducted in the Katuba commune in Lubumbashi from February 2022 to April 2023. Convenience sampling was used, with a total of 200 samples, including 100 pregnant women and 100 non-pregnant women. Laboratory analyses were performed at the Laboratory of the Center for Training and Health Support, where we used a spectrophotometer to perform the assays. **Results**: We found that 42% of pregnant women had higher than normal glucose levels, while 28% had higher than normal triglyceride levels, and 35% had lower than normal serum iron levels. **Conclusion**: The results of this study confirm the negative impact of pregnancy on lipid, glucose, and blood iron metabolism, with a high prevalence of diabetes, dyslipidemia, and hyposideremia. The best solution to prevent these complications is to seek prenatal care as early as possible, follow the advice of healthcare professionals, and adopt a balanced diet during pregnancy.
***Keywords**: Disruption, parameter, biochemistry, pregnant women, blood glucose, triglyceride, and serum iron.*

## 1. INTRODUCTION

La grossesse est une période physiologique unique qui demande des adaptations importantes tant au niveau physique que biologique de l'organisme maternel. Ces adaptations s'accompagnent de nombreux changements physiologiques, entraînant ainsi une dépense d'énergie significative [1]. Malheureusement, ces modifications physiologiques peuvent également altérer les niveaux de la plupart des paramètres biochimiques, notamment la triglycéridémie, la glycémie et la sidérémie, en raison des changements hormonaux. Cette perturbation a fait l'objet de nombreuses études en raison de ses conséquences majeures sur la santé de la mère et sur le développement de l'enfant [2]. De plus, la grossesse peut avoir des effets néfastes importants sur d'autres paramètres tels que l'urémie, la créatinémie et l'uricémie [3]. La question essentielle est de savoir si ces complications résultent d'une arrivée tardive à la consultation prénatale, de modifications hormonales, d'alimentation ou de l'environnement, ce qui suscite des débats [4]. Un postulat intéressant suggère que l'hyperglycémie pendant la

***Corresponding author Author & Copyright Author © 2023: | | Nday Wa Ngoy P * |**. All Rights Reserved. All articles published in *the American Journal of Innovative Research and Applied Sciences* are the property of Atlantic Center Research Sciences, and is protected by copyright laws CC-BY. See: http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/.

grossesse est due à une augmentation progressive des hormones lactogènes, de la prolactine, de la progestérone et du cortisol, entraînant ainsi une insulinorésistance. Cela se traduit par un manque d'action de l'insuline, empêchant ainsi le sucre de pénétrer dans les tissus périphériques ou les cellules pour fournir de l'énergie, ce qui peut entraîner un diabète [5]. Quant à l'hypertriglycéridémie pendant la grossesse, elle a été corrélée aux divers facteurs telle qu'une mauvaise alimentation, à l'âge gestationnel et aux modifications hormonales, ce qui entraîne une augmentation de la synthèse hépatique des lipoprotéines de très basse densité, qui transportent les triglycérides endogènes. En ce qui concerne l'hyposidérémie, elle est due à l'augmentation des besoins en fer au cours du deuxième et troisième trimestre, ainsi qu'à certains comportements alimentaires qui rendent les femmes enceintes très vulnérables aux carences nutritionnelles, notamment en fer et en acide folique, qui sont des éléments nécessaires à la synthèse de l'hémoglobine contenus dans les globules rouges. Plusieurs cas rapportés dans la littérature ont décrit des cas d'augmentation de la triglycéridémie, d'hyposidérémie et d'hyperglycémie qui se sont corrigées après l'accouchement [6]. En République Démocratique du Congo, peu de structures sanitaires accordent de l'importance aux dosages de glucose, de triglycéride et de fer sanguin parmi les analyses à effectuer lors des consultations prénatales. À Lubumbashi, la prévalence du diabète et de la dyslipidémie chez les femmes enceintes est peu documentée pour diverses raisons. Cette étude vise à déterminer la prévalence de l'hyper-glycémie, l'hypertriglycéridémie et l'hyposidérémie durant la grossesse.

