

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

République du Mali
Un Peuple – Un But – Une Foi

**UNIVERSITES DES SCIENCES TECHNIQUES ET
TECHNOLOGIQUES**

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Année Universitaire : 2017 - 2018 N°..... /



**ANALYSE DES FACTEURS INFLUENÇANT LES
INDICATEURS DE PERFORMANCE A L'URENI DANS LE
DEPARTEMENT DE PEDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURE
EN 2016 AU MALI**

THESE

Présentée et soutenue publiquement / / 2018 devant le jury de la
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie du Mali

Par: M. Youssoufa Issiaka TOURE

JURY

PRESIDENT: Pr Niani MOUNKORO

MEMBRE : Dr Adama DEMBELE

DIRECTEUR : Pr Boubacar TOGO

CO-DIRECTRICE: Dr Hawa Gouro DIALL

DEDICACES

Je dédie ce modeste travail

A ALLAH, le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux, louange à toi et toute ma reconnaissance pour la vie, la santé, et tous les bienfaits que tu n'as de cesse m'accorder en permanence. Guide mes pas, encadre tous mes actes et fait de moi un médecin soucieux et consciencieux de son métier.

Au Prophète MOUHAMAD (paix et salut sur lui).

A mon père feu Issiaka Alassane TOURE

Tu nous as été tristement arraché pendant mon examen du numerus clausus en laissant ainsi un grand vide autour de moi que rien ne pourrait combler. J'aurais tellement voulu que tu sois là à mes cotés dans ce moment spécial de ma vie.

Tu m'as enseigné la religion, la générosité. De toi, j'ai hérité le courage, la confiance en soi, le sens de responsabilité, de l'honneur, de la dignité et d'innombrables vertus si nobles. Ce travail est le fruit des efforts que tu as consentis à travers tes prières et sacrifices. Dors en paix Papa que la terre te soit légère. Amen !

A ma mère Fatoumata Talfi MAIGA

Je te suis redevable de la chose la plus importante qui soit : la vie. C'est de toi que j'ai appris la patience et la persévérance. Maman exemplaire, simple et compréhensive, l'amour et l'affection que t'as pour moi sont inimaginables. Les mots me manquent pour t'exprimer toute ma reconnaissance. Ce travail est le fruit de ton amour, de tes prières et de tes sacrifices. Je t'aime maman, je prie le Tout Puissant qu'il te donne longue vie et bonne santé!

A ma grande sœur Docteur Halimatou TOURE

Plus qu'une sœur tu as été une mère pour nous par ton souci de nous protéger, de nous assister dans toutes les difficultés de la vie quotidienne, un modèle dans mon parcours scolaire dont je suis fier. Ta participation à l'aboutissement de ce travail est inestimable. Comment t'exprimer ma profonde reconnaissance ? Longue vie à toi et bonne santé !

REMERCIEMENTS

A mes Tantes et mes Oncles particulièrement Almouner Talfi MAIGA

Tu as accompli ton devoir d'oncle, merci pour l'aide et le soutien que tu m'as apportés pendant toutes ces années sous ton toit dans des moments difficiles de ma vie.

Je ne cesserai jamais de vous en remercier. Je me suis toujours senti chez moi. Recevez à travers ce travail ma profonde gratitude. Que le tout puissant vous accorde longue vie et vous comble de sa grâce.

A mon beau frère Ousmane Oumar MAIGA

Tu m'as accueilli chez toi comme ton petit frère dans un moment difficile de ma vie. Qu'Allah t'accorde longue vie et te comble de sa grâce.

A mes frères et sœurs : Papa, Souma, Woura, Hadda, Aminata

L'amour familial que vous avez entretenu à mon égard a été un atout favorable pour l'accomplissement de ce travail soyez-en remerciés indéfiniment. Gardons toujours l'entente, l'amour et de l'entre-aide qui nous caractérisent. Recevez ici toute ma dévotion.

Qu'ALLAH veille sur notre famille, Amen.

A ma Fiancée Aissata Maiga

Ta présence à mes cotés, ta patience, ton soutien sur tous les plans, tes conseils, tes encouragements et surtout ton amour pour moi ne m'ont fait défaut en aucun moment. Ce travail est aussi le tien.

A mes cousins Kebe, Oumar, Ali A, Ali z, Doumma, Dissa, Mahamane, Wash, Levieux, Sadou, Halidou, Oumar yacouba, Boub

C'est l'occasion de vous dire à quel point vous comptez pour moi, merci pour tous ces heureux moments passés ensemble.

Puisse DIEU faire que nous restions soudés à jamais.

A mes cousines Jeouja, Inna, Tima, Awa Mande, Madina, Salleye, Aissata kinkoumana, Safi

Merci pour l'affection que vous me portez

A mon adorable nièce Agaicha Toure, et mes neveux : Almouner, Baba, Seydou, Fati, Amadou, Cheick oumar et Hassa

C'était merveilleux de vous avoir dans ma vie. Longue vie à vous

A mes amis : Dr Hamza, Dr Ali A Maiga, Dr Abdoul Wahid, Dr Aliou hamadou, Baneye, Dr Dicko, Dr Youssef, Dr Idrissa, Dr Djoss, Dr Oumar, Dr Ali bahachim

Vous m'avez appris ce que sont : l'amitié, la sincérité, la solidarité, l'amour et le respect du prochain. Merci d'être restés sans condition et tout le temps avec moi, qu'Allah raffermisse et pérennise nos liens.

A mon groupe d'exposé de la faculté : Cheick Hamala, Abdoulaye koné, Amadou cissé, Wash, Dr Diarra sitapha.

Merci pour l'ambiance et le cadre créés pour la bonne marche et la réussite collective du groupe. Trouvez ici le fruit du travail commun. Puisse Allah nous réunir dans le futur sur un projet commun et grandiose où la combinaison de nos efforts aboutira à une merveille.

A toute l'équipe de la nutrition du CHU- GT

Equipe extraordinairement dynamique, illuminée par la bonne entente, la jovialité et l'affection portée aux enfants malnutris qui y règnent. Votre disponibilité n'a jamais fait défaut, ce travail est le fruit de votre franche collaboration. Recevez ici mes sincères remerciements.

A Tous mes Maîtres du département de la pédiatrie.

Merci chers maîtres pour le savoir transmis

A tous les CES de la pédiatrie

Merci pour les enseignements fournis

Au Docteur BENGALY Hawa DIALL

La qualité de votre travail scientifique, vos qualités humaines font de vous un être exceptionnel. Votre disponibilité a fortement contribué à l'élaboration de cet ouvrage. Merci

A Dr NANTOUME cher aîné merci pour le savoir partagé.

A tous les thésards du département de la pédiatrie

Merci ! Pour tous ces merveilleux moments passés ensemble.

Merci ! A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à l'élaboration de ce document

A mon groupe d'enfance < LES HOT BOYS >

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Niani MOUNKORO

- ❖ Maître de conférences de gynécologie obstétrique à la FMOS
- ❖ Chef du département d'obstétrique du CHU-Gabriel Touré
- ❖ Point focal de l'initiative francophone de réduction de la mortalité maternelle par avortement à risque
- ❖ Chevalier de l'ordre du mérite de la santé.

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury de thèse.

L'étendue de votre savoir, vos qualités intellectuelles et professionnelles font de vous un maître accompli.

Soyez assuré cher Maître de l'expression de notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Adama DEMBELE

- Médecin pédiatre,
- Praticien Hospitalier,
- Enseignant chercheur.

C'est un grand honneur et un réel plaisir que vous nous faites en acceptant de siéger dans ce jury malgré vos multiples occupations.

Nous vous prions de trouver dans cette thèse, l'expression de notre estimable reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

PROFESSEUR BOUBACAR TOGO

- Professeur Titulaire en Pédiatrie à la FMOS
- Chef du département de la pédiatrie du CHU Gabriel TOURE
- Chef de l'unité d'Oncologie Pédiatrique
- Membre de l'UICC
- Membre du GFAOP

Cher maître,

Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations.

L'opportunité nous est ainsi donnée pour vous faire part de l'estime et de l'admiration que nous portons à votre égard.

Vos qualités d'homme de science éclairé, de praticien infatigable, pédagogue averti font de vous un enseignant apprécié de tous.

Soyez assuré cher maître de notre profonde gratitude.

**A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTRICE DE THESE
DR BENGALY HAWA DIALL**

- Médecin pédiatre
- Neonatologiste
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE
- Enseignant chercheur
- Responsable de l'unité de la nutrition

Cher maître,

Nous vous remercions de nous avoir accepté dans votre unité, confier ce travail et accepter sa codirection. Nous avons eu le privilège de travailler à votre côté, et votre constante disponibilité, votre dynamisme ont été d'un grand apport dans la réalisation de ce travail.

Cher maître, acceptez nos humbles remerciements pour la qualité de l'encadrement et les conseils prodigués.

LISTE DES ABREVIATIONS /SIGLES/ACRONYMES

ATPE:	Aliment Thérapeutique Prêt à l'Emploi
CHU :	Centre Hospitalier Universitaire
CSB :	Farine de Soja et de Maïs
ECBU :	Examen Cytobactériologique des Urines
EDSM :	Enquête Démographique de Santé du Mali
GPAO :	Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique
HIV:	Virus de l'Immunodéficience Humaine
IDR:	Intradermo-réaction à la Tuberculine
IM:	Intramusculaire
IV:	Intraveineux
MAS :	Malnutrition Aigüe Sévère
ml/kg :	Millilitre par kilogramme Solution de Réhydratation pour Enfants Malnutris
NFS :	Numération Formule Sanguine
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
OR :	Odd ratio
PAM :	Programme Alimentaire Mondial
P/A :	Poids/Age
PB :	Périmètre Brachial
P/T :	Poids/ Taille
PCIMA :	Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aigüe
PNLP :	Programme National de Lutte Contre le Paludisme
SIDA :	Syndrome Immunodéficience Acquise
ReSoMal :	Solution de Réhydratation pour Enfants Malnutris
SNG :	Sonde Nasogastrique
TSS :	Technique de Supplémentation par Succion
T/A :	Taille /Age Union Internationale Contre le Cancer
UICC :	Union Internationale Contre le Cancer
UNICEF :	Fond des Nations pour l'Enfance
URENI :	Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive
URENAS :	Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle en Ambulatoire Sévère
URENAM:	Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle en Ambulatoire Modérée

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Concept de micronutriments	19
Tableau II: Comparaison des fonctions de ces nutriments	7
Tableau III: Critères principaux d'admission à l'URENI.....	19
Tableau IV : Critères complémentaires d'admission à l'URENI.....	19
Tableau V: Administration systématique de la Vitamine A aux patients âgés de 6 mois et plus	24
Tableau VI: les doses des antiparasitaires en fonction de l'âge.	24
Tableau VII: Résumé du traitement systématique des patients à l'URENI.	26
Tableau VIII : Volume de F100 dilué à donner aux nourrissons non allaités.	37
Tableau IX : Tableau des indicateurs de performance.	39
Tableau X : Répartition des enfants malnutris selon le lieu de résidence des parents.	47
Tableau XI : Répartition des enfants selon le mode d'alimentation.	48
Tableau XII : Répartition des pères selon leur niveau d'instruction.....	48
Tableau XIII : Répartition des pères selon leur profession.....	49
Tableau XIV : Répartition des pères selon leur statut matrimonial.	49
Tableau XV : Répartition des mères selon leur âge.....	50
Tableau XVI : Répartition des mères selon leur niveau d'instruction	50
Tableau XVII : Répartition des mères selon leur profession.	50
Tableau XVIII : Répartition des mères selon la parité.....	51
Tableau XIX : Répartition des enfants malnutris selon le rapport poids/taille à l'admission	51
Tableau XX : Répartition des enfants malnutris selon les signes fonctionnels	51
Tableau XXI : Répartition des enfants malnutris selon les signes physiques	52
Tableau XXII : Répartition des enfants malnutris selon les pathologies associées... ..	52
Tableau XXIII : Répartition des patients selon les complications à l'admission.	53
Tableau XXIV : Répartition des enfants malnutris selon les traitement nutritionnel.	54
Tableau XXV : Répartition des enfants malnutris selon le traitement médicamenteux.....	54
Tableau XXVI : Répartition des enfants malnutris selon la durée de séjour.	55
Tableau XXVII : Répartition des enfants malnutris selon le devenir.	55
Tableau XXVIII : Répartition des parents et/ou accompagnants selon leurs opinions.	56
Tableau XXIX : Répartition du personnel selon leurs opinions sur la prise en charge... ..	57
Tableau XXX : Facteurs influençant les indicateurs de performance à l'URENI.....	58

Liste des figures

Figure 1 : Dysfonctionnements métaboliques entraînés par la malnutrition aigue.....	4
Figure 2 : Technique de mesure de la taille des enfants.....	12
Figure 3 : Technique de mesure du périmètre brachial des enfants.....	13
Figure 4 : Photo d'un nourrisson de 8 mois atteint de Marasme.....	15
Figure 5 : Photo d'un nourrisson de 8 mois atteint du kwashiorkor.....	16
Figure 6 : le flux des patients pour la prise de décision	18
Figure 7 : Répartition des enfants selon la tranche d'âge.....	46
Figure 8 : Répartition des patients selon le sexe.....	47
Figure 9 : Répartition des patients selon la forme de la malnutrition aigue sévère.....	53

TABLE DES MATIERES

I.	INTRODUCTION	1
II.	OBJECTIFS	3
	2.1. Objectif général.....	3
	2.2. Objectifs spécifiques.....	3
III.	GENERALITES	4
	3.1. Définition de la malnutrition.....	4
	3.2. Physiopathologie de la malnutrition aiguë sévère.....	4
	3.3. Evaluation clinique.....	7
	3.3.1. Interrogatoire.....	7
	3.3.2. Examen physique de l'enfant.....	7
	3.3.3. Examens para cliniques.....	9
	3.3.4. Mesures et indices anthropométriques.....	11
	3.3.5. Classification de la malnutrition.....	14
	3.4. Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère.....	17
	3.4.1. Procédure de triage.....	18
	3.4.2. Cadre de l'URENI selon le protocole national.....	20
	3.4.3. Types de produits utilisés pour la prise en charge.....	21
	3.4.4. Schéma de la prise en charge à l'ureni.....	22
	3.5. Complications médicales.....	29
	3.6. Cas spéciaux : nourrissons de moins de 6 mois ou de moins de 3kg.....	36
IV.	METHODOLOGIE	40
	4.1. Cadre et lieu d'étude	40
	4.2. Type d'étude.....	42
	4.3. Population d'étude.....	42
	4.4. Echantillonnage.....	42
	4.5. Définition des indicateurs de performance.....	42
	4.6. Collecte des données	43
	4.7. Saisie et analyse des données.....	45
	4.8. Aspects éthiques.....	45
V.	RESULTATS	46
	5.1. Etude descriptive.....	46
	5.2. Etude analytique.....	58

VI. DISCUSSION	59
6.1. Les limites de l'étude.....	59
6.2. Données sociodémographiques.....	59
6.3. Aspects cliniques et l'évolution à l'URENI.....	60
6.4. Les niveaux des indicateurs de performance à l'URENI	60
VII. CONCLUSION	62
VIII. RECOMMANDATIONS	63
IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	67
ANNEXES	70

I. INTRODUCTION

La malnutrition est un ensemble de manifestations dues à un apport inadéquat en quantité et / ou en qualité dans l'alimentation de substances nutritives nécessaires à la croissance normale et au bon fonctionnement de l'organisme, que cet ensemble se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimiques, anthropométriques, ou physiologiques[1].

La sous nutrition (retard de croissance et autres formes) est à l'origine de 45 % des décès chez les enfants de moins de 5 ans, représentant plus de 3 millions de décès par an (3,1 millions sur les 6,9 millions de décès d'enfants en 2011) [2].

Le retard de croissance intra-utérin et l'allaitement non-optimal causent ensemble plus de 1,3 million de décès, ou 19,4 % de la totalité des décès d'enfants de moins de 5 ans, soit 43,5 % de tous les décès liés à la nutrition [2]. Le risque de décès est quatre fois plus élevé pour un enfant atteint d'un retard de croissance grave et neuf fois plus élevé pour un enfant souffrant d'émaciation grave[3].

L'émaciation modérée et grave représentent une forme aiguë de sous-nutrition et les enfants qui en souffrent sont confrontés à un risque nettement accru de décès. Au niveau mondial, la prévalence de la maigreur s'élevait à 8% en 2011, touchant ainsi 52 millions d'enfants de moins de 5 ans (soit une baisse de 11% par rapport aux 58 millions d'enfants estimés en 1990).

La prévalence de la maigreur sévère atteignait quant à elle 2,9 %, affectant 19 millions d'enfants. A l'échelle mondiale, 70% des enfants atteints de maigreur habitent en Asie, plus particulièrement en Asie du Sud où 15% des enfants sont touchés (28 millions) [2].

En Afrique subsaharienne, près d'un enfant de moins de 5 ans sur dix soit 9%, a souffert d'émaciation en 2011, une prévalence qui a diminué d'environ 10 % depuis 1990. Cependant, en raison de la croissance de la population, la région abrite aujourd'hui un tiers d'enfants émaciés en plus par rapport à 1990. La proportion du nombre d'enfants touchés en Afrique subsaharienne a augmenté par rapport au chiffre total mondial, au cours de la même période [4].

Au Mali, selon les résultats de l'enquête SMART 2015, la prévalence de la malnutrition aiguë globale est de 12,4%. D'après les résultats par région, la situation nutritionnelle est jugée précaire dans toutes les régions enquêtées avec des prévalences situées entre 10% et 15%, sauf la région de Tombouctou dont la prévalence de la malnutrition aiguë globale 17,5% dépasse le seuil critique de 15%. Les petits enfants âgés de 6 à 23 mois sont plus affectés par la malnutrition aiguë que ceux âgés de 24 à 59 mois.

Pour la malnutrition chronique (retard de croissance) et l'insuffisance pondérale, les prévalences nationales sont respectivement de 29,3 % et de 24,2% [5].

Le Mali à l'instar des autres pays de l'Afrique a adopté une stratégie intégrée de prise en charge de la malnutrition aiguë [6]. Un protocole national de prise en charge de la malnutrition aiguë a été élaboré et des unités de récupérations nutritionnelles ont été créées sur toute l'étendue du territoire.

