

Association entre la macrosomie et la mortalité infantile chez les Premières Nations du Québec



IRSC CIHR

Spogmai Wassimi, M. Sc.

Résidente 1

UMF de LaSarre

Cette étude a été soutenue par une subvention de l'Institut de Recherche en Santé du Canada et l'Institut de la Santé des Autochtones (ISA-IRSC)

Association of macrosomia with perinatal and postneonatal mortality among First Nations people in Quebec

Spogmai Wassimi MS, Russell Wilkins MURb, Nancy G.L. Mchugh MS, Lin Xiao MS, Fabienne Simonet MS, Zhong-Cheng Luo MD PhD

See related commentary by Gray-Donald, page 295

Competing interests: None declared.

This article has been peer reviewed.

Correspondence to:
Dr. Zhong-Cheng Luo,
zhong-cheng.luo@
recherche-ste-justine.qc.ca

**CMAJ 2011. DOI:10.1503/
cmaj.100837**

ABSTRACT

Background: High prevalence of infant macrosomia (up to 36%, the highest in the world) has been reported in some First Nations communities in the Canadian province of Quebec and the eastern area of the province of Ontario. We aimed to assess whether infant macrosomia was associated with elevated risks of perinatal and postneonatal mortality among First Nations people in Quebec.

Methods: We calculated risk ratios (RRs) of perinatal and postneonatal mortality by birthweight for gestational age, comparing births to First Nations women ($n = 5193$) versus women whose mother tongue is French ($n = 653\,424$, the majority reference group) in Quebec 1991–2000.

Results: The prevalence of infant macrosomia (birthweight for gestational age > 90th percentile) was 27.5% among births to First Nations women, which was 3.3 times (confi-

dence interval [CI] 3.2–3.5) higher than the prevalence (8.3%) among births to women whose mother tongue is French. Risk ratios for perinatal mortality among births to First Nations women were 1.8 (95% CI 1.3–2.5) for births with weight appropriate for gestational age, 4.1 (95% CI 2.4–7.0) for small-for-gestational-age (< 10th percentile) births and < 1 (not significant) for macrosomic births compared to births among women whose mother tongue is French. The RRs for postneonatal mortality were 4.3 (95% CI 2.7–6.7) for infants with appropriate-for-gestational-age birthweight and 8.3 (95% CI 4.0–17.0) for infants with macrosomia.

Interpretation: Macrosomia was associated with a generally protective effect against perinatal death, but substantially greater risks of postneonatal death among births to First Nations women in Quebec versus women whose mother tongue is French.

Introduction

Introduction

- *Loi constitutionnelle* -1982
- La présente loi : « *peuples autochtones du Canada* » comprend notamment des Indiens, des Inuit et des Métis du Canada.
- La courbe de la distribution des poids à la naissance est différente.
- ↑macrosomie (36%) poids de naissance >400 g ou > 90% poids selon échelle d'âge gestationnel

Facteurs de risque

- Diabète de Grossesse
- Obésité maternelle
- Intolérance au glucose
- Changement de style de vie

Pourquoi cette étude

- Parce qu'on en sait peu sur les conséquences de cette grande prévalence sur la mortalité périnatale et infantile des membres des Premières nations **de ces régions (précisez ces régions)**.
- Parce qu'on examine l'association de la macrosomie avec les risques augmentés de mortalité mentionnés.

Méthode

Méthode

- Cohorte rétrospective de naissance au Québec entre 1991-2000
- Données de Statistiques Canada (linked data) liées la naissance et au décès.
- Analyse limitée aux Age gestationnel ≥ 20 sem ou Poids de naissance ≥ 500 g

Méthode, la suite...

- Membres des Premières Nations
 - n = 5,193
- Québécois de langue maternelle française
 - n = 653,424
- Donnée manquante
 - 0.8 % exclus
- Méthode d'identification
 - langue maternelle, auto-identifiée
- 50 à 60 % de toutes les naissances des premières nations (excluant les inuits)

Méthode suite...

- Pourquoi 1991-2000:

1- plus récent bassin de données liée (linked)

2- données plus récentes que 2000 manquent l'identification de la langue

Étude anonyme ne nécessite pas de consentement

- Comités éthiques impliqués:

1- Hôpital Ste-Justine

2- Commission de la Santé et des Services Sociaux des Premières Nations du Québec et du Labrador

Observations à la naissance

- Bas poids de naissance: < 2500 g
- macrosomie: ≥ 4000 g
- Petit-pour –âge- gestationnel : < 10 th percentile
- Grand-pour –âge-gestationnel : > 90 th percentile
- Mort néonatale: 0 - 27 jours
- Mort postnéonatal: 28 - 364 jours
- Mort infantile: mort néonatale + post-néonatale
- Périnatal: mortinaissance + mort néonatale

Analyse statistique

Analyse statistique

I - Analyse du risque relatif (RR) chez deux dimensions
c-à-d: RR (IC 95%) pour les mortalités périnatales et
postnatales dans les deux groupes.

- 1) selon poids et AG (poids selon normes canadiennes spécifié pour l'âge et sexe des naissances).
- 2) RR de ces mortalités dans les groupes macrosomes comparé au poids approprié pour l'âge gestationnel.

Analyse statistique, suite....

- II- RR de mortalité post-néonatale secondaire à mort subite du nourrisson.
- les analyses pour les mortalités d'autres causes spécifiques sont exclues
 - Échantillon trop petit pour être conclusif

Analyse statistique, suite....

