

Serveur Académique Lausannois SERVAL [serval.unil.ch](http://serval.unil.ch)

## Author Manuscript

Faculty of Biology and Medicine Publication

This paper has been peer-reviewed but does not include the final publisher proof-corrections or journal pagination.

Published in final edited form as:

**Title:** [Gestational diabetes–what are the non-medical approaches?].

**Authors:** Horsch A, Gross J, Jornayvaz FR, Lanzi S, Puder JJ

**Journal:** Revue medicale suisse

**Year:** 2016 Jun 1

**Issue:** 12

**Volume:** 521

**Pages:** 1089-91

In the absence of a copyright statement, users should assume that standard copyright protection applies, unless the article contains an explicit statement to the contrary. In case of doubt, contact the journal publisher to verify the copyright status of an article.

## Diabète gestationnel – quels sont les approches non-médicales ?

Antje Horsch<sup>1,2</sup>, Justine Gross<sup>1</sup>, François R. Jornayvaz<sup>1</sup>, Stefano LANZI<sup>1,3</sup> & Jarden J. Puder<sup>1,4\*</sup>

<sup>1</sup>Consultation Diabète Gestationnel, Service d'Endocrinologie, Diabétologie et Métabolisme, CHUV, Lausanne

<sup>2</sup>Département Femme-Mère-Enfant, CHUV, Lausanne

<sup>3</sup>Service d'Angiologie, CHUV, Lausanne

<sup>4</sup>Unité d'Endocrinologie Pédiatrique, CHUV, Lausanne

\*Corresponding author :

Jardena Puder, Consultation Diabète gestationnel, Service d'Endocrinologie, Diabétologie et Métabolisme, CHUV, Lausanne. E-mail : [jardena.puder@chuv.ch](mailto:jardena.puder@chuv.ch).

[antje.horsch@chuv.ch](mailto:antje.horsch@chuv.ch); [stefano.lanzi@chuv.ch](mailto:stefano.lanzi@chuv.ch); [francois.jornayvaz@chuv.ch](mailto:francois.jornayvaz@chuv.ch);

[justine.gross@hospvd.ch](mailto:justine.gross@hospvd.ch)

## **Abstract**

### **Gestational diabetes – what are the non-medical approaches?**

Gestational diabetes is a multifactorial disease that increases the risk for complications for the mother and her child in the short and long term. The perinatal period represents an opportunity not only to assist the mother in improving her own health but also that of the future generation. This article focuses on lifestyle and psychological aspects that form the base for non-medical treatment approaches. Considering different risk factors separately is not sufficient for the improvement of the metabolic and mental health of women with gestational diabetes. With a multimodal interdisciplinary approach that includes physical activity, dietary advice and psychological support, an improvement of the health and well-being of both the mother and her child is expected. Future studies are necessary to confirm this proposed care approach.

## **Résumé**

Le diabète gestationnel est une maladie multifactorielle qui augmente le risque des complications pour la mère et l'enfant à court et à long terme. La période périnatale représente une chance d'accompagner la mère non seulement pour améliorer sa santé, mais aussi celle de la future génération. Cet article se concentre sur le style de vie ainsi que des aspects psychologiques pouvant former une base pour des approches non-médicamenteuses. Prendre en compte différents facteurs séparément n'est pas optimal pour améliorer la santé métabolique et mentale. Avec une approche multimodale et interdisciplinaire incluant l'activité physique, l'alimentation et un soutien psychologique, une amélioration de la santé et du bien-être de la mère, ainsi que de son enfant, est attendue. Cette proposition de prise en charge devra être évaluée dans le futur.

## **Implications pratiques**

- Une activité physique de 30 minutes par jour à une intensité modérée est recommandée pour toutes les femmes enceintes avec un DG, en absence de contre-indications.
- Un suivi nutritionnel est recommandé pour toutes les femmes avec un DG afin d'améliorer les glycémies en assurant un apport optimal en nutriments et une prise de poids selon les recommandations.
- L'alimentation et l'activité physique ainsi que le stress de la mère ont un impact sur la composition corporelle de l'enfant
- Un dépistage systématique de la dépression et, si nécessaire, son traitement suivant les recommandations devrait être proposé.
- Une approche multimodale incluant l'activité physique, l'alimentation et un soutien psychologique est donc le plus adapté pour la prise en charge du DG.

