

TAILLE, CROISSANCE ET RETARD SCOLAIRE EN MARTINIQUE

Ph. CHEVALIER, F. DELPEUCH

ORSTOM Nutrition, Institut Bouisson Bertrand
ZOLAD, Rue de la Croix Verte, 34100 MONTPELLIER

RESUME

En Martinique, la proportion d'enfants retardés scolaires est 2 à 4 fois plus élevée parmi les enfants ayant une taille pour l'âge inférieure à 90 p.cent de la médiane NCHS. Une étude rétrospective nous a permis de mettre en évidence un poids de naissance significativement plus bas chez ces enfants ainsi qu'une chute du poids pour l'âge dès 3 mois, stabilisée vers 2 ans autour de 80 p.cent sans rattrapage ultérieur. Ces observations pourraient être utilisées pour la surveillance scolaire.

SUMMARY

In a preceding nutritional survey, we have found that school delay prevalence is twice to four times more important in stunted schoolchildren.

A retrospective longitudinal study show that stunted schoolchildren had lower birthweight and an impaired weight growth from 3 months of age. At age of 2 years, weight reaches the 3rd percentile and no further weight recovery is observed. Use of these data like school delay risk is discussed.

INTRODUCTION

La population martiniquaise, 3 fois plus dense que celle de la Métropole, compte plus de 50 p.cent de moins de 20 ans (1). Les enfants ayant de 5 à 15 ans, représentant à eux seuls, 28 p.cent (2), nous avons effectué, une enquête sur plus de 8000 enfants dont 5806 enfants de CP et de CM2, soit 34,8 p.cent et 29 p.cent des enfants scolarisés dans ces classes (3).

Les pourcentages d'enfants ayant une taille pour l'âge inférieure à 90 p.cent de la médiane NCHS sont voisins de ceux de la population de référence sauf pour les enfants les plus âgés de CP et de CM2 (tableau 1).

Tableau 1. Fréquence des âges pour les deux classes et pourcentage d'enfants ayant une taille pour l'âge inférieure à 90 p.cent de la médiane NCHS.

| classe | age | Garçon | | Fille | |
|--------|-----|--------|-----|-------|-----|
| | | P | T | P | T |
| CP | 5 | 5,6 | 0 | 7,9 | 0,9 |
| | 6 | 63,4 | 1,8 | 69,5 | 2,0 |
| | 7 | 26,1 | 2,2 | 19,4 | 3,3 |
| | 8 | 4,9 | 6,5 | 3,2 | 2,2 |
| CM2 | 9 | 4,6 | 0 | 4,4 | 0 |
| | 10 | 29,6 | 1,0 | 38,8 | 1,7 |
| | 11 | 27,2 | 1,6 | 28,0 | 2,3 |
| | 12 | 22,5 | 5,2 | 19,5 | 5,9 |
| | 13 | 16,1 | 7,7 | 9,3 | 7,8 |

P pourcentage d'enfants du même âge dans la population de même classe

T pourcentage d'enfants avec Taille(age) 90 p.cent dans la population de même âge de la même classe

Compte tenu de l'âge élevé de certains enfants, reflet d'un retard scolaire pouvant atteindre 4 ans en CM2 (3), nous avons fixé comme seuil de retard scolaire: 7 ans révolus à l'entrée en CP et 11 ans en CM2.

Selon ce critère: 8,2 p.cent des enfants en CP sont retardés scolaires et 41,6 p.cent en CM2. D'après le Rectorat : 26 p.cent d'enfants ont un an de retard ou plus en CP et 66 p.cent en CM2 (4).

La proportion d'enfants retardés scolaires est très accentuée parmi les enfants déficitaires en taille (DT) comparée à celle des enfants normaux en taille (TN) (tableau 2).

Tableau 2. Pourcentage d'enfants retardés scolaires (RS) en fonction de la valeur de la taille pour l'âge.

| Taille (age) en p.cent | cours préparatoire | | cours moyen 2 | |
|---------------------------|--------------------|-----------|---------------|------------|
| | effectif | RS (%) | effectif | RS (%) |
| inf 90 | 68 | 21 (30,9) | 97 | 74 (76,3) |
| 90 à 95 | 324 | 56 (14,7) | 502 | 296 (59,0) |
| sup 95 | 2370 | 165 (6,5) | 2224 | 805 (36,2) |
| khi-2 | 78,4 | (1%) | 137,1 | (1%) |

De même la fréquence d'enfants DT est plus élevée parmi ceux retardés scolaires: CP 8,7 vs 1,7 ; CM2 6,3 vs 1,4.

