

Ministère de l'Enseignement supérieur
et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But- Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

Année universitaire 2018-2019

n° : .../.....

THESE

Aspects épidémio cliniques des principales complications de la malnutrition aiguë sévère à l'URENI du CSREF de la Commune V

Présentée et soutenue publiquement le .../.../2019 devant la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

par :

Mme. Lucie Diaratio COULIBALY

Pour obtenir le grade de

Docteur en Médecine (diplôme d'Etat)

JURY

Président : **Pr. Abdoul Aziz DIAKITE**

Membre : **Dr. Fatoumata KONATE**

Co-directeur : **Dr. Mamadou TRAORE**

Directeur : **Pr. Akory AG IKNANE**

ADMINISTRATION

DOYEN : Seydou DOUMBIA - PROFESSEUR
 VICE-DOYEN : Ousmane FAYE - MAITRE DE CONFERENCES
 SECRETAIRE PRINCIPAL : Dr. Monzon TRAORE- MAITRE-ASSISTANT
 AGENT COMPTABLE : Monsieur Harouna SIDIBE – INSPECTEUR DU TRESOR

LES PROFESSEURS A LA RETRAITE

Mr. Yaya FOFANA
 Mr. Mamadou L. TRAORÉ
 Mr. Mamadou KOUMARÉ
 Mr. Ali Nouhoum DIALLO
 Mr. Aly GUINDO
 Mr. Mamadou M. KEITA
 Mr. Sinè BAYO
 Mr. Sidi Yaya SIMAGA
 Mr. Abdoulaye Ag RHALY
 Mr. Boulkassoum HAIDARA
 Mr. Boubacar Sidiki CISSÉ
 Mr. Massa SANOGO
 Mr. Sambou SOUMARÉ
 Mr. Abdou Alassane TOURÉ
 Mr. Daouda DIAL
 Mr. Issa TRAORÉ
 Mr. Mamadou K. TOURÉ
 Mme. Sy Assitan SOW
 Mr. Salif DIAKITÉ
 Mr. Abdourahmane S. MAIGA
 Mr. Abdel Karim KOUMARÉ
 Mr. Amadou DIALLO
 Mr. Mamadou L. DIOMBANA
 Mr. Kalilou OUATTARA
 Mr. Mahamdou DOLO
 Mr. Baba KOUMARÉ
 Mr. Bouba DIARRA
 Mr. Brehima KONARÉ
 Mr. Toumani SIDIBÉ
 Mr. Souleymane DIALLO
 Mr. Bakoroba COULIBALY
 Mr. Seydou DIAKITÉ
 Mr. Amadou TOURÉ
 Mr. Mahamane Kalilou MAIGA
 Mr. Filifing SISSOKO
 Mr. Djibril SANGARÉ
 Mr. Somita KEITA
 Mr. Bougouzié SANOGO
 Mr. Alhousseini AG MOHAMED
 Mme. Traoré J. THOMAS
 Mr. Issa DIARRA
 Mme. Habibatou DIAWARA
 Mr. Yéya Tiémoko TOURÉ
 Biologie Cellulaire

LES ENSEIGNANTS DECEDES

Mr. Mahamed TOURÉ
 Mr. Alou BAH
 Mr. Bocar SALL
 Secouriste
 Mr. Balla COULIBALY
 Mr. Abdel Kader TRAORÉ DIT DIOP
 Mr. Moussa TRAORÉ
 Mr Yéminégué Albet Kader DEMBÉLÉ
 Mr. Anatole TOUNKARA
 Mr. Bou DIAKITÉ

Hématologie
 Chirurgie Générale
 Pharmacologie
 Médecine Interne
 Gastro-entérologie
 Pédiatrie
 Anatomie-pathologie et Histo-Embryologie
 Santé-Publique
 Médecine interne
 Législation
 Toxicologie
 Chimie Analytique
 Chirurgie Générale
 Orthopédie-Traumatologie
 Chimie-générale et Minérale
 Radiologie
 Cardiologie
 Gynéco-Obstétrique
 Gynéco-Obstétrique
 Parasitologie
 Chirurgie générale
 Zoologie-biologiste
 Stomatologie
 Urologie
 Gynéco-Obstétrique
 Psychiatrie
 Bactériologie
 Bactériologie-Virologie
 Pédiatrie
 Pneumologie
 Psychiatrie
 Cardiologie
 Histo-Embryologie
 Néphrologue
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Dermato-Léprologie
 Gastro-entérologie

O.R.L

Ophtalmologie
 Gynéco-Obstétrique
 Dermatologie
 Entomologie-Médicale

Pédiatrie
 Ophtalmologie
 Orthopédie-Taumatologie-

Pédiatrie
 Chirurgie générale
 Neurologie
 Chimie Organique
 Immunologie
 Psychiatrie



