

**UNIVERSITE DE BAMAKO
FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET
D'ODONTOSTOMATOLOGIE**

Année Universitaire: 2008-2009

N°-----/

TITRE:

*EVALUATION DE L'ETAT NUTRITIONNEL DES
ENFANTS DE 2 à 59 MOIS HOSPITALISES DANS
LE SERVICE DE PEDIATRIE DU CHU GABRIEL
TOURE.
A PROPOS DE 116 CAS*

THÈSE

*Présentée et soutenue publiquement le / 15/ 12/ 2008
devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et
D'Odontostomatologie du Mali*

*Par **Monsieur Lassana KANTE***

*Pour obtenir le grade de **Docteur en Médecine (DIPLOME D'ETAT)***

*Président: **Professeur Abdoulaye Ag RHALY***

*Membre du jury : **Docteur Hadizatou COULIBALY***

*Directeur de Thèse: **Professeur Mamadou Marouf KEITA***

*Codirectrice de Thèse: **Docteur Abdoul Aziz DIAK***

DEDICACES

Je dédie ce travail :

A Allah, le tout puissant, le miséricordieux, le maître des destins de m'avoir guidé et surtout assisté, tout au long de mes études. Qu'il guide d'avantage mes pas pour le reste de mon existence.

Je te rends grâce de m'avoir donné force et détermination pour la réalisation de ce travail.

A son Prophète (paix et salut sur lui)

A la mémoire de mon précieux Papa, Feu Fasséry KANTE

Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je te porte, ni la profonde gratitude que je te témoigne pour tous les efforts et sacrifices que tu n'as jamais cessé de consentir pour mon éducation et mon bien être.

Je te rends hommage par ce modeste travail en guise de ma reconnaissance et de mon infini amour. J'aurai aimé que tu sois là, mais que la volonté de Dieu soit faite. Très cher Papa que ton âme repose en paix et sache que je te porte au plus profond de mon cœur.

A ma tendre Maman, Djénèba TRAORE

Maman, enfin tu peux te réjouir et dire: voilà mon fils. C'est à travers tes encouragements que j'ai porté cette noble profession, et c'est à travers tes critiques que je me suis réalisé.

J'espère avoir répondu aux espoirs que tu as fondé en moi.

Que Dieu, le tout puissant te garde et te procure santé, bonheur et longue vie pour que tu demeures le flambeau illuminant le chemin de tes enfants.

A la mémoire de ma 2ème Maman, Feu Konimba SAMAKE

Le destin ne nous a pas laissé, le temps pour jouir ce bonheur ensemble et de t'exprimer mon amour et mon respect.

Puisse Dieu tout puissant t'accorde sa clémence, sa miséricorde et t'accueillir dans son saint paradis. Très chère maman que ton âme repose en paix.

A la mémoire de mes mères, Feu Binta DIALLO et Feu Djénèba DIAWARA

Puisse Dieu tout puissant, assurer le repos de vos âmes par sa sainte miséricorde.

A mon deuxième Papa Isaak SOUMAORO

En témoignage de mon respect et de mon profond attachement. Veuillez accepter l'expression de mon respect et ma gratitude pour ta compréhension et tes encouragements. Je te souhaite une longue et heureuse vie.

A ma tante Kadiatou TRAORE

En témoignage de mon respect et de mon profond attachement. Veuillez accepter l'expression de mon respect et ma gratitude pour ta compréhension et tes encouragements. Je te souhaite une longue et heureuse vie.

A la mémoire de mes grands-parents

Le destin ne nous a pas laissé le temps pour jouir ce bonheur ensemble et de vous exprimer toute mon affection et mon respect.

Puisse Dieu tout puissant, assurer le repos de vos âmes par sa sainte miséricorde.

A mes merveilleux frères et sœurs

Les 2 Daouda, Fanta, Mariam, Kadiatou, Sira, Ibrahim, Sékou, Baba, Moussa, Amadou, Maimouna, Farima, Ouley, Sidiki, Rokia.

Cette thèse est le fruit de vos efforts, vos prières, vos privations recevez toute ma reconnaissance. Je ne peux exprimer à travers ses lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers vous. Je vous souhaite la réussite dans votre vie, avec tout le bonheur qu'il faut pour vous combler.

Merci pour votre précieuse aide à la réalisation de ce travail.

Puisse l'amour et la fraternité nous unissent à jamais.

A mes neveux et nièces

Djénèba, Fanta, Isaak, Konimba, Daouda.

Vous êtes mes précieux enfants. Je vous adore tant et j'espère que Dieu me permettra d'être pour vous l'oncle idéal.

A mes oncles et tantes

Avec tout mon estime, affection et respect, je vous souhaite santé, bonheur et prospérité.

A tous ceux ou celles qui me sont chers et que j'ai omis involontairement de citer.

A tous mes enseignants tout au long de mes études.

A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

A tous ceux qui ont cette pénible tâche de soulager les gens et diminuer leurs souffrances.

REMERCIEMENTS

A mes amis Seydou SAMAKE et Abdalla COULIBALY

Permettez-moi de vous témoigner tout le respect que vous méritez ainsi que ma profonde affection. Merci pour votre soutien durant les moments difficiles.

Puisse ce travail être le témoignage de mes sentiments sincères, je vous souhaite bonheur et santé et surtout merci pour avoir toujours supporté mes caprices. Je vous souhaite tout le bonheur du monde et que notre amitié soit éternelle.

Au Docteur Mariam SYLLA

Votre aide, vos conseils, vos suggestions et votre compréhension m'ont été précieux. Quoi que je puisse dire, je ne saurai exprimer mes sentiments de reconnaissance et de respect à votre égard.

Puisse Dieu tout puissant, vous procurer une longue et heureuse vie pleine d'amour et de succès. Merci pour tout, je n'oublierai jamais.

A mes amis de la faculté de Médecine de Bamako

Soumaïla, Abdalla, Tombouctou, Koké, Almamy Mohamed, Issiaka, Boubacar, Ibrahim, Ismaël, Seydou, Daouda, Fassi.

En souvenir de tous ces moments de complicité et de folies.

Merci pour tout et que nos liens restent à jamais.

A tous les Médecins de la pédiatrie

J'ai beaucoup appris à vos côtés. Merci pour votre aide et vos encouragements.

A mes collègues internes du service de réanimation pédiatrique

Moustaph, Affo, Abdalla, Pierre, Seydou, Kalirou, Clémentine, Mme TRAORE Rokia, Niaboula, Sonia, Daniela, Naïchata, Samaké, Anne Marie, Aliou.

Pour votre franche collaboration, merci et surtout bon courage car le chemin à parcourir est encore long.

A mes coéquipiers de l'équipe de garde

Moustaph, Adama, Allaye, Hamadi, Abdalla.

En souvenir de ces longues nuits de garde passées ensemble.

***HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY***

A notre Maître et président du jury
Professeur Abdoulaye Ag RHALY
Professeur titulaire a la FMPOS du Mali
Professeur en Médecine interne
Responsable des cours d'endocrinologie, de la sémiologie et des
pathologie médicales a la FMPOS du Mali
Secrétaire permanent du comité d'éthique national pour la santé et les
sciences de la vie

Très Cher Maître,

Malgré vos multiples occupations, vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury.

Vos connaissances scientifiques ainsi que vos qualités humaines forcent l'admiration et le respect.

Recevez l'expression de notre profonde gratitude

Merci Cher Maitre.

A notre Maître et directeur de thèse
Professeur Mamadou Marouf KEITA
Professeur Agrégé de Pédiatrie
Chef du service de Pédiatrie du CHU Gabriel Touré
Président de l'Association Malienne des Pédiatres
Président du Comité d'Ethique de la FMPOS

Très Cher maître,

Nous ne savons comment vous témoigner notre immense gratitude.

Nous avons eu la chance de figurer parmi vos étudiants et de bénéficier de votre remarquable qualité d'enseignant

Nous apprécions en vous l'homme de science modeste calme. Votre simplicité, vos qualités pédagogiques et scientifiques font de vous un maître respecté de tous

Malgré vos multiples occupations vous avez accepté de contrôler ce travail, et nous vous en sommes reconnaissants

Nous sommes fiers d'être vos élèves et honorés de votre présence

Trouver ici, nos plus vifs remerciements et l'expression de nos sentiments respectueux.

Merci Cher Maitre.

A notre Maître et codirecteur de thèse

Docteur Abdoul Aziz DIAKITE

Médecin Pédiatre, spécialiste en hématologie pédiatrique

Responsable de l'unité fonctionnelle de prise en charge de la drépanocytose au sein de la pédiatrie du CHU Gabriel TOURE

Diplôme universitaire sur la surveillance épidémiologique des maladies infectieuses tropicales

Très cher Maître,

Nous avons admiré votre disponibilité constante, votre rigueur scientifique et vos qualités sociales.

Votre sens du partage, votre esprit d'organisation et surtout votre modestie font de vous un modèle.

Soyez assuré de notre estime et notre profond respect

A notre Maître et juge
Dr Hadizatou COULIBALY
Praticienne hospitalière
Médecin spécialiste en pédiatrie
Chef de service de l'unité pédiatrie IV au CHU Gabriel TOURE

Très Cher maître,

Nous avons admiré votre disponibilité constante, votre rigueur scientifique et vos qualités sociales.

Votre sens du partage, votre esprit d'organisation et surtout votre modestie font de vous un modèle.

Soyez assuré de notre estime et notre profond respect

Merci Cher Maître.

LISTE DES ABREVIATIONS

OMS	Organisation Mondiale de la Santé
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CSCOM	Centre de Santé Communautaire
CSREF	Centre de Santé de Référence
PMI	Protection Maternelle et Infantile
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine
DEAP	Départements d'Epidémiologie des Affections Parasitaires
G6PD	Glucose 6-phosphate-déshydrogénase
PAM	Programme Alimentaire Mondial
EDNS	Enquête Démographique Nationale de Santé
CVD	Centre de Développement des Vaccins
TMI	Taux de mortalité Infantile
TMM5	Taux de mortalité des moins de 5 ans
TRC	Temps de Recoloration Cutanée
Hb	Hémoglobine
NFS	Numération Formule Sanguine
CRP	Protéine C Réactive
PC	Périmètre Crânien

SOMMAIRE

I- INTRODUCTION

II- OBJECTIFS

III- GENERALITES

- 1- Définitions
- 2- Epidémiologie
- 3- Les formes sévères de la malnutrition
- 4- Classification
- 5- Les causes de la malnutrition
- 6- Physiopathologie de la MPE
- 7- Les aspects cliniques et biologiques
- 8- Mesures et indices anthropométriques
- 9- Complications
- 10- Conduites à tenir

IV- METHODOLOGIE

- 1- Lieu et cadre d'étude
- 2- Matériel et techniques
- 3- Population d'étude
- 4- Collecte et analyses des données

V- RESULTATS

- 1- Résultats descriptifs

VI- COMMENTAIRES & DISCUSSIONS

VII- CONCLUSION – RECOMMANDATIONS

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANNEXES

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans constitue un véritable problème de santé publique. Elle résulte de déficits aigus ou chroniques de calories, protéines, ou de micro nutriments.

