

CONFÉRENCES

Nutrition précoce et devenir pondéral des enfants

M-A. Charles

INSERM U258, Hôpital Paul Brousse, F-94807 Villejuif Cedex

Correspondance : Dr Marie-Aline Charles
charles@vjf.inserm.frfr



M-A. Charles

Early nutrition and weight evolution in children

M-A. Charles

Ann. Endocrinol., 2005; 66, 2, Cahier 3: 2S11-2S18

Maternal nutritional and metabolic factors which affect fetal growth and birth weight generate an increasing interest. Some of these factors might affect organs growth and functions, or might modify metabolism, toward a greater susceptibility to obesity and several chronic diseases (arterial hypertension, type 2 diabetes, cardiovascular diseases). Numerous epidemiological data support a negative relation between birth weight and these chronic diseases. Other studies indicate a positive relation between birth weight and body mass index in childhood or adulthood, which may be explained by a reduced lean mass ; however, some of them suggest that a low birth weight would favored a troncular (central) fat distribution.

In offsprings of mother with diabetes during pregnancy, a high birth weight, clearly predispose to obesity and insulin resistance since infancy, thus, demonstrating the deleterious effect of the *in utero* diabetic environment. Recent studies, indicate that even moderate maternal glucose tolerance abnormalities, of a lower grade than gestational diabetes, lead to an accelerated fetal adiposity growth. Furthermore, an early rapid postnatal growth is also a risk factor for children overweight.

All these recent data, reinforce the need for studies to assess the complex interactions between prenatal and postnatal growth and their nutritional and genetic determinants. This is of importance due to the increasing number of women who are overweight when becoming pregnant, as well as, the regular increase in the prevalence of children overweight and obesity.

Key-words: birth weight, body mass index, child obesity, ponderal index, postnatal growth, prenatal growth.

Nutrition précoce et devenir pondéral des enfants

Les facteurs nutritionnels et métaboliques maternels qui affectent la croissance fœtale et le poids de naissance sont l'objet d'un intérêt grandissant. Certains de ces facteurs pourraient affecter le développement de certains organes ou orienter le métabolisme vers une plus grande susceptibilité au développement de l'obésité et de certaines maladies chroniques (hypertension artérielle, diabète de type 2, maladies cardiovasculaires). De nombreuses données épidémiologiques sont en faveur d'une association négative entre le poids de naissance et ces maladies chroniques. D'autres études indiquent une relation positive entre le poids de naissance et l'indice de masse corporelle de l'enfant ou de l'adulte, qui semble s'expliquer par une masse maigre réduite. Toutefois, plusieurs d'entre elles, suggèrent qu'un faible poids de naissance prédisposerait à une répartition plus tronculaire des graisses.

INTRODUCTION

Les facteurs nutritionnels et métaboliques maternels qui affectent la croissance fœtale et le poids de naissance sont l'objet d'un intérêt grandissant, non seulement pour la prévention du risque obstétrical, mais également pour leur implication potentielle dans la santé ultérieure des enfants. Certains de ces facteurs, bien que permettant la naissance d'un enfant viable et en bonne santé apparente, pourraient affecter le développement de certains organes ou orienter le métabolisme vers une plus grande susceptibilité au développement de l'obésité et de certaines maladies chroniques, tout particulièrement du diabète de type 2. En effet, depuis une vingtaine d'années, de nombreuses données épidémiologiques sont en faveur d'une association entre le poids de naissance et des maladies chroniques fréquentes dans les sociétés modernes, telles que l'hypertension artérielle, le diabète de type 2 et les maladies cardiovasculaires. L'expérimentation animale a permis, notamment par des manipulations nutritionnelles, de confirmer ce rôle important des facteurs nutritionnels.

Chez les enfants nés de mères diabétiques pendant la grossesse, un poids de naissance élevé prédispose clairement à l'obésité et à l'insulinorésistance dès l'enfance, ce qui montre bien le rôle délétère de l'environnement diabétique *in utero*. Des études récentes, indiquent que même des troubles modérés de la tolérance glycémique maternelle, en deçà du seuil de diagnostic du diabète gestationnel, entraînent une accélération du développement de l'adiposité fœtale. Enfin, une croissance post-natale précoce rapide est également un facteur de risque de développement du surpoids de l'enfant.