Cette association entre retard de taille et retard scolaire, nous a conduit à rechercher a posteriori les facteurs pouvant être à l'origine de ces retards.

METHODOLOGIE

Chaque enfant présentant une taille pour l'âge inférieure à 90 p.cent de la médiane NCHS (enfant DT) est apparié à un enfant de même sexe, même âge, issu de la même commune, de la même école, autant que faire se peut de la même classe et dont la taille était supérieure à 99 p.cent (enfant TN).

102 paires ont été ainsi constituées.

A partir du Carnet de Santé et du Livret de Santé Scolaire, un relevé systématique des données anthropométriques existantes, a été effectué.

Un interrogatoire par questionnaire a été mené auprès des familles. Les renseignements fournis: socio-économiques, familiaux, médicaux, scolaires, diététiques feront l'objet d'une prochaine étude. Pour cette communication, les résultats ne porteront que sur l'anthropométrie.

RESULTATS.DISCUSSION.

Beaucoup de Carnets de Santé étant pas tenus à jour, voire perdus, parmi les données de naissance, seul le poids a pu être exploité (tableau 3).

Tableau 3. Poids de naissance des enfants TN et DT.

| : | : | moyenne + SD | : | N | : | t | p | : | d | t | p | : |
|---|----|--------------|---|----|---|------|--------|---|------|------|--------|---|
| : | TN | 3,15 + 0,50 | : | 80 | : | | | : | | | | : |
| : | | | : | | : | 3,44 | 0,0008 | : | 0,27 | 3,51 | 0,0007 | : |
| : | DT | 2,88 + 0,50 | : | 80 | : | | | : | | | | : |

Selon ce tableau, les enfants classés DT ont un poids de naissance significativement plus bas que celui des enfants TN.

Cette liaison entre déficit statural et poids de naissance bas a déjà été observée (5,6), la malnutrition in utero étant souvent à l'origine de ce phénomène (7).

Pour certains auteurs (8), cette malnutrition in utero, entraînerait des possibilités moindres de compréhension verbale et d'expression orale. D'autres auteurs, ont mis en évidence des performances scolaires moins satisfaisantes chez des enfants ayant un faible poids de naissance (9) ou un pronostic intellectuel plus médiocre chez des enfants ayant eu un retard de croissance intra utérine (10).

Compte tenu du nombre insuffisant de mesures de taille dans la prime enfance, seule la variable poids a pu être utilisée valablement en longitudinale.

Nous avons suivi l'évolution en fonction de l'âge de cette variable exprimée sous sa forme poids pour l'âge en p.cent de la médiane NCHS (tableau 4).

Tableau 4. Comparaison pour chaque classe d'âge du Poids (âge) des enfants TN et DT.

