

Wilaya d'El Bayadh (Sud-ouest Algérien): étude des facteurs de risque de faible poids de naissance au cours du dernier trimestre de la grossesse

Wilaya of El Bayadh (Algerian south-west): study of risk factors of low birth weight in the last trimester of pregnancy

Noria Harir, Anfal Belkacem, Naima Dahmani, Fatima Zohra HadeF

Laboratoire de Microbiologie Moléculaire, Proteomics et Santé, Département de Biologie, Université Djillali Liabès de Sidi Bel Abbès (UDL-SBA), Algérie. Email: harirnouria@yahoo.fr. Email: nanoukika1991@hotmail.fr

Mots clés: faible poids de naissance, paramètres socio-économique, paramètres anthropométriques, état nutritionnel maternel, wilaya d'El Bayadh.

Keywords: low birth weight, socio-economic parameters, anthropometric parameters, maternal nutritional status, wilaya of El Bayadh.

Résumé

But

Evaluer l'effet des paramètres socio-économique, anthropométriques et l'état nutritionnel maternel sur le poids de naissance.

Matériel et méthode

Il s'agit d'une étude épidémiologique prospective d'un échantillon composé de 407 femmes gestantes au dernier trimestre de leur grossesse, effectué dans le service de gynéco-obstétriques de la maternité de la wilaya d'El Bayadh.

Résultats

Le faible poids à la naissance a été noté à 25,06% dans notre étude. Chez les deux groupes d'étude, l'apport nutritif en-dessous des recommandations était souligné pour l'apport énergétique, protéique et hydrique, en revanche d'un apport élevé en glucide et en lipide. De même, une carence en apport vitaminique et en tous les sels minéraux a été également notée. Selon les valeurs du coefficient r issues d'une analyse de corrélation entre la variable du faible poids de naissance (variable dépendante) et les variables (indépendantes) telles que: âge de la mère ($r=0,39$); gestité ($r=0,51$); parité ($r=0,54$); intervalle intergénérisique ($r=0,45$); on en conclut à l'existence de relation quoique positive, mais demeure faible ($r=0,50$) à assez faible ($r=0,39$) entre les variables suscitées.

Conclusion

L'éducation sanitaire, le développement socioéconomique, la nutrition maternelle, et l'utilisation accrue des services de santé pendant la grossesse, sont tous importants pour le bon déroulement de la grossesse et le développement fœtal.

Abstract

Objectives

estimate the effect of the anthropometric, socioeconomic parameters and the maternal nutritional state on the born weight.

Materials and methods

This is a prospective epidemiological study of a sample of 407 pregnant women in the last quarter of their pregnancy, conducted in the obstetrics and gynecology department of the maternity of the wilaya of El Bayadh.

Results

Low birth weight was noted at 25.06% in our study. In both study groups, nutrient intake below recommendations was stressed for energy, protein and fluid intake, however a high intake of carbohydrate and lipid. Similarly, a deficiency in vitamin intake and all the mineral salts was also observed in both groups of women. Depending on the values of the coefficient r from a correlation analysis between the variable low birth weight (dependent variable) and variables (independent) such as maternal age ($r = 0.39$); gravidity ($r = 0.51$); parity ($r = 0.54$); birth interval ($r = 0.45$). We concluded that although the existence of positive relationship, but remains low ($r = 0.5$) to low ($r = 0.39$) between the variables raised. Conclusion: health education, socioeconomic development, maternal nutrition, and increased use of health services during pregnancy, are all important for the success of pregnancy and fetal development.

Introduction

Le poids de naissance est un moyen simple pour évaluer le déroulement d'une grossesse et estimer les risques que court le nouveau-né à court et long terme. C'est un indicateur important de la santé du nourrisson, car il constitue probablement le facteur le plus important de mortalité néonatale et de la morbidité infantile. Le poids de naissance peut être un marqueur très sensible de la situation socio-économiques familiale au cours de la gestation et de la carrière socio-économique future ainsi que les résultats biologiques du développement intra-utérin (Bartley *et al.*, 1994). Les chercheurs qui se sont penchés sur les raisons de taux régulièrement inchangé de faible poids de naissance au cours des dernières décennies ont conclu que outre les soins médicaux efficaces en période prénatale, l'importance des facteurs socio-économiques, tels que l'éducation maternelle, le statut matrimonial, le revenu, l'emploi, la situation professionnelle, l'appui sociale, le lieu de résidence et l'interaction entre certaines de ces variables, sont à prendre en considération (Tuntiseranee *et al.*, 1999; Peabody *et al.*, 1997; Andersson *et al.*, 2000).