L'unité de récupération et d'éducation nutritionnelle intensive de la pédiatrie de l'hôpital de Gabriel TOURE a commencé ses activités en Mai 2010 et reçoit tous les enfants malnutris hospitalisés dans le département de pédiatrie.

La prise en charge de la malnutrition aiguë sévère est évaluée par les indicateurs de performance qui sont le taux de traités avec succès, le taux de décès, le taux d'abandon, le taux de non-répondant et la durée de séjour.

Au cours de l'année 2015 l'URENI de l'hôpital Gabriel Toure a enregistré selon le rapport de la Division Nutrition, 564 admissions dont 375 cas traités avec succès, 53 cas de décès, 130 cas d'abandon soit respectivement : **67%**, **10%** et **23%**. Ces statistiques sont en deçà de celles attendues dans le protocole PCIMA qui doivent être de plus de **75%** et de moins de **10%** et **15%** respectivement. Elles sont certes en dessous des valeurs alarmantes mais restent très préoccupantes particulièrement pour le taux d'abandon. Ainsi une analyse approfondie des facteurs s'avère nécessaire afin d'identifier les raisons qui expliquent ces faibles niveaux des indicateurs de performance. D'où la nécessité de mener une étude à l'URENI pour comprendre son fonctionnement et sa capacité à répondre aux besoins des malnutris.

Cette étude s'inscrit dans cette logique et le but était d'analyser les niveaux des indicateurs de performance à l'URENI afin d'améliorer la qualité de la prise en charge.

II. OBJECTIFS

2.1. Objectif Général

Analyser les facteurs influençant les indicateurs de performance à l'URENI dans le Département de Pédiatrie du CHU Gabriel TOURE en 2016 au Mali.

2.2. Objectifs spécifiques :

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des enfants hospitalisés et de leurs parents à l'URENI du CHU Gabriel TOURE en 2016 ;
- Décrire les aspects cliniques des patients hospitalisés au niveau de l'URENI ;
- Déterminer les niveaux des indicateurs de performance ;
- Identifier les facteurs influençant les indicateurs de performance.

III. GENERALITES

3.7. Définition de la malnutrition

Selon l’OMS, la malnutrition est un ensemble de manifestations dues à un apport inadéquat en quantité et/ou en qualité dans l’alimentation des substances nutritives nécessaires à la croissance normale et au bon fonctionnement de l’organisme. Elle peut se manifester cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimiques, anthropométriques ou physiologiques [1].

Le terme malnutrition protéino-énergétique, souvent employé, prête à confusion. Il suppose en effet qu’une carence en protéine et en énergie est la cause principale de malnutrition. Une dénomination plus descriptive, sans connotation étiologique, serait plus appropriée; car la malnutrition est un terme qui recouvre une grande variété de conditions cliniques chez les enfants et les adultes [7].

3.8. Physiopathologie de la malnutrition aiguë sévère

La physiopathologie de la malnutrition est décrite par le schéma ci-dessous [8].

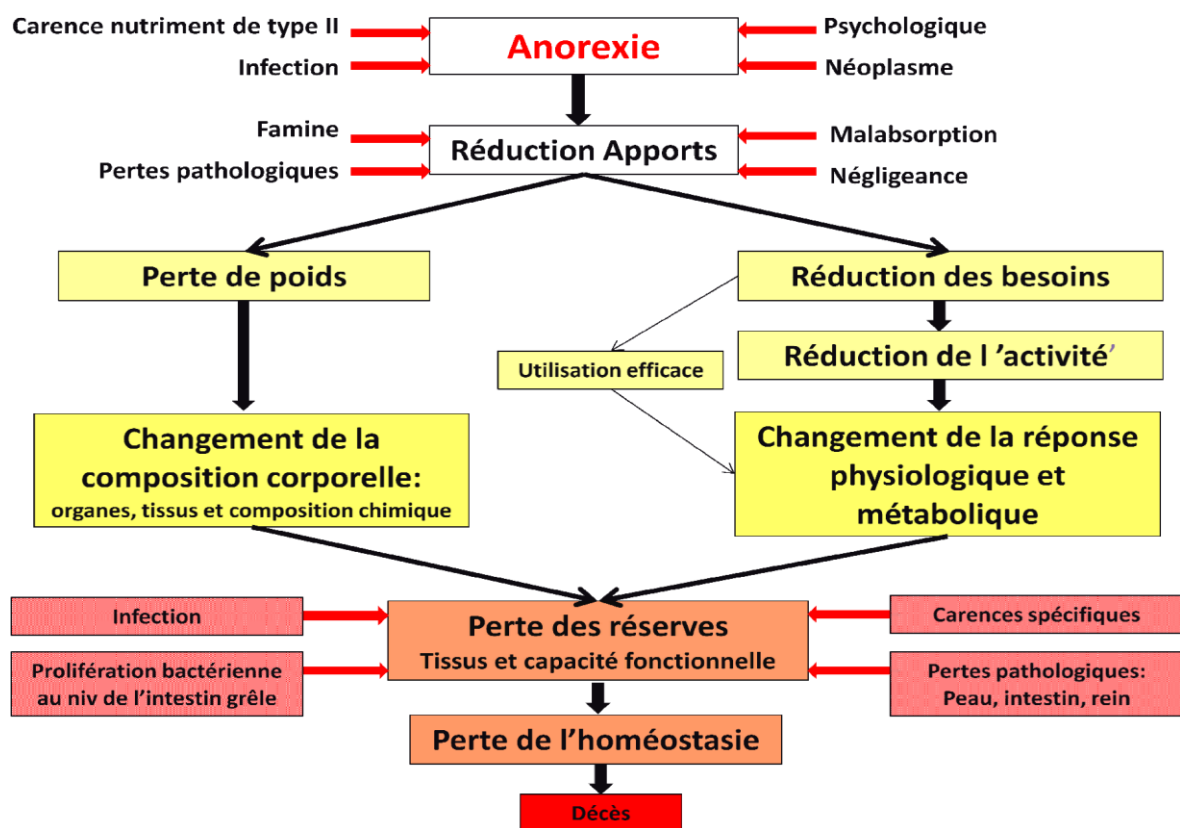


Figure 1: Dysfonctionnements métaboliques entraînés par la malnutrition aiguë.

La séquence des évènements conduisant à la malnutrition aigüe a généralement comme point de départ une réduction de la prise alimentaire.

Celle-ci peut être due à une carence en apports en cas de pénurie alimentaire, à une carence en nutriments, à une maladie intestinale, à une malabsorption, à une maladie hépatique, une infection ou néoplasie.

L'apport alimentaire insuffisant (en qualité ou en quantité) entraîne :

- un amaigrissement qui puise dans les réserves de la masse grasseuse de l'individu puis dans la masse musculaire, entraînant une perte de poids, puis réduction des besoins de nutrition, réduction du métabolisme de base, augmentation de l'eau corporelle, compensant la diminution de la masse grasse ;
- un ralentissement des différentes fonctions vitales ;
- un ralentissement de l'activité de la pompe à sodium avec comme conséquence :
 - une concentration intracellulaire de sodium et chute de potassium,
 - une forte perméabilité des membranes des cellules, devenant donc plus active que chez les sujets normaux, d'où un besoin énergétique très accru,
 - cette chute de K^+ intracellulaire peut entraîner une hypotonie musculaire, une apathie mentale, une diminution du débit cardiaque,
 - une réduction du débit cardiaque dû à une diminution de la fréquence cardiaque et à une réduction du volume systolique ;
- des perturbations hormonales entraînant une baisse de l'insuline, du glucagon, des catécholamines, thyroxine, tri-iodothyronine, et une réduction de la néo-glycogénèse ;
- une réduction de la concentration tissulaire en zinc, cuivre, manganèse, magnésium et sélénium dû à une baisse du métabolisme ;
- une perte de la réponse inflammatoire et immunitaire : la fièvre, la leucocytose, formation de pus, tachypnée sont souvent absents ou inaperçus et mettent souvent en jeu le pronostic vital du malnutri.

Tableau I : Concept de micronutriments

Type I	Type II
Fer	Azote
Iode	Acides aminés essentiels
Cuivre	Potassium
Calcium	Magnésium
Sélénium	Phosphore
Thiamine	Soufre
Riboflavine	Zinc
Pyridoxine	Sodium
Niacine	Chlore
Acide folique	
Cobalamine	
Vitamine A, D, E, K	

Les carences en nutriments de type I : apparaissent après un certain délai. Le diagnostic se fait en reconnaissant les signes cliniques spécifiques et/ou en mesurant la concentration du nutriment dans le sang ou dans les tissus. Le déficit en nutriment de type I entraîne des pathologies spécifiques.

Les Carences en nutriments de type II : la carence en un des nutriments de type II entraîne un déséquilibre des autres nutriments du groupe, la réponse est la même en cas de carence de l'un ou l'autre de ces nutriments. Ce déficit entraîne une malnutrition.

Il n'y a pas de période de convalescence après la maladie. L'anorexie est la manifestation clé de la malnutrition. La vitesse de croissance est le principal déterminant des besoins.

Tableau II : Comparaison des fonctions de ces nutriments

Type I	Type II
Nutriments fonctionnels	Nutriments de la croissance
Présence de réserve corporelle	Pas de réserve corporelle
Concentration réduite en cas de carence	Concentration tissulaire stable
Présence de signes spécifiques	Pas de signes spécifiques
Pas de ralentissement de la croissance	Ralentissement de la croissance
Concentration variable dans le lait maternel	Concentration stable dans le lait maternel

3.9. Evaluation clinique de la malnutrition aigüe sévère [9].

3.9.1. Interrogatoire

Il porte sur l'âge, la notion d'anorexie, l'amaigrissement, le trouble du transit, la recherche de facteurs favorisants, le régime alimentaire (diversification du régime actuel), la courbe de poids et les infections récurrentes.

L'anorexie est une caractéristique commune de toutes les formes de malnutrition sévère. Les causes sous-jacentes les plus probables sont les infections, les carences en nutriments de type II et le dysfonctionnement hépatique. Souvent, ces trois causes sont associées.

3.9.2. Examen physique de l'enfant

3.9.2.1. Œdèmes

La présence d'œdèmes prenant le godet fait partie de la définition du kwashiorkor. Le niveau de rétention hydro sodée dans le secteur extra cellulaire varie et représente souvent 10 à 30% du poids corporel mais peut atteindre 50 % dans les cas les plus sévères. L'œdème est généralement déclive et péri orbital. De petites accumulations de fluides peuvent être retrouvées au niveau du péricarde, de la plèvre et du péritoine, mais il est rare de trouver des grands épanchements. Si un liquide est retrouvé au niveau des séreuses, la présence d'une tuberculose associée doit être suspectée.

3.9.2.2. Lésions cutanées

Les lésions cutanées du kwashiorkor ont une apparition et une évolution évoquant celles des brûlures solaires. Elles n'apparaissent habituellement qu'en quelques jours. Souvent, plusieurs stades d'évolution sont présents sur différentes parties du corps.

La peau devient d'abord de couleur plus sombre, particulièrement aux endroits soumis à la pression ou aux endroits exposés à des petits traumatismes répétés. La partie superficielle de la peau sèche et prend l'aspect d'un parchemin. Elle se fend lors de l'extension pour révéler une peau plus pâle entre les fissures, prenant l'aspect d'un sol pavé de façon irrégulière.

La partie fissurée pèle à ce stade laissant apparaître une peau extrêmement fine et hypopigmentée. Si cette peau est délicatement pincée, de nombreuses petites rides apparaissent montrant un épiderme fin et atrophié. La peau est très friable et s'ulcère facilement particulièrement aux points de flexion, au niveau du périnée et derrière les oreilles.

Dans les cas les plus sévères, l'enfant semble avoir des brûlures.

3.9.2.3. Troubles des phanères

Il existe une atrophie de la racine des cheveux qui peuvent être arrachés facilement et de façon indolore. Chez les enfants ayant les cheveux bouclés les boucles peuvent être soulevées par des touffes de cheveux raides. Certains enfants deviennent chauves ou bien les cheveux deviennent fins, raides, inertes, roux, bruns, gris ou blonds. La cause de ces changements de couleur est inconnue. Il semblerait que des rayons du soleil ont un effet décolorant sur les cheveux des malnutris.

3.9.2.4. Aspect de la face

Dans la malnutrition associée à des œdèmes, la face a souvent un aspect arrondi. L'enfant peut garder un aspect joufflu de cause inconnue, il n'est pas dû à une augmentation du volume des parotides. On observe habituellement une hypotrophie marquée des parotides bien que l'on puisse également voir une hypertrophie indolore chez certains patients, plus particulièrement chez l'adulte dans certaines zones géographiques.

Dans le marasme, c'est l'aspect du petit vieillard.

3.9.2.5. Aspect des os

Il existe pratiquement toujours un élargissement de la jonction ostéochondrale, donnant l'aspect d'un chapelet costal. Cette manifestation clinique peut être due à une anomalie du métabolisme de la vitamine D, ou une carence en vitamine C.

3.9.2.6. Ballonnement

L'abdomen est généralement ballonné. Ce phénomène est dû à la stase intestinale et à la présence de gaz dans les anses intestinales, la paroi intestinale est suffisamment fine pour que le

péristaltisme intestinal soit visible. Les bruits de péristaltisme sont rares et ont une tonalité aiguë.

3.9.2.7. Hépatomégalie/Splénomégalie

Une hépatomégalie est fréquente. Le foie peut descendre jusqu'au niveau de la crête iliaque. L'hépatomégalie est due à l'accumulation de graisse (stéatose), principalement sous forme de triglycérides. La graisse peut représenter la moitié du poids du foie. Les signes de dysfonctionnement hépatique associé, comme les pétéchies ou une légère hyper bilirubinémie sont de mauvais pronostic

La splénomégalie est tout à fait inhabituelle au cours de la malnutrition en absence de complications, elle est souvent associée à des infections comme le paludisme, le Kala Azar ou une infection à VIH.

3.9.2.8. Troubles psycho affectifs et anomalies du comportement

Les enfant malnutris ont des perturbations affectives et sont souvent profondément apathiques. Certains enfants ne réagissent pas quand on leur fait une ponction veineuse, d'autres peuvent rester immobiles pendant de longues périodes. Leurs cris ressemblent plus à des grognements qu'à des cris sonores. En raison de l'atrophie des glandes lacrymales, ils ont rarement des larmes, ils ruminent Souvent [10].

3.9.2.9. Autres manifestations cliniques

L'anémie ferriprive, la diminution du Quotient Intellectuel (QI) et un affaiblissement du système immunitaire sont aussi rencontrés chez des enfants malnutris.

3.9.3. Examens para cliniques [11].

3.9.3.1. Glycémie

Elle est systématique chez le malnutris, qui est exposé à un risque accru d'hypoglycémie par une réduction de la néo-glycogénèse. Une concentration de glucose inférieure à 54mg/dl (3mmol/l) évoque une hypoglycémie.

3.9.3.2. Sérologie VIH

Il est important de vérifier le profil sérologique des enfants pour mieux cerner le phénomène de non réponse au traitement.

3.9.3.3. Numération Formule Sanguine (NFS)

L'hématocrite et le dosage de l'hémoglobine peuvent être utiles, bien que l'anémie soit souvent évidente cliniquement. Les variations de l'hématocrite renseignent souvent sur la distribution des fluides entre le secteur intra vasculaire et le compartiment interstitiel.

3.9.3.4. Goutte épaisse

Le traitement du paludisme est nécessaire lors que la goutte épaisse ou les tests de diagnostic rapide deviennent positifs et le traitement est fait selon le PNLPL.

3.9.3.5. Examen parasitologiques des selles

Pour détecter la présence de parasites Intestinaux.

3.9.3.6. Examen Cytobactériologique des Urines (ECBU)

Il devrait être fait systématiquement dans les endroits où cet examen est possible. En cas de lésions périnéales, les urines devront être obtenues par ponction supra pubienne. Une absence de pyurie ne permet pas de rejeter le diagnostic d'infection urinaire.

3.9.3.7. Ionogramme sanguin

Les concentrations plasmatiques en électrolytes ont souvent peu de rapport avec le contenu corporel total, en particulier pour le sodium et le potassium chez le kwashiorkor.

3.9.3.8. Electrophorèse des protéines et protidémie

Elle est de peu d'utilité dans la prise en charge de la malnutrition mais ces indicateurs peuvent avoir une valeur pronostique.

3.9.3.9. Intradermo-réaction à la tuberculine (IDR)

Elle est généralement négative même en présence d'une tuberculose évolutive. La tuberculose est fréquente mais le diagnostic est difficile. La radio pulmonaire peut montrer des lésions tuberculeuses.

3.9.3.10. Radiographie du thorax

Les infections pulmonaires provoquent des images radiographiques beaucoup moins évocatrices que chez un enfant normalement nourri. Il est important de reconnaître les pneumonies lymphocytaires interstitielles (associées au VIH) car elles nécessitent un traitement spécifique aux corticoïdes, contre-indiqué dans les autres types d'infection.

3.9.4. Mesures et indices anthropométriques [9].

3.9.4.1. Mesures anthropométriques

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

- poids en kilogramme ;
- taille (debout) en centimètres si l'enfant a 24 mois ou plus ;
- taille (couchée) en centimètres si l'enfant a moins de 24 mois ;
- périmètre Brachial (PB) en millimètre

❖ Poids

Les trois (3) types de balance qui sont utilisés pour évaluer le poids sont :

- Balance pèse-bébé SECA
- Balance Salter pour la prise du poids chez l'enfant.
- Balance pèse-personne mère/enfant: C'est une balance électronique qui permet de peser la mère, puis l'enfant après avoir taré (remettre à zéro).

❖ Taille :

Au-delà de 2 ans, on utilise une toise verticale et pour les moins de 2 ans la toise horizontale. Ayant ôté ses chaussures, le sujet se tient debout sur une surface plane contre la tige verticale, les pieds parallèles, 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 aplatir les cheveux et entre en contact avec le sommet du crâne pour les plus de 2ans ou les talons tout en les joignant avec sa main libre chez les moins de 2 ans. Si la chevelure est épaisse, il faudra en tenir compte. La précision doit être de 0,5cm.

La prise de la taille nécessite deux personnes : un opérateur et son assistant.