C'est aussi le résultat d'une combinaison de facteurs structurels et conjoncturels qui déterminent la disponibilité, l'accessibilité et l'utilisation des éléments. (1)

Le droit universellement reconnu à l'alimentation est en effet souvent entravé pour des facteurs politiques, économiques et juridiques déterminant la distribution des revenus et des avoirs. (2)

Une alimentation et une nutrition adéquates pendant la petite enfance sont des conditions essentielles pour assurer à un pays des ressources nécessaires pour une bonne santé et enfin un développement durable. (3)

Par manque de nourriture adaptée, 130 millions d'enfants ont un poids insuffisant selon les estimations des Nations unies.

Parmi eux, 60 millions souffrent de malnutrition aiguë, qui les rend extrêmement vulnérables aux maladies. La malnutrition aiguë joue un rôle significatif dans des millions de décès d'enfants de moins de cinq ans chaque année.

25 000 personnes, surtout des enfants, meurent chaque jour de MPE. Le tiers des enfants africains souffrent de malnutrition. Sur 62 millions de personnes qui meurent en moyenne chaque année, 36 millions, soit 58% meurent directement ou indirectement des suites de carences nutritionnelles, d'infections ou de maladies dans un contexte de sous-alimentation. Le nombre de personnes sous-alimentées a augmenté de 34 millions en Afrique subsaharienne et de 15 millions en Asie sud-est. La proportion des enfants sous-alimentés de moins de 5 ans en Asie est passée de 6 à 9%, alors que ce taux qui est de 32% en Afrique a peu évolué.

Cette situation est inacceptable alors que traiter la malnutrition aiguë à grande échelle est désormais possible grâce à un produit thérapeutique prêt à l'emploi, consommable à domicile, sans surveillance médicale. Médecins

Sans Frontières l'utilise avec succès dans ses programmes et cette réussite confirme le potentiel de cet outil révolutionnaire.

Pourtant, malgré l'enjeu de santé publique crucial que constitue la malnutrition dans de nombreux pays, la majorité des enfants qui en souffrent ne bénéficient pas de ce traitement efficace. L'utilisation de ce produit thérapeutique révolutionnaire doit se généraliser. Et pour le rendre accessible à grande échelle, son coût doit baisser. Une réponse efficace et d'envergure est à portée de main. (4)

On estime que 852 millions de personnes souffrent de malnutrition Dans le monde. La majorité vit en Asie et en Afrique [24].

Encore plus impressionnant : chaque année, 10 millions de personnes meurent de la malnutrition ou des conséquences de celle-ci. Soit 40 fois Plus de victimes que lors du Tsunami en Asie du Sud Est, en 2004.

Par jour, ce sont 17.000 enfants qui en meurent, soit un enfant toutes les cinq secondes ! [25]

Sur les 42 pays qui connaissent une crise alimentaire, 36 se trouvent en Afrique.

Ceci constitue un problème majeur, car on estime qu'un enfant sur trois présente une insuffisance pondérale sur le continent Africain [26].

Au Mali, il est largement établi que la malnutrition est un facteur important conduisant à des taux de mortalité et de morbidité infantiles élevés. Selon les résultats de l'enquête démographique de santé de mai 1998, 30% des enfants Maliens âgés de moins de 3 ans souffrent de malnutrition chronique ; 23% souffrent de malnutrition aigue et 40% présentent une insuffisance pondérale.

La grande majorité de la population est démunie avec un fort taux d'analphabétisme et une totale méconnaissance de l'équilibre alimentaire.

L'insuffisance globale d'apports caloriques a un retentissement particulièrement grave chez l'enfant. En effet, les carences d'apports caloriques chez la femme enceinte se reflètent déjà chez l'enfant in utero souvent victime d'une hypotrophie à la naissance avec un poids parfois inférieur à 2,500Kg puis, la période de sevrage vient ensuite précipiter une

situation déjà difficile. L'enfant est alors exposé à deux pathologies : le marasme et le kwashiorkor (27).

Il est surtout exposé au complexe, malnutrition- infection.

La conjonction d'un sevrage brutal et d'une ration calorique extrêmement faible, du manque de variétés dans le choix des aliments conduit inéluctablement à des carences graves et à des altérations de l'état général gravissime. Les défenses immunitaires s'abaissent et le pronostic vital est alors mis en jeu.

Combien d'enfants sont morts victimes de la malnutrition sans laisser de traces dans les registres d'état civil car les déclarations ne sont pas encore systématiques ?

Les actions ponctuelles de certaines ONG n'ont pas résolu le problème.

Face à cette malnutrition qui touche beaucoup plus la population infantile, nous avons jugé opportun de faire une étude sur la malnutrition dans les unités 1,2 et4 du service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

C'est dans le but de mieux comprendre la malnutrition dans ce service que ce travail dont les objectifs suivants ont été initiés.

OBJECTIFS

OBJECTIFS

1- Objectif général :

Evaluer l'état nutritionnel des enfants de 2 à 59 mois hospitalisés dans le service de Pédiatrie du C H U Gabriel Touré.

Objectifs spécifiques :

- Déterminer la fréquence de la malnutrition dans le service.
- Déterminer le statut nutritionnel des enfants de 2 à 59 mois hospitalisés.
- Identifier les habitudes alimentaires des enfants.
- Identifier les facteurs de risque de malnutrition.
- Déterminer le devenir en fonction de l'état nutritionnel.

GENERALITES

GENERALITES

1. Définition de la malnutrition:

La malnutrition est un état pathologique général ou spécifique résultant de l'absence ou l'insuffisance, ou de la part excessive dans l'alimentation d'un ou de plusieurs nutriments essentiels. Elle se manifeste par divers phénomènes cliniques et peut être décelée au moyen d'épreuves physiologiques ou d'examen de laboratoire. Il peut s'agir de déficit protidique ou en micro nutriment (iode).

Certains auteurs considèrent l'obésité comme un état de malnutrition; mais classiquement la malnutrition sous-entend une carence d'apport. (11)

2. Epidémiologie

La malnutrition sévit le plus souvent avant l'âge de 5 ans, le pic de fréquence se situe entre 0-3 ans. Due le plus souvent à un sevrage mal conduit.

3. Les formes sévères de la malnutrition: (14)

L'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans varie selon un spectre continu, de la condition normale jusqu'à des formes graves dont les principales sont le marasme, le kwashiorkor et le marasme-kwashiorkor.

Au Mali, 2 tableaux sont le plus souvent retrouvés à savoir le marasme et le kwashiorkor. Cependant la forme intermédiaire (marasme – kwashiorkor) est plus rare.

3.1 Marasme:

L'enfant ne reçoit pas assez de nourriture ; ainsi il ne grossit plus, mais il maigrit au point de ne voir que «la peau et les os». Cet état peut être dû à une carence en calories, en substance nutritives, ou faire suite à une infection.

L'enfant atteint de marasme perd du poids de façon évidente. Ses côtes et ses zygomatiques sont proéminents et ses articulations très apparentes. Il présente une fonte musculaire massive, particulièrement à la racine des membres (épaules et fessiers), et il ne lui reste pratiquement plus de graisse sous cutanée.

La peau fine et atrophique, semble trop grande pour l'enfant et présente de nombreux plis.

L'aspect fripé de la face donne à l'enfant l'aspect d'un vieillard.

3.2 Kwashiorkor:

Dans ce cas, l'enfant reçoit une quantité normale de nourriture mais le régime est déséquilibré par la pauvreté en aliments protéiques. Le premier signe est l'apparition d'œdèmes.

Ce terme kwashiorkor (un terme issu d'une langue de Ghana, désignant l'enfant sevré à la suite de la naissance d'un enfant plus jeune) a été utilisé pour la première fois pour désigner un type particulier de malnutrition sévère associé à des œdèmes par CICELY Williams (3) en 1953. Le cas le plus typique est celui d'un enfant d'un an à deux ans ayant des cheveux fins et friables présentant des œdèmes associés à des lésions cutanées et à une hépatomégalie.

Sur le plan psychologique, l'enfant est apathique quand il n'est pas stimulé mais devient vite irritable dès que l'on essaie de le manipuler.

Le kwashiorkor est une maladie aigue apparaissant de façon brutale. L'interrogatoire révèle que les œdèmes, la perte de l'appétit et les changements d'humeur s'installent en quelques jours. Très rarement l'histoire retrouve des épisodes d'œdèmes disparaissant spontanément.

3.3 kwashiorkor marasmique: (forme mixte)

Sont les plus fréquentes : la ration est à la fois insuffisante et déséquilibrée. L'enfant est à la fois amaigri et gonflé d'œdème.

Cette forme clinique combine les caractéristiques cliniques du marasme et du kwashiorkor : un retard de croissance sévère à la fois pondéral et statural, la présence d'œdème, une perte de tissus musculaires et de la graisse sous-cutanée et des lésions cutanées plus ou moins importantes.

3.4. Formes modérées:

De loin la plus fréquente, ou l'enfant cesse de grossir, car le lait maternel ne lui suffit plus et n'est pas remplacé par d'autres aliments.

4. CLASSIFICATION:

La classification de la malnutrition repose sur les mesures anthropométriques.

4.1 Classification de Gomez: P/pn âge x 100.

De 90-100% : Enfant normal

89- 75% : Malnutrition mineur (stade 1)

74 - 60% : Malnutrition modérée (stade 2)

< 60% : Malnutrition grave ou sévère (stade 3)

L'inconvénient est que dans le kwashiorkor, l'enfant est œdémateux.

4 .2 Classification de Welcome:

Tient compte des œdèmes, si non le même calcul que dans la classification de Gomez.

De 80-60% + œdème : kwashiorkor

<60% ± œdème : Marasme.

4 .3. Classification de Waterloo:

Basée sur le rapport poids/Taille et le rapport Taille/Age ; le rapport poids/Taille est plus facile sur le terrain.