La croissance et le développement fœtale dans une large mesure sont également influencées par le statut nutritionnel maternel, les caractéristiques anthropométriques de la mère, et les complications de la grossesse comme l'anémie, le diabète gestationnel, l'hypertension artérielle, le pré éclampsie, les avortements etc... (Bernabé *et al.*, 2004; Dickuté *et al.*, 2004).

En effet, la variation du poids maternel avant la grossesse peut être considérée comme un indicateur de sa balance énergétique et de son statut nutritionnel au moment de la conception (Villamor et Cnattingius 2006; Hull *et al.*, 2008). Les femmes pourraient commencer la grossesse avec des IMC comparables mais avec des dynamiques de poids différentes: dans une phase de gain de poids, de perte de poids ou de stabilité pondérale. C'est pourquoi, étudier un effet spécifique de la variation de poids avant la grossesse sur le poids de naissance pourrait permettre de mieux comprendre la relation entre le statut nutritionnel maternel et la croissance fœtale.

Dans la littérature, en particulier dans nos pays (en voie de développement), peu d'études se sont intéressées à l'évaluation de l'impact des facteurs anthropométriques, socio-économiques et nutritionnels sur la grossesse et encore moins à leurs effets sur la trophicité fœtale. D'où l'initiation de ce travail préliminaire pour caractériser l'impact des facteurs nutritionnels, socio-économiques et anthropométriques de 407 femmes sur le poids de leurs enfants à la naissance dans la wilaya d'El Bayadh (Sud-ouest d'Algérie).

Matériels et méthodes

En vue d'évaluer l'effet des paramètres socio-économique, anthropométriques et l'état nutritionnel maternel sur le poids de naissance, une étude prospective a été effectuée dans le service de gynéco-obstétriques de la maternité d'El Bayadh (région des hautes plaines steppiques du Sud-Ouest Algérien). Notre population est composée de 407 femmes enceintes au dernier trimestre de leur grossesse. Dans notre étude le poids de naissance reparti en deux groupes: des nouveau-nés de poids normal supérieur à 2500g (74,93%) et d'autres de faible poids inférieur à 2500g (25,06%). Pour identifier les différents facteurs et leur effet sur le poids de naissance on a réalisé une enquête à travers plusieurs mesures: mesures anthropométriques maternel et gestationnels (l'âge, IMC, intervalle intergénésiq, parité, gestité, la nature du dernier accouchement), mesures socioéconomiques (niveau d'instruction, profession de la mère, profession du conjoint et le revenu mensuel), prévalence de l'anémie et l'apport nutritionnel maternel en fin de grossesse. La consommation alimentaire des femmes enceintes a été estimée par la méthode de rappel de 7 jours. Avec laquelle nous avons analysé les apports maternel en fer, en éléments minéraux et en vitamines; tous en les comparant aux apports normalement conseillés (ANC). Puis par analyse multivariée on a étudié la corrélation entre ces facteurs et le poids de naissance.

L'analyse des données de l'enquête alimentaire a été réalisée en utilisant le programme Nutrisurvey (2007) (logiciel de nutrition Professionnel allemande (EBISPRO) qui dispose 1065 aliments). L'exploitation statistique des résultats a été effectuée par le logiciel Statview 1997.

Résultats

La prévalence du faible poids à la naissance

Durant la période d'étude, un échantillon de 407 femmes enceintes (acceptants de donner leur consentement verbal) a été inclut dans l'étude. L'âge des femmes était variable de 18 à 48 ans. Toutes les femmes ont accouché d'un nouveau-né vivant (n=407). 74,93% des nouveaux nés avaient un poids supérieur à 2500g. En revanche 25,06% des nouveau-nés avaient un poids inférieur à 2500g. Aucun cas de macrosomie n'a été noté (figure 1).