## 2. MATERIEL ET METHODES

### 2.1 Lieu de l'étude

La commune de Katuba, située dans la ville de Lubumbashi en République Démocratique du Congo, est l'une des sept communes de la ville. Fondée en 1950, elle est délimitée au Nord par la route de Kipushi, au Sud par la rivière Kafubu et à l'Est par la rivière Lubumbashi. Cette localisation géographique a été choisie comme lieu de collecte des échantillons pour l'étude en cours [7]. Pour mener à bien les expérimentations, le laboratoire du Centre de Formation et d'Appui Sanitaire a été sélectionné comme site de recherche.

En plus de sa position géographique stratégique, la commune de Katuba présente plusieurs caractéristiques qui en font un choix pertinent pour cette étude. Premièrement, la population de cette commune est représentative de la diversité ethnique et socio-économique de la ville de Lubumbashi. Cela permettra d'obtenir des échantillons représentatifs pour une analyse plus exhaustive. Deuxièmement, le laboratoire du Centre de Formation et d'Appui Sanitaire dispose d'équipements modernes et d'une expertise scientifique solide, garantissant ainsi la qualité et la fiabilité des analyses réalisées.

En sélectionnant la commune de Katuba comme site de collecte des échantillons et en utilisant le laboratoire du Centre de Formation et d'Appui Sanitaire comme site d'expérimentation, cette étude bénéficie d'un environnement propice à la recherche scientifique de qualité. Les résultats obtenus contribueront à une meilleure compréhension des paramètres biochimiques chez les gestantes en CPN, ce qui pourrait avoir des implications importantes pour la santé maternelle et fœtale dans la région de Lubumbashi.

### 2.2 Population étudiée

Dans cette étude cas-témoins, un échantillonnage de convenance a été réalisé, comprenant un total de 200 échantillons, dont 100 provenaient de femmes enceintes et 100 d'autres femmes non-enceintes. Les échantillons ont été collectés de Février 2022 à Avril 2023. Les analyses de laboratoire ont été effectuées au laboratoire du Centre de Formation et d'Appui Sanitaire, en utilisant un spectrophotomètre pour réaliser les dosages.

### 2.3 Les critères d'exclusion

Toutes les femmes enceintes et non-enceintes atteintes de diabète et ayant une maladie cardiovasculaire confirmée ont été exclues de l'étude. De plus, celles qui n'ont pas manifesté d'intérêt pour participer à cette étude ont également été exclues. Cette approche rigoureuse de sélection des participants permet de garantir l'inclusion de sujets spécifiquement ciblés et pertinents pour les objectifs de recherche de l'étude.

### 2.4. Prélèvement des échantillons

Les échantillons de sang veineux ont été prélevés chez les sujets à jeun entre 7h00 et 9h00 le matin. Les prélèvements ont été effectués dans une série de tubes sans anticoagulant, puis centrifuge à 1500 tours pendant 5 minutes en vue d'obtenir les sérums.

### 2.5. Analyses de laboratoire

Le dosage du glucose a été effectué par la méthode enzymatique mettant en jeu l'association glucose-oxydase-peroxydase de Cypress diagnostic au cours duquel le glucose est oxydé suite à l'action de glucose-oxydase en acide glucuronique et en peroxyde d'hydrogène qui sera détecte par réaction avec phénol-aminoantipyrine en présence de peroxyde dont l'intensité de la couleur formée est proportionnelle à la concentration de glucose dans l'échantillon. La procédure s'est poursuivi en pipetant 1000µl de réactif de glucose que nous avions placé dans trois tubes puis avons ajouter 10µl du standard dans le tube standard et 10µl de l'échantillon dans le tube échantillon, mélanger puis incuber pendant 5 minutes à 37°C et enfin lu au spectrophotomètre à 505 nm.

Cependant, le triglycéride a été doser par la méthode enzymatique de Trinder de Cypress diagnostic au cours duquel sous l'action de lipase, les triglycérides donnent des acides gras et des glycérols, lesquels sous l'action du glycérol-kinase donne le péroxydase d'hydrogène, qui à son tour donnera un composé coloré en rouge sous l'action de peroxydase. L'étape analytique s'est poursuivi également en pipetant 1000µl de réactif de Trinder que nous avions placé dans trois tubes puis avons ajouter 10µl du standard dans le tube standard et 10µl de l'échantillon dans le tube échantillon, mélanger puis incuber pendant 5 minutes à 37°C et enfin lu au spectrophotomètre.

