

Apport du moringa dans la lutte contre la malnutrition chez les enfants kinois de moins de 5 ans



Ignace BALOW'A K.K.

Licence en
Nutrition-Diététique
DEA en Sciences de
la Santé, Université
Libre de Bruxelles
(Belgique), DES
en Santé Publique,
Université de
Liège (Belgique)
ignacebalow@yahoo.fr

Introduction

Le moringa ⁽¹⁾, arbre originaire de l'Inde, est aujourd'hui très largement répandu à travers les tropiques, notamment, en Afrique où il suscite de plus en plus d'intérêt auprès des scientifiques et même des organisations humanitaires. Les feuilles de moringa sont consommées traditionnellement dans certains pays d'Afrique tels que le Niger, le Nigéria, le Sénégal et l'Ethiopie. Actuellement, elles sont utilisées dans certains programmes de lutte contre la malnutrition, en particulier, au Sénégal, en Inde, au Bénin et au Zimbabwe, du fait de leur valeur nutritive ⁽²⁾. En effet, les feuilles de moringa apportent plus de 28% des protéines de son poids sec, des protéines possédant plus de 10 acides aminés essentiels à l'être humain ; elles sont d'une très grande concentration en vitamines A et C, en complexe vitaminique B, en sels minéraux (fer, calcium, zinc, sélénium) ⁽³⁾. Pour Hurtel, les feuilles de moringa sont un excellent complément alimentaire à recommander particulièrement chez l'enfant pour sa haute teneur en protéines assimilables ⁽⁴⁾.

Dans la ville de Kinshasa, les feuilles de moringa sont expérimentées dans le traitement de la malnutrition dans certains Centres de Santé (CS) relevant de la Coordination presbytérienne de Kinshasa, dont le CS Boo Pierre dans la zone de santé (ZS) de Matete.

Voilà pourquoi nous nous posons la question suivant : quel serait l'impact de moringa dans la prise en charge nutritionnelle des enfants malnutris de moins de 5 ans dans le CS Boo Pierre à Kinshasa ?

Etant donné que certains pays africains utilisent, avec succès, les feuilles de moringa dans la prise en charge nutritionnelle de malnutris, il nous paraît évident que le moringa aurait un impact considérable dans la réhabilitation nutritionnelle des enfants malnutris de moins de 5 ans soignés dans les CS de Kinshasa.

L'objectif général de cette étude est d'évaluer le programme de prise en charge nutritionnelle à base de ration de moringa chez les enfants malnutris de moins de 5 ans, dans le CS Boo Pierre, dans la ville de Kinshasa ; ses objectifs spécifiques consistent à :

(1) Le moringa, du nom scientifique moringa oléifera, appartient à la famille des moringacées. Il est du règne des plantae, sous-règne tracheobionta, à la division de magnoliophyta, de la classe de magnoliopsida, sous-classe des dilleniidae, de l'ordre des scaparales, famille des moringaceae, genre moringa.

(2) Armelle de SAINT SAUVEUR, Mélanie BROIN : L'utilisation des feuilles de *Moringa oleifera* contre les carences alimentaires : un potentiel encore peu valorisé. Réseau Moringanews, 211 rue de Fbg St Antoine, 75011 Paris, France, 2006. Disponible sur : www.moringanews.org, consulté le 13/03/2013.

(³) Lowell J. FUGLIE : *Moringa oleifera-arbre de vie*, 2007. Disponible sur : www.fondationensemble.org, consulté le 11/12/2012.

(⁴) Jean-Michel HURTEL : *Plantes et médecine, moringa oleifera*, 2008. Disponible sur : www.phytomania.com, consulté le 11/12/2012.

- décrire l'échantillon des enquêtés selon les caractéristiques sociodémographiques ;
- déterminer la durée de séjour dans le programme de prise en charge nutritionnelle à base de moringa ;
- déterminer l'impact de cette prise en charge sur la santé des enfants mal nutrits.

La présente étude entre dans le cadre de la valorisation des aliments locaux réputés de bonne valeur nutritive. Elle trouve son intérêt dans l'évaluation des résultats d'un programme de prise en charge nutritionnelle non axé sur les aliments importés.