## Introduction

Le diabète gestationnel (DG) est une hyperglycémie diagnostiquée pour la première fois durant la grossesse qui ne remplit pas les critères d'un diabète. Elle représente l'une des complications les plus fréquentes de la grossesse. De nombreux risques et complications liés au DG durant la période périnatale sont connus, tels que pour la mère la pré-éclampsie, la césarienne, l'accouchement prématuré, l'hydramnios et pour l'enfant, la macrosomie (poids de naissance >4kg) et l'hypoglycémie néonatale. Les risques à long terme sont toutefois moins connus et sont pour la mère une augmentation d'un syndrome métabolique, de diabète de type 2 (7x plus fréquent) et des maladies cardiovasculaires. En effet, dans notre cohorte de plus que 500 patientes, plus d'un tiers des patientes gardent après l'accouchement le diagnostic d'un prédiabète.

En ce qui concerne l'enfant, l'obésité et/ou le DG de sa mère durant la grossesse augmentent son risque d'obésité pédiatrique et de diabète de type 2 sur le long terme. Dans une étude, on observe même un risque de maladie et de décès de cause cardiovasculaire augmentés.

Un dépistage universel en utilisant un test d'hyperglycémie provoquée orale avec 75 g de glucose (HGPO) est recommandé par plusieurs sociétés savantes internationales et nationales de diabétologie et de gynécologie-obstétrique<sup>1</sup>. Comme discuté dans un des précédents numéros de ce journal, ce dépistage a été introduit depuis 2011 en Suisse<sup>2</sup>. Afin de ne pas fausser les résultats, il est essentiel de ne pas restreindre les femmes enceintes au niveau alimentaire les jours qui précèdent le test. Basée sur une étude menée aux Emirats Arabes Unis, où la prévalence d'obésité et de diabète est très élevée, une méthode alternative en deux étapes a été proposée au dépistage traditionnel. Dans un premier temps, une glycémie à jeun est réalisée puis une HGPO

si cette dernière est  $> 4.4$  mmol/l et  $< 5.1$  mmol/l. Toutefois, une analyse récente faite à Genève et à Bâle a montré qu'en utilisant cette méthode sur plus que 2000 femmes, 21.5% des femmes avec un DG n'auraient pas été diagnostiquées (sensibilité de 78.5%)<sup>3</sup>. Dans cette étude la prévalence de DG était d'environ 10%.

Le développement du DG est associé à divers facteurs génétiques tel que la présence de diabète dans la famille, démographiques (par exemple, le risque augmente avec l'âge), socioculturels (tel qu'un statut de migrant ou un statut socio-économique faible), ainsi qu'au statut pondéral et au style de vie. Cependant, seule une moitié des femmes souffrant de DG présente l'un des facteurs de risque connus<sup>4</sup>. Cet article se concentrera sur les facteurs de risque non-médicaux pouvant former une base pour une prise en charge non-médicale.

## **Les facteurs de risque du diabète gestationnel liés au style de vie**

### **Activité physique et alimentation**

Une plus grande quantité d'activité physique avant et au début de la grossesse est associée à une diminution du risque du développement du DG<sup>5</sup>. Une activité physique avant la grossesse peut diminuer de 55% le risque de développer un DG, alors que cette diminution sera de 24% si l'activité physique était pratiquée au début de la grossesse.

Des études observationnelles ont montré un lien inattendu entre la consommation de lipides et la prévalence du DG. En analysant les différents types de graisses consommés, des auteurs ont remarqué que plus l'apport alimentaire de graisses animales, d'acides gras saturés ou de cholestérol était important, plus ce risque du DG était augmenté<sup>6</sup>. D'autres corrélations ont également pu être établies entre le risque de DG et la consommation de protéines animales et de fer héminique, soit celui contenu dans les aliments d'origine animale<sup>7</sup>.

## **Aspects psychosociaux**

Le stress est considéré comme un facteur de risque potentiel pouvant contribuer au développement du DG. Jusqu'ici, cet aspect a été examiné dans deux études rétrospectives, dont la limite pourrait être le biais de rappel induite par la connaissance du diagnostic. Ces deux études ont découvert un niveau augmenté d'exposition au stress pendant la grossesse chez les femmes avec un DG comparées aux femmes sans DG. Une étude récente conduite au CHUV a constaté une association positive entre le nombre d'événements majeurs interpersonnels et d'événements majeurs liés à la grossesse avec la glycémie à jeun. De même, un niveau de détresse plus élevé, davantage d'anxiété, des symptômes dépressifs ainsi qu'une durée de sommeil plus courte étaient liés à une élévation de la glycémie à jeun.

Un lien bidirectionnel existe probablement entre le stress, les troubles de l'humeur et le DG. Les femmes avec un DG ont deux fois plus de risque d'avoir une dépression en post-partum comparées à celles sans DG<sup>8</sup>. Ainsi, un tiers des femmes avec un DG récent développent une dépression post-partum<sup>9</sup>. Ces aspects psychosociaux peuvent interférer avec l'adhésion au traitement et à d'autres comportements tels que la diminution de l'activité physique et l'augmentation de la prise alimentaire.