Enfin, le fer est quant à lui était doser par la méthode liquide Ferrozine de Cypress diagnostic au cours duquel en présence d'une faible acidité, le fer se dissocie de son complexe, laissant par la suite les protéiniques sériques en solution et après réduction par l'acide ascorbique le fer se converti et se lié à la ferrozine pour former un complexe coloré dont le processus primitifs ont consistés a placé 1000µl de réactif dans trois tubes à l'aide d'une micropipette auquel nous avions ajouté 10µl du standard dans le tube standard et 10µl de l'échantillon dans le tube échantillon, mélanger puis incuber pendant 5 minutes à 37°C et enfin lu au spectrophotomètre [8].

### 2.6 Analyse statistiques

Les données brutes ont été enregistrées dans une feuille de calcul électronique à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2013, respectant les bonnes pratiques de saisie des données. Ces données ont ensuite été traitées statistiquement en utilisant le logiciel EPI-info version 7.0, largement reconnu dans la communauté scientifique pour son utilisation dans l'analyse épidémiologique. Des méthodes statistiques appropriées ont été appliquées pour obtenir les résultats présentés, incluant des tests d'association, des calculs de moyennes, de médianes et d'écart-types, ainsi que des analyses de régression le cas échéant. La signifiance statistique a été définie à un seuil de $p < 0,05$ pour toutes les analyses.

## 3. RESULTATS

**Tableau 1 :** Répartition des enquêtées selon les caractéristiques sociodémographiques.

| Tranche d'âge (ans) | Gestante | Non-gestantate |
|---|---|---|
| | **Effectifs (%)** | **Effectifs (%)** |
| **15 - 20** | 40 (40%) | 38 (38%) |
| **21 - 25** | 46 (46%) | 36 (36%) |
| **26 - 30** | 22 (22%) | 18 (18%) |
| **≥ 31** | 12 (12%) | 8 (8%) |
| **Total** | **100 (100%)** | **100 (100%)** |

Le tableau 1 présente la répartition des enquêtées selon leurs caractéristiques sociodémographiques, en distinguant les gestantes des non-gestantes. Les enquêtées sont classées en différentes tranches d'âge, et pour chaque tranche d'âge, le nombre d'enquêtées est indiqué, ainsi que le pourcentage correspondant par rapport au total.

Pour la tranche d'âge de 15 à 20 ans, on compte 40 enquêtées gestantes, ce qui représente 40% de l'ensemble des enquêtées. De même, dans cette tranche d'âge, on recense 38 enquêtées non-gestantes, représentant 38% du total.
Pour la tranche d'âge de 21 à 25 ans, le nombre d'enquêtées gestantes s'élève à 46, soit 46% de l'ensemble des enquêtées. Dans cette même tranche d'âge, on compte 36 enquêtées non-gestantes, représentant 36% du total.

Pour celle de 26 à 30 ans, on recense 22 enquêtées gestantes, représentant 22% du total. Dans cette tranche d'âge, on compte également 18 enquêtées non-gestantes, représentant 18% du total.

Enfin, pour les femmes de 31 ans et plus, on dénombre 12 enquêtées gestantes, représentant 12% de l'ensemble des enquêtées. Dans cette même tranche d'âge, on compte 8 enquêtées non-gestantes, représentant 8% du total. Ces résultats permettent de visualiser la répartition des enquêtées en fonction de leur tranche d'âge et de mettre en évidence les proportions respectives de gestantes et de non-gestantes dans chaque groupe. On observe une prévalence relativement

élevée de femmes dans les tranches d'âge de 15 à 20 ans et de 21 à 25 ans, à la fois parmi les gestantes et les non-gestantes. Les tranches d'âge plus avancées, à partir de 26 ans, présentent des effectifs plus réduits.