1. Matériels et Méthodes

Le matériel d'étude est constitué des dossiers des enfants mal nourris suivis, dans le service de réhabilitation nutritionnelle du CS Boo-Pierre, dans la ZS de Matete, durant la période allant de 2007 à 2009. Il s'agit d'une étude rétrospective à visée descriptive. Elle consiste à juger les résultats d'une intervention nutritionnelle menée auprès des enfants souffrant de la malnutrition aiguë.

Echantillonnage

Nous avons recouru à l'échantillonnage exhaustif des dossiers des patients mal nourris ayant été suivis dans le CS Boo-Pierre durant la période considérée. La taille de l'échantillon est constituée de 520 dossiers parmi lesquels 115 concernent les enfants mal nourris ayant terminé le programme de réhabilitation nutritionnelle à base de moringa et 405 se rapportent à ceux qui ont abandonné ce programme dans le CS d'étude.

Valeur nutritive de la ration à base de moringa

Le moringa est administré sous forme d'une bouillie dont la composition est donnée dans le tableau suivant.

Tableau I : Apports nutritionnels de la bouillie à base de moringa

Aliments	Quantités (g)	Kilocalories	Protéines (g)	Fréquence
Moringa	10	49,7	7	2 repas par jour
Maïs	50	185	4,25	
Huile	10	90	-	
Sucre	10	35	-	
Apport par repas		350	8	
Apport journalier		700	16	

Traitement et analyse des données

Les données collectées sont traitées à l'aide du logiciel Microsoft Excel pour la saisie et du logiciel SPSS version 16.0 (Statistical Package for Social Sciences) pour l'analyse statistique des résultats. Le test statistique d'écart réduit (Z) est utilisé pour la comparaison de deux moyennes appariées (variables mesurées avant et à la fin de l'intervention), et les résultats relatifs à ce test sont interprétés au seuil de signification de 5% pour une prise de décision statistique. Les résultats descriptifs sont interprétés selon le pourcentage modal.

2. Résultats

Identification des enquêtés

L'identification des enquêtés est réalisée selon les caractéristiques sociodémographiques dont le sexe et l'âge. Dans l'ensemble, l'âge moyen est de $28,12 \pm 15,91$ mois avec les extrêmes compris entre 12 et 59 mois. Pour le sexe masculin, il est de $26,22 \pm 14,79$ mois et de $30,42 \pm 17,02$ mois pour le sexe féminin.

La différence des moyennes d'âge observée entre les deux sexes n'est pas statistiquement significative ($p > 0,05$). Ce qui signifie que l'âge des enfants suivis ne diffère pas selon le sexe (Tableau II).

Tableau II : Répartition des enfants pris en charge selon le sexe et l'âge

Variables	Total (n=115)	Sexe		Signification P. value
		Masculin (n=63)	Féminin (n=52)	
Age (mois)	28,12±15,91	26,22±14,79	30,42±17,02	0,166 NS

Durée de séjour dans le programme de prise en charge nutritionnelle

Les résultats de la durée de séjour indiquent que 38,3% des enfants pris en charge ont séjourné à peu près pendant 90 jours dans le programme, avec une moyenne de $62,72 \pm 90,63$ jours (Tableau III).

Tableau III : Répartition des enquêtés selon la durée de séjour dans le programme de prise en charge nutritionnelle

Durée de séjour (jour)	Fréquence (n=115)	Pourcentage
> 30	14	12,2
31-60	15	13,0
61-90	42	36,5
≥91	44	38,3
Durée de séjour moyenne	62,72 ± 90,63 jours	

Détermination de l'impact de la prise en charge à base de moringa sur la santé des enfants

Evolution des paramètres anthropométriques

Les résultats obtenus (Tableau IV) révèlent une évolution statistiquement significative ($p < 0,05$) de poids, du périmètre brachial, de la taille, d'indices P/A et P/T. Dans l'ensemble, les paramètres étudiés sont bas au début de la prise en charge et élevés à la fin de l'intervention.