Toutes ces données récentes justifient de mieux étudier les interactions complexes entre croissances pré- et post-natales et leurs déterminants nutritionnels et génétiques. Ceci est important compte-tenu de la proportion grandissante de femmes débutant leur grossesse en état de surcharge pondérale et de l'augmentation régulière de la prévalence du surpoids et de l'obésité de l'enfant.

Mots-clés : croissance prénatale, croissance post-natale, index pondéral, indice de masse corporelle, obésité de l'enfant, poids de naissance.

LES CONSÉQUENCES À LONG TERME D'UN FAIBLE POIDS DE NAISSANCE

De nombreuses données actuelles reposent sur les relations entre le poids de naissance, un marqueur de l'état nutritionnel de l'enfant *in utero*, et le développement de maladies chroniques.

Les conséquences sur la pathologie métabolique et cardiovasculaire

Une association entre un faible poids de naissance et la survenue ultérieure de diabète de type 2 [1-6], de syndrome métabolique [7-10], d'hypertension artérielle [7, 11-15] et de maladies cardiovasculaires est maintenant bien établi. L'étude de la cohorte des 15.726 adultes du comté d'Hertfordshire nés entre 1911 et 1930, a bien établi la relation négative entre le poids de naissance et la mortalité coronarienne, tant chez les hommes que chez les femmes [16-18]. Dans cette étude, plus le poids de naissance était faible, plus grand était le risque de maladie cardiovasculaire, avec chez les hommes dont le poids de naissance était inférieur à 2,5 kg, un taux standardisé de mortalité cardiovasculaire supérieur de plus de 50 % à celui des hommes dont le poids de naissance était supérieur à 4 kg. D'autres études ont abouti à des conclusions identiques dans des populations ou des groupes ethniques différents, ainsi que chez les femmes [8, 19, 20]. Cette relation n'est pas liée à la prématurité et elle est indépendante de la classe sociale et des facteurs économiques dans l'enfance ou à l'âge adulte.

Les conséquences sur le devenir pondéral

Bien que la surcharge pondérale soit un facteur de risque bien connu de ces pathologies, les relations entre poids de naissance et indice de masse corporelle (IMC) de l'enfant ou de l'adulte sont positives, à l'inverse des conséquences métaboliques et cardiovasculaires. L'étude de Parsons *et al.* [21] a porté sur la cohorte des enfants nés dans toute la Grande-Bretagne durant la semaine du

3 au 9 mars 1958, soit 17.733 naissances. L'IMC aux âges de 7, 11, 16, 23 et 33 ans a pu être obtenu pour 98,2 % des sujets. Une relation positive, mais faible, a été mise en évidence entre le poids de naissance et l'IMC. De très nombreuses études ont confirmé cette relation positive [22].

Cependant, cette relation semble plutôt s'expliquer par la masse non grasse et la plupart des études ne trouvent pas de relation significative entre poids de naissance et masse grasse. Ainsi, Loos *et al.* [23] ont étudié la composition corporelle chez de jeunes adultes âgés de 18 à 34 ans, en prenant en compte le poids de naissance ajusté sur l'âge gestationnel. Ils ont ainsi pu montrer qu'un petit poids de naissance était associé à une diminution de la masse maigre et à une augmentation relative de l'adiposité (appréciée par la somme des plis cutanés), cette réduction de la masse maigre expliquant donc la relation entre poids de naissance et IMC à l'âge adulte. Dans cette étude, chaque augmentation de 1 kg du poids de naissance était associée à une augmentation de 0,5 à 0,7 kg/m² de l'IMC des jeunes adultes. Cette relation entre poids de naissance et IMC s'associe à une relation encore plus nette entre le poids de naissance et la taille à l'âge adulte, les études de Loos *et al.* chez des paires de jumeaux monozygotes ont montré, chez les filles comme chez les garçons, que l'environnement intra-utérin participait clairement à cette relation : parmi deux jumeaux homozygotes, le moins lourd à la naissance reste en moyenne plus petit à l'âge adulte [23, 24]. En ce qui concerne l'IMC et la composition corporelle à l'âge adulte, la part des facteurs d'environnement intra-utérin était moins évidente [23-27].

Effet sur la répartition des graisses

Plusieurs études suggèrent qu'une petite taille et/ou un petit poids à la naissance prédisposent à une répartition plus tronculaire (centrale) des graisses. Après ajustement sur l'IMC atteint, ces études concluent généralement à une tendance en faveur d'une association négative entre le poids de naissance et le rapport taille/hanche [23, 28,

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/9235787>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/9235787>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)