**Tableau 2 :** Répartition des résultats de la glycémie chez les gestantes.

| Age gestationnel | Résultats de la glycémie (en mg/dl) | | | Total |
|---|---|---|---|---|
| | < 60 | 60 à 120 | >120 | |
| **Premier trimestre** | 0 (0%) | 29 (29%) | 10 (10%) | 39 (39%) |
| **Deuxième trimestre** | 0 (0%) | 20 (20%) | 27 (27%) | 47 (47%) |
| **Troisième trimestre** | 0 (0%) | 9 (9%) | 5 (5%) | 14 (14%) |

Le tableau 2 présente la répartition des résultats de la glycémie chez les gestantes en fonction de l'âge gestationnel. Les résultats sont exprimés en milligrammes par décilitre (mg/dl). Au premier trimestre, aucun des sujets n'a présenté une glycémie inférieure à 60 mg/dl, 29 gestantes (29%) avaient une glycémie comprise entre 60 et 120 mg/dl, et 10 gestantes (10%) ont présenté une glycémie supérieure à 120 mg/dl. Le total des gestantes évaluées pour ce trimestre était de 39.

Pour le deuxième trimestre, aucun sujet n'a présenté une glycémie inférieure à 60 mg/dl, 20 gestantes (20%) avaient une glycémie comprise entre 60 et 120 mg/dl, et 27 gestantes (27%) ont présenté une glycémie supérieure à 120 mg/dl. Le total des gestantes évaluées pour ce trimestre était de 47. En ce qui concerne le troisième trimestre, aucun des sujets n'a présenté une glycémie inférieure à 60 mg/dl, 9 gestantes (9%) avaient une glycémie comprise entre 60 et 120 mg/dl, et 5 gestantes (5%) ont présenté une glycémie supérieure à 120 mg/dl. Le total des gestantes évaluées pour ce trimestre était de 14.

Ces résultats indiquent une variation des taux de glycémie au cours des trimestres de la grossesse, avec une augmentation du nombre de gestantes présentant une glycémie supérieure à la normale au deuxième trimestre, puis une diminution au troisième trimestre.

**Tableau 3 :** Répartition des résultats du triglycéride chez les gestantes

| Catégories | Résultats de la triglycéride (en mg/dl) | | | Total |
|---|---|---|---|---|
| | <35 | 35 à 135 | >135 | |
| **Premier trimestre** | 0 (0%) | 28 (28%) | 8 (8%) | 39 (39%) |
| **Deuxième trimestre** | 2 (2%) | 31 (31%) | 14 (14%) | 47 (47%) |
| **Troisième trimestre** | 1 (1%) | 4 (4%) | 9 (9%) | 14 (14%) |

Le tableau 3 présente la répartition des résultats du triglycéride chez les gestantes en fonction des catégories de concentration, exprimées en milligrammes par décilitre (mg/dl).

Au premier trimestre, aucun des sujets n'a présenté un taux de triglycéride inférieur à 35 mg/dl, 28 gestantes (28%) avaient un taux de triglycéride compris entre 35 et 135 mg/dl, et 8 gestantes (8%) ont présenté un taux de triglycéride supérieur à 135 mg/dl. Le total des gestantes évaluées pour ce trimestre était de 39.

Pour le deuxième trimestre, 2 gestantes (2%) ont présenté un taux de triglycéride inférieur à 35 mg/dl, 31 gestantes (31%) avaient un taux de triglycéride compris entre 35 et 135 mg/dl, et 14 gestantes (14%) ont présenté un taux de triglycéride supérieur à 135 mg/dl. Le total des gestantes évaluées pour ce trimestre était de 47.

En ce qui concerne le troisième trimestre, 1 gestante (1%) a présenté un taux de triglycéride inférieur à 35 mg/dl, 4 gestantes (4%) avaient un taux de triglycéride compris entre 35 et 135 mg/dl, et 9 gestantes (9%) ont présenté un taux de triglycéride supérieur à 135 mg/dl. Le total des gestantes évaluées pour ce trimestre était de 14.

Ces résultats indiquent une variation des taux de triglycéride au cours des trimestres de la grossesse, avec une augmentation du nombre de gestantes présentant un taux de triglycéride élevé au deuxième trimestre, suivi d'une légère diminution au troisième trimestre.