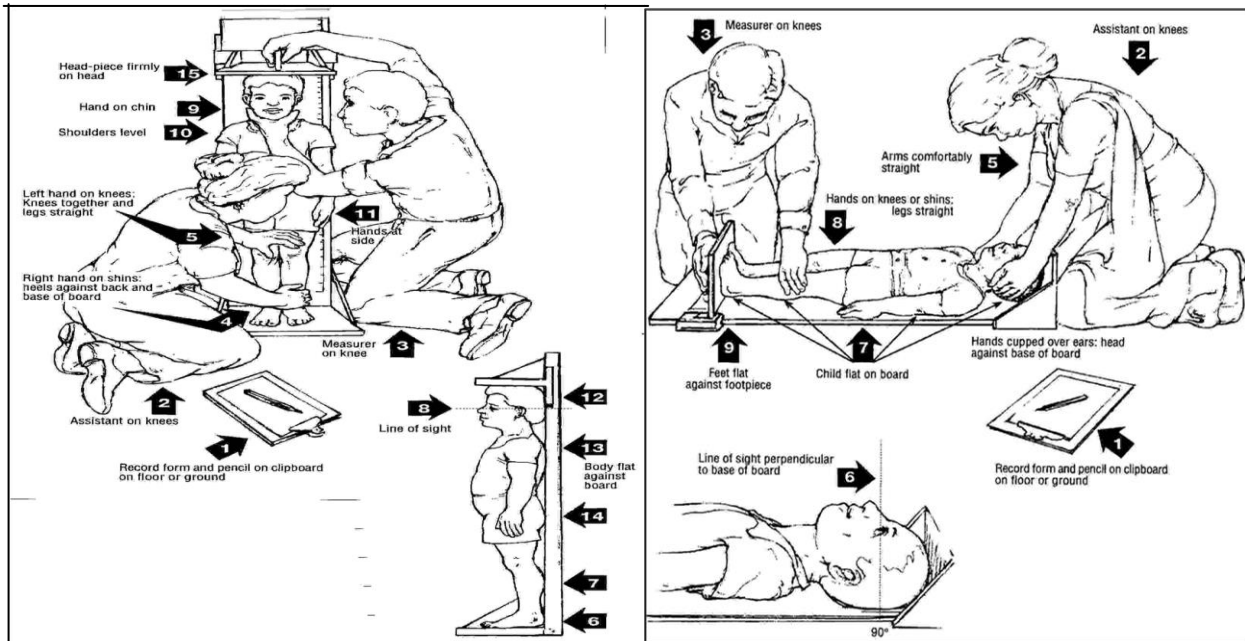


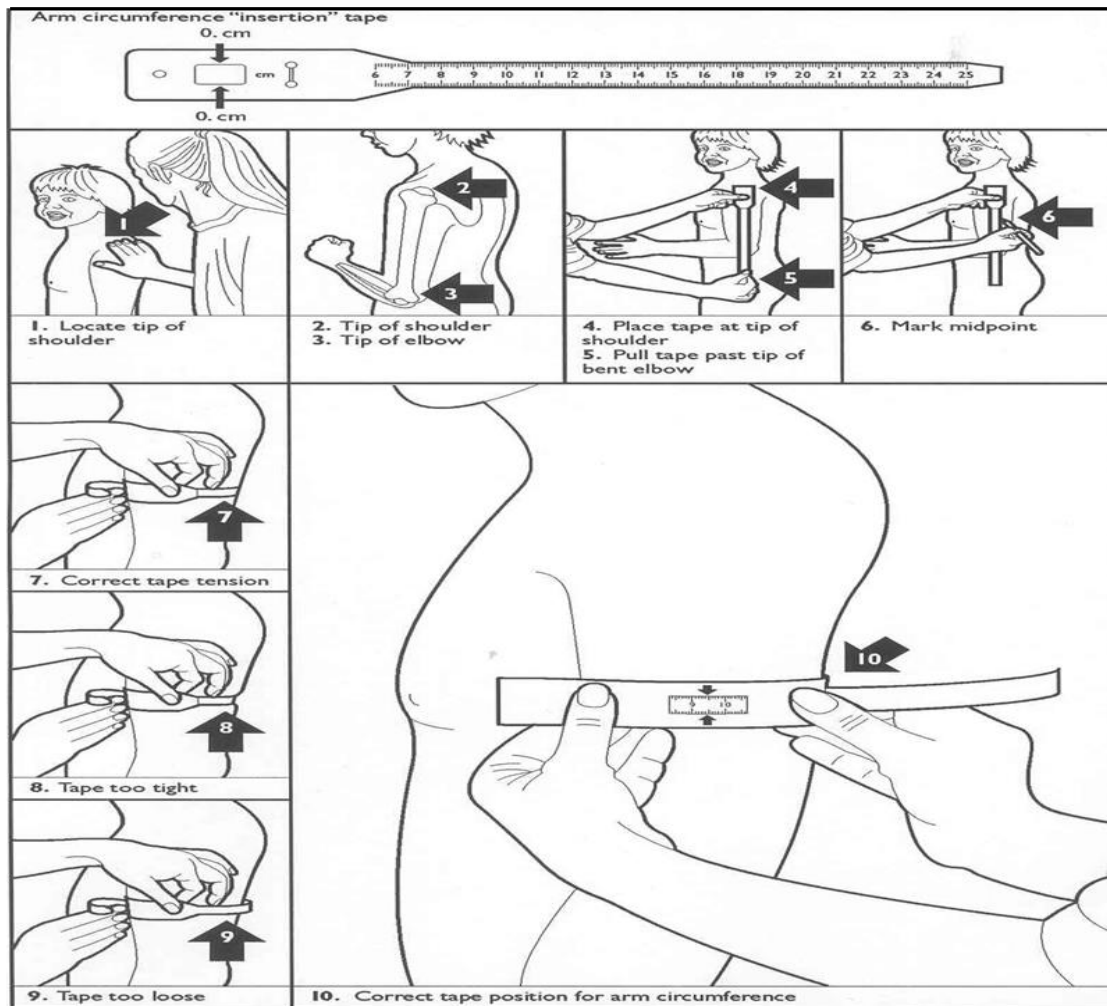
Figure 2: Technique de mesure de la taille des enfants.

❖ Périmètre Brachial

Indication : le périmètre brachial mesure le tour du bras. Il est utilisé pour l'évaluation de l'état nutritionnel chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, les adultes (femmes enceintes et allaitant).

Matériel : La mensuration se fait à l'aide d'un mètre ruban ou d'une bandelette colorée (bande de Shakir).

Technique : déroulez la bande de Shakir ou le mètre ruban autour du bras gauche placé le long du corps à mi-hauteur entre l'articulation de l'épaule et le coude (le mètre ruban ne doit être ni serré, ni lâche). Lire le chiffre au millimètre près.



Source: How to Weigh and Measure Children: Assessing the Nutritional Status of Young Children, United Nations, 1986.

Figure 3 : Technique de mesure du périmètre brachial des enfants.

3.9.4.2. Indices Anthropométriques

❖ Rapport Poids/Taille:

Il exprime le poids d'un enfant en fonction de sa taille. Il met en évidence la maigreur ou malnutrition aiguë appelée émaciation. Il présente l'avantage d'être indépendant de l'âge souvent difficile à obtenir.

❖ Rapport Poids/Âge :

L'indice poids/âge exprime le poids d'un enfant en fonction de son âge. 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.

❖ 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 ou malnutrition chronique.

❖ Indice de masse corporelle (IMC) :

Cet indice, défini comme le rapport poids/taille 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 16 à 21. Les individus ayant un IMC supérieur à 27 sont considérés comme obèses et ceux ayant un IMC inférieur à 16 comme maigres.

3.9.5. Classification de la malnutrition

3.9.5.1. Malnutrition aiguë ou émaciation

La malnutrition aiguë est mesurée par l'indice poids/taille. Elle est due à un manque d'apport alimentaire entraînant des pertes récentes et rapides de poids avec un amaigrissement extrême. Elle touche près de 12,4% des enfants de 6 à 59 mois et 2,8% dans sa forme sévère selon les régions [5].

Un apport alimentaire en 4 semaines permet de rétablir une bonne santé. C'est la forme la plus fréquente dans les situations d'urgence et de soudure et traduit un problème conjoncturel [12].

❖ Interprétation de l'indice poids/taille

- Si le rapport P/T $< - 2$ et $\geq - 3$ z-score, malnutrition aiguë modérée ;
- Si le rapport P/T $< - 3$ Z score, malnutrition aiguë sévère ;
- Si le rapport P/T compris entre $- 2$ et $- 1$ z-score, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/T compris entre $- 1$ et 1 z-score, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/T compris entre 1 et 2 z-scores, il y'a risque d'obésité ;
- Si le rapport P/T est > 2 z-score, il y'a obésité sévère ou hypernutrition.

❖ **Limite de l'indice poids/taille**

L'indice Poids/Taille ne permet pas de différencier un enfant trop petit pour son âge (qui a souffert de MPC dans son enfance) d'un enfant de taille satisfaisante.

❖ **Formes cliniques de malnutrition aiguë sévère [11,13, 14].**

La malnutrition aiguë sévère peut être classée en trois grandes entités cliniques: le marasme, le kwashiorkor, et le kwashiorkor-marasmique (forme mixte).

➤ **Le Marasme**

L'enfant souffrant du marasme a perdu du poids de façon évidente, ses côtes et zygomatiques sont visibles, ainsi que des articulations très apparentes. Il présente une fonte musculaire massive, particulièrement à la racine des membres (épaules et fesses) et il ne lui reste pratiquement plus de graisse sous cutanée. La peau est fine et atrophique, semble trop grande pour l'enfant, et présente de nombreux plis.



Figure 4 : Photo d'un nourrisson de 8 mois atteint de Marasme

Source : UNICEF, Situation nutritionnelle au Niger [15].

➤ **Le Kwashiorkor :**

Le terme de kwashiorkor (terme issu de la langue Ga du 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 en 1933.

Le cas le plus typique est celui d'un enfant de 1 à 2 ans ayant des cheveux fins et friables qui développe des œdèmes associés à des lésions cutanées et à une hépatomégalie. L'enfant est apathique mais devient vite irritable dès que l'on essaie de le manipuler. Le kwashiorkor est une maladie aiguë apparaissant de façon brutale.

L'interrogatoire révèle que les œdèmes, la perte de l'appétit et les changements d'humeur se sont installés en quelques jours. Il existe parfois une histoire d'épisodes d'œdèmes disparaissant spontanément, mais ceci est plutôt rare [7]. Cliniquement, le kwashiorkor se distingue des autres types de malnutrition par son caractère aiguë. Ces patients ont une rétention généralisée de sodium



Figure 5 : Photo d'un nourrisson de 8 mois atteint de kwashiorkor [15].

➤ **Kwashiorkor-marasmique (forme mixte)**

L'enfant est à la fois amaigri et gonflé d'œdème. Cette forme 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.

3.9.5.2. Malnutrition chronique ou retard de croissance

Elle est mesurée par l'indice taille/âge et se caractérise par des enfants rabougris (trop petit pour leur âge). Elle peut être causée par un déficit chronique in utero ou des infections multiples. Elle apparaît au-delà de 24 mois et est irréversible. Elle traduit un problème constitutionnel [16]. Elle touche 29,3 % des enfants de 0 à 5 ans et dans sa forme sévère, 9,2% [5].

➤ **Interprétation de l'indice Taille /Age**

- Si le rapport T/A $< - 2$ et ≥ -3 z-score, c'est la malnutrition chronique modérée ;
- Si le rapport T/A $< - 3$ z-score, c'est la malnutrition chronique sévère ;
- Si le rapport T/A est compris entre $- 2$ et $- 1$ z-score, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport T/A est compris entre $- 1$ et 1 z-score, l'état nutritionnel est normal.

➤ **Les limites de l'indice taille/âge**

L'indice taille/âge ne permet pas de différencier deux enfants de même taille et de même âge dont l'un serait trop maigre (émacier) et l'autre trop gros (obèse).

3.9.5.3. Malnutrition globale ou insuffisance pondérale

Elle est mesurée par l'indice poids/âge et se caractérise par un enfant ayant un faible poids. Utilisée en consultation pour le suivi individuel de l'enfant, elle traduit une malnutrition globale Elle atteint 26 % des enfants de 0 à 59 mois sur l'ensemble du territoire national [5].

➤ **Interprétation de l'indice Poids/Age**

- Si le rapport P/A $< - 2$ z-score, c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/A $< - 3$ z-score, c'est la malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/A est compris entre $- 2$ et $- 1$ z-score, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/A est compris entre $- 1$ et 1 z-score, l'état nutritionnel est normal.

➤ **Limite de l'indice poids/âge**

L'indice Poids/Âge 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).

3.10. Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère selon le protocole PCIMA [9].

3.10.1. Procédure de triage

Le triage doit avoir lieu au niveau de la consultation externe/service des urgences de l'hôpital et au niveau des centres de santé. Le schéma ci-dessous montre le flux des patients pour la prise de décision.

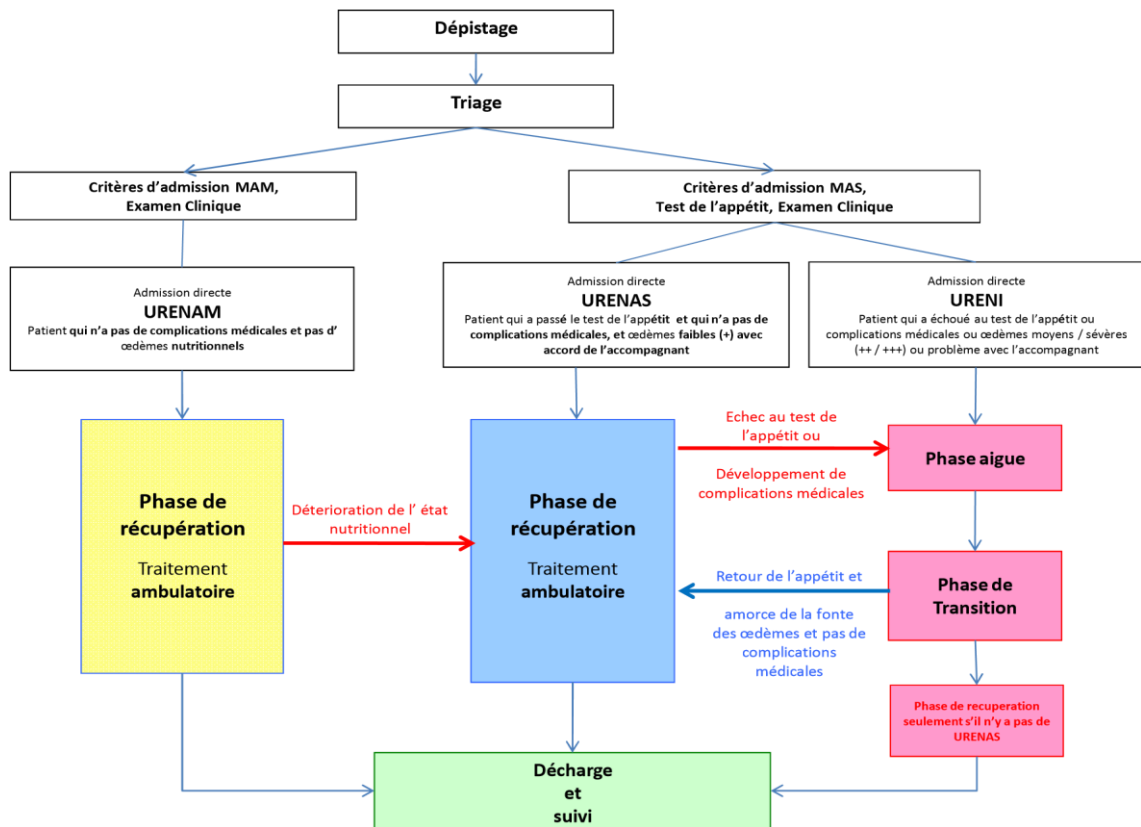


Figure 6 : Flux des patients pour la prise de décision.

➤ **Test de l'appétit**

Le test de l'appétit doit se faire chez les malnutris aiguës sévères. Il est très souvent le seul moyen de différencier un cas compliqué d'un cas non compliqué et permet de décider si un patient doit être pris en charge en ambulatoire ou en hospitalisation. Le test de l'appétit est évalué par rapport à la quantité d'ATPE pris par le malnutris en fonction du poids.

L'accompagnant doit offrir le sachet d'ATPE à l'enfant en même temps l'encourager et lui

donné de l'eau. Un appétit faible/médiocre signifie que le patient a une infection importante ou une perturbation métabolique majeure.

➤ **Critères d'admission**

Tous les patients qui remplissent les critères suivants sont admis à l'URENI :

Tableau III: Critères principaux d'admission à l'URENI

Age	Critères d'admission
Moins de 6 mois	P/T < -3 z-score ou présence d'œdèmes bilatéraux
6 mois à 12 ans	P/T < -3 z-score (table unisexe OMS) ou PB < 115 mm avec un appétit faible ou présence de complication Présence d'œdèmes bilatéraux (+ ; ++ ; ou +++ admission à admission à l'URENI)

Note : Il est important d'insister sur le fait qu'un patient est admis à partir du moment où il remplit au moins un des critères.

Tableau IV : Critères complémentaires d'admission à l'URENI

Critères	URENI
Le choix de l'accompagnant (à n'importe quel stade de la prise en charge) doit-être respecté	L'accompagnant choisit de commencer, continuer ou transférer le patient en URENI. Les souhaits de l'accompagnant doivent être respectés.
Appétit	Test de l'appétit négatif (appétit faible/) ou non concluant
Œdèmes	Présence d'œdèmes bilatéraux (degré + ; ++ ; +++) Marasme-kwashiorkor (P/T < - 3 Z-score et présence d'œdèmes bilatéraux)
Peau	Lésions cutanées ouvertes
Complications Médicales (voir section : « procédure de triage »)	Toute maladie grave, en utilisant les critères de PCIME : infection respiratoire aiguë, anémie sévère, déshydratation, fièvre, léthargie, etc.
Candidose	Présence de candidoses ou autres signes sévères d'immunodépression.
Accompagnant	Circonstances familiales non appropriées pour une prise en charge à la maison.