De 100-90 : Enfant normal

89-80 : Malnutrition mineure

79-70 : Malnutrition modérée

< 70 : Malnutrition sévère

4 .4. Périmètre brachial:

Valable de 1 à 5 ans, sur le bras gauche par convention ; la distance acromio-olécranienne divisée par 2.

≥ 14 cm : Enfant normal

12,5-14cm : Malnutrition modérée

< 12,5 : Malnutrition grave.

4 .5 Indice de Kanawati Mac Laren:

Cet indice n'est valable qu'entre 6 mois et 4 ans, et correspond à la mesure du périmètre brachial sur le périmètre crânien.

≥ 0,31 : Enfant.

0,30-0,28 : Malnutrition mineure (stade 1)

0,27- 0,25 : Malnutrition modérée (stade 2)

<0,25 : Malnutrition grave.

5. LES CAUSES DE LA MALNUTRITION

Les trois principales causes sous-jacentes de la malnutrition telles que définie par le cadre conceptuel de l'UNICEF sont :

- Accès insuffisant aux aliments et nutriments ou insécurité alimentaire.
- Insuffisance des soins pour les enfants et les femmes.
- Insuffisance des services de santé et un environnement mal sain.

5.1. Accès insuffisant aux aliments et nutriments ou insécurité alimentaire (1)

Une production ou une acquisition des quantités suffisantes d'aliment par les familles pouvant leur fournir l'énergie et les nutriments dont elles ont besoin.

Les solutions à ce problème ne relèvent pas du secteur de la santé une priorité à la satisfaction du besoin de sécurité alimentaire, au détriment des soins de santé, ce qui peut conduire à des sérieux problèmes de santé et de nutrition.

Inadaptation par les mères, du régime alimentaire aux étapes du développement de l'enfant, conduisant parfois à des graves erreurs diététiques telles que :

- Allaitement artificiel trop précoce, avec une mauvaise utilisation du lait en poudre ou du lait concentré sucré mal dilué.
- Emploi exclusif de farine non ou trop faiblement lactée pour la préparation des bouillies, sans les enrichir en protéine ou en énergie.
- Allaitement maternel exclusif trop prolongé.
- Sevrage trop brutal, avec emploi de méthode agressive pour l'enfant (piment, feuilles ou médicament amers).
- On n'incite pas l'enfant à manger lors qu'il n'a pas d'appétit et lorsqu'il est malade, on ne lui donne que de l'eau ou des tisanes.

5.2. Insuffisance des soins pour les enfants et les femmes:

Peu de temps et de ressource pour s'occuper des besoins de soins de santé des femmes et des enfants.

L'insuffisance des soins peut comprendre les situations suivantes :

- Ne pas nourrir de façon adéquate les enfants malades
- Ne pas donner suffisamment d'attention aux besoins de santé des femmes enceintes et des adolescents.
- Ne pas allaiter au sein de manière appropriée.

5.3. Insuffisance des services de santé et un environnement mal sain

Des services de santé de faible qualité, trop chers, trop éloignés ou pas assez organisés pour satisfaire les besoins de la population ; à savoir:

- Faible couverture vaccinale ;
- Insuffisance de soins prénataux ;
- Faible couverture en accouchements assistés ;
- Prise en charge inadéquate des enfants malades et des malnutris sévère ;
- Manque d'eau et d'infrastructure d'assainissement (latrines, échantillon des eaux usées etc.).

5.4. Les facteurs de risque

5.4.1. Facteurs psychologiques et familiaux:

- Le sevrage survient souvent au moment d'une nouvelle grossesse de la mère. L'enfant est alors séparé brutalement de sa mère qui l'a jusqu'alors entourée de soins très attentifs et à la quelle il est très attaché.

La mère est moins disponible car elle doit s'occuper de l'enfant plus jeune.

A la séparation douloureuse vécue par l'enfant, peut s'ajouter une certaine jalousie vis à vis du nouveau né, cette expérience psychologique entraîne tristesse, apathie, anorexie qui sont les symptômes de la dépression chez l'enfant.

- Les enfants de familles très nombreuses, avec grossesses trop rapprochées, les enfants de mère célibataire, de parents séparés ou divorcés sont plus exposés à la malnutrition.

5.4.2. Facteurs socio-économiques

L'urbanisation, le surpeuplement dans les « bidonvilles».

Les aliments riches en protéines coûtent chers et bien de familles ne peuvent s'en procurer.

5.4.3. Facteurs médicaux:

Les infections répétées telles que la rougeole, la coqueluche, les parasitoses intestinales, les gastro-entérites, la tuberculose accélèrent l'évolution de la maladie et font apparaître des signes graves de malnutrition chez un enfant déjà en équilibre nutritionnel instable.

6. PHYSIOPATHOLOGIE DE LA MPE : Elle constitue le cercle vicieux du risque nutritionnel qui associe :

- Une redistribution de la masse corporelle : la MPE entraîne un déficit des masses musculaires et graisseuses, une augmentation de l'eau totale et du capital Na, une diminution du capital K,

- et une diminution du renouvellement de la synthèse des protéines, ce qui représente une épargne de la dépense d'énergie, mais qui va avoir trois conséquences nocives : une diminution de la synthèse de l'albumine (hypo albuminémie), une diminution de la synthèse enzymatique (malabsorption intestinale, diarrhée chronique), et une diminution du potentiel immunitaire : (infections).

Nous étudierons : la malnutrition de l'enfant de moins de cinq ans hors situation de crise.

7. LES ASPECTS CLINIQUES ET BIOLOGIQUES (1)

7.1. Cliniques

Les aspects cliniques les plus évidents que sont le marasme et le kwashiorkor ne sont qu'une partie de toutes les formes de malnutrition, la majorité des cas est représentée par des formes mineures de malnutrition toujours prêtes à verser dans les aspects graves à la faveur de maladie digestives (diarrhée infectieuses) ou autres facteurs sus cités.

7.1.1. Marasme: (Malnutrition globale)

Le marasme dans sa forme pure ne pose pas de difficulté diagnostique.

L'âge médian se situe entre 6–18 mois (surtout durant la 1^{ère} année). Le début demeure plusieurs semaines latentes, marqué par un ralentissement du gain pondéral puis l'absence de prise de poids, précédant la perte de poids.

Cependant, dans le même temps, la masse "maigre" peut être augmentée par une infiltration du secteur hydrique.

- Une phase d'état : Caractérisée par la cachexie avec disparition du pédicule adipeux (signe fondamental), d'abord au niveau du thorax, du tronc puis des membres.

Les boules graisseuses du visage disparaissent en dernier laissant un aspect ridé de vieillot.

- Retard staturo-pondéral :

Le poids est très inférieur au poids normal pour l'âge et la taille.

La croissance staturale peut restée longtemps satisfaisante puis secondairement atteinte.

- Les troubles majeurs de la peau ou des phanères sont absents: Cheveux secs et fins, une peau fine, fripée ; pas de troubles de la pigmentation.
- On note une fonte musculaire.
- Un trouble du comportement peut être associé.

L'appétit reste longtemps conservé (anorexie rare). Bien que l'enfant paraisse triste, l'activité est conservée ainsi que l'intéressement à l'entourage, le regard est vif.

- troubles digestifs : vomissement, diarrhée.

7.1.2 Kwashiorkor:

L'âge médian est situé entre 9-30 mois. La maladie débute 2 ou 18 mois après le sevrage.

Elle débute par une anorexie précèdent tous les autres signes. La courbe de poids s'infléchit avant la période des œdèmes.

A la phase d'état

Une triade caractéristique : œdèmes, lésions cutané-muqueuses et des phanères, troubles de comportement.

Les œdèmes superficiels sont blancs, indolores, plus ou moins fermes mais gardant le godet.

Peuvent être discrets (dos des pieds et des mains, paupières) ou étendus. Les épanchements des séreuses à type de transsudat sont rares (hydrothorax, ascite).

Ces œdèmes superficiels masquent la fonte musculaire qui ne sera visible qu'après leur régression.

Les œdèmes peuvent représenter jusqu'à 40 % du poids corporel.

- les lésions cutané-muqueuses et des phanères :

Une sécheresse de la peau qui perd sa souplesse, ridée, finement craquelée, crevassée.

Des zones claires dépigmentées, prédominant au visage et plis de flexion et des zones d'hyperpigmentation sur les articulations, le siège, les cuisses et le dos.

Des lésions des muqueuses à type de fissures péri anales ou vulvaires, langue dépapillée, gingivite, chéilite angulaire. Les cheveux sont d'abord secs, fins et cassants puis se dépigmentent et deviennent roux.

Les ongles sont striés et parfois cassants.

- l'enfant est grognon, hostile, craintif, irritable, parfois indifférent caractérisant les troubles du comportement.

Autres signes :

Une courbe de taille relativement peu ralentie alors que la cassure de la courbe du poids est très nette dès le début, (le poids est faussé par les œdèmes).

Hyperthermie : qui est fréquente.

° A l'examen de l'abdomen ;

- souvent volumineux, ballonné, anses intestinales dessinés sous la peau

- hépatomégalie : modérément ferme, lisse non douloureux

- splénomégalie : dans les formes sévères.

° A l'examen cardio- vasculaire :

Le rythme cardiaque est parfois un peu lent, la tension artérielle est normale ou modérément abaissée. Les extrémités sont froides, parfois cyanosées.

L'insuffisance quand elle survient est due à un apport sodé non réduit.

- oligurie
- Risque de convulsion par hypoglycémie

7.2. BIOLOGIQUE: (15)

7.2.1. AUCOURS DU MARASME:

Les modifications biologiques sont peu marquées. L'anémie hypochrome, hyposidérémique est fréquente ; la protidémie est sub normale et le taux d'albumine est à peine abaissé.

Habituellement pas de perturbation de l'ionogramme sanguin.

(Pas d'hyponatrémie, ni d'hypokaliémie).

7.2.2 AUCOURS DU KWASHIORKOR:

Le taux des protéines totales est diminué, parfois jusqu'à 30g/l. L'électrophorèse des protéines sériques précise que se sont surtout les albumines qui sont basses.

Il en résulte que le rapport albumine/globuline normalement supérieur à 1 peut descendre jusqu' à 0,2.

Le bilan lipidique montre :

Le cholestérol total estérifié est abaissé par l'absorption des graisses et les anomalies du transport par déficit en protéine et du cholestérol endogène hépatique.

Les autres signes biologiques observés sont :

- une hyper natrémie
- une hypokaliémie
- une rétention importante de magnésium, de zinc ou de phosphore.
- le fer et le cuivre sont déficients

La déplétion en chrome, sélénium, manganèse est prouvée.