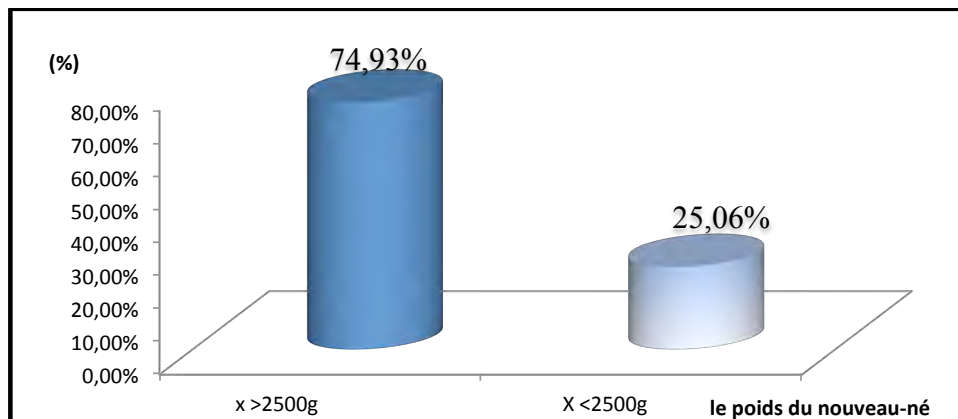


Figure 1. Prévalence du faible poids à la naissance.

Figure 1. Prevalence of low birth weight.

Comparaison des résultats de l'enquête alimentaire selon le poids du nouveau-né

Notre étude a souligné un apport nutritif légèrement au-dessous des recommandations pour l'apport énergétique chez les deux groupes d'étude (tableau 1). Un apport élevé en glucide a été noté chez les femmes ayant des nouveaux nés (NNs) de faible poids de naissance. En revanche pour celles ayant des NNs de poids normal, leur apport glucidique est proche des recommandations. L'apport lipidique dépasse largement les recommandations chez les deux groupes. L'apport protéique et légèrement au-dessus des recommandations chez les deux groupes. L'apport hydrique quotidien moyen de 2502,88 g/j était inférieur aux recommandations pour les deux groupes d'étude (tableau 1)

Une carence en apport vitaminique (en particuliers en Vit B1, B6 et B9) et en tous les sels minéraux chez les deux groupes des femmes a été également notée (tableau 2).

	Mères avec poids du NN<2500g (n=102)	Mères avec poids du NN>2500g (n=305)	p
AET(Kcal) ± ET	2579,13 ± 118,44	2564,78 ± 148,33	0,61
Recommandations	2600	2600	
Glucides (g/j) ± ET	319,69 ± 20,04	296,87 ± 40,26	0,48
Recommandations	300	300	
Lipide (g/j) ± ET	110,87 ± 14,73	122,97 ± 20,93	0,06
Recommandations	70	70	
Protéines (g/j) ± ET	70,55 ± 6,35	63,53 ± 7,68	0,09
Recommandations	60	60	
Eau ml/j ± ET	2538,66 ± 487,41	2483,47 ± 478,71	0,22
Recommandations	2660	2660	

Tableau 1. Apport en nutriments énergétiques et hydrique.

Table 1. Contribution of energy nutrients and water.

	Mères avec poids du NN<2500g (n=102)	Mères avec poids du NN>2500g (n= 305)	p
Apport vitaminique			
Vitamine B1 mg/j ± ET	1,12 ± 0,12	1,00 ± 0,1	0,06
Recommandations	1,5	1,5	
Vitamine B2 mg/j ± ET	0,55 ± 0,24	1,38 ± 0,27	0,65
Recommandations	1,4	1,4	
Vitamine B6 mg/j ± ET	1,50 ± 0,14	1,28 ± 0,2	0,51
Recommandations	1,9	1,9	
Vitamine B9 µg/j ± ET	353,28 ± 55,65	308,83 ± 65,86	0,6
Recommandations	400	400	
Vitamine C mg/j ± ET	91,31 ± 9,94	84,97 ± 12,04	0,61
Recommandations	90	90	
Vitamine E mg/j ± ET	11,75 ± 1,86	12,39 ± 2,11	0,34
Recommandations	12	12	
Apport en sels minéraux			
Magnésium mg/j ± ET	331,49 ± 48,19	277,08 ± 44,59	0,86
Recommandations	400	400	
Fer mg/j ± ET	20,23 ± 1,82	17,13 ± 2,93	0,06
Recommandations	30	30	
Zinc mg/j ± ET	12,05 ± 1,22	10,88 ± 1,46	0,08
Recommandations	14	14	
Calcium mg/j ± ET	720,23 ± 110,08	676,61 ± 108,03	0,06
Recommandations	1000	1000	

Tableau 2. Apport vitaminique et en sels minéraux chez les deux groupes d'étude.