3.10.2. Cadre de l'URENI selon le protocole national [9]

Pour assurer la prise en charge efficace l'URENI doit répondre à certaines normes :

❖ Personnels requis

Ils sont constitués comme suit :

- un médecin responsable de la structure ;
- un médecin, responsable de l'unité ;
- un infirmier major ;
- un infirmier ;
- un aide-soignant,

❖ Activités de l'URENI

Les principales activités selon les différents postes :

- médecin responsable de la structure : il coordonne les activités de prise en charge, planifie et organise les supervisions et alloue les ressources selon les besoins ;
- médecin responsable de l'unité (URENI): la principale tâche est d'aider l'infirmier major à faire la supervision et de concentrer son attention sur les patients qui ne répondent pas au traitement ou présentant des diagnostics difficiles. Il assure la gestion des aliments et farines, analyser les données et fournir les rapports ;
- infirmier major : former et superviser de façon continue les autres infirmiers et aides-soignants afin qu'ils exécutent leur tâche de façon correcte ; remplir régulièrement les supports ; assurer l'évaluation de la prise en charge ;
- infirmiers et aides-soignants : administration des soins et prise en charge des constantes ; préparation et l'administration des repas.

Au moins un médecin, un infirmier major et un infirmier sont nécessaires pour mener à bien les activités.

❖ Infrastructures de l'URENI :

Elles sont constituées de :

- deux(2) salles d'hospitalisation ;
- un hangar (1) de démonstration ;
- une salle (1) de préparation des laits thérapeutiques ;
- une salle (1) d'enregistrement et de consultation ;
- un (1) magasin.

❖ **Equipements de l'URENI :**

- une trousse de communication pour le changement de comportement(CCC) : affiches, cartes conseils, boites à images, cahier à thèmes ;
- ustensiles de cuisine ;
 - Kit de préparation des laits ;
 - Kit pour mesure anthropométrique ;

❖ **Les intrants de l'URENI :**

- Les aliments thérapeutiques : lait F75, lait F100, Plumpy-nut
- RéSoMal
- Complexe multi vitaminique (CMV)
- Aliments de supplémentation : farine de soja et de maïs (CSB), huile, sucre
- les médicaments pour le traitement systématique

▪ **Supports de gestion :**

Ce sont les fiches de suivi, de rapport mensuel, les registres d'enregistrement et d'inventaire.

3.10.3. Types de produits utilisés pour la prise en charge :

3.10.3.1. Lait F75

Ce lait thérapeutique apporte 75 kcal pour 100 ml de lait. On dilue le contenu d'un sachet de F75 (soit 410g de poudre de lait) dans 2 litres d'eau tiède. Il doit être utilisé pendant les premiers jours de traitement de la malnutrition aigüe sévère. Ce lait n'est pas destiné à faire prendre du poids à l'enfant, mais plutôt à le stabiliser l'enfant et à maintenir les fonctions vitales.

Il est utilisé uniquement en phase 1 à l'URENI en moyenne 3-4 jours (ne pas dépasser 7 jours).

Donner le F75 à raison de 130 ml/100 Kcal/kg/j repartit en 8 repas toutes les 3 heures.

➤ **Caractéristiques du lait F75**

- faible teneur en protéines pour : minimiser le risque lié au dysfonctionnement hépatique caractéristique de la malnutrition sévère ;
- faible teneur en lipides pour : parer au dysfonctionnement pancréatique de la malnutrition sévère ;
- faible teneur en sodium pour : éviter les risques d'insuffisance cardiaque par hypernatrémie ;
- faible osmolarité pour éviter la malabsorption.

Ce lait permet de rétablir le métabolisme de base, mais pas d'assurer une prise de poids.

3.10.3.2. Lait F100

Lait thérapeutique qui apporte 100 Kcal pour 100 ml de lait. On dilue le contenu d'un sachet (soit 456g de poudre de lait) dans 2 litres d'eau bouillie tiède.

En phase1 si vous n'avez pas de lait F75, vous pouvez utiliser le lait F100 dilué ; soit un sachet de lait F100 dans 2,7 litres d'eau bouillie tiède.

Donner le F75 à raison de 130 ml/130 Kcal/kg/j repartit en 8 repas toutes les 3 heures.

➤ Caractéristiques du lait F100

- concentration élevée en protéines pour permettre un gain de poids optimale rapide ;
- concentration élevée en lipides pour favoriser la croissance pondérale ;
- faible osmolarité pour faciliter la digestibilité et réduire l'indice des diarrhées.

3.10.3.3. ATPE : Plumpy-nut® ou BP-100

Les Aliments thérapeutiques prêts à l'emploi sont à base de pâte d'arachide, lait, etc. Ils sont généralement présentés sous forme de pot, de sachet de 92g, ou de barre compacte et ont une valeur nutritionnelle similaire à celle du lait F100.

Il est conseillé de boire beaucoup d'eau lors de l'utilisation de l'ATPE car c'est un aliment qui donne soif.

Son avantage majeur réside dans le fait de pouvoir être utilisé pour le traitement en ambulatoire de traitement en phase 2. Il faut éviter de donner de l'ATPE en phase1 car ils contiennent du fer.

3.10.3.4. RéSoMal

C'est la solution de réhydratation orale pour les enfants malnutris. Il a été spécialement élaboré pour répondre à la déshydratation chez les malnutris sévères (moins de sodium et plus de potassium que la SRO classique). Elle est enrichie en vitamines et sels minéraux, spécifiquement pour le traitement de la malnutrition sévère.

3.10.4. Schéma de la prise en charge à l'URENI [9] :

3.10.4.1. Test de l'appétit

Le test de l'appétit doit se faire dans un endroit calme. Il faut expliquer à l'accompagnant le but du test et comment cela va se passer. L'accompagnant et l'enfant doivent tout d'abord se laver les mains. L'accompagnant doit s'asseoir confortablement avec l'enfant sur les genoux et lui offrir le sachet d'ATPE ou mettre un peu de pâte sur son doigt ou à la bouche de l'enfant tout en encourageant l'enfant.

3.10.4.2. Phase initiale du traitement ou Phase 1 :

Dans la mesure du possible, les enfants malnutris sévères avec complication sont hospitalisés. Les enfants récemment admis doivent être constamment surveillés étant donné qu'ils sont très sujets aux infections. Il convient si possible de les isoler et de les éloigner des fenêtres. Ils doivent être chaudement vêtus, porté un bonnet et resté sous une couverture.

Le traitement initial commence dès l'admission à l'hôpital et dure jusqu'à ce que l'état de l'enfant se stabilise et qu'il ait retrouvé son appétit, soit au bout de 2 à 7 jours.

Si la phase initiale se prolonge au-delà de 10 jours, cela veut dire que l'enfant ne répond pas au traitement.

Les tâches principales pendant la phase initiale sont les suivantes :

- traiter ou prévenir l'hypoglycémie et l'hypothermie ;
 - traiter ou prévenir la déshydratation et rétablir l'équilibre électrolytique ;
 - traiter, s'il y a lieu, la septicémie débutante ou avancée ;
 - commencer à alimenter l'enfant au F75 ;
 - traiter l'infection ;
 - reconnaître et traiter les autres problèmes éventuels, carence vitaminique, anémie sévère et insuffisance cardiaque comprises.
- ✓ **Régime diététique avec le lait F75 :**

Huit (8) repas par jour sont donnés dans les URENI ou services de 24 h dans les lieux où le personnel est suffisant pour pouvoir préparer et distribuer les repas de nuit. Si les repas de nuit sont problématiques, il faut en ce moment donner 5 à 6 repas par jour uniquement.

Il est conseillé de donner 8 repas dans les rares cas de diarrhée osmotique.

L'allaitement maternel doit toujours être offert avant le repas et être donné à la demande.

- **Le traitement médical systématique**

➤ **Vitamine A**

La vitamine A sera administrée le jour de l'admission s'il y a présence d'un des signes suivants :

- amaigrissement sévère sans présence d'œdème (marasme),
- tous signes de déficience en vitamine A,
- une épidémie de rougeole dans la localité,
- une prévalence de carence en vitamine A dans la localité,
- une couverture basse de la vaccination anti-rougeole, et de la supplémentation en vitamine A.

NB : si l'enfant a reçu de la vitamine A il y a 6 mois, aucune dose ne sera administrée.

En cas de rupture de capsule de 100000 UI, utiliser la moitié de la capsule de 200000 UI.

Tableau V: Administration systématique de la Vitamine A aux patients âgés de 6 mois et plus

Age (mois)	Vitamine A UI par voie orale
6 à 11 mois	1 capsule de 100 000 UI (capsule bleue)
12 mois (ou 8 kg) et plus	1 capsule de 200 000 UI (capsule rouge)

➤ **Acide Folique**

Le jour de l'admission, une dose unique d'acide folique (5mg) est donnée.

Si l'on utilise de la sulfadoxyne- pyriméthamine (Fansidar®) pour le traitement du paludisme, on donnera 2,5 mg d'acide folique à J1.

➤ **Déparasitage**

Il se fait le premier jour de l'admission en phase de la transition et au dernier jour de la phase I, à partir d'un an.

Tableau VI: les doses des antiparasitaires en fonction de l'âge.

Médicaments (comprimé)	Age (ans)		
	< 1 an	1- < 2 ans	≥ 2 ans
Mebendazole 100 mg cp	Ne pas donner	½ cp ×2	1cp ×2
Mebendazole 500 mg cp	Ne pas donner	1 cp	1 cp
Albendazole 400 mg cp	Ne pas donner	½ cp	1 cp

➤ **Antibiothérapie**

L'antibiothérapie doit être systématique pour tout patient sévèrement malnutri, même s'il ne présente aucun signe d'infection.

Les médicaments de première intention sont : l'Amoxicilline oral ou l'Ampicilline orale si l'Amoxicilline n'est pas disponible ;

Les médicaments de deuxième intention sont : l'Amoxicilline et la gentamicine en association.

Les médicaments de troisième intention sont : la ceftriaxone si disponible, si non l'Amoxicilline et Acide Clavulanique.

Cette antibiothérapie doit durer pendant toute la phase1 plus 4 jours; soit une durée totale de 7 à 10 jours.

Remarque :

Le Cotrimoxazole est inactif sur la prolifération bactérienne de l'intestin grêle du malnutri sévère. Si le patient est PVVIH, en prévention d'une pneumonie à pneumocystis on ajoute aux autres antibiotiques le Cotrimoxazole.

Le métronidazole est toxique chez le malnutri sévère, ne pas le prescrire.

Pour l'administration des antibiotiques, il faut éviter :

- les perfusions pouvant occasionner une défaillance cardiaque ;
- les cathéters pouvant être une porte d'entrée d'une infection nosocomiale ou occasionner une nécrose par infiltration.

Il faut éviter aussi au maximum les injections en Intra Veineuses (IV).

➤ **Traitement antifongique**

La plupart des enfants ont besoin de nystatine oral. Il faut en donner de façon standard à tout enfant durant la phase1.

Pour les enfants qui ont un choc septique, des rétentions gastriques, qui vomissent ou qui ont du muguet (candidose buccale), un antifongique plus puissant comme le kétoconazole devrait être donné.

Le violet de gentiane ne devrait être utilisé que si d'autres médicaments ne sont pas disponibles.

- **Traitement curatif du paludisme**

Tous les enfants seront systématiquement traités selon le protocole national de lutte contre le paludisme. Les médicaments recommandés dépendent de la politique nationale du Mali. La posologie est celle indiquée ci-dessous :

- Arthésunate + amodiaquine :
 - * enfant <1 an : ½ comprimé par jour, pendant 3 jours,
 - * enfant de 1-59 mois : 1 comprimé par jour pendant 3 jours.
- Arthémeter + Luméfantrine :
 - * enfant <1 an :
 - 1 comprimé 2 fois par jour, le premier
 - 1 comprimé 24 heures après la première prise
 - 1 comprimé 48 heures après la première prise
 - * enfant de 1-59 mois :
 - 2 comprimés 2 fois par jour, le premier
 - 2 comprimés 24 heures après la première prise
 - 2 comprimés 48 heures après la première prise

Ne donner jamais de quinine en perfusion à un malnutri sévère dans les deux premières semaines de traitement. Les moustiquaires imprégnées doivent toujours être utilisées.

- **Vaccination contre la rougeole :**

Lors d'une prise en charge hospitalière, tout enfant de plus de 9 mois n'ayant pas de preuve écrite de vaccination contre la rougeole doit être vacciné le jour de son admission et avant sa sortie de la phase 2.

Tableau VII: Résumé du traitement systématique des patients à l'URENI.

Traitement systématique	Admission directe en hospitalisation (phase 1)	Admission directe en traitement ambulatoire (phase 2)
Vitamine A	- 1 dose à l'admission - 1 dose à la sortie	- 1 dose la 4ème semaine (4ème visite)
Acide folique	- 1 dose à l'admission si signe de l'anémie	- 1 dose à l'admission si signe de l'anémie
Amoxicilline	- Chaque jour en Phase 1 + 4 jours en phase de transition	- 1 dose à l'admission + donner le traitement pendant 7 jours à la maison
Paludisme	Selon le protocole national du paludisme	Selon le protocole national du paludisme
Vaccin contre la rougeole (à partir de 9 mois)	- 1 vaccination à l'admission si absence de carte de vaccination - 1 vaccination à la sortie	- 1 vaccination à la 4ème semaine (4ème visite)
Fer	-	- Ne pas donner aux enfants sous ATPE - A ajouter au F100 pour les enfants en interne
Albendazole	- 1 dose le dernier jour de la phase 1	- 1 dose la 2ème semaine (2ème visite)

- **Eléments de surveillance**

- le poids doit être pris chaque jour, transcrit sur la fiche de suivi et la courbe doit être complétée ;
- le degré d'œdème doit être évalué cliniquement chaque jour ;
- la température doit être prise deux fois par jour ;
- les signes cliniques standards (vomissement, déshydratation, toux, respiration, selles, foie) doivent être évalués et notés sur la fiche de suivi chaque jour ;
- Le périmètre brachial doit être pris chaque semaine ;

- La taille debout (si > 85 cm) ou couché (< 85 cm) doit être prise après le 21ème jour lorsqu'on change de fiche de suivi.
- **Les critères de passage de la phase 1 à la phase de transition :**
- la reprise de l'appétit (le patient prend son repas en une fois sans s'arrêter) ;
- la fonte des œdèmes qui doit être visible cliniquement.

3.10.4.3. Phase de transition

Un nouveau régime diététique est introduit : le lait F100 est utilisé indifféremment pour toutes les catégories d'âge. Il est préparé en diluant un sachet de F100 dans 2 litres d'eau tiède.

On peut utiliser l'ATPE en phase de transition. Il est préférable que les enfants qui vont continuer leur traitement en ambulatoire passent directement du F75 à l'ATPE plutôt que du F75 au F100 durant la phase de transition et ensuite en phase 2 au ATPE.

Même si l'enfant reste en structure de santé pour la phase 2, l'ATPE peut être donné en phase de transition à la place du F100. Fréquemment, en particulier dans les URENI, le F100 est donné durant les jours de la semaine et l'ATPE la nuit et durant le weekend end pour un apport.

Cette phase prépare le patient au traitement de Phase 2, soit en milieu hospitalier soit de façon préférentielle ou en ambulatoire ; elle dure en moyenne 2 à 3 jours.

Il faut poursuivre le traitement systématique et spécifique commencé en phase 1

- **Critères de retour de la phase de transition à la phase 1**
- un gain de poids de plus de 10 g/kg/jour ;
- une augmentation des œdèmes ou leur réapparition ;
- une augmentation rapide du volume du foie ;
- la survenue d'une distension abdominale ;
- l'apparition d'une diarrhée de ré nutrition avec perte de poids ;
- la survenue d'une complication nécessitant une perfusion intraveineuse, ou/et réhydratation,
- une perte de poids,
- une indication de mise en place de sonde nasogastrique (SNG).
- **Critères de passage de la phase de transition à la phase 2 :**
- le retour de l'appétit,
- avoir passé un minimum de 2 jours pour les marasmes,
- avoir une fonte des œdèmes pour les kwashiorkors (passant de 2 ou 3 croix à 1 croix).

3.10.4.4. Phase 2 ou phase de réhabilitation

Il s'agit de continuer l'allaitement à la demande si l'enfant a moins de deux ans.

Le régime diététique est constitué de F100 (5 repas doivent être donnés aux enfants de moins de 8kg) avec l'ATPE en alternance.

L'enfant de plus de deux ans doit être autorisé à manger des aliments qu'il est susceptible de retrouver en famille après sa sortie du URENI.

- **Traitement systématique :**
 - Fer : Il est fortement recommandé de donner le fer de la même façon que les autres nutriments essentiels. Ajouter 1 comprimé de sulfate de fer (200mg, soit 60 mg de fer élément) écrasé pour 1 sachet de F100 utilisé ;
 - Déparasitage : le Mebendazole/Albendazole doit être donné en début de Phase II ;
 - Antibiotiques : continuer au besoin les traitements antibiotiques démarrés en phase 1 jusqu'à 7 jours ;
 - Lutte contre le paludisme : dormir sous moustiquaires imprégnées et continuer si nécessaire le traitement anti paludique ;
 - Compléter au besoin le calendrier vaccinal.
- ✓ **Critères de sortie de la phase 2 (Procédures de sortie) :**
- Vérifier si toutes les vaccinations sont à jour et si tous les sujets d'éducation pour la santé ont été donnés à l'accompagnant ;
 - l'absence d'œdèmes pendant 14 jours, et P/T \geq 85% après deux pesées successives.
- ✓ **Critères de retour de la phase 2 à la phase 1 :**
- l'apparition de signe clinique de complications ;
 - la perte de l'appétit ;
 - les œdèmes augmentent et se développent ;
 - une diarrhée de ré nutrition se développe et conduit à une perte de poids ;
 - détection de critère de non réponse au traitement ;
 - l'enfant perd du poids après deux pesées successives ;
 - Il a un poids stationnaire après trois pesées successives.

✓ **Suivi après sortie :**

- des dispositions adéquates doivent être prises pour un bon suivi du patient ;
- la fiche de suivi doit être dûment remplie avec la date de sortie, le mode de la sortie et les mesures anthropométriques du jour de la sortie ;
- le registre doit lui aussi être rempli le même jour de la sortie.

3.11. Complications médicales [9].

3.11.1. Déshydratation :

Un mauvais diagnostic et un traitement inapproprié de la déshydratation est la cause la plus fréquente de décès chez les enfants malnutris sévère. Il est difficile de distinguer la déshydratation du choc septique chez un enfant qui souffre de malnutrition sévère.