- III- RR brut par au poids de naissance dans chaque catégorie d'âge gestationnel selon des objectifs de cette étude.

Analyse supplémentaire

- Analyse en fonction de la position géographique (basée sur des codes postaux résidentiels maternels documentés sur l'enregistrement des naissances)

Urbaine: Population $\geq 10,000$ selon consensus canadien en 1996

Région éloignée : flux de moins de 5% de main-d'œuvre dans les centres urbains

- Aucune information n'était disponible sur les facteurs de risque médicaux comme le diabète pendant la grossesse

Résultats

Ratios de risque de mortalité périnatale et post-néonatale comparant les hauts poids de naissances avec poids de naissance approprié à l'âge gestationnel des femmes des Premières nations et des femmes dont la langue maternelle est le français, au Québec entre 1991 - 2000

Variables	Premières Nations, RR (95% IC)	Langue maternelle français RR (95% IC)
Mortalité Périnatale	0.53 (0.24–1.20)	1.54 (1.39–1.70)
Mortalité Postnéonatale	1.18 (0.53–2.60)	0.61 (0.44–0.83)
MSN en Postnéonatale	1.24 (0.31–4.97)	0.44 (0.23–0.87)

Note: IC= intervalle de confiance , RR = ratio de risque, MSN = mort subite du nourrisson.

La mortalité périnatale par rapport au poids à la naissance pour l'âge gestationnel des femmes des Premières nations et des femmes dont la langue maternelle est le français, au Québec 1991-2000

Poids à la naissance pour l'âge gestationnel, percentile	Premières Nations * pour 1000 (n / total)	Langue maternelle française * pour 1000 (n / total)	Premières nations vs français langue maternelle RR (IC à 95%)
La mortalité périnatale			
< 10 percentile	69.5 (13/187)	16.9 (1193/70 736)	4.12 (2.43–6.98)
10–90 percentile	9.2 (33/3575)	5.2 (2759/528 517)	1.77 (1.26–2.49)
> 90 percentile	4.9 (7/1431)	8.0 (435/54 179)	0.61 (0.29–1.28)
La mortalité post-néonatale			
10–90 percentile	5.4 (19/3542)	1.3 (659/525 758)	4.28 (2.72–6.74)
> 90 percentile	6.3 (9/1424)	0.8 (41/53 744)	8.28 (4.03–17.01)

Remarque: IC = intervalle de confiance, RR = ratio de risque,

Les données sur les taux pour la mortalité périnatale sont pour 1000 de naissances totales et post-néonatale pour 1000 survivants de mort post-néonatale.

Résultats, suite....

Mort subite du nourrisson en post-néonatale

Poids à la naissance pour l'âge gestationnel	Premières Nations * pour 1000 (n / total)	Langue maternelle française * pour 1000 (n / total)	Premières nations vs français langue maternelle RR (IC à 95%)
10–90 percentile	1.7 (6/3542)	0.4 (198/525 758)	4,5 (2,00-10,13)
> 90 percentile	2.1 (3/1424)	0.2 (9/53 744)	12,58 (3,41-46,42)

Résultats dans la catégorie des poids à la naissance <10e percentile n'ont pas été présentés pour la mort post-néonatale parce que dans le groupe des Premières Nations il y avait qu'un mort donc la comparaison n'était pas éloquente

Résultats d'analyse supplémentaire

- Naissances des premières nations étaient en régions éloignées
 - 69% (3607/5193)
- Naissances de mère de langue française
 - 5% (35 705/653 424)
- Le taux de mortalité périnatale pour les naissances de bas poids chez les femmes des premières nations était très élevé (81,8 vs 18,7 per 1000 avec RR = 4,4 à $p < 0,001$)
- Mortalité postnéonatale
 - 66,2 vs 7,2 per 1000 avec RR = 9 à $p < 0,01$.

Sommaire des découvertes importantes

- La prévalence de macrosomie est de 3 fois supérieure chez les premières nations.
- Les taux de mortalité périnatale et post-néonatale sont très élevés chez les premières nations.
- La macrosomie n'est pas associée au risque élevé de mortalité en période périnatale. Par contre, le risque de la mortalité en période postnatale demeure très élevé.

Interprétation

- Comment se fait-il que de telles disparités dans la mortalité pour les nourrissons avec une croissance insuffisante ou excessive n'ait pas été explorée?
- ↑ mortalité périnatale parmi les naissances de bas poids (RR = 4,1) souligne la nécessité d'améliorer l'accès aux soins périnataux de haute qualité surtout pour les régions éloignées .

Interprétation, suite..

- La macrosomie est associée avec un bas risque de mortalité en période post-néonatale des naissances des mères francophones.
- Le risque de mort subite du nourrisson est élevé dans les naissances des premières nations.

Limites

- Manque d'informations sur les facteurs de risques
- Identification des premières nations par leur langue maternelle

Il y a plus de place pour la recherche

- Pour la nécessité de comprendre les mécanismes de causalité et d'élaborer des programmes de prévention efficaces.

Remerciements

Merci!

Dr. Wilkins, Dr. Smylie, Nancy Mchugh, Dr. Particia Martens, Dr. Maureen Heaman, Dr. Fraser and Dr. Zhong-Cheng Luo.

Instituts de recherche en santé du Canada, et
Institut de la santé des Autochtones