Tableau IV : Evolution moyenne des paramètres anthropométriques au début et à la fin de la prise en charge nutritionnelle

Variables	Paramètres anthropométriques		Signification P. value
	Début	Fin	
Poids (kg)	9,678±2,384	12,44±0,72	0,0001 S
Périmètre brachial (cm)	11,02±0,95	11,44±0,72	0,0001 S
Taille (cm)	93,62±26,21	98,57±12,54	0,018 S
Indice P/A	-1,313±1,952	0,278±2,117	0,0001 S
Indice T/A	3,222±3,836	3,231±3,027	0,967 NS
Indice P/T	-4,238±1,496	-1,657±1,498	0,0001 S

Evolution de l'état nutritionnel des enfants suivis

Le tableau V montre que l'insuffisance pondérale sévère passe de 17,4% au début de l'intervention à 8,7% à la fin de la prise en charge nutritionnelle, et que l'insuffisance pondérale modérée passe de 82,6% au début à 2,6% à la fin de la réhabilitation nutritionnelle. Dans l'ensemble, 88,7% des enfants sont guéris de l'insuffisance pondérale par cette prise en charge nutritionnelle.

Tableau V : Evolution de l'insuffisance pondérale

Insuffisance pondérale	Sévère	Modérée	Guéris
Au début	17,4	8,7	88,7
A la fin	82,6	2,6	

Le tableau VI montre que l'émaciation sévère passe de 85,2% au début de l'intervention à 18,3% à la fin de la réhabilitation nutritionnelle à base de moringa, et que l'émaciation modérée passe de 14,8% à 33,0% à la fin de la prise en charge nutritionnelle. Dans l'ensemble, 48,7% des enfants sont guéris de la malnutrition à la fin de cette intervention thérapeutique.

Tableau VI : Evolution de l'émaciation

Emaciation	Sévère	Modérée	Guéris
Au début	85,2	18,3	48,7
A la fin	14,8	33,0	

3. Discussion

Les résultats relatifs à l'identification des enquêtés selon les caractéristiques sociodémographiques, repris dans le tableau II, démontrent une moyenne d'âge un peu plus élevée pour les enfants de sexe féminin ($30,42 \pm 17,02$ ans) par rapport à ceux de sexe masculin ($26,22 \pm 14,79$ ans). L'application d'un test d'hypothèse nous a permis de conclure que la moyenne d'âge ne diffère pas significativement selon le sexe ($p > 0,05$). D'une manière générale, on observe que les enfants suivis ont une moyenne d'âge qui avoisine 24 mois. Cet âge caractérise la première enfance, qui se traduit par une période couvrant les deux premières années de la vie, au cours desquelles la croissance de l'enfant se poursuit à un rythme rapide.

Certaines études réalisées, en République Démocratique du Congo (RDC), sur la situation nutritionnelle des enfants de moins de 5 ans, révèlent que c'est autour de 24 mois que les enfants congolais sont plus frappés par la malnutrition. Selon le MICS 2 ⁽⁵⁾, les enfants âgés de 6 à 11 et de 12 à 23 mois sont les plus atteints par la malnutrition aiguë (évaluée selon l'indice P/T en Z-score) ; le pourcentage est respectivement de 18% et de 22%. Pour l'EDS ⁽⁶⁾, la prévalence de l'émaciation diminue avec l'âge : de moins de 6 mois jusqu'à 12-17 mois, elle est supérieure à 10% et varie de 17% à 13% ; de 18 à 59 mois, la prévalence est inférieure à 10%.

Les résultats relatifs à la durée de séjour dans le programme de prise en charge nutritionnelle sont regroupés dans le tableau III. Ces résultats indiquent que les enfants mal nourris séjournent en moyenne pendant 60 jours dans le programme. Cette durée moyenne cache des disparités importantes au regard de la dispersion constatée autour de la moyenne (90,63 jours). Cette observation indique que 44 enfants mal nourris (soit 38%) séjournent pendant trop longtemps (près de 150 jours) dans le programme de prise en charge à base de moringa. A ce propos, le Protocole National de Prise en charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë (PCIMA) les considère comme les non-répondants, c'est-à-dire, comme des patients mal nourris n'ayant pas atteint les critères de sortie en trois mois de traitement nutritionnel ⁽⁷⁾. Toutefois, les résultats obtenus par la prise en charge à base de moringa restent très encourageants du fait que près de 62% des enfants suivis atteignent les critères de sortie avant l'échéance prévue.