Table 2. Vitamin and mineral intake in both studied groups.

Comparaison des mesures anthropométriques et gestationnelles selon le poids du nouveau-né

La majorité des NNs de faible poids étaient issues de grossesse à terme, surtout chez le groupe des femmes ayant un âge maternel entre 39 à 46 ans soit pour 34 cas. Un grand nombre de nouveau-né de faible poids de naissance (80 bébé) a été noté chez les mères ayant un nombre de grossesse supérieur à 4 contre un nombre de 22 pour celles ayant un nombre de grossesse inférieur à 4. En ce qui concerne la parité, nous avons noté un nombre de 70 de nouveau-nés de faible poids à la naissance chez les femmes multipare contre 32 chez les primipares. De même, une grande proportion de nouveau-né de faible poids à la naissance a été notée chez les mères ayant un intervalle intergénéral inférieur à 18 mois soit chez 87 cas (tableau 3).

L'analyse de la répartition de la population selon l'IMC a montré que une grande portion des NNs de faible poids à la naissance était issue de mères en surpoids (IMC entre 25 à 29,9 kg/cm²) soit 38 NNs, suivie de celle issue de femmes maigres avec IMC inférieur de 18,5 kg/cm² soit 37 NNs (tableau 3).

	Intervalle	<2500 g	n= 102 (25,06%)	>2500 g	n=305 (74,93%)	p
		Nombre	Moy de NN ±ET	Nombre	Moy de NN ±ET	
Géstité	<G4	22	2218±150,03	103	3844±346,89	0.470
	>G4	80	2183±253,80	202	3750±273,51	<0.001
Parité	primipare	32	2203±142,52	121	3847±364,94	0.434
	Multipare	70	2185±267,72	184	3738±245,78	<0.001
L'espace inter génésique	< 18 mois	87	2186±220,55	37	3724±281,27	<0.0001
	> 18 mois	15	2240±150,23	143	3829±347,99	0.021
IMC	<18,5 kg/cm ²	37	2200±141,42	24	3754±376,45	0.040
	18,5-24 Kg/cm ²	13	2092±411,22	164	3810±327,02	0.018
	25-29,9 kg/cm ²	38	2200±188,88	115	3700±244,36	0.037
	> 30 kg/cm ²	14	2235±322,50	02	3550±210,71	0.121

Tableau 3. Données générales (anthropométriques et gestationnels) maternelles selon le poids de naissance des NNs (n=407)

Table 3. General maternal data (anthropometric and gestational) by birth weight (n = 407)

Comparaison des facteurs pathologiques et socio-économiques familiaux selon le poids du nouveau-né

Dans notre étude toutes les femmes donnant naissance à un nouveau-né de faible poids étaient non anémiques.

En ce qui concerne les niveaux d'instruction, nous n'avons pas noté une différence dans les deux groupes d'étude. La grande majorité des femmes n'exerçaient aucune activité professionnelle chez les deux groupes des femmes, par contre la majorité des conjoints exerçaient une activité professionnelle. La population ayant un revenu mensuel inférieur à 40000 Da était la plus fréquente dans les deux groupes d'étude (tableau4).