7.2.3 KWASHIORKOR MARASMIQUE:

Il n'y a pas de transition possible entre les 2 tableaux cliniques par ailleurs.

7.3.4 Aspects modérés de la MPE:

Sont très fréquents.

Le tableau clinique est discret, souvent qualifié d'hypotrophie : L'enfant a des masses musculaires faibles ; en particulier au niveau des fesses, de la face interne des cuisses, des épaules. Les membres sont grêles, l'abdomen est distendu.

On observe :

- S'il est sur la voie de kwashiorkor : des troubles psychomoteurs, une anorexie, une modification de l'aspect des cheveux.
- S'il est sur la voie du marasme : petite taille, panicule adipeux très mince.

8- Mesures et indices anthropométriques:

8-1 Mesures: (mensuration)

Les mensurations anthropométriques des jeunes enfants donnent des indications objectives de leur état nutritionnel et sont relativement faciles à réaliser.

Les données nécessaires sont :

- âges en mois
- poids en kilogrammes
- taille (debout) en centimètres si l'enfant a 24 mois ou plus
- taille (couchée) en centimètres si l'enfant a moins de 24mois.

8-1-1 Poids:

Il est suggéré d'employer deux types d'instruments :

Pour les enfants au dessous de 4 – 5ans : balance (exemple modèle 23T PBW) d'une capacité maximale de 25 kg et graduée en divisions de 100 grammes ou une balance type Salter avec une culotte ou un panier pour mettre l'enfant.

Pour les enfants au dessus de 4-5ans; on utilise une balance ou pèse personne de bonne qualité sur lequel l'enfant se tient debout.

Dans ce cas, l'instrument recommandé à une capacité de 100 kg et graduée en division de 100 gr. Pour les deux groupes d'âges, le poids est arrondi aux 100 grammes les plus proches. Dans les deux cas l'important est de toujours vérifier l'étalonnage de la balance au moyen d'une tare de poids connu.

Il faut s'assurer que le fléau est bien équilibré au repos et libre de ses mouvements (faire attention à la rouille, au blocage du système, etc.) et l'aiguille bien situé sur le zéro de graduation. La balance doit être installée sur une surface plane et horizontale.

Les grands enfants et les adultes seront pesés avec le minimum de vêtement. Il faut toujours enlever les chaussures et tous les autres objets (bracelet, colliers, chapeaux, etc.)

On s'assure que l'individu n'est en contact avec aucun autre objet.

La lecture est directe. Les petits enfants sont pesés nus et sans objet. Il faut rechercher l'équilibre du fléau ou attendre l'immobilisation de l'aiguille avant de procéder à la lecture.

Parfois l'enfant se débat tellement que l'équilibre ne peut être atteint. Dans ce cas, on procède à une double pesée sur une balance pour l'adulte : on mesure d'abord la mère (poids A) puis la mère et l'enfant dans les bras (poids B).

Le poids de l'enfant P est égal à $B - A$. On aura toujours intérêt à noter les poids A et B avant de faire le calcul. Pour les grands enfants et adultes, la précision est au minimum de 500 gr. Pour les enfants on recherche toujours une précision de 100 gr.

8-1-2 Taille

Au dessus de 2 ans, on utilise une toise verticale.

Ayant ôté ses chaussures, le sujet se tient debout sur une surface plane contre la tige verticale, les pieds parallèles et les talons, les fesses, les épaules et l'arrière de la tête touchant la tige. La tête doit être tenue droite, le bord inférieur de l'orbite de l'œil se trouvant sur le même plan horizontal que l'ouverture du conduit auditif externe (ligne de Francfort).

Les bras tombent naturellement. La partie supérieure de l'appareil, qui peut être une équerre métallique ou un bloc de bois (curseur de la toise), est abaissée jusqu'à aplatis les cheveux et entre en contact avec le sommet du crâne. Si la chevelure est épaisse, il faudra en tenir compte.

Dans le cas des nourrissons et des enfants de moins de 2 ans, il faudra mesurer la longueur en position couchée (sommet du crâne-talon). La prise de la mesure nécessite deux personnes.

On enlève les chaussures et on place l'enfant couché sur le dos sur la surface plane.

Une personne (la mère par exemple) maintient le sommet du crâne de l'enfant contre la planchette fixe verticale, les yeux dirigés vers le haut. L'autre personne exerce une pression ferme sur le genou afin de les faire toucher la planche horizontale, tout en les joignant avec sa main libre, elle déplace le curseur mobile jusqu'à lui faire toucher les talons de l'enfant, lors que le pied est fléchi à angle droit. La précision doit être de 0,5cm.

Dans tous les cas il faut vérifier régulièrement la lisibilité des graduations. La prise du poids et de la taille nécessite deux personnes : un opérateur et son assistant.

8-1-3 Périmètre brachial

La mesure de la circonférence du bras se justifie particulièrement dans les régions isolées où l'on peut disposer régulièrement de balance pour les pesés, un mètre- ruban (de préférence métallique ou en fibre de verre) est placé en mi-hauteur du bras lorsqu'il est en position horizontale et détendue.

8-2 Indices

8-2-1 Rapport taille/âge

L'indice taille/âge exprime la taille d'un enfant en fonction de son âge. Il met en évidence un retard de croissance à un âge donné, mais ne permet pas de différencier deux enfants de taille égale et d'âge égal, dont l'un serait maigre (émacié) et l'autre très gros (obèse). Cet indice reflète plus l'histoire nutritionnelle passée que l'état nutritionnel actuel.

Il met en évidence la malnutrition chronique ou retard de croissance.

8-2-2 Rapport poids/taille

Il exprime le poids d'un enfant en fonction de sa taille. Il met en évidence la maigreur chez un enfant mais ne permet pas de différencier un enfant trop petit pour son âge, (souffrant de malnutrition chronique) d'un enfant de taille satisfaisante.

Cet indice caractérise la malnutrition présente au moment de l'enquête, il met en évidence la malnutrition aigue appelée émaciation.

Dans les situations précaires ou les formes aigues de malnutrition protéino énergétique dominant, l'indice poids/taille permet de mieux quantifier la malnutrition aigue dans une population. Il présente l'avantage d'être indépendant de l'âge souvent difficile à obtenir dans des situations.

8-2-3 Rapport poids/âge

L'indice poids/âge exprime le poids d'un enfant en fonction de son âge. Cependant cet indice ne permet pas de différencier deux enfants de même poids et de même âge, dont l'un serait grand et maigre (émacié) et l'autre plus petit et plus gros (retard de croissance).

Cet indice est utilisé dans les consultations de PMI car c'est un bon moyen d'apprécier l'évolution nutritionnelle d'un enfant d'une consultation à l'autre.

8-2-4 Indice de masse corporelle (IMC)

Cet indice, défini comme le rapport poids/taille² mesure la minceur du corps au rapport entre le poids corporel et la superficie du corps plutôt que sa taille. Théoriquement, on constate que la plupart des individus ont un IMC allant de 18,5 à 25,0. Les individus ayant un IMC supérieur à 30 sont considérés comme obèses et ceux ayant un IMC inférieur à 18,25 comme maigres.

8-3 Mode d'expression et calcul

Cela fait appel à des valeurs de référence que l'on trouve dans les tables de référence, ou que l'on calcule à l'aide de logiciels informatiques.

8-3-1 Expression en pourcentage de la médiane

Ce mode d'expression de l'indice poids/taille nécessite de connaître le poids médian des enfants de la population de référence de la même taille. Cette valeur du poids médian se trouve dans des tables de référence, pour chaque taille exprimée en intervalle de 0,5 cm.

Le calcul est très simple: le poids observé est divisé par le poids médian de référence et multiplié par 100 pour être exprimé en pourcentage.

Indice poids/taille = (poids observé/poids médian) x100.

Exemple : un garçon de 80,5 cm pesant 9,6 kg. Les tables de référence indiquent un poids médian de 10,9 kg pour 80,5 cm.

L'indice poids/taille de cet enfant exprimé en pourcentage de la médiane est : $(9,6 / 10,9) \times 100 = 88,1\%$.

Il existe des tables selon le sexe ou unisexe.

8-3-2 Expression en percentile

Dans la population de référence, pour une taille donnée, le poids des enfants de 6 à 59 mois se distribue selon une courbe normale.

Le 50^{ème} percentile correspond au poids qui divise la distribution des poids en deux : 50% en dessous, 50% en dessus de ce poids. C'est le poids médian.

On peut définir par exemple le 10^{ème} percentile comme étant le poids en dessous duquel se situent 10% des enfants de la population de référence (et 90% au dessus).

8-2-7 Expression en écart réduit (Z- Scores)

L'expression en écart réduit utilise l'écart type de la distribution de la population pour une taille donnée comme unité de mesure. L'indice poids/taille exprimé en écart réduit représente la différence entre le poids observé et le poids médian exprimé en unité d'écart type. Indice poids/taille = (poids observé- poids médian)/écart type.

Les tables de référence nous donnent la valeur de poids médian et de l'écart type correspondant, ce qui nous permet de calculer pour chaque enfant de l'échantillon la valeur de son indice poids/taille exprimé en écart réduit. Exemple : un enfant de 80,5cm pesant 9,6kg, les tables nous donnent un poids médian de 11,0kg et écart type de 0,870 kg. Ainsi l'indice poids/taille de cet enfant exprimé en écart réduit est : $(9,6-11,0) / 0,870 = - 1,61$ ET.

Dans ce travail, c'est cette dernière forme d'expression des indices qui a été retenu.

8-3 Population de référence internationale OMS/ NCHS

La mise en relation des mesures entre elles pour exprimer des indices fait appel à la notion de population de référence. On compare à âge égal le poids ou la taille d'un enfant de l'enquête au poids ou à la taille des enfants de même âge de la population de référence. On compare à taille égale, le poids d'un enfant de l'enquête au poids des enfants de même taille de la population de référence. Les tables de référence ont été établies pour chaque sexe. Dans la pratique, il existe des tables valables pour les deux sexes qui sont d'une utilisation plus pratique sur le terrain.

Ces indices de référence ont été calculés à partir de données recueillies par le National Center for Health Statistics aux Etats-Unis (NCHS). Cette population de référence composée de jeunes américains au départ ne doit pas être considérée comme reflétant un état nutritionnel idéal, mais comme un outil qui permet de comparer entre elles différentes enquêtes, par exemple deux enquêtes effectuées à des moments différents sur une même population.