Des signes d'hypovolémie sont visibles dans les deux cas et, faute de traitement, ces signes s'aggravent progressivement.

De "légère", la déshydratation devient "grave", s'accompagnant d'une perte de poids de 5 à 10% et plus, tandis que la septicémie "débutante" devient vite "avancée" quand le sang cesse d'irriguer les organes vitaux.

En outre, la septicémie est souvent précédée d'épisodes diarrhéiques et d'une certaine déshydratation, ce qui brouille le tableau clinique.

3.11.1.1. Traitement de la déshydratation avec choc chez le marasmique

La fenêtre thérapeutique est très étroite du fait que les enfants sévèrement malnutris peuvent passer de la déshydratation à l'hyperhydratation avec surcharge liquidienne et défaillance cardiaque. Le traitement se fait par perfusion intraveineuse (IV) ; l'une des solutions suivantes peut être utilisée :

- Solution de Darrow demi concentrée ;
- Ringer lactate avec 5% de dextrose ;
- Solution demi-salée avec 5% de dextrose,

Il faut donner 15 ml/kg en IV durant la première heure et réévaluer l'état de l'enfant.

◆ S'il y a perte continue de poids ou si le poids reste stable continuer avec 15 ml/kg en IV la prochaine heure, continuer jusqu'à ce qu'il y ait gain de poids avec perfusion 15 ml/kg représente 1,5% du poids corporel avec le gain de poids attendu après 2 heures est de 3% du poids corporel.

◆ S'il n'y a pas d'amélioration et que l'enfant gagne du poids, il faut alors conclure que l'enfant a un choc toxique, septique, ou cardiogénique, ou une défaillance hépatique. Il faut alors arrêter le traitement et rechercher d'autres causes de pertes de conscience.

◆ Dès que l'enfant reprend conscience ou que les pulsations cardiaques ralentissent pour redeviennent normales, arrêter la perfusion et traiter l'enfant par voie orale ou par sonde nasogastrique avec 10 ml/kg/heure de RéSoMal.

Continuez avec le protocole (voir ci-dessus) enfin de réhydrater l'enfant oralement en utilisant le changement de poids comme indicateur majeur de progrès.

3.11.1.2. Traitement de la déshydratation chez le kwashiorkor :

Tous les enfants présentant des œdèmes ont une augmentation du volume total hydrique et de sodium : ils sont hyper hydratés.

Les patients souffrant de malnutrition œdémateuse ne peuvent pas être déshydratés ; cependant ils sont hypovolémiques. L'hypovolémie (volume sanguin circulant bas) est due à la dilatation des vaisseaux sanguins avec un débit cardiaque peu élevé.

Si un enfant kwashiorkor a une diarrhée profuse et que son état général se détériore cliniquement, alors la perte liquidienne peut être remplacée sur la base de 30ml de RéSoMal par selle aqueuse.

Le traitement de l'hypovolémie chez un patient atteint de kwashiorkor est le même que celui du choc septique.

3.11.2. Choc septique (ou toxique)

Le choc septique se manifeste par des signes de réelle déshydratation associés à ceux d'un choc cardiogénique ; le diagnostic différentiel est souvent très difficile.

Les enfants qui ont l'air "très malades", peuvent avoir un choc septique, un choc cardiogénique, une défaillance hépatique, une intoxication causée par les médicaments traditionnels, un paludisme, une infection virale aiguë ou autres.

Tout médicament qui ne fait pas parti du traitement systématique doit être stoppé.

✓ Traitement du choc septique

Tout patient ayant des signes insidieux ou développé de choc septique doit :

- recevoir immédiatement une antibiothérapie à large spectre :
 - o seconde et première intention
 - o lors d'un choc septique confirmé, envisager l'ajout d'antibiotiques de 3ème ligne (anti staphylococcique) ;
 - o un traitement antifongique
- garder au chaud pour prévenir et traiter l'hypothermie.

- donner de l'eau sucrée par voie orale ou par SNG dès que le diagnostic est fait (pour prévenir l'hypoglycémie). ;
- ne pas bouger l'enfant autant que possible (ne pas le laver ni le déplacer pour des investigations dans d'autres services...).

Ne jamais transporter le malade non stabiliser vers d'autres structures, car le stress du transport peut conduire à une rapide détérioration voire le décès.

Si le patient est inconscient, le perfuser lentement avec l'une des solutions suivantes 10ml/kg de sang total pendant au moins trois heures de temps sans rien donner par voie orale durant toute la transfusion ou 10ml/kg/h pendant deux heures de solutions de réhydrations citées si dessus (sauf s'il y a possibilité de choc cardiogénique).

✓ **Eléments de surveillance :**

Surveiller toutes les 10 minutes enfin de noter tout signe de détérioration spécialement les signes de surcharge et de défaillance cardiaque :

- Augmentation du rythme respiratoire,
- apparition d'un geignement expiratoire,
- Augmentation de la taille du foie,
- Turgescence des veines du cou.

3.11.3. Absence de bruits intestinaux, dilatation gastrique et le « splash »intestinal ou gargouillement intestinal avec distension abdominale :

Les mesures suivantes doivent être mise en place :

- donner un antibiotique de deuxième intention par voie intramusculaire, si l'enfant est déjà sous antibiothérapie, envisager l'ajout d'un antibiotique de troisième intention ;
- stopper tout médicament à effet toxique tel que le métronidazole/ fungizone ;
- faire une injection IM de sulfate de magnésium (2 ml de solution à 50%) ;
- poser une SNG et aspirer le contenu de l'estomac et puis faire un lavage gastrique avec une solution isotonique 5% (5% de dextrose ou 10% de glucose) en introduisant 50 ml de solution dans l'estomac jusqu'à ce que le liquide aspiré soit clair ;
- administrer 5 ml/kg de solution de glucose à 10% dans l'estomac et laisser pendant une heure. Puis ré aspirer de nouveau et mesurer le liquide retiré. Si le volume est inférieur à celui introduit, cela signifie qu'il y'a une bonne absorption digestive, réinjecter le liquide retiré ou donner une autre solution de glucose à 10% ;

- donner de la nystatine en suspension ou de fluconazole parce qu'il y a fréquemment des candidoses au niveau de l'œsophage et de l'estomac (proscrire l'usage d'amphotéricine B (fungizone) car cela est toxique chez les malnutris sévères) ;
- garder l'enfant au chaud pour éviter toute hypothermie ; si le niveau de conscience de l'enfant est perturbé donner du glucose en IVD (voir traitement de l'hypoglycémie) ;
- ne pas poser de perfusion à ce stade mais surveillez pendant 6 heures sans donner d'autres traitements.

Une amélioration de l'état se mesure par le rétablissement de la fonction intestinale, la diminution de la distension abdominale, le retour du péristaltisme visible à travers l'abdomen, le retour des bruits intestinales, la diminution du volume d'aspiration du suc gastrique et l'amélioration de l'état de l'enfant.

S'il y'a amélioration :

- commencer par redonner du F75 par SNG (moitié de la quantité donnée par les tables de volume de F75 par classe de poids- par la suite, ajusté par rapport au volume du suc gastrique aspiré).

S'il n'y a pas d'amélioration après les 6 heures :

- poser une perfusion IV. Il est très important que la solution contienne du potassium. Ajouter du chlorure de potassium (20 mmol/l) à toute solution qui n'en contient pas. Si vous n'en n'avez pas, mettre une perfusion de sérum physiologique à 1/5 dans 5% de dextrose ou une solution saline à 0,45% avec 5% de dextrose ou une solution de Ringer lactate avec 5% de dextrose. De toute façon il faut que la perfusion coule très lentement et ne pas dépasser 2 à 4 ml/kg/h ;
- commencer une antibiothérapie en IV de première et seconde intention ;
- lorsque le suc gastrique aspiré diminue de moitié ce qui veut dire que celui-ci est à nouveau absorbé par l'estomac, mettre de façon discontinue le traitement IV et continuer ensuite le plus rapidement possible uniquement par voie orale.

3.11.4. Défaillance cardiaque

Une défaillance cardiaque peut survenir en cas de réhydratation trop rapide (particulièrement par voie veineuse), d'anémie sévère, de transfusion de sang ou de plasma, ou utilisation d'une alimentation trop riche en sodium.

Cette complication peut également survenir en début de réalimentation intensive, quand le sodium quitte les cellules et passe dans le volume circulant à une vitesse plus rapide que ne peut l'éliminer le rein. Il faut penser à une défaillance cardiaque devant une détérioration de l'état

général avec gain de poids. Le premier symptôme d'insuffisance cardiaque est une augmentation de la fréquence respiratoire (>50/min pour les enfants de 5 à 11 mois et >40/min pour ceux de 1 à 5 ans). Le traitement devra commencer dès ce stade, ou une fréquence respiratoire ≥ 5 cycles/mn ou en cas de râles crépitant ou bronchiques ;

- en cas d'insuffisance cardiaque, il faut cesser de donner des liquides aussi bien par voie orale que par voie veineuse. Un diurétique comme le furosémide (1mg/kg) donné par voie veineuse peut être efficace mais la fonction rénale est souvent altérée ;
- en cas d'augmentation du rythme cardiaque avec perte de poids, il faut penser à une pneumonie. Comme les enfants sévèrement malnutris ont un déficit en potassium, les digitaliques sont rarement utilisés ; mais on peut donner la digoxine à une dose inférieure à la normale (5mcg/kg en dose unique) en utilisant des préparations pédiatriques si disponibles ;
- en cas d'anémie associée, le traitement de la défaillance cardiaque est prioritaire, la transfusion ici est contre indiquée.

3.11.5. Hypothermie :

Les nourrissons de moins de 12 mois et ceux qui sont atteints de marasme, des lésions cutanées étendues ou des infections graves, sont particulièrement exposés à l'hypothermie. Si la température rectale est inférieure à 35,5 ° ou si la température axillaire est inférieure à 35,0 °, il est important de réchauffer le bébé :

- utiliser la technique du kangourou" qui consiste à allonger l'enfant à même la poitrine ou le ventre de sa mère et à les envelopper dans la même couverture, ou bien vêtir l'enfant (bonnet compris) ;
- donner à boire des boissons chaudes à la mère (de l'eau chaude est suffisante) pour réchauffer la peau de celle-ci ;
- prendre la température rectale toutes les 30 minutes pendant que l'enfant se réchauffe. La température axillaire n'est pas une mesure fiable de la température corporelle pendant le réchauffement ;
- la température ambiante convenable chez les patients sévèrement malnutris se situe entre 28 et 32°C.

3.11.6. Anémie sévère

Une transfusion sanguine est rarement nécessaire, à moins que la concentration d'hémoglobine ne descende en dessous de 5 g/dl (ou l'hématocrite en dessous de 15%) dans les 24 premières heures après l'admission. Il faut alors :

- 10 ml/kg de sang entier ou mieux de culot globulaire pendant 3 heures ;
- mettre à jeun pendant 2 à 3 heures après la transfusion ;
- aussi ne pas transfuser un enfant entre le 2ème et le 14ème jour après le début de traitement avec le F75.

Là où il est impossible de pratiquer les tests de dépistage du VIH et de l'hépatite B, ne procéder à une transfusion que si l'hémoglobine est inférieure à 4 g/dl ou si l'hématocrite est inférieur à 12%, ou en présence de signes d'insuffisance cardiaque potentiellement mortelle.

Les patients sévèrement malnutris ont habituellement une surcharge en fer et une capacité réduite à transporter le fer. Ils sont donc incapables d'éviter l'utilisation du fer par les bactéries, et se protègent mal des effets toxiques du fer. Il est dangereux de donner du fer en début traitement, même en cas d'anémie sévère. L'emploi de suppléments de fer est réservé à la phase de réhabilitation nutritionnelle.

3.11.7. Hypoglycémie

Tous les enfants atteints de malnutrition sévère présentent un risque d'hypoglycémie (glucose sanguin <54mg/dl ou <3mmol/l), cause majeure de décès pendant les deux premiers jours du traitement. L'hypoglycémie peut survenir lors d'une infection systémique grave ou lorsqu'un enfant malnutri a passé de 4 à 6 heures sans nourriture, comme c'est souvent le cas pendant son transport jusqu'à l'hôpital.

Pour prévenir l'hypoglycémie, tout enfant qui arrive au centre doit recevoir de l'eau sucrée ou du lait F75 qu'il ait ou pas une glycémie basse.

Le traitement consiste à donner à l'enfant :

- S'il est conscient, donner 50 ml de glucose ou de saccharose à 10%, ou la préparation F75 ou du F100 par voie orale, selon ce qui est le plus rapidement disponible.
- Si l'enfant perd conscience, ne peut pas être réveillé ou à des convulsions, lui administrer 5 à 10ml/kg de poids corporel de glucose 10% par sonde nasogastrique ou 50ml de glucose ou de saccharose à 10%.

Lorsque l'enfant reprend conscience, lui donner immédiatement la préparation F75 et continuer à l'alimenter fréquemment avec la préparation F75, par voie orale ou par sonde nasogastrique, afin d'éviter une récurrence.

3.11.8. Convulsions :

En cas de convulsions, il faut :

- dégager les voies aériennes, mettre en position latérale de sécurité ;
- donner de l'oxygène pour moins d'un an (avec lunette) : 0,5 l/min, et pour les plus d'un an : 1 l/min
- donner du diazépam intra rectal 0,5 mg/kg dilué dans 1 ml de sérum physiologique à répéter 10 min après en cas d'inefficacité.
- si l'enfant a la diarrhée, mettre en IV lente à la même dose.
- Si le diazépam est inefficace ou en cas de convulsions répétées, utiliser le phénobarbital.
- Contrôler la glycémie.

La plupart des enfants contaminés par le VIH/SIDA répondent au traitement de la MAS de la même façon que ceux qui ne sont pas affectés. Le traitement de la malnutrition est le même pour les patients avec ou sans VIH.

Ce traitement malnutrition doit commencer au moins une semaine avant l'introduction des antirétroviraux pour diminuer le risque d'effets secondaires sérieux qui sont associés à l'usage des ARV.

Les enfants HIV positif doivent recevoir du cotrimoxazole en mesure prophylactique contre la pneumonie à pneumocystis.

3.11.9. Lésions cutanées du kwashiorkor :

Les lésions sèches sont traitées par une pommade de l'oxyde de zinc (2 applications par jour).

Pour les lésions humides on procède à la désinfection à la Chlorhexidine-Cétrimide (ou permanganate de potassium dilué), rinçage puis badigeonnage au violet de gentiane.

Pour les Lésions infectées, rinçage avec de l'eau stérile. Appliquer la sulfadiazine argentique en couche de 2 à 3 mm, 2 fois par jour. Ne pas hésiter à rajouter de l'Oxacilline (par voie générale).

❖ La gale

Benzyl Benzoate 25% dilué (1 volume de Benzoate de Benzyl + 1 volume d'eau) pendant 3 jours consécutifs (préférer une application le soir). Ne pas utiliser pour les moins de 6 mois.

Si surinfection, traiter les lésions cutanées (violet de gentiane, antibiotiques) avant l'application du Benzoate de Benzyl.

❖ **La teigne**

L'utilisation de la pommade de White Field (acide salicylique 3% + acide benzoïque 6%) : 2 applications par jour, pendant trois semaines permet de la traiter.

Pour les formes étendues on utilise la Griséofulvine 10 mg/kg/j en 2 prises + violet de gentiane.

La durée du traitement dépendra de l'évolution clinique (10 j minimum à plus d'un mois).

❖ **La conjonctivite**

Procéder au lavage des yeux et des mains puis utiliser la Tétracycline pommade ophtalmique ; 2 applications par jour pendant 7 j. Penser également à la xérophtalmie en cas d'opacité cornéenne et au trachome (Azithromycine 20 mg / kg en dose unique).

3.12. Cas spéciaux : nourrissons de moins de 6 mois ou de moins de 3kg [9].

3.12.1. Nourrissons avec une accompagnante pouvant allaiter

Ils doivent être hospitalisés et suivis dans un espace qui leur est réservé ; séparés des autres enfants plus grands et malnutris.

Ces nourrissons sont trop faibles et ne peuvent téter de manière efficace pour stimuler une production adéquate de lait maternel.

La mère pense souvent qu'elle n'a pas suffisamment de lait et doute de sa capacité à nourrir son enfant de façon adéquate. L'objectif de ce traitement est de remettre ces enfants à l'allaitement exclusif.

Le principal critère d'admission est la non réponse effective à l'allaitement maternel et le principal critère de sortie est le gain de poids uniquement par l'allaitement maternel.

Il n'y a pas de phases séparées dans le traitement de ces enfants avec la technique de supplémentation par succion (TSS).

3.12.1.1. Technique de supplémentation par succion (TSS)

Le but de cette technique est de stimuler l'allaitement maternel et de supplémer le nourrisson jusqu'à ce qu'il y ait une production suffisante de lait maternel pour lui permettre de grossir. La production de lait maternelle est stimulée par la TSS de ce fait, il est important que le nourrisson soit mis au sein le plus souvent possible. Il faut mettre l'enfant au sein toutes les trois heures pendant 20 minutes et plus fréquemment si le nourrisson pleure ou semble vouloir téter plus. Une heure après, compléter avec du F100 dilué en utilisant la TSS.

3.12.1.2. Préparation de F100 Dilué

Pour la préparation du lait F100 Dilué, il faut :

- diluer le sachet de F100 dans 2,7 litres d'eau au lieu de 2 litres comme pour la préparation standard ;
- pour faire de petites quantités de F100 dilué procéder ainsi qu'il suit : utiliser 100ml de F100 déjà préparé et ajouter 35ml d'eau, ce qui fait 135 ml de F100 dilué. Ne pas reconstituer de plus petites quantités.

S'il vous faut plus de 135ml, utiliser 200ml de F100 et ajouter 70 ml d'eau, pour faire 270ml de F100 dilué.

Tableau VIII : Volume de F100 dilué à donner aux nourrissons non allaités.

Classe de Poids (kg)	ml de F100 dilué par repas	
	Phase1 (8repas/jour)	Phase2 (6 à 8 repas/jour)
≤ 1,2	25 ml par repas	30 ml/repas
1,3 – 1,5	30	60
1,6 – 1,7	35	70
1,8 – 2,1	45	80
2,2 – 2,4	40	90
2,2 – 2,4	50	100
2,8 – 2,9	55	110
3,0 – 3,4	60	120
3,5 – 3,9	65	130
4.0 – 4.4	70	140

Note : Le F100 non dilué ne doit jamais être utilisé chez les nourrissons de moins de six mois et les moins de 3 kg.