Les résultats relatifs à l'impact de la prise en charge nutritionnelle à base de moringa sur la santé des enfants mal nutrits sont représentés par les tableaux IV à VI de notre étude.

⁽⁵⁾ MICS : Multiple Indicators Cluster Survey, UNICEF/USAID/UNFPA, Ministère du plan de la RDC, 2010.

⁽⁶⁾ EDS : Enquête Démographique et de Santé, Ministère du Plan avec la collaboration du Ministère de la Santé, République Démocratique du Congo, Macro International Inc, Calverton, Maryland, USA, 2007.

⁽⁷⁾ PRONANUT, Protocole National de Prise en charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë (PCIMA), Ministère de la Santé Publique, RDC, 2012.

Les résultats obtenus concernant l'évolution du poids du périmètre brachial et la taille révèlent une modification statistiquement significative entre le début et la fin de la période de réhabilitation nutritionnelle. On observe un gain pondéral de plus ou moins 3.000 grammes, soit un gain pondéral journalier de 50 grammes pour une durée moyenne de 60 jours de traitement à base de ration alimentaire de moringa. On note également une amélioration de la taille avec un gain en hauteur de près de 5 cm pour toute la durée de l'étude.

L'analyse des indices P/T et P/A dénote une déviance positive de la situation nutritionnelle. Cette dernière est plus remarquée pour l'indice P/T qui passe de -4,00 (mauvais état nutritionnel) à -1,00 (bon état). Il faudra noter que cet indice exprime, lorsqu'il est bas, un faible poids par rapport à la taille de l'individu. Il permet d'identifier les enfants souffrant d'émaciation qui témoigne de l'existence d'une dénutrition aiguë récente. C'est une des mesures de santé publique pour déterminer la malnutrition aiguë.

Ces résultats sont encourageants et prouvent à suffisance que la ration à base de moringa conduit à une reprise de la croissance cellulaire des enfants mal nourris. Ceci nous pousse à affirmer que le programme de prise en charge nutritionnelle à base de moringa a un effet sur la santé des enfants mal nourris, car le gain est positif pour tous les paramètres explorés.

Quant à l'évolution de l'état nutritionnel (Tableaux V et VI), les résultats obtenus témoignent un revirement remarquable de la situation nutritionnelle. Il y a plus d'enfants guéris de leur malnutrition dans tous les cas. De ce fait, il est évident que la ration de moringa contribue efficacement à l'amélioration de l'état nutritionnel des enfants mal nourris.

Nous pouvons, globalement, dire que les enfants soumis à la réhabilitation nutritionnelle, durant la période de l'intervention, sont passés d'une mauvaise à une très bonne situation nutritionnelle.

Conclusion

L'évaluation du programme de prise en charge nutritionnelle à base de moringa chez les enfants mal nourris de moins de 5 ans dans le CS Boo Pierre à Kinshasa, montre une évolution statistiquement significative des paramètres et des indices anthropométriques chez ces enfants, une durée moyenne de séjour de près de 2 mois dans le programme de prise en charge nutritionnelle, une amélioration de la situation nutritionnelle avec une déviance positive de l'insuffisance pondérale et de l'émaciation dans plus de la moitié des cas.

Ces résultats sont encourageants et confirment notre hypothèse qui stipulait que les enfants mal nourris pris en charge à base de feuilles de moringa sont correctement réhabilités.

En guise de perspective d'avenir, nous souhaiterions, d'une part, que cette étude soit étendue à d'autres CS ayant le programme de prise en charge nutritionnelle à base de moringa et, d'autre part, qu'une étude comparée du coût d'un épisode de prise en charge nutritionnelle à base de moringa et du plumpy'nut (produit diététique à base d'arachides) dans la ville de Kinshasa soit menée. ■