## **Un modèle de prise en charge multimodale**

Les études démontrent que le fait de prendre en compte ces différents facteurs de risque séparément, tels que l'activité physique ou les conseils nutritionnels, peut être bénéficiaire, mais n'est pas toujours optimal pour améliorer significativement les résultats métaboliques de cette maladie complexe et multifactorielle. C'est pour cette raison qu'une prise en charge multimodale



incluant l'activité physique, l'alimentation et un soutien psychologique semble la plus adaptée afin d'améliorer la santé et le bien-être de la mère et de l'enfant.

### **Intervention d'activité physique et nutritionnelle**

L'*Endocrine Society* recommande un minimum de 30 minutes d'activité physique d'une intensité modérée par jour et une intervention thérapeutique nutritionnelle comme traitement initial du DG<sup>10</sup>. Aucune recommandation spécifique n'est donnée concernant le type, la durée, ni le moment de la journée où la pratique d'une activité physique pourrait avoir des effets bénéfiques sur le contrôle glycémique. Récemment, une revue de la littérature a présenté différents études d'intervention dont l'objectif était d'améliorer le contrôle glycémique à l'aide de l'activité physique<sup>11</sup>. Il y avait des exercices à composante aérobie comme par exemple le vélo stationnaire et la marche ou des exercices de renforcement musculaire à l'aide de bande élastique. La durée des séances variait entre 20 à 45 minutes, la fréquence était de 3 à 5 fois par semaine et l'intensité de l'exercice était entre légère et modérée. Parmi les sept études retenues, cinq ont pu montrer une amélioration du contrôle glycémique et/ou une limitation d'administration de l'insuline.

Un suivi nutritionnel est également recommandé pour toutes les femmes avec un DG afin d'améliorer les glycémies en assurant un apport optimal en nutriments et une prise de poids selon les recommandations. Sur la base de petites études randomisées, l'*Endocrine Society* recommande un apport limité en glucides, qui devrait être compris entre 35 et 45% de l'apport énergétique total. L'influence de l'index glycémique, soit la classification des aliments en fonction de l'élévation de la glycémie qu'ils produisent quand on les consomme, a également été étudiée. Ces études, dont les échantillons sont restreints, ont pu mettre en évidence qu'en proposant une alimentation avec un index glycémique bas, une amélioration du contrôle glycémique et une diminution du nombre

de sujets mis sous insuline pouvait être parfois observée. De plus, chez les femmes en surpoids ou obèses, une réduction de l'apport énergétique de près de 30% pourrait également être conseillée en assurant un apport minimum de 1600 à 1800 kcal/j.

Récemment, une étude interventionnelle impliquant l'activité physique et l'alimentation a été mise en place durant la grossesse, puis poursuivie après l'accouchement. Son but était de favoriser la perte du poids pris durant la grossesse en diminuant l'apport en lipides et en augmentant la quantité de l'activité physique. Le retour au poids d'avant la grossesse a été plus souvent atteint chez les femmes dans l'intervention comparé à celles du groupe contrôle (suivi standard). Considérant l'importance de la perte de poids pris durant la grossesse sur les risques métaboliques à long terme, ces résultats suggèrent des perspectives encourageantes quand aux interventions à proposer aux femmes avec un DG.

### **Intervention psychosociale**

Entre 20% et 60% des femmes avec un DG n'atteignent pas leurs cibles glycémiques en augmentant l'activité physique ou en adaptant la prise alimentaire. Etant donné le lien entre le DG et la dépression qui peut aussi influencer négativement l'adhérence au changement de style de vie et au traitement, les femmes avec un DG devraient avoir un dépistage systématique de la dépression au travers d'outils tels que les deux questions de *Whooley*<sup>12</sup> («Durant ces dernières semaines : (1) vous est-il arrivé de vous sentir triste, découragé, déprimé ? (2) avez-vous ressenti un manque d'intérêt ou de plaisir dans vos activités habituelles ?»). Une réponse positive est suffisante pour suspecter une dépression majeure) et, mieux encore, l'*Edinburgh Postnatal Depression Scale*<sup>13</sup>. En Inde, il est d'ailleurs recommandé de systématiser la prise en charge des aspects psychosociaux chez des femmes avec un DG<sup>14</sup>. Depuis cette année, l'*American Diabetes*

*Association* a suggéré de dépister la dépression postpartum chez les femmes avec un DG en utilisant le *Edinburgh Postnatal Depression Scale*<sup>15</sup>. Le traitement de la dépression devrait être proposé.