9- COMPLICATIONS (15)

9.1 La diarrhée

Elle constitue une des premières causes de la mortalité des enfants de 0 à 5 ans .La diarrhée occasionne 60% des décès des enfants 0-4 ans au Mali .La déshydratation complique souvent le tableau quand il y a une diarrhée aiguë.

9.2 Les infections

Elles sont fréquentes à cause du déficit immunitaire crée par la malnutrition. Elles se manifestent par les broncho-pneumonies, les otites, la rougeole, la coqueluche, la tuberculose, la septicémie.

9.3 Autres complications

- L'anémie
- La défaillance cardiaque peut arriver dans le cas du Kwashiorkor.
- L'hypoglycémie
- L'hypothermie
- L'hypocalcémie
- Les troubles de la minéralisation
- Quelque fois des lésions oculaires, (surtout en cas de carence en vitamine A associée)

10. Conduites à tenir :

10.1 Traitement :

10.1.1 Principes généraux: (1)

- Réparer les troubles digestifs.
- Traitement des complications associées
- Restauration progressive de l'état nutritionnel par un régime hyperprotidique et hyper calorique.

Seules les malnutritions graves et compliquées sont prises en charge en milieu hospitalier.

10.1.2 Principes du traitement:(23)

Deux grandes phases

1ere phase ou phase initiale : traitement des infections et rééquilibrage hydro électrolytique.

2eme phase ou phase de récupération : récupération rapide d'une composition corporelle normale.

10.1.2.1 une phase initiale ou de rééquilibration : correction d'une éventuelle déshydratation.

L'objectif sur le plan nutritionnel est de couvrir les besoins de maintenance nécessaires au maintien des fonctions vitales de l'organisme. Ces besoins, rapportés au poids corporel, sont comparables aux besoins de maintenance d'enfants normalement nourris.

Cette phase initiale comprend :

- à conduire avec prudence. L'OMS recommande l'usage d'une solution de réadaptation adaptée, le ReSoMal (Réhydratation solution for Malnutrition), moins riche en Na et plus riche en K que les SRO. Elle est administrée à raison de 5 à 15 ml/kg/h, 10 ml/kg/h dans les 2 premières heures, puis 5 ml/kg/h pour un total de 70 ml/kg en 12 heures. Risque de défaillance cardiaque.

-le traitement des infections : l'OMS recommande un traitement antibiotique systématique en début du traitement (cotrimoxazole ou mieux

ampicilline injectable, puis amoxicilline par voie orale + gentamycine).

-la réalimentation: les apports énergétiques ne doivent pas être trop élevés en situation d'œdèmes, en raison du risque d'insuffisance cardiaque (niveau d'activité de la pompe Na/K paradoxalement élevé). L'OMS recommande la formule lactée F 75 (75 Kcal/100 ml) qui, à raison de 135 ml/kg correspondant à 100 Kcal/kg, suffit à couvrir les besoins de base tant en protéines qu'en énergie, tant que les infections et les carences associées ne sont pas traitées.

Cette réalimentation est réalisée en de fréquents repas, pour éviter la survenue d'hypothermie et d'hypoglycémie. La correction des carences en vitamines et minéraux est associée : acide folique 5 mg, vitamine A 200 000UI, mélange standard de minéraux ne contenant pas à ce stade de fer.

10.1.2.2 une phase de réhabilitation nutritionnelle

Son but est l'acquisition d'un gain pondéral maximum. Il faut apporter aux enfants suffisamment de protéines, d'énergie et d'éléments minéraux pour synthétiser de nouveaux tissus et rétablir une composition corporelle normale. On administre la préparation lactée F 100 (100 Kcal/100 ml), à raison de 150 à 200 ml/kg/jour, correspondant à 150 à 200 Kcal/Kg permettant des gains de poids pouvant aller jusqu'à 20g/kg/j.

Le gain de poids obtenu est mesuré en g/kg/j et calculé selon la formule suivante :

$$(\text{Poids observé} - \text{poids initial} \times 100) / (\text{Poids initial} \times \text{nombre de jours de traitement})$$

Le poids initial est le poids au début de la phase de réhabilitation.

A ce stade, la supplémentation en fer, donnée lorsque le gain de poids est bien établi > 5g/kg/j, est de 2 mg/kg/j de fer élément.

Tableau I. Formules recommandées par l’OMS chez l’enfant présentant une MPE aiguë: quantité pour un litre de lait reconstitué. Ces formules doivent être enrichies par un supplément en vitamines et en minéraux.

	Formule F 75	Formule F 100
Lait écrémé en poudre (g)	25	80
Amidon de riz ou maltodextrine (g)	60	-
Sucre (g)	60	50
Huile (g)	20	60

Chez les enfants de moins de 6 mois, la formule F100 doit être diluée pour apporter de l’eau (besoins importants en eau, risque de déshydratation).

10.2 L’éducation nutritionnelle:(16)

Elle vise les buts suivants :

- Faire prendre conscience aux mères des relations étroites entre une alimentation équilibrée et la santé ou le bien être
- Amener à la proposition de l’allaitement maternel, à un sevrage progressif
- L’usage d’une alimentation variée ;
- Correction des erreurs diététiques et éducatives
- Lutter contre les préjugés et les tabous.

10.3 Surveillance:

La surveillance du poids et de la diurèse est indispensable.

Une absence de prise de poids ou une perte de poids (régression des œdèmes) ainsi que la persistance d’une diurèse adaptée aux apports sont des éléments de sécurité.

Si la voie parentérale est utilisée, la surveillance de la glycosurie est indispensable pour adapter l’apport glycose.

METHODOLOGIE

MATERIELS ET METHODES :

1- Méthodologie :

1-1 Cadre d'étude :

L'étude s'est déroulée dans le district de Bamako, capitale administrative et économique de la république du Mali. Traversée par le fleuve Niger, caractérisée par une diversité ethnique, cette capitale connaît une saison sèche longue de 7 mois, de novembre à mai, et une saison pluvieuse courte de 5 mois, de juin à octobre.

Composée de 6 communes qui disposent chacune d'un C.S.Ref; 52 C.S.COM opérationnels; d'une centaine de cabinets médicaux privés et de cliniques privées; elle abrite également les 2 hôpitaux nationaux du pays dont l'HGT (Hôpital Gabriel Touré), l'hôpital du Point G.

L'HGT est situé en plein centre de la ville et héberge en son sein le service de pédiatrie qui est la seule structure spécialisée de dernière référence.

Ce service comprend un bâtiment à deux niveaux. Il existe à proximité des aménagements pour des commodités de séjour: hangar pour la cuisine, lavoir, toilette publique, jardin public avec bancs.

1.1. LA CAPACITE ET L'EQUIPEMENT DE LA PEDIATRIE

La pédiatrie est située au Nord-est à l'intérieur du CHU GT et est composée d'un bâtiment à deux niveaux. Elle comprend deux services :

1.1.1. Le service de pédiatrie A

Situé à l'étage, il est composé de trois unités:

Deux unités d'hospitalisation pour les enfants de plus de 4 ans avec une capacité de 34 lits d'hospitalisation (pédiatrie III et VI).

Une unité de néonatalogie et de réanimation pédiatrique. Elle comprend 4 salles d'hospitalisation. Une salle est réservée aux grands enfants dont l'état nécessite une surveillance, elle a 6 lits. Trois salles sont destinées aux prématurés, nouveau-nés et nourrissons comprenant 9 grands berceaux 21 petits berceaux et 6 couveuses.

Une unité de soins mère kangourou.

Il y a en outre 7 bureaux pour médecins, une salle pour les étudiants stagiaires, une bibliothèque, une cafétéria, une salle des soins.

1.1.2. Le service de pédiatrie B

Située au rez de chaussée, elle comprend deux unités d'hospitalisation (pédiatrie I et pédiatrie II) avec une capacité de 47 lits, une unité de consultation externe avec 4 box de consultations.

On y trouve :

3 salles de garde pour le personnel ;

2 salles d'observation ;

2 bureaux pour médecins ;

Un mini laboratoire d'appui à la recherche sur le paludisme ;

Une salle de cours et son secrétariat ;

Une unité de prise en charge des enfants drépanocytaires ;

Une unité pour le Département d'Etude des affections parasitaires (DEAP) ;

Une unité pour la recherche biomédicale CVD (Centre pour le développement des Vaccins) ;

Une unité d'oncologie.

1.2. LE PERSONNEL DE LA PEDIATRIE

Il est constitué par :

Un professeur titulaire de pédiatrie, chef de service ;

2 secrétaires de directions, 1 opérateur de saisie et 3 manœuvres ;

2 internes titulaires.

La pédiatrie A :

2 assistantes chef clinique ;

2 médecins pédiatres ;

1 médecin généraliste ;

9 techniciens supérieurs de santé (TSS) ;

9 agents techniques de santé (ATS) ;

3 aides soignantes ;

A ceux –ci il faut ajouter les médecins en cours de spécialisation a la pédiatrie, les étudiants en fin de cycle de médecine générale, les stagiaires de la F.M.P.O.S et les différentes écoles de formation socio- sanitaires.

La Pédiatrie B :

- 1 assistant chef clinique ;
- 3 médecins pédiatres ;
- 1 médecin généraliste ;
- 6 techniciens supérieurs de santé (TSS) ;
- 6 agents techniques de santé (ATS) ;
- 5 aides soignantes ;

A ceux –ci il faut ajouter les médecins en cours de spécialisation de pédiatrie, les étudiants en fin de cycle de médecine générale, les stagiaires de la F.M.P.O.S et les différentes écoles de formation socio- sanitaires.

Les activités du service :

Le service de pédiatrie assure :

- La formation des médecins inscrits au CES de pédiatrie, des étudiants de la F.M.P.O.S et des élèves de formations socio sanitaires ;
- La prise en charge des malades en consultations externes et en hospitalisations.
- La recherche biomédicale en partenariat avec le DEAP (Département d'Etude des Affections Parasitaires) et le CDV/MALI (Centre pour le développement des Vaccins).

1-2 Période d'étude:

Du 02 mai au 30 juin 2007

1-3 Type d'étude:

Il s'agit d'une étude transversale descriptive.

2- Matériels techniques:

- Un pèse bébé SECA (500g)
- Un pèse personne SECA (100g)
- Une toise horizontale (Cm)
- Un thermomètre (°C)
- Un mètre ruban (Cm)

3- Population d'étude

Critères d'inclusion :

Ont été inclus de façon exhaustive, les enfants de 2 à 59 mois, hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré pendant la période d'étude sur assentiment d'un parent ou du tuteur.