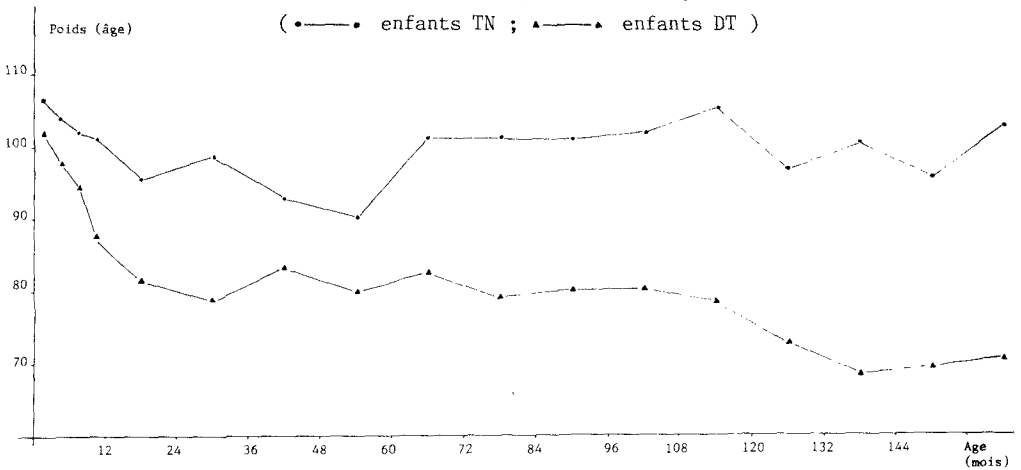
| classes d'âge(mois) | TN | | | DT | | | test t p |
|------------------------|-----|-------|------|-----|-------|------|-------------|
| | n | m | sd | n | m | sd | |
| 0 - 3 | 121 | 106,0 | 19,5 | 111 | 101,8 | 25,3 | NS |
| 3 - 6 | 115 | 103,7 | 15,6 | 86 | 97,5 | 18,5 | 3 % |
| 6 - 9 | 59 | 101,8 | 10,3 | 43 | 94,1 | 11,7 | 1 % |
| 9 - 12 | 41 | 100,8 | 14,8 | 33 | 87,4 | 9,6 | 1 % |
| 12 - 24 | 67 | 95,4 | 11,6 | 40 | 81,5 | 10,3 | 1 % |
| 24 - 36 | 28 | 98,3 | 16,8 | 23 | 78,8 | 11,4 | 1 % |
| 36 - 48 | 32 | 92,7 | 12,3 | 30 | 83,3 | 9,8 | 5 % |
| 48 - 60 | 22 | 95,1 | 10,1 | 17 | 79,9 | 9,1 | 1 % |
| 60 - 72 | 31 | 101,1 | 13,2 | 34 | 82,6 | 10,2 | 1 % |
| 72 - 84 | 58 | 101,3 | 12,4 | 56 | 79,1 | 8,3 | 1 % |
| 84 - 96 | 37 | 100,9 | 15,1 | 39 | 80,0 | 11,5 | 1 % |
| 96 - 108 | 32 | 101,9 | 19,6 | 28 | 80,4 | 12,4 | 1 % |
| 108 - 120 | 22 | 105,2 | 26,3 | 21 | 78,4 | 15,3 | 1 % |
| 120 - 132 | 19 | 96,2 | 16,6 | 25 | 72,9 | 10,6 | 1 % |
| 132 - 144 | 29 | 100,5 | 17,7 | 33 | 68,6 | 8,9 | 1 % |
| 144 - 156 | 29 | 95,5 | 10,6 | 30 | 69,3 | 12,8 | 1 % |
| 156 - 168 | 22 | 102,7 | 15,2 | 27 | 70,6 | 10,2 | 1 % |

La comparaison des enfants DT et TN, nous permet d'observer une différence significative entre les 2 groupes dès 3 à 6 mois, différence qui persiste à l'âge scolaire.

La légère chute de poids des enfants TN entre 12 et 60 mois est totalement récupérée entre 60 et 72 mois. Par contre pour les enfants DT, la chute se poursuit pour atteindre entre 12 et 24 mois, 80 p.cent de la médiane NCHS (équivalent au 3^{ème} percentile). Aucune récupération ultérieure n'est observée, mais plutôt une aggravation à compter de 120 mois.

La figure 1 qui reprend ces données permet de mieux visualiser cette évolution.

Fig.1 : Evolution en fonction de l'âge du poids pour l'âge des enfants TN et DT.



Le point le plus intéressant semble être cette divergence très précoce entre les 2 groupes.

En effet, plusieurs auteurs, ont montré l'importance de la période néonatale et de la prime enfance: une dénutrition pendant cette période, entraînant, outre des désordres de croissance caractérisés par un retard de taille et un gain de poids plus faible (6,11,12), des aptitudes motrices et intellectuelles moindres (12). Il semble cependant que cette dénutrition n'affecte le développement psycho-moteur que lorsqu'elle est très précoce (13).

Si l'on considère le critère Taille pour l'âge à un moment donné (présentement l'âge scolaire) comme indicateur d'une malnutrition antérieure, les enfants DT seraient des enfants ayant été précédemment malnutris.

En fonction du moment de survenu de cette malnutrition: in utero, période néonatale ou période infantile, cela se traduirait par un poids de naissance plus bas et une croissance pondérale et staturale plus faible.

Les répercussions sur le développement psycho-moteur maintes fois décrites (14), pourraient expliquer notre observation initiale: pourcentage de retardés scolaires plus important parmi les enfants déficitaires en taille, observation voisine de celle d'autres auteurs (15,16).

CONCLUSION

Dans une optique préventive, l'utilisation de données aussi simples que le poids de naissance et la croissance pondérale avant deux ans pourrait servir à la surveillance scolaire des enfants déficitaires en taille parmi lesquels le taux de retardés scolaires est 2 à 4 fois plus élevé.

Cependant si le fait de pouvoir dépister de tels enfants peut contribuer à améliorer, grâce à une pédagogie appropriée, leur cursus scolaire, il n'en demeure pas moins que ces enfants déficitaires staturaux ne représentent qu'un faible pourcentage de la population retardée scolaire (2 à 12 p.cent).