**Tableau 4 :** Répartition des résultats du fer chez les gestantes

| Catégories | Résultats du fer (en µg/dl) | | | Total |
|---|---|---|---|---|
| | <40 | 40 à 150 | >150 | |
| **Premier trimestre** | 4 (4%) | 35 (35%) | 0 (0%) | 39 (39%) |
| **Deuxième trimestre** | 20 (20%) | 27 (27%) | 0 (0%) | 47 (47%) |
| **Troisième trimestre** | 11 (11%) | 3 (3%) | 0 (0%) | 14 (14%) |

Le tableau 4 présente la répartition des résultats du fer chez les gestantes en fonction des catégories de concentration, exprimées en microgrammes par décilitre (µg/dl).

Au premier trimestre, 4 gestantes (4%) présentaient un taux de fer inférieur à 40 µg/dl, 35 gestantes (35%) avaient un taux de fer compris entre 40 et 150 µg/dl, et aucune des gestantes n'a présenté un taux de fer supérieur à 150 µg/dl. Le total des gestantes évaluées pour ce trimestre était de 39.

Pour le deuxième trimestre, 20 gestantes (20%) avaient un taux de fer inférieur à 40 µg/dl, 27 gestantes (27%) avaient un taux de fer compris entre 40 et 150 µg/dl, et aucune des gestantes n'a présenté un taux de fer supérieur à 150 µg/dl. Le total des gestantes évaluées pour ce trimestre était de 47.

En ce qui concerne le troisième trimestre, 11 gestantes (11%) avaient un taux de fer inférieur à 40 µg/dl, 3 gestantes (3%) avaient un taux de fer compris entre 40 et 150 µg/dl, et aucune des gestantes n'a présenté un taux de fer supérieur à 150 µg/dl. Le total des gestantes évaluées pour ce trimestre était de 14.

Ces résultats indiquent une variation des taux de fer au cours des trimestres de la grossesse, avec une proportion plus élevée de gestantes présentant un taux de fer inférieur à 40 µg/dl au deuxième trimestre, suivi d'une diminution de cette proportion au troisième trimestre. Les résultats suggèrent également que la majorité des gestantes avaient un taux de fer dans la plage de 40 à 150 µg/dl, considérée comme normale pendant la grossesse.

**Tableau 5 :** Répartition des résultats de la glycémie selon les catégories

| Catégories | Résultats de la glycémie (en mg/dl) | | | Total |
|---|---|---|---|---|
| | **< 60** | **60 à 120** | **>120** | |
| **Gestante** | 0 (0%) | 58 (58%) | 42 (42%) | 100 (100%) |
| **Non- gestante** | 2 (2%) | 85 (85%) | 13 (13%) | 100 (100%) |

Le tableau 5 présente la répartition des résultats de la glycémie selon les catégories de concentration, exprimées en milligrammes par décilitre (mg/dl), en distinguant les gestantes des non-gestantes.

Pour les gestantes, aucun des sujets (0%) n'a présenté un taux de glycémie inférieur à 60 mg/dl, 58 gestantes (58%) avaient un taux de glycémie compris entre 60 et 120 mg/dl, et 42 gestantes (42%) avaient un taux de glycémie supérieur à 120 mg/dl. Le total des gestantes évaluées était de 100.

En ce qui concerne les non-gestantes, 2 sujets (2%) avaient un taux de glycémie inférieur à 60 mg/dl, 85 sujets (85%) avaient un taux de glycémie compris entre 60 et 120 mg/dl, et 13 sujets (13%) avaient un taux de glycémie supérieur à 120 mg/dl. Le total des non-gestantes évaluées était également de 100.

Ces résultats indiquent une différence notable dans la répartition des résultats de la glycémie entre les gestantes et les non-gestantes. Les gestantes ont montré une proportion plus élevée de taux de glycémie supérieurs à 120 mg/dl par rapport aux non-gestantes. Cela suggère que la grossesse peut influencer les niveaux de glycémie chez les femmes, avec une plus grande prévalence de valeurs élevées pendant la période gestationnelle.