Critères de non inclusion :

Les enfants de plus de 59 mois ou de moins de 2 mois hospitalisés dans le service et les enfants de 2 à 59 mois non hospitalisés dans le service et les cas de refus.

4-Collecte et analyse des données :

Les données ont été recueillies sur des questionnaires individuels élaborées à cet effet et remplis selon les informations consignées dans le dossier du malade et les réponses de l'accompagnante ou la mère.

5- Définition opérationnelle :

La période de la diversification s'étendant de 7 à 11 mois, tout aliment autre que le lait maternel utilisé avant cet âge est considéré consommé précocement ; tardivement si c'est au delà de cette période.

RESULTATS

RESULTATS DESCRIPTIFS:

Du 2 mai au 30 juin 2007, 286 enfants de 2 à 59 mois ont été hospitalisés dans les unités de la pédiatrie I, II et IV du service de la pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

Nous avons évalué l'état nutritionnel de 116 d'entre eux soit 40,5% de l'effectif total.

A- Aspects sociodémographiques

Tableau II: répartition des malades selon l'âge

Age (en mois)	Fréquence	Pourcentage
2-6	22	19.0
7-11	35	30.2
12-24	44	37.9
>24	15	12.9
Total	116	100

50,8% des enfants avaient plus de 12 mois, avec 14,03 mois comme âge moyen et les âges extrêmes de 2 et 50 mois.

Tableau III: répartition des malades selon le sexe

Sexe	Fréquence	Pourcentage
Masculin	68	58.6
Féminin	48	41.4
Total	116	100

Le sexe masculin représentait 58,6% avec un sexe ratio de 1,42 en faveur du sexe masculin.

Tableau IV: répartition selon l'adresse du malade

Adresse	Fréquence	Pourcentage
Bamako	96	82.8
Hors Bamako	20	17.2
Total	116	100

La quasi totalité des malades résidait à Bamako (82,8%).

Tableau V: répartition selon l'âge des mères

Age (en années)	Fréquence	Pourcentage
<20ans	21	18.1
20-29 ans	67	57.8
30-39ans	26	22.4
40 et plus	2	1.7
Total	116	100.0

57.8 % des mères avaient l'âge compris entre 20-29 ans avec un âge moyen de 25,77 ans et des âges extrêmes compris entre 16 et 43 ans.

Tableau VI: répartition des mères selon la parité

Parité	Fréquence	Pourcentage
Primipare	14	12.1
Multipare	102	87.9
Total	116	100

Près de 12% des mères étaient des primipares.

Tableau VII: répartition des enfants selon l'habitat

Habitat	Fréquence	Pourcentage
Cour commune	68	58.6
Cour privée	48	41.4
Total	116	100

Près de 60% des enfants vivaient dans une cours commune.

Tableau VIII: répartition des enfants selon le nombre de personnes dans la maison

Nombre de personnes dans la maison	Fréquence	Pourcentage
<10	23	31.5
10-20	43	58.9
>20	7	9.6
Total	73	100

Le nombre de personnes n'était pas précisé pour 43 enfants.
Dans 58,9% des cas les enfants vivaient avec 10 à 20 personnes dans la maison.

Tableau IX: répartition selon la présence de source d'approvisionnement en eau.

Présence de source d'eau	Fréquence	Pourcentage
Oui	29	25.0
Non	87	75.0
Total	116	100

25% des foyers avaient une source d'approvisionnement en eau.

Tableau X: répartition selon la présence de source d’approvisionnement en électricité.

Présence d’électricité	Fréquence	Pourcentage
Oui	55	47.4
Non	61	52.6
Total	116	100

47,4 % une source d’électricité.

Tableau XI: répartition selon le mode d’admission

Mode d’admission	Fréquence	Pourcentage
Non référés	59	50.9
Référés	57	49.1
Total	116	100

Près de la moitié des patients provenaient de leur domicile.

B- Aspects cliniques

Tableau XII: répartition des enfants selon leur statut vaccinal

Statut vaccinal de l’enfant	Fréquence	Pourcentage
En cours	49	42.2
Vaccination à jour	59	50.9
Incomplètement vaccine	2	1.7
Non vaccines	6	5.2
Total	116	100

Près de 5% des enfants n’étaient pas vaccinés.

Tableau XIII: répartition des enfants selon la réalisation de visite systématique à la PMI

surveillance à la PMI	Fréquence	Pourcentage
Oui	14	12.1
Non	102	87.9
Total	116	100

12,1% des enfants étaient surveillés.

Tableau XIV: répartition des enfants selon l'état général

Etat général	Fréquence	Pourcentage
Bon	18	15.5
Passable	53	45.7
Mauvais	45	38.8
Total	116	100

Près de 45% des enfants avaient un état général passable.

Tableau XV: répartition des enfants selon l'état des cheveux

Etat des cheveux	Fréquence (N=116)	Pourcentage
fins	93	80.2
fins et secs	21	18.1
Cassant	2	1.7

La majorité des enfants (80.2%) avaient des cheveux fins.

Tableau XVI: répartition des malades selon le motif de consultation

Motifs de consultation	Fréquence	Pourcentage
Hyperthermie	52	44.8
Pâleur	30	25.9
Coma	13	11.2
Détresse respiratoire	7	6.0
Dénutrition	6	5.2
Autres*	8	6.9
Total	116	100

Autres*: diarrhée+vomissements, ulcération buccogénitale, anasarque.
L'hyperthermie était le motif de consultation le plus fréquent.

Tableau XVII: répartition des enfants selon les données de l'examen clinique

Signes physiques	Fréquence (N=116)	Pourcentage
Plis de déshydratation	62	53.4
Pâleur	58	50.0
Plis de dénutrition	39	33.6
Oedèmes des membres inférieurs	7	6.0
Lésions cutanées	13	11.2

Les signes les plus fréquents étaient les plis de déshydratation (53,4%) et la pâleur (50%).

Tableau XVIII: répartition des enfants selon le diagnostic

Diagnostic	Fréquence	Pourcentage
Paludisme	54	46.6
Pneumopathie	21	18.1
Diarrhée	18	15.5
Méningite	10	8.6
Rétrovirose (infection à VIH)	6	5.2
Néphropathie	5	4.3
Rhinopharyngite	2	1.7
Total	116	100

Le paludisme était le diagnostic le plus fréquent soit 46.6%

C- Aspects nutritionnels

Tableau XIX: répartition des enfants selon le mode alimentaire à la naissance

Mode alimentaire	Fréquence	Pourcentage
Allaitement maternel exclusif	103	88.8
Artificiel	9	7.8
Mixte	4	3.4
Total	116	100

La grande majorité des enfants (soit 88,8%) étaient nourris exclusivement au lait maternel dès la naissance.

Tableau XX: répartition des enfants selon le mode alimentaire pendant la période de 0 à 6 mois.

Mode alimentaire entre 0-6mois	Fréquence	Pourcentage
Allaitement maternel exclusif	78	67.2
Artificiel	35	30.2
Mixte	3	2.6
Total	116	100

Près de 70% (67,2%) des enfants étaient nourris exclusivement au lait maternel pendant la période de 0 à 6 mois.

Tableau XXI: répartition des enfants selon le mode alimentaire avant la maladie.

Mode alimentaire avant la maladie	Fréquence	Pourcentage
Allaitement maternel	32	27.6
Mixte	62	53.4
Artificiel	3	2.6
Plat familial	19	16.4
Total	116	100

Près de 27.6% des enfants étaient nourris exclusivement au lait maternel avant la maladie.

Mixte : Sein+biberon

Tableau XXII: Classification selon le rapport poids/taille.

Rapports	Fréquence	Pourcentage
-1 à 1	55	47.4
-2 à -1.1	21	18.1
-3 à -2.1	16	13.8
<-3	24	20.7
Total	116	100.0

La répartition selon le rapport poids/taille montre que 47,4% des malades avaient un état nutritionnel normal.

Tableau XXIII: Classification selon le rapport poids/âge

Rapports	Fréquence	Pourcentage
1.1 et plus	2	1.7
-1 à 1	41	35.3
-2 à -1.1	19	16.4
-3 à -2.1	18	15.5
<-3	36	31.0
Total	116	100

Selon ce rapport, 31% des malades avaient un état de malnutrition Sévère.

Tableau XXIV: Classification selon le rapport taille/âge

Rapports	Fréquence	Pourcentage
1.1 et plus	16	13.8
-1 à 1	38	32.8
-2 à -1.1	22	19.0
-3 à -2.1	13	11.2
<-3	27	23.3
Total	116	100

La répartition selon le rapport taille/âge montre que 23,3% ont une malnutrition sévère.

Tableau XXIV: Classification selon le rapport poids/taille et l'âge des mères

Rapports	Age des mères			
	<20ans	20-29 ans	30-39ans	40 et plus
-1 à 1	8	39	8	0
-2 à -1.1	2	13	5	1
-3 à -2.1	4	9	3	0
<-3	7	6	10	1
Total	21	67	26	2

15% de malnutrition chez les enfants de mère d'âge compris entre 20-29ans

Tableau XXV: répartition des enfants selon la période d'introduction de l'eau

Introduction de l'eau	Fréquence	Pourcentage
Précoce	112	96.6
A temps	4	3.4
Total	116	100

L'introduction de l'eau a été précoce chez 96.6%.

Age moyen était de 1,65 mois

Ecart type 1.469

Minimum 0

Maximum 8 mois.

Tableau XXVI: répartition des enfants selon la notion d'introduction précoce de mode alimentaire a la naissance

Introduction	Fréquence	Pourcentage
Diversification	93	80.2
Pas de diversification	23	19.8
Total	116	100

Près de 4 enfants sur 5 avaient un régime alimentaire diversifié.

Tableau XXVII: répartition des enfants selon la période d'introduction de l'œuf

Introduction de l'œuf	Fréquence	Pourcentage
Précoce	11	35.5
A temps	7	22.6
Tardive	13	41.9
Total	31	100

35,5% avaient reçu précocement l'œuf.

Age moyen était de 10,26 mois.

Ecart type 6.000

Minimum 3 mois

Maximum 30 mois

Tableau XXVIII: répartition des enfants selon la période d'introduction des légumes

Introduction des légumes	Fréquence	Pourcentage
Précoce	19	34.5
A temps	29	52.7
Tardive	7	12.7
Total	55	100

Les légumes ont été introduits à temps chez 52,7%.