La quantité ne doit pas être augmentée lorsque le nourrisson commence à augmenter de poids, car cette augmentation de poids est due à l'allaitement maternel.

✓ **Surveillance :**

Les progrès de ces nourrissons doivent être surveillés de près par le gain de poids journalier :

- si l'enfant perd du poids pendant 3 jours consécutifs, semble avoir faim et prend son F100 dilué, ajouter 5 ml à chaque repas ;
- si l'enfant grossit régulièrement avec la même quantité de lait, ceci veut dire que la production de lait maternel augmente. La supplémentation ne doit pas être augmentée ;
- si après plusieurs jours, l'enfant ne finit pas son supplément de F100 dilué, mais continue à augmenter de poids, ceci signifie que le lait maternel augmente et que le nourrisson prend assez de lait maternel. Peser le nourrisson chaque jour avec une balance graduée à 10 g près (ou 20g) ;
- lorsqu'un nourrisson prend 20 g par jour (quel que soit son poids) : diminuer la quantité de F100 dilué de moitié ;
- si le gain de poids est maintenu (10 g par jour quel que soit son poids) alors stopper complètement la TSS ;
- si le gain de poids n'est pas maintenu, il faut augmenter le volume de 75% des besoins de maintenance pendant 2 à 3 jours et ensuite le réduire à nouveau si le gain de poids est maintenu ;
- si la mère souhaite aller à la maison dès que l'enfant tète bien, et si l'on est certain que le nourrisson grossit avec l'allaitement maternel exclusif, il peut être libéré, peu importe son poids ou son P/T ;
- la technique de supplémentation par succion (TSS) La supplémentation est donnée par une SNG n°8 (la SNG n°5 est trop petite). Le bout est coupé à 1cm et le bouchon est enlevé à l'autre bout de la SNG. Le F100 dilué est mis dans une tasse. La mère tient la tasse à environ 10 cm en dessous du mamelon pour que l'enfant soit obligé d'aspirer lui-même.

Le bout du tube est plongé dans la tasse, l'autre bout est mis sur le sein de la mère qu'elle tient avec une main ; elle utilise l'autre main pour tenir la tasse. On peut au début le fixer avec un bout de sparadrap.

Lorsque l'enfant tète le sein, il aspire le lait par le tube en même temps, c'est comme si le nourrisson prenait son lait à la paille.

Au début, la tasse doit être placée à environ 5 à 10cm sous le mamelon pour que le lait n'arrive pas trop vite dans la bouche du nourrisson, s'il grossit et a plus de force, la tasse peut être mise plus bas jusqu'à environ 30cm sous la poitrine.

La meilleure personne pour montrer la technique à d'autres mères est une mère qui a utilisé elle-même avec succès la technique. A partir de ce moment-là, les autres mères la trouvent facile et la copient.

3.12.2. Nourrissons avec accompagnante qui ne peut allaiter [9].

3.12.2.1. Critère d'admission

Les critères d'admission sont :

- P/T couché <-3ZScore
- Présence d'œdèmes bilatéraux, ou
- Nourrisson qui ne gagne pas de poids.

3.12.2.2. Prise en charge :

Elle est faite en fonction des différentes phases:

Phase 1 : Donner du F100 dilué à tous ceux qui n'ont pas d'œdèmes et F75 à ceux ayant les œdèmes.

Phase de transition : continuer le F100 dilué en augmentant le volume d'un tiers (le F100 doit toujours être dilué chez ces nourrissons).

Phase 2 : le volume de F100 dilué doit être le double par rapport à celui de la phase 1 (augmenter de moitié).

3.12.3. Les indicateurs de performance :

Tableau IX : Les indicateurs de performance à l'URENI/URENAS

URENI/URENAS	Valeurs acceptables	Valeurs d'alarme
Taux de guéris/Traités avec succès	> 75 %	< 50 %
Taux de létalité	< 10 %	> 15 %
Taux d'abandons	< 15 %	> 25 %
Gain de poids moyen	> 8g/kg/jour	< 8g/kg/jour
Durée de séjour	< 4 semaines	> 6 semaines

IV. METHODOLOGIE

4.1. Cadre et lieu d'étude

Le département de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Gabriel TOURE où l'étude a eu lieu prend en charge tous les enfants malades âgés de 0 à 15 ans.

Il comprend : 3 services

- ❖ Un service de pédiatrie générale comprenant :
 - Trois unités d'hospitalisation (Pédiatrie I, II, IV) ;
 - Une unité d'oncologie pédiatrique ;
 - Une unité de prise en charge de la drépanocytose ;
 - Une consultation externe ;
 - Un centre d'excellence de prise en charge pédiatrique du VIH.
- ❖ Un service des urgences pédiatriques ;
- ❖ Un service de néonatalogie et d'URENI.

L'URENI est organisée comme suit :

➤ Infrastructures

L'URENI est une structure mise en place en mai 2010 et comprend:

- Une salle où se déroulent toutes les activités (enregistrements, consultations, prise des mesures anthropométriques conseils nutritionnels, préparation et distribution des aliments thérapeutiques) ;
- Une salle de jeux ;
- Deux magasins pour le stockage du matériel de cuisine et des intrants.

L'URENI n'a pas de salle d'hospitalisation, les malnutris sont hospitalisés en pédiatrie générale et aux urgences pédiatriques.

➤ Matériels et Intrants de l'URENI :

L'URENI a un Kit de mesure anthropométrique (toise, balance mère enfant, bande de Shakir), du matériel de cuisine pour la préparation du lait et des supports de gestion qui sont: les registres et dossiers (URENI, URENAS, URENAM), les fiches de transfert, les tables de mesures anthropométriques, et les fiches de rapports mensuels.

Les aliments thérapeutiques, le RéSoMal, les médicaments pour le traitement systématique sont fournis par l'UNICEF à travers la Direction Nationale de la Santé. La farine de soja et de maïs (CSB), l'huile et le sucre sont fournis par le PAM à travers le service social de l'hôpital.

➤ **Ressources Humaines (Personnel de l'URENI) :**

- un médecin pédiatre superviseur ;
- un médecin en spécialisation en pédiatrie ;
- un technicien supérieur de santé ;
- une technicienne de santé ;
- une aide-soignante.

➤ **Activités de l'URENI :**

L'URENI assure la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère avec complication conformément aux recommandations du protocole national.

Les principales activités menées à l'URENI sont :

- L'évaluation clinique de la malnutrition ;
- La prise en charge et suivi des malnutris.

L'état nutritionnel de chaque malade est évalué par:

- la mesure des paramètres anthropométriques ;
- les différents rapports (P/T, P/A, T/A) ;
- la recherche des œdèmes nutritionnels ;
- l'examen physique et les examens complémentaires.

Le poids est pris à l'aide de la balance mère-enfant avec au minimum une précision de 100g.

La taille est mesurée avec une toise et lue à 0,1cm près. Elle est prise couchée lorsque l'enfant a moins de 2 ans (<87cm) et debout lorsqu'il a plus de 2 ans (≥87cm).

Le périmètre brachial est mesuré à l'aide de la bande de Shakir au milieu du bras gauche et est lue à 0,1cm près. Le PB est utilisé à partir de 6 mois.

Si le rapport poids/taille est <-3z score ou PB<115mm avec ou sans œdèmes nutritionnels on parle de malnutrition aigüe sévère.

La prise en charge médicale est faite en fonction des recommandations du protocole national de prise en charge de la malnutrition aigüe.

En absence des œdèmes nutritionnels et un bon appétit avec le plumpy nut, la prise en charge se fait ambulatoire (URENAS) avec des rendez-vous hebdomadaires jusqu'à l'atteinte du poids cible (rapport poids/taille ≥-1,5 z score, PB≥125mm) à deux pesées consécutives puis un transfert à l'URENAM pour la consolidation pendant 3 mois. La quantité de plumpy à donner à l'URENAS est fonction du poids.

En présence des œdèmes nutritionnels ou un mauvais appétit, la prise en charge se fait en hospitalisation à l'URENI avec le lait F75, puis F100/ plumpy. Dès que l'appétit s'améliore et en

absence d'œdème, on fait le transfert à l'URENAS pour un suivi en ambulatoire puis à l'URENAM pour la consolidation.

4.2. Type et période d'étude

Nous avons mené une étude prospective, transversale, descriptive et analytique. Elle s'est déroulée sur une période de 6 mois allant du 01 juin au 30 novembre 2016.

4.3. Population d'étude:

La population cible de l'étude était composée de :

- tous les enfants malnutris aigus sévères de moins de 5 ans hospitalisés ;
- les parents/accompagnants de ces enfants malnutris sévères consentants ;
- le personnel soignant de l'URENI.

4.3.1. Critères d'inclusion :

- tous les enfants malnutris sévères de moins de 5 ans hospitalisés ;
- Les parents ou accompagnants de ces enfants malnutris sévères hospitalisés consentants;
- tout le personnel de l'URENI.

4.3.2. Critères de non inclusion :

- Les enfants malnutris sévères hospitalisés dont les parents ont refusé de participer à l'étude ;
- les enfants malnutris hospitalisés avec des dossiers incomplets ou non exploitables ;
- les parents des enfants ou personnel de l'URENI qui ont refusé de participer à l'étude.

4.4. Echantillonnage

Pour le recrutement des enfants malnutris, nous avons effectué une étude exhaustive de tous les cas d'enfants malnutris sévères répondant à nos critères d'inclusion.

Chez le personnel de santé et les parents/accompagnants d'enfants, un questionnaire leur a été soumis afin de recueillir leurs impressions sur la qualité du service et d'apporter des propositions d'amélioration.

4.5. Définitions opérationnelles :

- « **Traité avec succès** » : ce terme est utilisé pour :
 - les patients qui ont fini le traitement de la phase aiguë et de transition avec succès et sont transférés vers l'URENAS pour continuer leur traitement et,
 - pour les nourrissons de moins de 6 mois, déchargés en prenant du poids tout en étant exclusivement allaité.

- « **Taux de traité avec succès** » : c'est le total de traités avec succès/total de sortie (Traité avec succès +Abandons+ Décès) X100.
- « **Décès** » : est défini comme un patient qui décède durant son séjour dans le programme.
- « **Taux de Décès** » : est le total de décès/total de sortie (Guéris+ Abandons +Décès) X 100.
- « **Abandon** » : un patient qui abandonne le traitement durant la prise en charge.
- « **Taux d'abandon** » : est le total d'abandon/total de sortie (Guéris+ Abandons +Décès) X 100.
- « **Non-répondant** » : est considéré comme non répondant les cas suivants :
 - la non atteinte des critères de sortie après 3 mois de suivi à l'URENAM,
 - absence de gain de poids après 6 semaines à l'URENAS ;
 - perte de poids pendant plus de 4 semaines pour les patients suivi à l'URENI,
 - perte de poids de 5% à n'importe quel moment à l'URENI.
- « **La durée de séjour** » : Elle est définie comme le temps qui s'écoule de la date d'admission à la date où le patient atteint avec succès son statut de patient « guéri » (en URENAS) ou traité avec succès » (URENI) ; il ne s'agit pas de la durée physique de sortie du programme ou de la structure.

4.6. Techniques et outils de collecte des données :

Nous avons utilisé deux approches (quantitative et qualitative) pour atteindre nos objectifs.

L'approche quantitative a été utilisée pour estimer les paramètres relatifs aux enfants malnutris hospitalisés et l'approche qualitative a permis de recueillir les opinions et perceptions des parents /accompagnants des enfants et du personnel de soins à l'URENI.

La collecte des données concernant les enfants hospitalisés a été faite à travers l'exploitation des dossiers d'hospitalisation et des fiches thérapeutiques de suivi individuel des enfants à l'URENI.

Pour les parents/accompagnant des enfants hospitalisés et le personnel de l'URENI, des entretiens individuels ont été animés à travers des guides d'entretien qui leur ont été administrés.

Les données recueillies par exploitation des dossiers et fiches de suivi ont porté sur :

➤ **Les dossiers d'hospitalisation :**

- Motifs de référence,
- Antécédents familiaux et personnels,
- Histoire de la maladie,
- Examen clinique,
- Hypothèses diagnostiques,
- Examens complémentaires.

Ces données ont été consignées dans le guide d'entretien adressé aux parents /accompagnants afin de faciliter la saisie.

➤ **La fiche Thérapeutique de suivi à l'URENI :**

- Identification du patient et type de référence et raisons d'admission ;
- Les données sur l'enfant (date de naissance ; âge, sexe, type d'alimentation) ;
- Dates et types d'admission et de sortie ;
- les paramètres anthropométriques ;
- Examens complémentaires ;
- Traitement (diététiques, systématique et spécifique) ;
- Surveillance (diagnostics associés complications survenues) ;
- Statut de vaccination ;
- Education donnée à la sortie.

➤ **Guide d'entretien adressé aux parents/accompagnants**

Les données du guide d'entretien destiné aux parents ou accompagnant des enfants malnutris hospitalisés ont concerné :

- Les caractéristiques sociodémographiques des parents (âge, sexe, situation matrimoniale, parité, niveau d'instruction, profession) ;
- Connaissances de la malnutrition (définition causes et conséquences) ;
- Perceptions de la malnutrition ;
- Opinions sur la prise en charge à l'URENI (la qualité des soins, le coût et autres contraintes) ;
- les modalités et motifs des abandons ainsi que leur destination pour les cas d'abandons.

➤ **Guide d'entretien adressé au personnel de l'URENI**

Le guide d'entretien semi structuré adressé aux prestataires de soins (personnels impliqués dans la prise en charge des enfants malnutris à l'URENI) a permis de recueillir leurs opinions sur :

- la qualité des services (prise en charge) des enfants malnutris sévères à l'URENI;
- les raisons qui expliquent les faibles niveaux indicateurs de performance.

4.7. Saisie et analyse des données :

Les données ont été saisies et analysées par les logiciels Epi info 7, SPSS 20 et STATA 10. Pour l'analyse univariée, les variables qualitatives ont été décrites par le calcul de la fréquence. Quant aux variables quantitatives la description a été faite par le calcul de la moyenne, l'écart-type et de l'intervalle de confiance à 95%.

Pour l'analyse bivariée et multi variée, nous avons fait un modèle de régression logistique.

Le seuil de signification statistique retenu est fixé à 5%.

4.8. Aspects éthiques :

Les objectifs de l'étude et les procédures de collecte de données ont été expliqués en détail aux parents ou accompagnants des patients et au personnel de l'URENI.

Dans le cadre du respect de la confidentialité et de la dignité de la personne humaine le consentement verbal éclairé et libre des parents ou accompagnants a été obtenu avant la collecte des données.

V. RESULTATS

5.1. Etude descriptive

Pendant la période de l'étude, 4724 enfants ont été hospitalisés à la pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré, dont **259** cas de malnutrition aigüe sévère. La malnutrition aigüe sévère représentait 5,5% des hospitalisations.

➤ Caractéristiques sociodémographiques des enfants malnutris

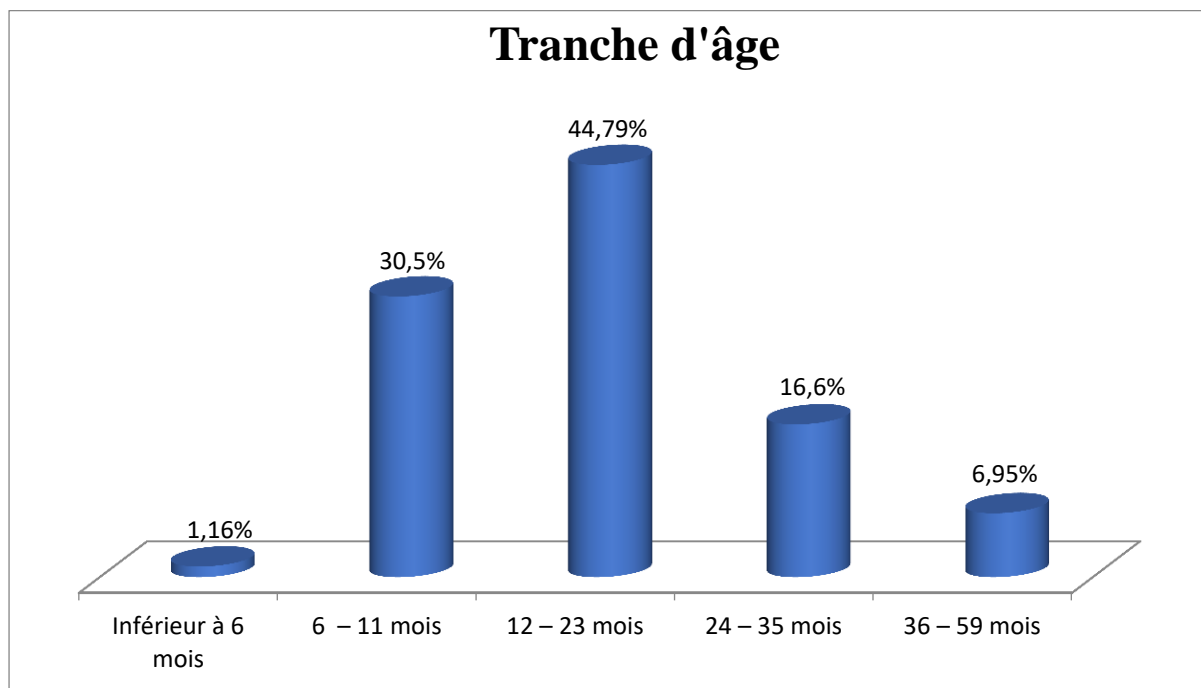


Figure 7 : Répartition des enfants malnutris selon la tranche d'âge.

La tranche d'âge 12-23 mois était la plus représentée avec 44,79%.