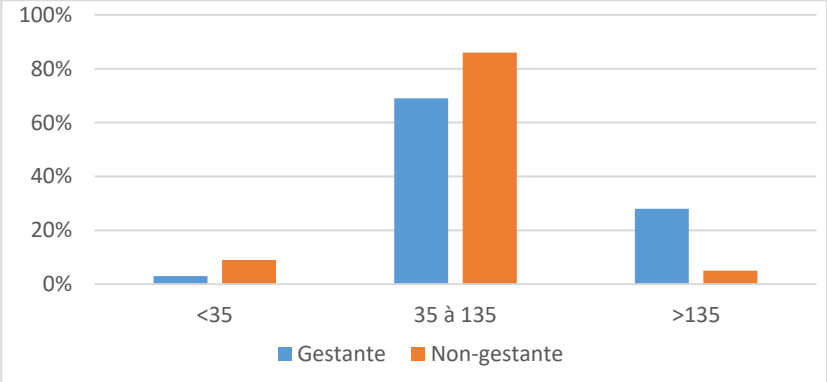


**Figure 1 :** Répartition des résultats de la glycémie selon les catégories

**Tableau 6 :** Répartition des résultats du triglycéride selon les catégories.

| Catégories | Résultats de la triglycéride (en mg/dl) | | | Total |
|---|---|---|---|---|
| | **<35** | **35 à 135** | **>135** | |
| **Gestante** | 3 (3%) | 69 (69%) | 28 (28%) | 100 (100% |
| **Non-gestante** | 9 (9%) | 86 (86%) | 5 (5%) | 100 (100% |

Le tableau 6 montre que 28% des gestantes contre 5% de non-gestantes avaient un taux du triglycéride sanguin supérieur à 135mg/dl.

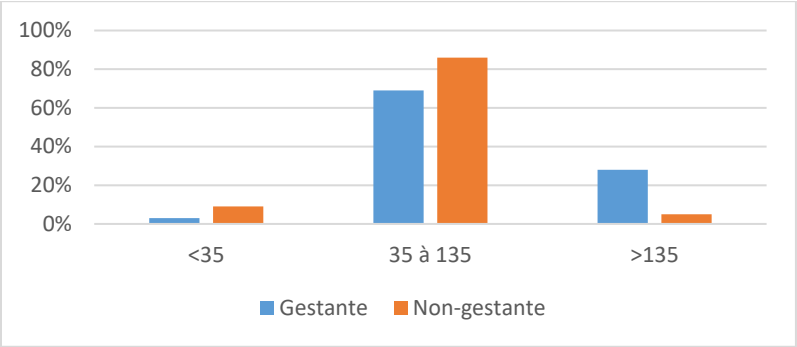


**Figure 2 :** Répartition des résultats du triglycéride selon les catégories.

**Tableau 7 :** Répartition des résultats du fer selon les catégories.

| Catégories | Résultats du fer (en µg/dl) | | | Total |
|---|---|---|---|---|
| | <40 | 40 à 150 | >150 | |
| **Gestante** | 35 (35%) | 65 (65%) | 0 (0%) | 100 (100% |
| **Non-gestante** | 10 (10%) | 88 (88%) | 2 (2%) | 100 (100% |

Le tableau 7 présente les résultats de l'étude concernant la concentration en fer chez les femmes enceintes et les femmes non-enceintes. Les données indiquent que parmi les femmes enceintes, 35% présentaient une sidérémie (concentration en fer dans le sang) inférieure à 150 µg/dl. En revanche, seulement 10% des femmes non-enceintes avaient une sidérémie inférieure à ce seuil.