		<2500 g	n= 102 (25,06%)	>2500 g	n= 305 (74,93%)	p
		Nombre	Moy de NN±ET	Nombre	Moy de NN±ET	
Niveau d'instruction	Analphabète	18	2222±151,67	128	3834±356,43	0,134
	Primaire	21	2195±135,92	15	3700±240,43	0,402
	Moyenne	19	2400±338,72	63	3736±254,14	0,225
	Secondaire	24	2204±278,94	67	3780±271,67	0,273
	Supérieur	20	2150±281,84	32	3646±188,34	0,527
Fonction de la mère	Fonction	31	2209±139,89	19	3626±175,88	0,645
	Sans fonction	71	2183±266,71	286	7391±307,10	0,712
Fonction de mari	Fonction	96	2186±239,12	225	3806±316,02	0,672
	Sans fonction	06	2266±150,55	80	3711±25207	0,303
Revenu mensuel	Sans revenu	00	00	87	3900±242,50	0,858
	<40000 Da	62	2193±172,60	174	3813±340,57	0,4291
	>40000 Da	40	2187±310,65	44	3647±206,28	0,3034

Tableau 4. Données socio-économiques familiale selon le poids de naissance (n= 407).

Table 4. Socio-Economic family data by birth weight (n = 407).

Corrélation entre les différents paramètres étudiés et le poids de naissance

Selon les valeurs du coefficient r issues d'une analyse de corrélation entre la variable poids de naissance (variable dépendante) et les variables (indépendantes) telles que: âge de la mère (r=0,39); gestité (r=0,51); parité (r=0,54); intervalle intergenésique (r=0,45). On en conclut à l'existence de relation quoique positive, mais demeure faible (r=0,5) à assez faible (r=0,39) entre les variables suscitées.

L'analyse de corrélation entre la variable poids de naissance et les variables: âge de grossesse et l'IMC met en évidence une liaison positive mais très faible avec des coefficients de corrélations respectifs de r=0,18 et r=0,29.

Discussion

Pour déterminer les facteurs qui influencent le poids de naissance, nous avons travaillé avec un échantillon aléatoire composé de 407 femmes d'âge moyen de $29,33 \pm 5,52$ ans venues en consultation au sein de la maternité de la wilaya d'El Bayadh, et ceci en utilisant une enquête alimentaire et les variables anthropométriques et socioéconomiques.

Une prévalence du faible poids de naissance de 25,06% a été notée au cours de notre étude. Cette valeur se rapproche plutôt aux valeurs estimées par l'OMS dans les pays en voie de développement (OMS, 1992). En revanche, elle est beaucoup plus élevée par rapport à la moyenne nationale chiffrée par l'OMS à 7 % en 2004 (UNICEF et l'OMS, 2004). Cette différence peut être expliquée par le type de l'étude prospective et l'échantillon aléatoire inclus dans l'enquête et également par la nature rurale de la région dans laquelle l'étude a été réalisée.

De nombreuses études ont démontré l'impact de l'alimentation sur la santé de la mère et de l'enfant. Tout déséquilibre de l'alimentation chez la mère se répercute sur la santé de l'enfant. Pour l'évaluation de l'apport nutritionnel, nous avons utilisé le rappel de 7 jours. On demande au sujet de se rappeler et de rapporter tous les aliments et boissons consommés pendant les 7 jours qui ont précédé l'entretien. Cette étude a permis de mettre en évidence une carence nette dans les apports en oligoéléments et le rapport calorique quotidien dans notre population par rapport aux ANC. L'étude des apports alimentaires journaliers a montré un apport calorique quotidien moyen de 2568 Kcal/j, (ANC=2600 Kcal/j). Selon Perrin et Simon, les apports énergétiques conseillés chez une femme de poids normal sont de l'ordre de 2000 à 2500 Kcal ce qui se rapproche de celui rapporté par notre étude (Perrin et Simon, 2002). L'apport hydrique quotidien moyen de 2502,88 g/j était inférieur aux recommandations. Un bon apport hydrique réduit les risques d'infection urinaires et de constipation et permet de faire face aux pertes dues à la respiration et à la transpiration. Un rapport protéique et glucidique moyen de 65,27 g/j et de 302,65 g/j se rapprochant des normes. En revanche un apport lipidique moyen de 95,47g/j dépassant largement les recommandations. Cela est en contraste avec les apports quotidiens en oligoéléments insuffisants. En effet, les apports quotidiens en Fer dans cette population étaient de 17,88 mg/j, ils étaient nettement inférieurs aux ANC.