Age moyen 7,64 mois

Ecart type 2.778

Minimum 2 mois

Maximum 18 mois

Tableau XXIX: répartition des enfants selon la période d'introduction des fruits

Introduction des fruits	Fréquence	Pourcentage
Précoce	15	29.4
A temps	21	41.2
Tardive	15	29.4
Total	51	100

29,4% des enfants ont reçu les fruits précocement

Age moyen 8,59 mois

Ecart type 3.008

Minimum 3 mois

Maximum 18 mois

Tableau XXX: répartition selon la période d'introduction de la viande.

Introduction de la viande	Fréquence	Pourcentage
Précoce	19	27.9
A temps	39	57.4
Tardive	10	14.7
Total	68	100

57,4 ont reçu la viande a temps
Moyen d'âge 7,9 mois
Ecart type 2.401
Minimum 3 mois
Maximum 18 mois

Tableau XXXI: répartition des enfants selon la période d'introduction du poisson.

Introduction de la viande	Fréquence	Pourcentage
Précoce	18	31.0
A temps	31	53.4
Tardive	9	15.5
Total	58	100

Le poisson a été introduit tardivement chez 15,5%.
Moyenne 7.88 mois
Ecart type 2.605
Minimum 3 mois
Maximum 18 mois

Tableau XXXII: répartition des enfants selon la période d'introduction des céréales.

Introduction des céréales	Fréquence	Pourcentage
Précoce	11	12.8
A temps	68	79.1
Tardive	7	8.1
Total	86	100

79,1% des enfants avaient reçu l'eau à temps.

Moyenne: 7.44 mois

Ecart type: 2.682

Minimum 3 mois

Maximum 18mois

Tableau XXXIII: répartition des enfants selon le type de céréale introduits

Type de céréale	Fréquence (N=116)	Pourcentage
Riz	86	74.1
Mélange	53	45.7
Sorgho	30	25.9
Farine	7	6.0
Blé	3	2.6
Mil	1	0.9

Le riz était le céréale le plus introduit soient 74.1%.

Mélange= sorgho+mil+blé

Tableau XXXIV: répartition des enfants selon le type d'aliment introduit

Type d'aliment	Fréquence (N=93)	Pourcentage
Viande	68	73.1
Poisson	58	62.4
Légumes	55	59.1
Œufs	31	33.3

La viande était l'aliment le plus consommé avec 58,6% des cas.

Tableau XXXV: répartition des enfants selon l'âge de l'enfant à l'arrêt de l'allaitement

Variables	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum	Médiane
A l'arrêt de l'allaitement	16.59	±6.37	3	26	18
La durée de l'allaitement	16.59	±6.37	3	26	18

Sur 33 cas de sevrage, la moyenne d'âge à l'arrêt de l'allaitement était 16,59±6.37 mois.

D- Aspect évolutif

Tableau XXXVI: répartition selon le devenir des enfants

Devenir des enfants	Fréquence	Pourcentage
Vivant	99	85.3
Décédés	17	14.7
Total	116	100

La grande majorité des enfants ont eu une issue favorable, soit 85,3%.

Tableau XXXVII: répartition des cas de décès selon le diagnostic retenu.

Diagnostic retenu	Fréquence	Pourcentage
MPE	6	35.3
Pneumopathie	3	17.3
Rétrovirose	3	17.6
Déshydratation+diarrhée	3	17.6
Paludisme forme anémique	1	5.9
Syndrome néphrotique	1	5.9
Total	17	100.0

La MPE, les pneumopathies et la rétrovirose étaient les pathologies les plus rencontrées dans les cas de décès.

COMMENTAIRES
&
DISCUSSIONS

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

I ASPECTS SOCIODEMOGRAPHIQUES

1- Age :

La répartition par catégorie d'âge a permis de trouver les tranches d'âge de 2 à 6 mois (19%) ; la tranche d'âge 12 à 24 était la plus représentée avec un taux de 37,9%. L'âge moyen était de 14 mois avec des extrêmes de 2 et 50 mois.

2- Sexe :

Au cours de notre étude, le sexe masculin représentait 58,8% de l'effectif total avec un sex-ratio de 1,42.

Sanogo dans son étude avait trouvé que le sexe masculin représentait 60,4% de l'effectif total **(12)**.

Cette prédominance masculine pourrait s'expliquer par la faiblesse de ce sexe, confirmée par des études européennes et américaines.

Ces résultats sont comparables à ceux de Fokui Jule qui avait trouvé que le sexe masculin représentait 56% de l'effectif total **(22)**.

II ASPECTS NUTRITIONNELS

A HABITUDES ALIMENTAIRES

1- Allaitement maternel

- Dans notre étude, la majorité des enfants était exclusivement allaités au sein (88%) des cas.

Dans une étude effectuée au Togo par Agbèrè et coll., le taux de l'allaitement maternel exclusif était de 72,8% **(19)**. Le mode alimentaire des enfants pendant la période de 0-6 mois était exclusivement l'allaitement au sein dans 67,2% **(19)**

Sanogo **(12)** avait trouvé que 2,5% des enfants de 0-6 mois étaient nourris exclusivement au lait maternel.

Selon un rapport de synthèse en Algérie, le taux d'allaitement des nourrissons nourris exclusivement au sein était de 15,9% **(20)**. Au cours de

cette même étude le taux d'allaitement maternel exclusif en milieu urbain était de 18,8% et en milieu rural 11,5%.

Cette différence de taux pourrait s'expliquer par la sensibilisation des mères sur les avantages de l'allaitement maternel exclusif.

Près de la moitié des enfants 53,4% avant la maladie était nourris au sein et au biberon.

Dans une étude menée en Algérie, l'utilisation d'un biberon de lait industriel ou autres aliments était de 62,8±32% ; ce taux de 66,9% en milieu urbain et 59,6% en milieu rural.

2- Diversification

- Au cours de notre étude ; 3,4% des enfants avaient reçu de l'eau a temps avec une moyenne d'âge de 1, 65±1,46 mois.

Les légumes et les céréales ont été introduits respectivement chez 52,7% ; 7,44% à temps avec les moyennes d'âge respectivement 7,64±2,77 ; 7,44±2,68 mois.

La viande et le poisson ont été introduits chez respectivement 57,4% et 79,1% des enfants a temps avec les moyennes d'âges respectivement 7,9±2,4 ; 7,88±2,6 mois.

Près de 4/5 avaient un régime alimentaire diversifié ; les aliments de complément étaient essentiellement a base de bouillie ; de riz ; de soupes a viande ou de poisson.

Dans notre étude, sur 33 cas de sevrage, la moyenne d'âge de la durée de l'allaitement était de 16, 59±6, 37 mois.

Ce résultat est comparable à celui de Agbère et coll. **(19)** qui ont trouvés 16,8±7,3 mois.

L'âge effectif d'arrêt de l'allaitement était inférieure a celui projeté par la mère.

L'âge moyen de la diversification était de 7,33±2,5 mois ; ce résultat est comparable à celui de Agbère **(19)** qui avait trouvé 6,32±1,42 mois.

B- STATUT NUTRITIONNEL

1- Prévalence de l'insuffisance pondérale (poids/âge)

Dans notre étude 46% des enfants présentaient une insuffisance pondérale de type sévère et modéré dont 31% de type sévère.

Ces résultats sont différents de ceux de Agbère et coll qui ont trouvés 38,2% des cas avec 12,5% de forme sévère **(19)**.

Dans une étude effectuée en Algérie, la prévalence de l'insuffisance pondérale était de 6% dont 1,3% de sévère **(20)**.

Cette différence pourrait s'expliquer que dans notre étude il s'agissait de malades hospitalisés.

2-Prévalence de retard de croissance (Taille/âge)

Dans notre étude, cette prévalence était de 34,5% dans ses formes modérée et sévère soit 23,3% de forme sévère.

Ces résultats sont comparables a ceux notés par Agbère et coll **(19)**, qui ont trouvés que 22,4% des enfants avaient un retard de croissance modérée et 44,6% de sévère.

En Algérie et au Tchad, les taux de retard de croissance modéré étaient respectivement 18% et 16,1% **(20;18)**.

3- Prévalence de l'émaciation (Poids/Taille)

Au cours de notre étude, la prévalence de l'émaciation était de 34,5% dans ses formes modérée et sévère dont 20,7% de forme sévère.

Au Tchad, 63,1% des enfants étaient malnutris (P/T<-2ET) et 37% présentaient une malnutrition sévère (P/T<-3ET) **(18)**.

Dans une étude menée en Algérie, la prévalence du retard modérée et sévère du poids par rapport a la taille était de 2,8% dont une proportion de 0,6% pour la forme sévère **(20)** ; elle était de 16,7% (P/T<-2ET) soit 2,9% d'émaciation sévère au Togo **(19)**.

III- FACTEURS DE RISQUE

1-Age des mères

Dans notre étude, 81,9% des mères avaient l'âge supérieur ou égal à 20 ans ; ce résultat est nettement supérieur a celui de Sanogo (76,1%) **(12)**.

2- La parité

Au cours de notre étude, 87,9% des mères étaient des multipares ; ce résultat est comparable à celui de Tangara (79%) **(14)**.

La multiparité constitue l'un des facteurs de risque pour la survenue de la malnutrition.

3- Le statut vaccinal de l'enfant

Dans notre étude, 2,9% des enfants étaient incomplètement vaccinés ou non vaccinés dont 5,2% non vaccinés ; ce résultat est comparable a celui de Tangara **(14)** qui avait trouvé une fréquence de vaccination incomplète ou ignorée chez 25,2% des enfants hospitalisés.

Cette diminution de fréquence doit probablement au programme de sensibilisation pour la vaccination et a l'augmentation du nombre de centre de santé communautaire (cscm).

4- Suivis pédiatrique a la PMI

Seulement 12,1% des enfants réalisaient des visites systématiques a la PMI. Ce taux significativement faible pourrait s'expliquer par la méconnaissance probable des mères sur les suivis des enfants dans les PMI.

5- Pathologies associées

L'association malnutrition et diarrhée a été retrouvée dans 15,5%. Ce résultat pourrait être le fait que la diarrhée est fréquemment rencontrée dans la malnutrition du fait des parasitoses.

Cette diarrhée était la 3^{ème} pathologie après le paludisme et les pneumopathies respectivement 46,6% ; 18,1%.

IV ASPECTS EVOLUTIFS

Dans notre étude, la majorité des enfants ont eu une issue favorable (83,6%) et 14,7% des cas de décès. Cette létalité a été rapportée par beaucoup d'auteurs : Tangara. A ; Au Togo respectivement 19,4% ; 18,6% ; **(14;19)**.