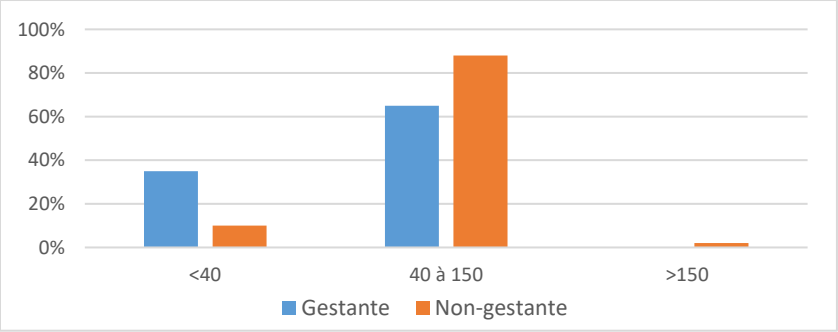


**Figure 3** : Répartition des résultats du fer selon les catégories.

## 4. DISCUSSION

La plupart des sujets inclus dans cette étude étaient âgés de 21 à 25 ans, représentant 46% des femmes gestanteset 36% des femmes non enceintes. En ce qui concerne les résultats de la glycémie en fonction de l'âge gestationnel, nous avons observé que 27% des femmes gestantesau deuxième trimestre présentaient une glycémie supérieure à la normale. Une analyse comparative a révélé que 42% des femmes gestantesavaient un taux de glucose sanguin supérieur à 120 mg/dl, contre seulement 10% des femmes non enceintes. Nos résultats d'analyse biologique ont montré une variation notable de la glycémie tout au long de la grossesse, sur les trois trimestres, ce qui est cohérent avec les études antérieures. Ces variations sont attribuées à une résistance à l'insuline favorisée par les hormones placentaires telles que l'hormone lactogène placentaire (HLP) et la progestérone, ainsi qu'à l'augmentation des hormones maternelles de contre-régulation glycémique, telles que le cortisol, la leptine et l'hormone de croissance [9]. Selon nous, l'influence de la grossesse sur la glycémie n'est pas seulement liée aux modifications hormonales, mais également à une mauvaise alimentation, à l'environnement, à l'âge et à la prédisposition héréditaire. Cependant, de nombreux précédents travaux indiquent que les besoins en glucides augmentent chez les femmes enceintes, car cela est nécessaire pour le développement et le fonctionnement du cerveau fœtal, qui utilise le glucose comme source d'énergie d'une part, et note une diminution du taux de glucose sanguin au premier trimestre d'autres part [10].

En ce qui concerne les résultats de la triglycéridémie, nous avons constaté que 14% des gestantes au deuxième trimestre présentaient un taux de triglycérides sanguins supérieur à 135 mg/dl. L'analyse comparative a révélé que 28% des gestantes avaient un taux de triglycérides sanguins élevé, contre seulement 5% des non-gestantes. Nos résultats montrent une

augmentation des triglycérides sanguins chez les gestantes, ce qui est cohérent avec la littérature scientifique qui atteste que l'hypertriglycéridémie pendant la grossesse est due aux modifications hormonales, entraînant une augmentation de la synthèse hépatique des VLDL, qui sont les transporteurs endogènes des triglycérides [11]. Notons aussi que l'augmentation du taux de triglycéride peut etre aussi liée à une consommation exagérée d'une alimentation riche en acides gras ou en matière grasse.

Les résultats de l'analyse du taux de fer ont montré que 35% des femmes gestantesprésentaient une sidérémie inférieure à 150 µg/dl, comparé à 10% des femmes non-enceintes. Selon de nombreuses publications scientifiques, il est établi que le taux de fer diminue au cours de la gestation en raison d'une augmentation des besoins en fer qui ne sont pas pleinement compensés pendant la grossesse. Cette diminution progressive du taux de fer peut éventuellement conduire à une carence en fer, qui est essentielle pour l'érythropoïèse. L'érythropoïèse est un processus physiologique qui aboutit à la production de globules rouges, lesquels jouent un rôle crucial dans le transport de l'oxygène des poumons vers les tissus [12].

## 5. CONCLUSION

En conclusion, cette étude souligne la perturbation significative du taux de glucose sanguin, de la sidérémie et des triglycérides au cours de la grossesse normale confirmant ainsi l'impact négatif de la grossesse sur le métabolisme lipidique, glucidique et de fer. Les résultats obtenus doivent être considérés comme un signal d'alarme pour toutes les femmes enceintes, compte tenu des défis liés à la mise en œuvre des principes de la consultation prénatale recentrée dans notre environnement et de la conception d'un régime alimentaire adapté à la grossesse. Ils suggèrent une forte prévalence de diabète, de dyslipidémie et d'hyposidérémie chez les femmes enceintes.