Notre étude n'a pas permis de mettre en évidence de corrélation significative entre les apports en Fer et le poids de naissance. Cela confirme le résultat de certaines études qui n'ont pas pu démontrer d'effet significatif de ces apports sur le poids de naissances (Godfrey *et al.*, 1996; Mathews *et al.*, 1999). De plus, dans notre population toutes les femmes ayant donné naissance à un NNs de faible poids de naissance étaient non anémiques. La diminution en Fer peut être expliquée par une baisse de consommation des viandes, lentilles, abats, et les céréales complètes. Sur l'ensemble de notre population, les apports en vitamine B9 étaient inférieurs aux ANC (319,31ug/j). Cette vitamine impliquée dans le métabolisme d'unités mono carbonés intervient en particulier dans la synthèse des acides nucléiques. Ses besoins sont augmentés au cours de la grossesse (Rehema *et al.*, 1998), les déficits d'apports sont fréquentes: 23% selon Herberg *et al.* en 1996. Notre étude n'a pas permis de mettre en évidence de corrélation significative entre les apports en B9 et le poids de naissance. L'apport quotidien en vitamines en dessous des recommandations, est probablement dû à une insuffisance ou inexistence de consommation de légumes et de fruits frais.

D'autre part, notre enquête alimentaire montre que la consommation en sels minéraux est également insuffisante notamment en calcium, magnésium et zinc chez toutes les femmes enceintes comparés à l'apport nutritionnel conseillé (ANC). Un apport faible en calcium chez toutes les femmes de 686,47 mg/j. Les résultats des études sur l'effet du calcium ou de sa supplémentations durant la grossesse sur le poids fœtal sont divergents. Dans une revue de la littérature incluant dix études, la plupart ne montrent pas d'effet sur le poids de naissance (Hofmeyer *et al.*, 2002). L'insuffisance en apports calciques est expliquée par la consommation insuffisante des produits laitiers qui sont la principale source de calcium ce qui pourra constituer un groupe à risque pour l'hypertension artérielle.

Les apports en zinc dans notre population étaient inférieurs aux ANC (11,16%), nous n'avons pas pu montrer une corrélation entre les apports en zinc et le poids de naissance; pourtant cet oligo-élément joue un rôle important dans la transcription de plusieurs protéines indispensables à l'embryogénèse, la différenciation cellulaire et la croissance fœtale (Favier et

Hininger-Favier., 2002). Plusieurs publications sur ce thème, ont rapporté une corrélation significative entre le poids de naissance et divers indicateurs du statut maternel en zinc (King, 2000). En revanche, ces études n'ont pas permis de montrer un effet bénéfique net de la supplémentation en zinc au cours de la grossesse. L'apport en magnésium dans notre population était inférieur à celui recommandé, il se rapproche de celui noté en France «250mg/j » (Galan *et al.*, 1999). La supplémentation magnésique permet de réduire de 30% le risque de retard de croissance intra utérine (Durlach,2004). Nous n'avons pas également noté une corrélation entre le taux du zinc, du magnésium et le poids de naissance.

Notre étude s'est intéressée à l'évaluation de l'apport nutritionnel chez les femmes enceintes en dernier trimestre de grossesse et c'est ce qui pourrait expliquer l'insuffisance d'apports nutritifs chez les deux groupes de parturientes et le poids des nouveau-nés répartis selon le seuil de l'OMS. Aucune différence entre l'état nutritionnel des femmes qui ont donné naissance à des nouveaux nés à faible poids et ceux de poids normal n a été noté dans notre étude. La richesse de l'apport alimentaire en fin de grossesse en oligoéléments et minéraux est importante, elle ne semble pas selon cette étude corrélée au poids de naissance et l'état du nouveau-né. Ces résultats concordent avec l'étude de Denguezli *et al.* en 2007.