Enfin, la plupart des femmes se sent bouleversée et en détresse après avoir eu connaissance de leur diagnostic. Le soutien psychosocial et le réconfort proposé par des professionnels de la santé est particulièrement pertinent pendant la phase initiale du diagnostic. Idéalement, les professionnels de la santé mentale qualifiés devraient être disponibles pour des patientes sélectionnées.

### **Perspective transgénérationnelle : Impact sur le nouveau-né**

Le DG augmente le risque de macrosomie et peut modifier la composition corporelle du nouveau-né. En effet, pour un même poids de naissance, un nouveau-né dont la mère avait un DG a une plus grande proportion de masse grasse totale et moins de masse maigre qu'un nouveau né d'une mère sans DG. Une plus grande quantité de graisse intra hépatique a également été observée. A l'inverse, un nouveau-né issu d'une femme physiquement plus active en fin de grossesse, possède moins de masse grasse. L'alimentation durant la grossesse et les déficits en certaines vitamines ont également été associés à des changements de la composition corporelle chez le nouveau-né. De plus, le stress et/ou la dépression maternels durant la grossesse changent l'expression placentaire des récepteurs glucocorticoïdes et peuvent favoriser un retard de croissance intrautérin. Un tel retard de croissance est associé à une stimulation de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien, une obésité centrale et une résistance à l'insuline chez

l'enfant. Ainsi, le cortisol salivaire chez la mère durant le deuxième trimestre est associé à une obésité pédiatrique plus tard.

D'un point de vue de santé publique, cette période périnatale représente une chance d'accompagner non seulement la mère pour améliorer sa santé mentale et métabolique, mais aussi celle des futures générations.

### **Conclusion**

Les différents aspects présentés dans cet article démontrent la complexité de la prise en charge d'une femme avec un DG. Avec une approche multimodale incluant l'activité physique, l'alimentation et un soutien psychologique, une amélioration de la santé et du bien-être de la femme ainsi que celui de son enfant sur le long-terme peuvent être attendus. De futures recherches sont toutefois nécessaires pour confirmer cette proposition de prise en charge.

### **Conflit d'intérêt**

Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêt en relation avec cet article.

### **Références**

1. \*Surbek D. Diabète gestationnel: enfin une stratégie de dépistage standardisée. Forum Med Suisse 2011 (vol 11).
2. \*Tran C. Prise en charge du diabète gestationnel: nouvelles connaissances et perspectives futures. Diabète 2011; 298: 1250-54.
3. \*Ryser Rüetschi J, Jornayvaz F, Rivest R, et al. Fasting glycaemia to simplify screening for gestational diabetes. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology 2016.

4. Dode MaSDO, Dos Santos IS. Non classical risk factors for gestational diabetes mellitus: a systematic review of the literature. *Cadernos De Saúde Pública* 2009; 25 Suppl 3: S341-S59.
5. Tobias DK, Zhang C, Van Dam RM, et al. Physical activity before and during pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2011; 34: 223-29.
6. Bowers K, Tobias DK, Yeung E, et al. A prospective study of prepregnancy dietary fat intake and risk of gestational diabetes. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2012: ajcn. 026294.
7. Bowers K, Yeung E, Williams MA, et al. A prospective study of prepregnancy dietary iron intake and risk for gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2011; 34: 1557-63.
8. Kozhimannil KB, Pereira MA, Harlow BL. Association between diabetes and perinatal depression among low-income mothers. *JAMA* 2009; 301: 842-47.
9. \*Nicklas J, Miller L, Zera C, et al. Factors Associated with Depressive Symptoms in the Early Postpartum Period Among Women with Recent Gestational Diabetes Mellitus. *Maternal and Child Health Journal* 2013; 17: 1665-72.
10. \*\*Blumer I, Hadar E, Hadden DR, et al. Diabetes and pregnancy: an endocrine society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2013; 98: 4227-49.
11. Ruchat SM, Mottola MF. The important role of physical activity in the prevention and management of gestational diabetes mellitus. *Diabetes/metabolism Research and Reviews* 2013; 29: 334-46.
12. Whooley MA, Avins AL, Miranda J, et al. Case-finding instruments for depression. *Journal of General Internal Medicine* 1997; 12: 439-45.
13. Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Br J Psychiatry* 1987; 150: 782-6.
14. Kalra B, Sridhar G, Madhu K, et al. Psychosocial management of diabetes in pregnancy. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2013; 17: 815.
15. \*American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2016. *Diabetes Care* 2016; 39: Supplement 1.