Pour approfondir la compréhension de ces complications et de leurs causes, il serait intéressant de mener des recherches supplémentaires. Une étude longitudinale permettrait de suivre l'évolution de ces paramètres biochimiques tout au long de la grossesse et d'examiner l'effet de différents facteurs tels que l'âge gestationnel, l'alimentation et l'environnement. De plus, l'inclusion d'un groupe de femmes enceintes bénéficiant d'un suivi précoce et régulier des soins prénataux pourrait fournir des informations précieuses sur l'importance de la consultation prénatale dans la prévention de ces complications.

## 6. REFERENCE

1. Soma-Pillay, P., Nelson-Piercy, C., Tolppanen, H., & Mebazaa, A. (2016). Physiological changes in pregnancy. Cardiovascular journal of Africa, 27(2), 89–94. https://doi.org/10.5830/CVJA-2016-021
1. Ayoubi JM, Hirt R, et al. Nutrition et femme enceinte. *Gynécologie/Obstétrique*. 2012;11p, 5-042-A 10.
2. Beck-Nielsen H, Kuhl C, Pedersen O, Bjerre-Christensen C, Nielsen TT, Klebe JG. Decreased insulin binding to monocytes from normal pregnant women. *J Endocrinol Metab.* 2010;49:810-814.
3. Benhalima K, Van Crombrugge P, Hanssens M, Devlieger R, Verhaeghe J, Mathieu C. Gestational diabetes: overview of the new consensus screening strategy and diagnostic criteria. *Acta Clin Belg.* 2012;67(4):255-261.
4. Desoye G, Schweditsch MO, Pfeiffer KP, Zechner R, Kostner GM. Correlation of hormones with lipid and lipoprotein levels during normal pregnancy and postpartum. *J Clin Endocrinol Metab*. 2009;6:704-712.
5. Di Cianni G. Triglyceride metabolism in pregnancy. *Advances in Clinical Chemistry*. 2011;55:134-153.
6. Omasombo J. Haut-Katanga, Tome 2. Musée royale de l'Afrique Central. 2018.
7. Bossuyt X, et al. Repères en diagnostic de laboratoire. Gant, Louvain. 2001.
8. Regnault N, Moutengou E. Diabète gestationnel: données françaises et enjeux de santé publique. [En ligne]. INVS. [Consulté le 26/10/2015]. Disponible à partir de l'URL http://e4n.fr/images/CESP/10.%20Regnault.pdf
9. Vérier-Mine O, Dorey F, Bacri JF, Quiquempois H. Diabètes et grossesse. *EMC Endocrinologie Nutrition*. 2016;9(3):1-9 [Article 10-366-G-10].
10. Mazurkiewick JC, Watts GF, Warburton FG, Slavin BM, et al. Serum lipids, lipoproteins in pregnant non-diabetic patients. *J Clin Pathol.* 2013;47:728-731.
11. Lekel L, Kremp D. Impact des carences nutritionnelles sur l'anémie de la femme enceinte. *Développement et Santé*. Décembre 2015;84.

**Cite this article: Nday Wa Ngoy P, Adonis KALUME, Tshembe Nday Edouard, Arord FAZILI, Yemba Kitete Théodore, Kabangy Maluky S, Ikula Engine Joséphine, Kayumba wa Nsenga R, Longwa Mapume, Umba Ngandu P, Muba wa Umba E, Mbuyu wa Fwamba, Ilunga Kalenga, Kibwe Ngandwe Djelie et Abendi Bin Matadiko.** PERTURBATION DES PARAMÈTRES BIOCHIMIQUES CHEZ LES GESTANTES EN CPN : UNE ÉTUDE DE CAS SUR LA GLYCÉMIE, TRYGLIDEMIE ET SIDÉRÉMIE. *Am. J. innov. res. appl. sci.* 2023; 16(6): 315-321.

This is an Open Access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial. See: http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/