En revanche et en comparant les facteurs anthropométriques, gynéco-obstétriques et socioéconomiques des deux populations (faible poids et le poids normal); nos résultats ont indiqué que dans la sous-population des nouveau-nés de poids inférieur à 2500g, le petit poids du nouveau-né est relié de façon significative à l'âge de la mère, le nombre de parité, le nombre de gestité et l'espace inter gènesique. Concernant l'âge de la mère, plusieurs études montrent que le jeune âge de la mère, inférieur à 18 ans et l'âge supérieur à 38 ans sont associés au faible poids à la naissance (Letaief *et al.*, 2001; Khan *et al.*,2003). Dans notre étude, la proportion des nouveau-nés de faible poids de naissance était élevée dans la tranche d'âge maternel plus de 38 ans. Nous avons également constaté que la multiparité était fortement associée au faible poids de naissance, plusieurs études montrent que la primiparité et la multiparité sont corrélées au faible poids de naissance (Senga *et al.*,1989; Odukogbe *et al.*, 2001). En ce qui concerne l'intervalle intergènesique, la plupart des études publiées jusqu'à présent montrent de façon consistante qu'un court laps de temps entre deux grossesses est associé à un faible poids de naissance, mais les résultats sont beaucoup plus inconsistants pour un intervalle prolongé entre deux grossesses (Zhu *et al.*, 1999). Au cours de notre étude, nous avons également constaté que la proportion des nouveau-nés de faible poids de naissance était élevée (85,29%) chez les mères ayant un intervalle intergènesique inférieur à 18 mois, contre 14,70% chez celles qui ont un intervalle intergènesique supérieur à 18 mois. Cette situation pourrait être expliquée par le fait qu'un intervalle court entre deux grossesses pourrait avoir un effet néfaste sur l'état nutritionnel de la mère et favoriser le stress du post-partum.

Enfin, notre étude montre que la multigestité (un nombre de grossesse supérieur à quatre) est une cause principale du faible poids de naissance. En effet la proportion des nouveau-nés de faible poids de naissance était élevée (78,43%) chez les mères ayant déjà accouché plusieurs fois, contre (21,56%) chez celles qui ont un nombre de gestité inférieur à quatre grossesse. En ce qui concerne l'âge gestationnel, nous avons constaté que l'âge gestationnel inférieur à 37 SA constitue l'un des facteurs associé au faible poids de naissance soit pour 32 cas, cette constatation rejoint celles rapportées par d'autres auteurs (Letaief *et al.*, 2001).

En ce qui concerne les facteurs socio-économiques, plusieurs études montrent qu'un faible niveau d'instruction de la mère est corrélé au faible poids à la naissance, le niveau d'instruction influence plusieurs comportements touchant la santé et qui sont susceptibles d'avoir un impact sur l'issue de la grossesse. En effet, la proportion des nouveau-nés de faible poids à la naissance varie considérablement selon le niveau d'instruction de la mère (Tietche *et al.*, 1998), par contre, au cours de notre étude, le niveau d'instruction de la mère n'était pas significativement associé au faible poids de naissance. Nous n'avons noté aucune relation entre le niveau socio-économique telle que la fonction de la mère, fonction du conjoint et le revenu mensuel et le petit poids à la naissance.

Conclusion

Due aux fautes que divers risques, pour la santé des femmes enceintes ainsi que pour leurs futurs nouveau-nés, peuvent être identifiés avant la grossesse, l'éducation sanitaire, le développement socioéconomique, la nutrition maternelle, et l'utilisation accrue des services de santé pendant la grossesse, sont tous importants pour le bon déroulement de la grossesse et le développement fœtal. De même, et afin de réduire le taux des complications néonatales dont le faible poids à la naissance il faut insister sur la nécessité d'installation de programme de planning familial accessible aux femmes enceintes pour éviter les grossesses rapprochées.