Cela signifie entre autres que le rôle joué par l'état nutritionnel, en supposant qu'il soit à l'origine de ce retard de taille est faible.

Ainsi les facteurs socio-économiques et culturels sont une cause majeure d'échec en début de scolarité (17,18). A titre d'exemple, en Martinique, la proportion d'enfants retardés scolaires en CM2 est plus forte en Communes qu'à Fort de France (khi-2 93,6), et dans les Communes plus forte dans les campagnes que dans le bourg (khi-2 5.34)(3).

L'étude de l'ensemble de ces facteurs socio-économiques et culturels risque de poser le vrai problème de l'échec scolaire en Martinique. Nous espérons que l'exploitation du reste de nos données permettra de fournir à ce sujet quelques pistes objectives.

REFERENCES

1. RIFAUX, R. La population martiniquaise, état et perspectives. Bull.CENADDOM, 1980, 54, 28-47.
2. INSEE. Annuaire Statistique de la Martinique 1973 - 1976. INSEE Martinique (Fort de France).
3. DELPEUCH, F., JIROU-NAJOU, J.L., CHEVALIER, Ph., DYCK, J.L., FRONTIER-ABOU, D.. Consommation alimentaire et état nutritionnel à la Martinique. Travaux et documents de l'ORSTOM, 1985, n°177, ORSTOM (PARIS).
4. DIMAN-ANTENOR, D. Données sociales Guadeloupe et Martinique. INSEE Martinique (Fort de France).
5. GARMAN, A.R., CHINN, S., RONA, R.J. Comparative growth of primary school-children from one and two parents families. Arch.Dis.Childh., 1982, 57, 453-458.
6. CORNU, A., DELPEUCH, F., CHEVALIER, Ph. Etat nutritionnel et croissance au cours des deux premières années de la vie chez des enfants de Yaoundé. Arch.Fr.Pédiat., 1980, 37, 125-129.
7. WALTHER, F.J., RAEMAEEKERS, L.H.J., VAN ENGELSHOVEN, J.M.A. Skeletal maturity at birth and at the age of 3 years of infants malnourished in utero. Early Hum. Develop., 1981, 5, 139-143.
8. WALTHER, F.J., RAEMAEEKERS, L.H.J. Language development at the age of 3 years of infants malnourished in utero. NeuroPed., 1982, 13, 77-81.
9. BJERRE, I., HANSEN, E. Psychomotor development and school adjustment of 7 years old children with low birthweight. Acta Paediat. Scand., 1976, 65, 88-96.
10. HARVEY, D., PRINCE, J., BUNTON, J. (et al). Abilities of children who were small-for-gestational-age babies. Pediatrics, 1982, 69, 296-300.
11. de LICARDIE, E.R., VEGA, L., BIRCH, H.G., CRAVIOTO, J. The effect of weight loss from birth to fifteen days on growth and development in the first year. Biol. Neonat., 1971, 17, 249-257.
12. HOORWEG, J., PAGET-STANFIELD, J. The effect of PEM in early childhood on intellectual and motor abilities in later childhood and adolescence. Develop. Med. Child. Neurol., 1976, 18, 320-350.
13. RADRIGAN, M.E., et al. Medio ambiente, nutrición y desarrollo intelectual. Bol. Med. Hosp. Infant. Méx., 1979, 36, 711-724.
14. CRAVIOTO, J., de LICARDIE, E.R. La malnutrition chez l'enfant: les répercussions sur l'individu et la collectivité. Revue Tiers Monde, 1975, 16 (63), 525-550.
15. CHOUDHRY, M., RAO, K.V. Association of growth status and mental function in preschool children. Ind. J. Nutr. Diet., 1984, 21, 1-18.
16. BOUCKAERT, A., NOEL, A., D'UDEKEMGEVERS, M. Croissance et réussite scolaire: Etude d'un échantillon Bruxellois. Arch. Fr. Pédiat., 1980, 37, 695-699.
17. ROUSSEY, M., SENECAI, J. Influence des facteurs socio-culturels familiaux dans les difficultés scolaires. Arch. Fr. Pédiat., 1982, 39, 717-721.
18. CHARLES, F., POUTRIN, L. Etude des facteurs de risque d'échec scolaire au cours préparatoire. Rev. Hyg. Méd. Scol., 1982, 35, 1-18.

COLLOQUE
INSERM

Vol. 136

Les Malnutritions dans les Pays du Tiers-Monde

D. Lemonnier
Y. Ingenbleek