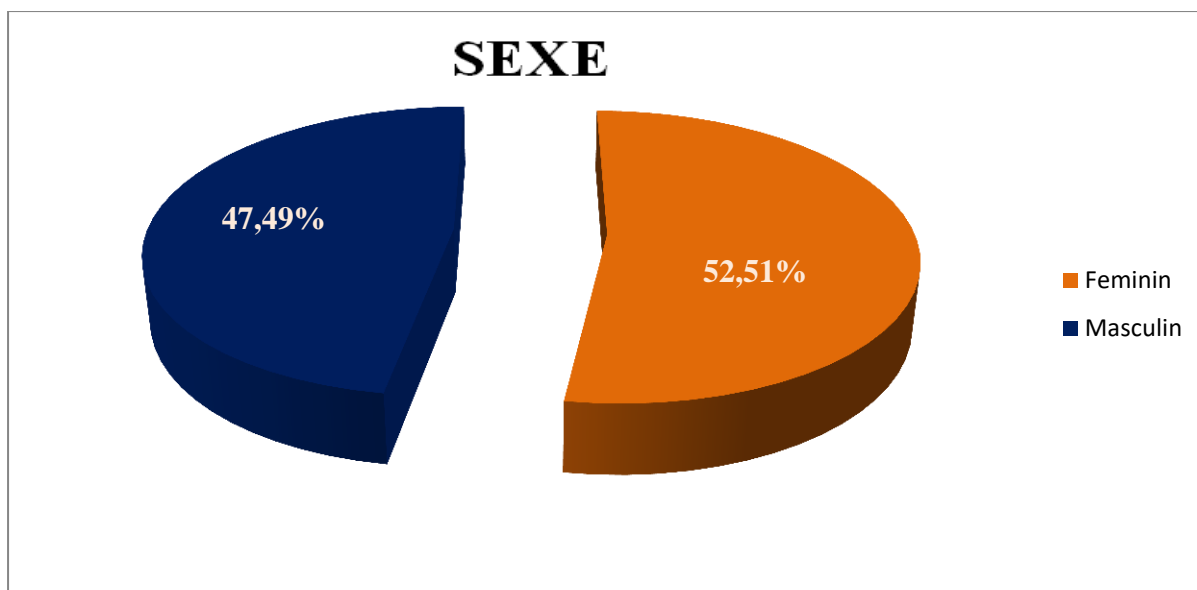


Figure 8: Répartition des enfants malnutris selon le sexe.

Le sex-ratio était **0,90 (123/136)**.

Tableau IX : Répartition des enfants malnutris selon le lieu de résidence des parents.

Lieu de résidence		N=259	%
Bamako	Commune I	35	13,51
	Commune II	14	05,41
	Commune III	24	09,27
	Commune IV	31	11,97
	Commune V	47	18,15
	Commune VI	40	15,44
Hors de Bamako	Koulikoro	63	24,32
	Hors du Mali	05	01,93

Les enfants malnutris résidaient au niveau du district de Bamako dans **73,75%** des cas.

➤ **Mode d'alimentation des enfants avant admission à l'URENI**

Tableau XI : Répartition des enfants selon le mode d'alimentation.

Mode d'alimentation avant 6 mois	N=259	%
Mode d'alimentation		
Allaitement maternel exclusif	197	76,06
Alimentation mixte	44	16,99
Allaitement Artificiel	18	06,95
Aliment de complément après 6 mois		
Oui	164	63,32
Non	95	36,68

L'allaitement maternel prédominait avec **76,06 %** des cas et **36,68%** des enfants étaient allaités exclusivement au sein avant l'âge de 6 mois.

Tableau XII : Répartition des pères selon leur niveau d'instruction.

Niveau d'instruction des pères	N	%
Ecole coranique	14	05,41
Primaire	22	08,49
Secondaire	12	04,63
Aucun	206	79,54
Inconnu	05	01,93

Les non instruits étaient les plus représentés avec 79,54%.

Tableau XIII : Répartition des pères selon leur profession.

Profession	N	%
Fonctionnaire	44	16,99
Secteur informel*	210	81,08
Inconnue	05	01,93

Secteur informel : ceux qui font de petit commerce, cultivateur, ouvriers et expatriés.

Le secteur informel était le plus représenté avec 81,08% des cas.

Tableau XIV: Répartition des pères selon leur statut matrimonial.

Statut matrimonial	N	%
Célibataire	13	06,56
Divorcé	05	01,93
Marié	234	90,35
Veuf	03	01,16
Inconnue	05	01,93

Les pères étaient mariés dans 90,35% des cas.

Tableau XV : Répartition des mères selon leur âge.

Age de la mère	N	%
Moins de 20 ans	50	19,31
20- 35 ans	157	60,62
Plus de 35 ans	47	18,15
Age inconnu	05	01,93

La tranche d'âge de 20-35 ans était la plus représentée avec 60,62 % des cas.

Tableau XVI : Répartition des mères selon leur niveau d'instruction.

Niveau d'instruction des mères	N	%
Ecole coranique	14	05,41
Primaire	22	08,49
Secondaire	12	04,63
Aucune instruction	206	79,54
Non connu	05	01,93

Les mères n'étaient pas instruites dans 79,54% des cas.

Tableau XVII : Répartition des mères selon leur profession.

Profession	N	%
Vendeuse	43	16,60
Elève	07	02,70
Femmes au foyer	204	78,76
Inconnue	05	01,93

Les Femmes au foyer étaient plus représentées avec 78,76% des cas.

Tableau XVIII : Répartition des mères selon leur parité.

Parité	N	%
Grande multipare**	51	19,69
Multipare*	151	58,30
Primipare	52	20,07
Inconnue	05	01,93

** A partir 7 parités.

* 4 à 6 parités.

Les multipares étaient plus représentées avec 58,30 % des cas.

Tableau XIX : Répartition des enfants malnutris selon le rapport poids/ taille à l'admission.

Rapport Poids/Taille	N	%
Inferieur à - 2 Z score	01	00,39
Supérieur à - 3 et Inferieur à - 2 Z score	18	06,95
Inferieur à - 3 Z score	240	92,66
Total	259	100

Le rapport P/T était inferieur à - 3 Z score dans 92,66 % des cas.

Tableau XX : Répartition des enfants malnutris selon les signes fonctionnels.

Signes fonctionnels	N	%
Anorexie	173	66,79%
Toux	172	66,41%
Diarrhée	135	52,12%
Vomissements	100	38,61%
Dyspnée	9	03,47%

L'anorexie était plus la représentée avec 66,79% des cas.

Tableau XXI : Répartition des enfants malnutris selon les signes physiques.

Signes physiques	N	%
Fonte musculaire	172	66,79
Candidoses	94	66,41
Cheveux fins roux et cassants	80	52,12
Altération de l'état général	65	38,61
Pâleur	36	03,47
Lésions cutanées	35	13,51
Œdèmes des membres inférieurs	29	11,20
Hépatomégalie	29	11,20
Distension abdominale	18	06,95
Convulsions	15	05,79
Coma	04	01,54

La fonte musculaire était la plus représentée avec 66,79 % des cas.

Tableau XXII : Répartition des enfants malnutris selon les pathologies associées.

Pathologies associées	N	%
Paludisme	56	21,62
Pneumonie	45	17,37
Gastroentérite	28	10,81
VIH	23	08,88
Cardiopathie	10	03,86
Syndrome néphrotique	05	01,93
Brûlure	05	01,93
Méningite	04	01,54
Tuberculose pulmonaire	03	01,16
Cancer	03	01,16
Rougeole	02	00,77
Drépanocytose	02	00,77
Trisomie 21	02	00,77
Aucune pathologie associée	68	26,25
Autres pathologies associées*	03	01,16

Le paludisme était la pathologie associée la plus représentée avec 21,62 % des cas.

Autres pathologies associées : Encéphalite; Bronchiolite ; Infection urinaire.

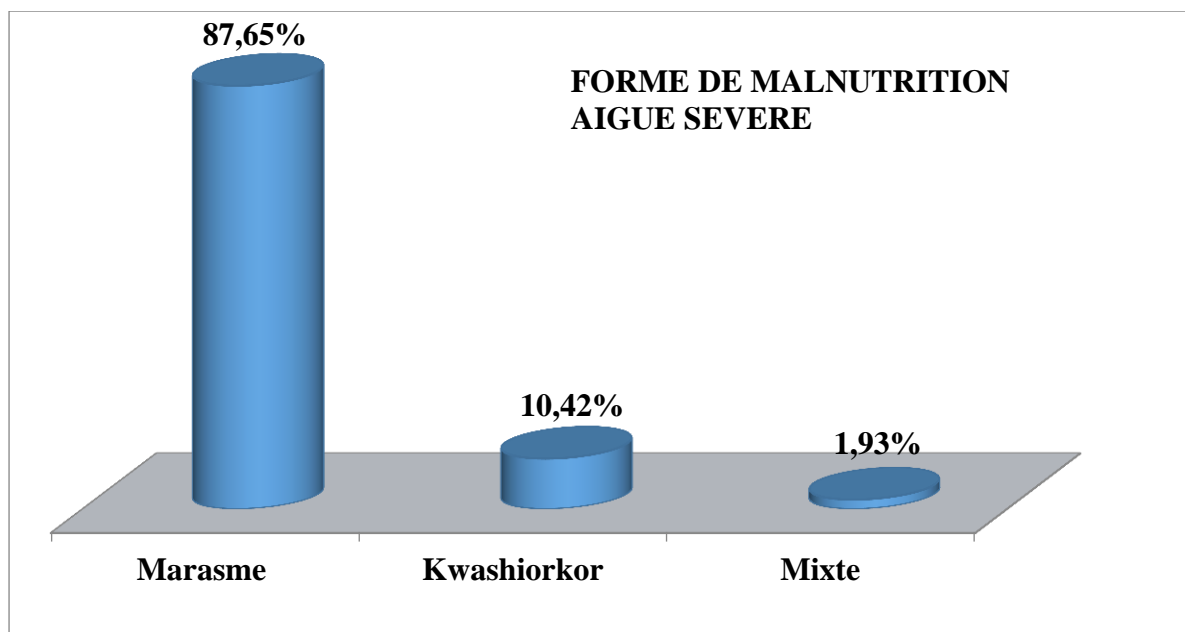


Figure 9 : Répartition des patients selon la forme de la malnutrition aigue sévère.

Le marasme était la forme la plus représentée avec 87,65 % des cas.

Tableau XXIII : Répartition des patients selon les complications à l'admission.

Complications PCIMA à l'admission	N=259	%
Fièvre	54	20,85
Déshydratation	40	15,44
Etat de choc	19	7,34
Hypothermie	12	4,63
Anémie sévère	12	4,63
Hypoglycémie	11	4,25
Echec au test de l'appétit	111	42,86

L'échec au test de l'appétit était la complication la fréquente avec **42,86 %** des cas.

➤ **Prise en charge au niveau de l'URENI**

Tableau XXIV: Répartition des enfants malnutris selon le traitement nutritionnel.

Traitement Nutritionnel (N=259)	N=259	%
Lait F75+ F100+PPN	226	87,26
Lait F75+PPN	30	11,58
Lait F100 dilué	03	01,15

L'association lait F75+F100+PPN a été utilisée dans **87,26%** des cas.

Tableau XXV : Répartition des enfants malnutris selon les traitements reçus.

Traitement Médicamenteux	n	%
Antibiotiques	259	100
Antifongique	61	23,55
Antipyrétique	60	23,17
Anti palustre	56	21,62
Antiparasitaire	26	10,04
Transfusion Correcte	09	03,47
Acide folique	08	03,08
Vitamine A	08	03,08

Tous les enfants malnutris avaient bénéficié d'une antibiothérapie

➤ **Evolution de la maladie**

Tableau XXVI : Répartition des enfants malnutris selon la durée de séjour.

Durée de séjour	N= 259	%
Moins de 4 semaines	246	94,98
4 – 6 semaines	13	05,02

La durée de séjour de moins de 4 semaines était la plus représentée dans 94,98 % des cas.

Tableau XXVII : Répartition des enfants malnutris selon le devenir.

Devenir	N=259	%
Traités avec succès	142	54,83%
Décès	61	23,55%
Abandon	48	18,53%
Non répondant	08	03,09%

Plus de la moitié des enfants malnutris soit **54,83%** sont traités avec succès.

➤ **Opinions et perception des parents ou accompagnants sur la prise en charge:**

Tableau XXVIII : Répartition des parents et/ou accompagnants selon leurs opinions.

les opinions des parents/accompagnants	N=259	%
Contraintes		
Poids financier	54	33,33
La durée de séjour	43	26,54
Problèmes de communication	25	15,43
Rupture du lait pendant la garde	16	09,88
Manque de lits	16	09,88
Forte exposition aux moustiques	08	04,94
Motifs d'abandon		
Occupations	18	37,50
Ignorance de passage à l'unité de nutrition	10	20,83
Problèmes financiers	09	18,76
Manque de satisfaction clinique	04	08,33
Manque de volonté	04	08,33
Longue durée d'hospitalisation	03	06,25
Efficacité du traitement		
Bonne	126	48,65
Moyenne	81	31,27
Mauvaise	52	20,08
Recours en cas de suspicion malnutrition		
Structures sanitaires	119	45,95
Ne sait	64	24,71
Alimentation riche	63	24,32
Tradithérapie	13	05,02

La contrainte la plus évoquée était les problèmes financiers avec **33,33%** des cas, les occupations des parents/accompagnants représentaient le motif le plus fréquent d'abandon évoqué avec **37,50%** des cas. L'efficacité du traitement était jugée bonne dans **48,65%** des cas. Les structures sanitaires étaient le premier recours dans **45,95%** des cas.

➤ **Opinion du personnel soignant sur la prise en charge**

Tableau XXIX : Répartition du personnel soignant selon leurs opinions sur la prise en charge.

Les opinions du personnel soignant	N=12	%
Causes de non réponse au traitement nutritionnel		
Non observance du traitement nutritionnel	05	41,67
Manque de suivi dans les salles d'hospitalisation	04	33,33
Manque de personnel	03	25,00
Causes d'abandon		
Problèmes financiers	04	33,33
Le Retard d'inclusion des patients déjà hospitalisés	03	25,00
Manque de volonté des parents ou accompagnants	02	16,67
Problèmes de communication entre l'URENI et les salles d'hospitalisation	02	16,67
Non considération de la malnutrition comme pathologie	01	08,33
Causes de décès		
Retard de prise en charge	09	75,00
Mauvais état général à l'admission	03	25,00
Proposition d'amélioration de la qualité de la prise en charge		
Création des locaux	05	41,67
Formation continue du personnel	04	33,33
Disponibilité des intrants	03	25,00

L'inobservance du traitement nutritionnel était la plus représentée soit **41,67%** des cas, Les problèmes financiers étaient plus représentés avec **33,33%** des cas, le retard de la prise en charge était plus représenté avec **75%** des cas, la création des locaux étaient plus représentés avec **41,67%** des cas.

5.2. Etude Analytique

L'analyse des facteurs a porté essentiellement sur les principaux indicateurs de performance : « traités avec succès », « les décès » et les « abandons » qui sont considérées comme les variables dépendantes lors de la régression logistique. L'ensemble des facteurs influençant ces indicateurs de performance à l'URENI (ou variables explicatives) ont été analysés et les plus significatifs sont représentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau XXX : Facteurs influençant les indicateurs de performance à l'URENI

Facteurs	Traité avec succès		Décès		Abandon	
	Odds Ratio	p	Odds Ratio	p	Odds Ratio	p
Profession du père						
Informel	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf
Salarié	2,7	0,028	0,472	0,179	0,583	0,376
Poids à l'admission						
Moins de 5 Kg	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf
5 - 7Kg	1,553	0,211	1,162	0,738	0,52	0,114
Plus de 7kg	2,046	0,138	0,873	0,824	0,269	0,04
Données cliniques						
Pathologies Associées						
Paludisme	2,564	0,035	0,556	0,283	0,416	0,164
Gastroentérite	2,807	0,058	0,457	0,224	0,737	0,652
Pneumopathie	1,431	0,472	0,518	0,285	1,223	0,732
VIH	1,341	0,519	0,785	0,715	0,811	0,699
Complications PCIMA à l'admission	0,228	0,001	21,345	0,001	0,807	0,623
Contraintes financières						
Problèmes financiers	0,606	0,141	0,802	0,608	3,037	0,005

Il y'avait une association statistiquement significative entre les traités avec succès et la profession salariale du père (OR = **2,7** ; p = **0,028**).

L'association entre le décès et les complications était statistiquement significative (OR = **21,345** ; p = **0,001**).

Il y'avait une association statistiquement significative entre l'abandon et les problèmes financiers (OR = **3,037** ; p = **0,005**).

VI. DISCUSSION

6.1. Limites de l'étude

Au cours de la réalisation de ce travail nous avons rencontré les difficultés suivantes :

- Informations incomplètes de certains dossiers,
- Problème de communication avec les parents et/ou accompagnants.

Malgré ces insuffisances nous avons pu atteindre les objectifs que nous nous étions assignés.

6.2. Données sociodémographiques :

Dans notre étude, sur un total de 4724 enfants hospitalisés, 259 avaient une malnutrition aigüe sévère. La malnutrition aigüe sévère représentait 5,5% des hospitalisations à la pédiatrie de l'hôpital Gabriel Toure.

Cela s'expliquerait par le taux élevé de femmes au foyer (78,76%) et analphabètes (79,54%) dépendantes ainsi financièrement de leurs maris qui en majorité travaillaient dans le secteur informel (81,08%) avec de faibles revenus.

Concernant le **sexe**, nous avons noté une prédominance féminine dans 52,51% avec un sex-ratio à 0,90. Cette prédominance féminine est rapportée par Diarra N [17] au CSRef de la commune I de Bamako et Diarra I [18] au CSRef de Koutiala en 2014 qui ont observé respectivement 0,9 et 0,79. Par contre, TRAORE F M [19] et SANGARE B B O [20] ont trouvé une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,26. De même l'enquête SMART 2014 [21] a trouvé un sex ratio égal à 1,2. Il n'aurait pas d'influence du sexe sur la survenue de la malnutrition.

Par rapport à l'**âge**, notre étude a trouvé un âge moyen de 16,44±11,21 mois avec les extrêmes de 3 mois à 59 mois. La tranche d'âge 6 à 23 mois était la plus touchée par la malnutrition aigüe sévère soit 75,3%. La vulnérabilité à la malnutrition de cette tranche d'âge a été constatée aussi par SOGOBA.H S [22], SISSOKO. F [11], ZAKARI.R [23] qui ont obtenu respectivement 49,4%, 53,2%, 31,1% des cas.

Elle pourrait s'expliquer par le rôle que joue l'alimentation de complément pour ces enfants. En effet à partir de 6 mois, le lait maternel n'est plus suffisant et l'alimentation de complément le plus souvent n'est pas introduite à temps ou n'est pas adaptée en termes de qualité et de quantité. Dans notre étude 36,6% était allaités exclusivement au sein. Ce taux est comparable à celui de MICS 2015 qui est de 33% [24].