Références

- Andersson SW., Niklasson A., Lapidus L., Hallberg L., Bengtsson C., Hulthén L., 2000, Sociodemographic characteristics influencing birth outcome in Sweden, 1908–1930. *J Epidemiol Community Health*; 54: 269-78.
- Bartley M., Power C., Blane D., Smith GD., Shipley M., 1994, Birth weight and later socioeconomic disadvantage: evidence from the 1958 British cohort study. *BMJ*; 309: 1475-8.
- Bernabé JV., Soriano T., Albaladejo R., Juarranz M., Calle ME., Martinez D., Dominguez-Rojas V., 2004, Risk factors for low birth weight: a review. *Eur J Obstet Gynecol Rep Biol*; 116: 3-15
- Denguezli W, Faleh R, Hajjaji A, Saidani Z, Ketaief M, Haddad A, Laajili H, Sakouhi M. Alimentation maternelle. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2007; 36: 473-478
- Dickuté J., Padaiga Z., Grabauskas V., Nadisauskiene RJ., Basys V., Gaizauskienė A., 2004, Maternal socio-economic factors and the risk of lowbirth weight in Lithuania. *Medicina (Kaunas)*; 40(5): 475-82.
- Durlach J., 2004, New data on the importance of gestational Mg deficiency. *J Am Col Nutr*; 23: 694-700.
- Favier M., Hininger-favier I., 2005, Zinc et grossesse. *Gyn Obstet Fert*; 33: 253-8.
- Galan P., Lafond J-L., Arnaud J., Preziosi P., Durlach V., 1999, Apports alimentaires et statut biologique en magnésium dans la population adulte en France. *Cah Nutr Diet*; 34: 88-93.
- Godfrey K., Robinson S., Barker DJP., Osmond C., Cox V., 1996, Maternal nutrition in early and late pregnancy in relation to placental and fetal growth. *BMJ*; 312: 410-3.
- Herceberg S., Bichon L., Galan P., 1996, Iron and folates status of pregnant women: relationship with dietary intakes. *NutrRep Int*; 35: 915-30.
- Hofmeyer G., Atallah A., Duley L., 2002, Calcium supplementation in pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *The Cochrane library*; 13: 4-16.
- Hull H.R., Dinger, M. K., Knehans, A. W., Thompson, D. M. et Fields, D. A. 2008, Impact of maternal body mass index on neonate birthweight and body composition. *Am J Obstet Gynecol*, 198(4): 416 e1–6.
- Khan N., Jamal M., 2003, Maternal risk factors associated with low birth weight. *J Coll Physicians Surg Pak.*; 13(1): 25-28.
- King JC., 2000, Determinants of maternal zinc status during pregnancy. *Am J Clin Nutr*; 71 (suppl): 1334-1343.
- Letaief M., Soltani MS., Ben salem K., Bchir A., 2001, Epidémiologie de l'insuffisance pondérale à la naissance dans le Sahel tunisien. *Santé publique*; 13: 359-366.
- Mathews F., Yudkin P., Niel A., 1999, Influence of maternal nutrition on outcome of pregnancy: prospective cohort study. *BMJ*; 319: 339-43.
- Odukogbe AA., Adewole IF., Ojengbede OA., Olayemi O., Fawole BO., Ahmed Y., Owoaje E., 2001, Grandmultiparity: trends and complications: a study in two hospital settings. *J Obstet Gynaecol.*; 21(4): 361-7.
- OMS. Low birth weight: a tabulation of available information. Maternal health and safe mother hood program. 199 WHO, New York. UNICEF, 1992.
- Peabody JW., Gertler PJ., 1997, Are clinical criteria just proxies for socioeconomic status? A study of low birth weight in Jamaica. *J Epidemiol Community Health*; 51: 90-5.
- Perrin AE., Simon C., 2002, Nutrition de la femme enceinte. *Cah Nutr Diet*; 37: 559-64

- Rehema A., Zimler M., Zimler K., 1998, Could long-term alimentary iron overload have an impact on the parameters of oxidative stress? *Ann Nutr Metab*; 42: 40-3.
- Senga P., Mayanda HF., Djouob S., Malonga H., 1989, Faible poids de naissance à Brazzaville: facteurs déterminants, pronostic immédiat. *Pub Méd Afr.*; 102: 20-23
- Tietche F., Goufack G., Kago I., Mbonda E., Koki Ndombo PO., Leke RI., 1998, Facteurs étiologiques associés au retard de croissance intra-utérin à Yaoundé (Cameroun): Etude préliminaire. *Médecine d'Afrique Noire*; 45 (6).
- Tuntiseranee P., Olsen J., Chongsuvivatwong V., Limbutara S., 1999, Socioeconomic and work related determinants of pregnancy outcome in Southern Thailand. *J Epidemiol Community Health*; 53: 624-9.
- UNICEF et l'OMS: Low Birth weight: Country, Regional and Global Estimates, 2004
- Villamor E. et Cnattingius S., 2006, Interpregnancy weight change and risk of adverse pregnancy outcomes: a population-based study. *Lancet*, 368(9542): 1164-70.
- Zhu BP., Rolfs RT., Nangle BE., Horan JM., 1999, Effect of the interval between pregnancies on prenatal outcomes. *N Engl J Med*; 340: 589-594.