CONCLUSION

&

RECOMMENDATIONS

CONCLUSION

A l'issue de cette étude faite du 2 mai au 30 juin 2007 au service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré, on note que la malnutrition constitue un problème majeur de santé publique

Sur 286 enfants de 2 à 59 mois, nous avons évalué l'état nutritionnel de 116 enfants, leurs pratiques alimentaires et de diversification.

Au cours de notre étude, il est apparu que 34,5% présentaient une émaciation ($P/T < -2$) ; une insuffisance pondérale ($P/A < -2$) dans 46,5% des cas ; 34,5% des cas de retard de croissance ($T/A < -2$). Que l'allaitement est très pratiqué mais interrompu trop tôt. La diversification est menée souvent tôt, et faite de produits inadaptés. Un faible taux a été rencontrée dans le suivi pédiatrique soit un taux de 12,1%.

La prévalence de la dénutrition est très élevée ; une stratégie pour l'alimentation du jeune enfant pourrait consister à une supplémentation en calories et micronutriments.

RECOMMADATIONS

Au terme de cette étude sur l'évaluation nutritionnel des enfants dans le service de la pédiatrie du CHU Gabriel Touré, il ressort que la malnutrition est très présente au Mali. La population infantile était la plus vulnérable. Aussi nous faisons ces recommandations pour permettre la réduction de ce fléau.

- Au personnel sanitaire

- ° Intensifier des campagnes d'information, d'éducation et de sensibilisation des populations par rapport aux pratiques d'allaitement maternel exclusif et de diversification.
- ° Encourager les mères a ces pratiques.
- ° Conseiller les mères sur les avantages des surveillances pédiatriques.

- A la population

- ° Adopter l'allaitement maternel exclusif entre 0 à 6 mois.
- ° Continuer à donner des aliments solides et encourager activement les enfants a mangé même pendant la maladie.
- ° Respecter les périodes de diversification et celle de sevrage.
- ° Respecter les suivis pédiatriques dans les PMI.

- Aux autorités

- ° Renforcer les campagnes de sensibilisation sur les pratiques d'allaitement maternel.

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : **KANTE**

Prénom : **Lassana**

Titre de la thèse : **Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 2 à 59 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré. A propos de 116 cas.**

Année : 2007-2008

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'odonto-Stomatologie

Secteur d'intérêt : santé publique, pédiatrie, nutrition

Résumé :

La malnutrition est un problème de santé publique au Mali chez les enfants de moins de 5ans.

Les proportions d'enfant accusant un état de dénutrition présentent des variations nettes selon le retard de croissance ou malnutrition chronique ; la maigreur ou malnutrition aigue ou de l'insuffisance pondérale.

Chez les enfants hospitalisés, ces indices montrent que la période de diversification constitue la période de critique pour les interventions visant à améliorer l'état nutritionnel concernant les pratiques alimentaires des enfants, leur donner autre liquides avec le lait maternel est le comportement qui met le plus en danger leur existence, exposant les nourrissons à des risques importants des maladies infectieuses.

En plus de cela, il ya l'introduction précoce ou tardive des aliments de compléments qui exposent les enfants à la fois à des risques de maladies infectieuses et surtout de malnutrition car après l'âge de 6 mois le lait maternel seul est insuffisant pour répondre aux besoins énergétiques de l'enfant et à ses besoins en protéines et micronutriments.

MOTS CLES : Etat nutritionnel ; Enfants 2à59mois ; Hospitalisé ; Pratiques alimentaires ; Maladies infectieuses.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES

1- Manuel de puériculture et de pédiatrie en milieu tropical africain.

Ed 1999 p : 243

2- O M S : 1992

La malnutrition proteino-énergétique sévère, traitement et conduite thérapeutique.

3- Henri Du Pinse ; Hercber.R.E

<< Nutrition santé publique >> TRC Déc. paris

4- UNICEF : 1999-2000

Situation des enfants et des femmes a Madagascar

5- Briend. A ; Lemoinier .R.D.

<< Etude des relations entre malnutrition et mortalité chez l'enfant au Sénégal et au Bengladesh >>

Thèse, DEA 1992 universités de paris

6- Centre international de l'enfance

Malnutrition : Approche globale ; l'enfant en milieu tropical

7- Coulibaly S. M

Mortalité et Morbidité dans le service pédiatrie de HGT

Thèse de méd. 1999-2000

8- David Morley

Pédiatrie dans les pays en développement ; problème prioritaire. Flammarion médecine science ; paris 1977

9 UNICEF France : Unissons-nous pour les enfants.

www.unicef.fr/acceuil/santé/malnutrition

10- OMS : nov. 2006

Malnutrition infantile : Aide mémoire

www.who.int/inf-fs/am//ghnt-ml

11- OMS : 1979

Manuel de nutrition en santé publique

12- SANOGO D.

Devenir des enfants malnutris dans le service de pédiatrie de HGT

Thèse de méd. : 2003, n°61 p 62-70.

13- Tall. F., LA FAIX.CH

Malnutrition sévère et infection VIH au Burkina Faso

Ann-pediatric. Paris 1994.

14- Tangara. A. A,

Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 0-5ans hospitalisés dans le service de pédiatrie de l'HGT.

Thèse de med ; Bko 1997.

15- Kessi. E.K, coll.

Etude de la malnutrition de l'enfant CHU de Kara au nord de Togo.

Publication méd. Afrique Mars 1994.

16- DNS : Division nutrition ; Avril 2005.

Module de formation des formateurs des agents communautaires sur les actions essentielles de nutrition (AEN)

17- DNS : Division nutrition ; Avril 2007.

Procédures en matière de nutrition.

18- RENAUDIN P.

Evaluation de l'état nutritionnel de l'enfant de moins de 5 ans a Moundou, Tchad.

Revue : 1997, vol.57, n°1, pp 49-54.

19- AGBERE A R.

Pratiques d'alimentation du nourrisson et de jeune enfant dans le district de BE (Togo).

20- EDG Algérie 2000/MICS2.

Rapport de synthèse de l'enquête sur les objectifs de la fin décennie : santé mère et enfant

Revue : pages 11-15

21- CONGO : Juin 2008.

Rapport de l'enquête nutritionnelle anthropométrique : zone de santé de MONDOMBE ; province de l'équateur.

Revue : pages 24-26

22- FOKUI J. V.

La malnutrition a l'unité de soins nutritionnels pédiatrique de l'hôpital régional de Gao.

Thèse méd. : BKO 2007 ; n°152 p 54-58.

23- DNS : Division nutrition ; Décembre 2007.

Protocole national de prise en charge de la malnutrition aigue.

24- Assigment Children, UNICEF, New York

25- BANAPURMATH CR, JAYAMONYS

Prevalence of urinary tract infection in sevely malnourished pre-school children department of pediatrics,J.J M medical college, damager, Kamataka Indian pediater 1994 jun;31(6):679-82

26- BRUNSER O.

Nutrition du jeune enfant

Edit-Nestlé Nutrition SA et Raven press Book Ldt, 1995

27- Beyond survival: children's growth for national development.

ANNEXES

Fiche d'enquête N°

Identification

- Q1- Nom et Prénom.....
- Q2- Age..... (en mois) Q3- Sexe |__| 1- Masculin 2- Féminin
- Q4- Adresse |__| 1- Bamako 2- Hors Bamako
- Q5- Provenance |__| 1- Cscm 2- Csref 3- Pmi 4- Cabinet médical
5- Clinique 6- Pouponnière 7- Autres
- Q6- Motif de consultation |__| 1- Hyperthermie 2- Convulsions 3- Coma
4- Détresse respiratoire 5- Déshydratation
6- Pâleur 7- Dénutrition 8- Autres motifs
- Q7- Poids de naissance en kg.....
- Q8- Taille a la naissance en cm.....
- Q9- Délai entre l'apparition des symptômes et la consultation..... (en jours)
- Q10- Durée d'hospitalisation en jours ou en heures.....

Antécédents

A- Père

- Q11- Age.....
- Q12- Profession |__| 1- Commerçant 2- Fonctionnaire 3- Ouvrier
4- Cultivateur 5- Elève/Etudiant 6- Chauffeur
- 7- Autres 8- Non Précisée

B- Mère

- Q13- Age.....
- Q14- Profession |__| 1- Ménagère 2- Aide ménagère 3- Commerçante
4- Vendeuse 5- Fonctionnaire 6- Elève/Etudiante 7- Autres 8- Non Précisée
- Q15- statut matrimonial |__| 1- Mariée Divorcée 3- Célibataire 4- Non Précisé
- Q16- Parité.....
- Q17- Nombre d'enfants vivant.....
- Q18- Nombre d'enfants décédés.....
- Q19- Niveau de scolarisation |__| 1- Primaire 2- Fondamental 3- Secondaire
4- Supérieur 5- Non Scolarisé 6- Ecole Coranique 7- Non Précisé

C- Habitat

- Q20- cours commune |__| cours privée |__|
- Q21- Eau oui non
- Q22- Electricité oui non
- Q23- Nombre de personne vivant à la maison
- Q24- Provision a la maison I _ I
1- journalière 2- hebdomadaire 3- mensuelle
- Q25- Montant alloué par jours a l'alimentationFcfa

D- Personnel

Q26- Vaccination.....

Q27- Surveillance pédiatrie a la PMI Oui Non

Q28- Mode d'allaitement adopté à la naissance |__|

1-Allaitement maternel exclusif 2-Allaitement maternel mixte
3-Allaitement artificiel

Q29- Alimentation entre 0 – 6 mois

1- lait maternel 2- mixte 3- artificiel

Q30- Alimentation avant la maladie

1- allaitement maternel 2 -mixte 3- artificiel
4- plats familiaux

Q31- Age de l'enfant a la diversification mois

Q32- Si diversification avant 6 mois, pourquoi ?

Maladie |__| Grossesse |__| Voyage |__| Travail |__|
Lait insuffisant |__| Autre à préciser

Q33- Age de l'enfant a l'arrêt de l'allaitement.....mois

Q34- Durée de l'allaitement maternel si arrêt de l'allaitement.....mois

Q35- Arrêt du sein avant diversification... Après diversification....

Q36- Alimentation actuelle.....

Q37 Nombre de repas.....

Diversification

-Les céréales : oui non

Nature :

Céréales de riz Céréales de sorgho Céréales de mil
Céréales de blé Mélange de Céréales

Début..... (en mois)

-**Légumes** oui non

Age d'introduction.....mois

- **Fruits** oui non

Age d'introduction.....mois

- **Viande** oui non

Age d'introduction mois

Diagnostic

Q₅₃- Diagnostic retenu.....

Q₅₄- Pathologies associées

Q₅₅ Si MPE, classification.....

Devenir

.....