6.3. Aspects cliniques et l'évolution des patients au niveau de l'URENI

Au cours de notre étude, on a constaté que le marasme était la forme clinique la plus observée soit 87,64% contre 10,42% de kwashiorkor et 1,93% mixte.

Selon notre étude la malnutrition était associée au paludisme dans 21,62% des cas. Ce taux était proche de ceux de Coulibaly O [25] en 2013 au CSRef de Niono et de Diarra N [17] au CSRef de la commune I de Bamako qui ont observé respectivement 33,6%, 29,5% des cas.

Notre taux pourrait s'expliquer par la période de l'étude qui était hivernale favorable à la prolifération des moustiques.

La pneumonie était retrouvée dans 17,37% des cas. Ce résultat est nettement inférieur à celui retrouvé par M Diop [26] au CSRef de markala en 2014 qui était de 26,5% des cas.

Ce taux trouverait son explication dans le fait que la malnutrition pourrait être responsable d'une défaillance du système immunitaire du sujet le rendant vulnérable à toutes les infections.

6.4. Les niveaux des indicateurs de performance à l'URENI :

Dans notre série, 54,83% de nos patients étaient « **traités avec succès** ». Ce résultat est inférieur à ceux de SOGOBA.H S [20] à l'URENI du CSRef de Diéma en 2009, de DIARRA N [17] au CSRef de la commune I en 2014 et de la PCIMA [9] qui ont observé respectivement un taux de 83,2% et 85,9% et de plus de 75 %. Il est cependant supérieur à ceux de SISSOKO.F [11] à l'URENI Gabriel Toure en 2008 et de TRAORE F M [19] à l'URENI Gabriel Toure en 2014 qui ont trouvé 8,67% et 45,68% respectivement.

Notre taux pourrait s'expliquer par l'association statistiquement significative qu'il y'avait entre les traités avec succès et la profession salariale des pères (OR : 2,700 ; p : 0,028) ; ou par la relation entre les traités avec succès et une prise en charge efficace du paludisme (OR : 2,564 ; p : 0,035).

En ce qui concerne « **le taux d'abandon** » au traitement nutritionnel, il était de 18,53% dans notre série. Ce taux est meilleur par rapport à ceux rapportés par SISSOKO.F [11] à l'URENI Gabriel Toure en 2008 et de TRAORE F M [19] à l'URENI Gabriel Toure en 2014 et qui ont trouvé 67,6% et 34,2% respectivement.

Ce résultat est nettement supérieur à ceux de Diarra I [18] et de la PCIMA [9] qui étaient de 0,3% et de moins de **10%** des cas respectivement.

Notre taux s'expliquerait par l'association statistiquement significative qu'il y'avait entre l'abandon et le poids financier (OR : 3,037 ; p: 0,005).

Par rapport au « **taux de décès** », il était de 23,55%. Ce taux est supérieur à ceux de SISSOKO.F [11], de SAVADOGO.L [27], TRAORE F M [19] et PCIMA [9] qui étaient respectivement 11,6%, 16%, 9% et de moins de 15%.

Cela pourrait s'expliquer dans notre étude par l'association qu'il y avait entre le taux de décès et les complications à l'admission (OR : 21,345 et p : 0,001). En effet, à l'admission déjà, en plus de l'échec au test de l'appétit, d'autres complications redoutables étaient déjà installées témoignant ainsi un retard de recours aux soins ou un retard dans la référence.

VII. CONCLUSION

Au terme de notre étude à l'URENI du CHU GT où a eu lieu l'enquête, nous sommes parvenus à la conclusion suivante que **54,83%** de nos patients sont traités avec succès, **23,55%** sont décédés et **18,53%** ont abandonné le traitement nutritionnel, tandis que **03,09%** n'ont pas répondu au traitement nutritionnel.

Ces valeurs sont inférieures aux normes recommandées par la **PCIMA** mais ne représentent pas une valeur alarmante.

Cependant la profession salariale des pères et une prise en charge efficace du paludisme étaient les principaux facteurs liés aux traités avec succès.

Les problèmes financiers étaient les principaux motifs d'abandon par contre l'association des complications à l'admission augmentait le risque de décès.

Nous notons que ces facteurs influencent considérablement sur les indicateurs de performance.

VIII. Recommandations

Au terme de ce travail nous recommandons :

2.1. Aux autorités politiques et sanitaires:

- Appuyer la mise en œuvre du programme de lutte contre la pauvreté,
- Promouvoir l'information, l'éducation et la communication sur la malnutrition,
- Doter l'unité de nutrition du CHU-GT en personnel qualifié suffisant.

2.2. A l'administration du CHU-GT :

- Créer des locaux pour la prise en charge de la malnutrition aigüe au sein du CHU-GT.

2.3. A la division Nutrition :

- Assurer la disponibilité continue des intrants pour l'unité de nutrition.

2.4. Au personnel socio-sanitaire :

- Intégrer l'évaluation de l'état nutritionnel dans l'examen Clinique systématique de l'enfant,
- Référer les malnutris avant la survenue des complications,
- Sensibiliser la population sur la malnutrition.

2.5. Aux populations:

- Recourir précocement aux soins,
- Contribuer à la scolarisation des filles,
- Coopérer avec le personnel soignant.

IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. OMS. La prise en charge de la malnutrition sévère. Manuel à l'usage des médecins et autres personnels de santé à des postes d'encadrement. OMS 2000, 72p.
2. Black RE, Victora CG, Walker SP, groupe d'étude sur la nutrition maternelle et infantile. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. LANCET 2013. 12p
3. Black, Robert E et al, Maternal and child nutrition. Global and regional exposures and health consequences. THE LANCET, vol.371, n°9608, 19 Janvier 2008, p.243-260.
4. Bases de données mondiale sur la nutrition de l'UNICEF 2012. Améliorer la nutrition de l'enfant. Vol 132. 8 p
5. Institut National de la Statistique et Direction Nationale de la Santé. Enquête Nutritionnelle Anthropométrique et de Mortalité rétrospective. SMART 2015. vol:116. 44p
6. OMS. Prise en charge communautaire de la malnutrition aiguë sévère. Déclaration commune de l'Organisation mondiale de la Santé, du Programme alimentaire mondial, du Comité permanent de la nutrition du Système des Nations Unies et du Fonds des Nations Unies pour l'enfance. 8 Mai 2007. 12 p
7. KOITA A. Epouse DIALLO. Etat nutritionnel des enfants séropositifs sous traitement antiretroviraux au service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré à propos de 47 cas. Thèse Med Bko. 2006, vol 362, p.85
8. Atelier de formation des formateurs nationaux sur le protocole national révisé de la PCIMA et les normes de croissances. Juin 2012. p.6
9. MINISTERE DE LA SANTE DU MALI, DIVISION NUTRITION, UNICEF. Protocole national de la prise en charge de la malnutrition aiguë 2012.
10. OMS. Prise en charge de l'enfant atteint d'infection grave ou de malnutrition sévère. OMS.2002.162p.
11. SISSOKO. F. Bilan d'activités de l'URENI des enfants malnutris sévères de 0 à 59 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHU GT. Thèse Med Bko. 2010, 22p, 75p, 76p.

12. AG IKNANE A, BENALWATA C, DIARRA S, SOUGANE M, COULIBALY M et al, Enquête de base sur la sécurité alimentaire et la nutrition, INRSP/SAP, Août 2007, 63p
13. TRAORE N. Etude de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 0 à 5 ans dans le service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. Thèse Med Bko. 2009, 14p.
14. ADIAWIAKOYE K. B. Prise en charge en matière de nutrition au niveau du CSCOM de Kabara, du CSREF et de l'Hôpital Régional de Tombouctou. Thèse Med.Bko. 2006, vol.139,91p.
15. UNICEF. Situation nutritionnelle au Niger. Politique nationale et plan national d'action en nutrition 2007,34p
12. AG IKNANE A, DIARRA M, OUATTARA Fatoumata et als. Les interventions en nutrition.vol 2, 2008,311p.
17. DIARRA N. Les infections courantes dans le cas de la malnutrition aigüe sévère des enfants de 6 à 59 mois dans le service de pédiatrie du CSRef de la commune I du district de Bamako. Thèse Med Bko.2014, 89p.
18. DIARRA I. Evaluation de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 6 à 59 mois à l'URENI du centre de santé de Référence de koutiala en 2014. Pub Med.Bamako. 2014, 83p.
19. TRAORE F. Aspects épidémioclinique de la malnutrition aigüe sévère des enfants de 0 à 59 mois au CHUGT. Thèse Med Bamako. 2014
20. SANGARE B. Evaluation de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Gao.
21. Institut National de la statistique et Direction Nationale de la santé. Enquête SMART 2014 chez les enfants de 6 à 59 mois et des femmes de 15 à 49 ans. Juillet 2014.12 p.
22. SOGOBA H. Etude de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 0 à 5 ans au centre de référence de DIEMA.
23. ZAKARI K. Etude des causes de « Non réponse » au traitement des malnutris sévères au CRENI de l'hôpital national de Niamey chez les enfants de moins de 5 ans.Thèse Med Bamako.2008.

- 24.** MICS-MALI 2015.Rapport de résultats Clés. Vol 22, 6 p
- 25.** Coulibaly O. Connaissances, attitudes et pratiques des mères ou gardiennes d'enfants malnutris face à la malnutrition des enfants de 6 à 59 vus en consultation au CSRéf de Niono en 2013. Fac Médecine Bamako. 86p.
- 26.** M.DIOP. Evaluation de la prise en charge de la malnutrition aigue sévère dans L'URENI du CSRéf de Markala en 2014. 70p.vol 81
- 27.** SAVADOGO L, ZOETABA I, HENNART P, SONDO BK, DRAMAIX M.
Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans un centre de réhabilitation et d'éducation nutritionnelle urbain au Burkina-Faso. Revu Epidémio Santé Publique. 2007. p.55.N°265–274.

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE :

Fiche №.....

Date d'entretien

I-Données sociodémographiques

A-Identité de l'enfant :

Q1- Nom et Prénom.....

Q2- Age (en mois).....

Q3- Ethnie.....

Q4- Sexe : 1- masculin 2- féminin

Q5- Adresse :

5-a Quartier.....

5-b Commune.....

5-c Autre.....

5-d Téléphone

B-Identité des parents :

B-a-Père de l'enfant :

Q6- Nom et prénom :

Q7- Niveau d'instruction :

1- non scolarisé /... / 2- primaire / ... /3- secondaire /... / 3-supérieur / ... /

5- école coranique / ... /

Q8- Profession :.....

Q9- Statut matrimonial :

1- marié /... / 2- célibataire /... / 3- divorcé /... / 4- veuve /... /

Q10 – Régime : 1- monogame /... / 2- polygame /... /

B-b-Mère de l'enfant :

Q11- Nom et prénom.....

Q12- Age

Q13- Niveau d'instruction :

1- non scolarisé /... / 2- primaire / ... / 3- secondaire /... / 3-supérieur / ... /

5- école coranique / ... /

Q14- Profession :.....

Q15- Statut matrimonial :

1- marié /... / 2- célibataire /.... / 3- divorcé /.... / 4- veuf /.... /

Q16- Parité :

17- a primipare / / 17-b multipare /.... /

17-c grande multipare

Q18- Nombre d'enfants vivants /.../

II- Données cliniques du patient

A- Histoire de la maladie

19-Durée de la maladie avant admission :.....

20-Itinéraire thérapeutique.....

21- Provenance :

21a- amener par ses parents / / 21-b référer par une clinique /.... /

21-c référer par un CSRef /.... / 21-d référer par un CSCom /.... /

21- e référer par un hôpital /.... / 21- f autre :.....

22- Motifs de référence :.....

23- Antécédents médicaux :

24-Statut vaccinal : 1- Correct /.... / 2- Incorrect /.... /

25- Mode d'alimentation

a-Type d'alimentation avant sevrage :

1-a- allaitement maternel exclusif /.... / 2-b-allaitement artificiel /... /

3-a- allaitement mixte /... /

b- Sevrage : Oui /.... / Non /.... /

c-Régime alimentaire : Aliment de compléments /.... / Plat familial /.... /

B-EXAMEN CLINIQUE

26-Motif(s) de consultation :

1- Toux /... / 2- Diarrhée /.../ 3- Fièvre /... / 4-Vomissements /.../

5- Amaigrissement /... / 6- Autres à préciser.....

27-Signes généraux :

1- Température /... / 2- Etat général /... /

28-Mesures anthropométriques :

a-poids (kg) à l'admission..... b-poids (kg) à sortie.....

c-taille (cm) à l'admission.....

d-périmètre brachial (mm) à l'admission... e- périmètre brachial (mm) à la sortie.....

f-rapport poids /Taille (z scores).....

29-Examen des appareils :

Pâleur /.../

Etat des cheveux : Lésions cutanées /.../ Plis de dénutrition /.../

Plis de déshydratation /.../ Œdèmes des membres inférieurs /.../

Anorexie /.../ Diarrhée chronique /.../ Distension abdominale /.../

Hépatomégalie /.../

Froideur des extrémités /.../ Temps de recoloration cutanée inférieur à 3 secondes /.../

Fréquence respiratoire (cycles/mn) /.../

Détresse respiratoire /.../

Comateux /.../

Candidose /.../

Autres à préciser.....

C-DIAGNOSTIC

30-Diagnostic retenu : 1- Marasme /.../ 2- Kwashiorkor /.../ 3- Mixte /.../

31-Diagnostic associé : 1- Paludisme /.../ 2- Pneumopathie /.../ 3- Gastroentérite /.../

4- Retrovirose /.../ 5- Autres à préciser.....

32-Complications : 1- Hyperthermie /.../ 2- Hypothermie /.../ 3- Déshydratation /.../

4- Etat de choc /.../ 5- Hypoglycémie /.../ 6- Autres à préciser.....

D-EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

NFS /.../ CRP /.../ Glycémie /.../ GE /.../ Groupage Rhésus /.../ Taux d'hémoglobine /.../ Urée /.../ Créatininémie /.../ Radiographie du thorax /

Protéinurie de 24 heures /.../ Protidémie /.../

Autres

E-TRAITEMENT

33-Médicaments : Antipaludiques /.../ Antibiotiques /.../ Antiparasitaire /.../

Antipyrétiques /.../ Corticoïdes /.../ Autres.....

34-Traitement nutritionnel : Lait F75 /.../ Lait F100 /.../ ATPE /.../ RéSoMal /.../

F-EVOLUTION

Traité avec succès /.../ Abandon /.../ Non Répondant /.../ Décès /.../

III-CONNAISSANCES ET PERCEPTIONS SUR LA MALNUTRITION

Comment la malnutrition se manifeste ?

.....
.....

Quel est le terme local que vous utilisez pour désigner la malnutrition ?

.....

.....
Comment percevez-vous la malnutrition (maladie ordinaire, gêne ou honte) ?

.....
Quelles sont les causes de la malnutrition ?

.....
Que faites-vous en cas de malnutrition (premier recours nutritionnel) ?

.....
Qu'est-ce qu'un enfant doit manger avant et après 6 mois ?

.....
Avez-vous eu d'autres cas de malnutrition dans votre ménage ?

IV-Opinions sur la qualité des soins

Que pensez-vous de la qualité des soins à l'URENI ?

Accueil.....

Efficacité du traitement.....

Coût.....

Durée du traitement.....

Conditions de vie.....

Contraintes.....

Motifs des abandons

Quels sont les motifs pour lesquels vous abandonnez le traitement pour les cas d'abandons ?

V-IDENTITE DU PERSONNEL

Nom et Prénom.....

Age..... Sexe :.....

Statut /Poste: Médecin spécialiste /... / Médecin généraliste /... / Interne /... / Infirmier
d'Etat /... / sagefemme /.../ Autres

Connaissance (formation) de la PCIMA et Expériences dans le domaine

Depuis combien de temps (année si possible) vous occupez ce poste ?

.....
Avez reçu des formations sur la Nutrition (PCIMA) ?

Si oui combien de fois, sur quels aspects et à quand date la dernière formation ?

.....
Si non pourquoi ?

.....

Opinions des prestataires sur la qualité des soins

Selon vous qu'est ce qui explique les faibles niveaux des indicateurs de performance de l'URENI et particulièrement les abandons ?

.....

Quelle est votre opinion globale sur la qualité des services à l'URENI ?

.....

Que proposez-vous pour améliorer la qualité des soins ?

.....

FICHE SIGNALÉTIQUE:

Nom : TOURE

Prénom : Youssoufa Issiaka

Titre : Analyse des facteurs influençant les indicateurs de performance à l'URENI dans le département de pédiatrie du CHU Gabriel TOURE en 2016 au MALI.

Année universitaire: 2015-2016

Ville de soutenance: Bamako

Pays d'origine: Mali

Secteur d'intérêt: Pédiatrie, Clinique, Nutrition

Lieu de dépôt: Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

RESUME:

La malnutrition est un ensemble de manifestations dues à un apport inadéquat en quantité et / ou en qualité dans l'alimentation de substances nutritives nécessaires à la croissance normale et au bon fonctionnement de l'organisme, que cet ensemble se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimiques, anthropométriques, ou physiologiques.

Le but de ce travail était d'analyser les niveaux des indicateurs de performance.

Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive, transversale et analytique qui s'étendait sur une période de 6 mois. Etaient inclus tous les enfants malnutris sévères hospitalisés à l'URENI de la pédiatrie HGT pendant la période de l'étude, les parents ou accompagnants et le personnel de l'URENI.

Nous avons observé une fréquence **5,5%** de malnutrition aigüe sévère. Le sex-ratio était **0,90**.

L'âge moyen était **16,44±11,21** mois avec des extrêmes de 3 mois à 59 mois.

Dans notre série, **54,83%** de nos patients sont traités avec succès, **18,53%** ont abandonné le traitement tandis que **03,09%** n'ont pas répondu au traitement et le taux de décès était **23,55%**. Le taux de traités avec succès, d'abandon, de décès et non répondant au traitement sont statistiquement inférieurs aux normes recommandées par la **PCIMA** mais ne représentent pas une valeur d'alarme.

MOTS CLES: Analyse, facteurs, indicateurs, performance, malnutrition, pédiatrie.

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Je le jure !