Mr. Boubacar dit Fassara SISSOKO	Pneumologie
Mr. Modibo SISSOKO	Psychiatrie
Mr. Ibrahim ALWATA	Orthopédie-Traumatologie
Mme. TOGOLA Fanta KONIPO	O.R.L
Mr. Bouraïma MAIGA	Gynéco-Obstétrique
Mr. Mady MACALOU	Orthopédie-Traumatologie
Mr. Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr. Mahamadou TOURÉ	Radiologie
Mr. Gangaly DIALLLO	Chirurgie Viscérale
Mr. Ogobara DOUMBO	Parasitologie-Mycologie
Mr. Mamadou DEMBÉLÉ	Chirurgie-générale
Mr. Sanoussi KONATÉ	Santé Publique
Mr abdoulaye DIALLLO	Ophtalmologie

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R ET PAR GRADE
D.E.R CHIRURGIE ET SPÉCIALITÉS CHIRURGICALES
PROFESSEURS ET DIRECTEURS DE RECHERCHE

Mr. Nouhoum ONGOIBA	Anatomie et Chirurgie générale
Mr. Abdoulaye DIALLLO	Anesthésie-Réanimation
Mr. Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
Mr. Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-Réanimation
Mr. Sadio YÉNA	Chirurgie cardio-Thoracique
Mr. Mohamed Amadou KEITA	O.R.L
Mr. Adégné TOGO	Chirurgie générale
Mr. Samba Karim TIMBO	O.R.L Chirurgie maxillofaciale
Mr. Aly TEMBELY	Urologie
Mr. Mamadou TRAORÉ	Gynéco-Obstétrique
Mr. Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie générale

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS/ MAITRES DE RECHERCHE

Mr. Ibrahim TÉGUÉTÉ	Gynéco-Obstétrique
Mr. Youssouf TRAORÉ	Gynéco-obstétrique
Mr. Niani MOUNKORO	Gynéco-Obstétrique
Mr. Moustapha TOURÉ	Gynéco-Obstétrique
Mr. Allassane TRAORÉ	Chirurgie générale
Mr. Lassana KANTÉ	Chirurgie générale
Mr. Birama TOGOLA	Chirurgie générale
Mr. Adama Konoba KOITA	Chirurgie générale
Mr. Bréhima COULIBALY	Chirurgie générale
Mr. Drissa TRAORÉ	Chirurgie générale
Mr. Bakary Tientigui DEMBÉLÉ	Chirurgie générale
Mr. Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
Mr. Oumar DIALLLO	Neurochirurgie
Mme. Doumbia Kadiatou SINGARÉ	O.R.L
Mr. Hamidou Baba SACKO	O.R.L
Mr. Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Lamine TRAORÉ	Ophtalmologie
Mr. Souleymane TOGORA	Stomatologie
Mr. Hamady TRAORÉ	Stomatologie
Mr. Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie cardio-thoracique
Mr. Mohamed KEITA	Anesthésie-Réanimation
Mme Djénéba DOUMBIA	Anesthésie-Réanimation
Mr. Broulaye Massoulé SAMAKÉ	Anesthésie-Réanimation
Mr. Aladji Seïdou DEMBÉLÉ	Anesthésie-Réanimation
Mr. Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr. Mamadou Lamine DIAKITÉ	Urologie
Mr. Honoré Jean Gabriel BERTHÉ	Urologie
Mr. Seko SIDIBÉ	Orthopédie-Traumatologie
Mr. Tiëman COULIBALY	Orthopédie-Traumatologie
Mr Adama SANGARÉ	Orthopédie-Traumatologie

Mr. Yacaria COULIBALY	Chirurgie-Pédiatrique
Mr. Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
Mr. Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
36. Mr. Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
38. Mme. Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie

MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHES

Mr. Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr. Koniba KEITA	Chirurgie Générale
Mr. Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
Mr. Soumaila KEITA	Chirurgie Générale
Mr. Amadou TRAORÉ	Chirurgie Générale
Mr. Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
Mr. Madiassa KONATÉ	Chirurgie Générale
Mr. Sékou Bréhima KOUMARÉ	Chirurgie Générale
Mr. Boubacar KAREMBÉ	Chirurgie Générale
Mr. Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
Mr. Idriss TOUNKARA	Chirurgie Générale
Mr. Ibrahim SANKARÉ	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
Mr. Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique
Mr. Amed BAH	Chirurgie-Dentaire
Mr. Seydou GUEYE	Chirurgie-Buccale
Mr. Issa AMADOU	Chirurgie-Pédiatrique
Mr. Mohamed Kassoum DJIRÉ	Chirurgie-Pédiatrique
Mr. Boubacary GUINDO	O.R.L.-C.C. F
Mr. Siaka SOUMAORO	O.R.L
Mr. Youssouf SIDIBÉ	O.R.L
Mr. Fatogoma Issa KONÉ	O.R.L
Mme. Fadima Koreissy TALL	Anesthésie-Réanimation
Mr. Seydina Alioune BEYE	Anesthésie-Réanimation
Mr. Hamadoun DICKO	Anesthésie-Réanimation
Mr. Moustapha Issa MANGANÉ	Anesthésie-Réanimation
Mr. Thierno Madane DIOP	Anesthésie-Réanimation
Mr. Mamadou Karim TOURÉ	Anesthésie-Réanimation
Mr. Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie-Réanimation
Mr. Daouda DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr. Abdoulaye TRAORE	Anesthésie-Réanimation
Mr. Siriman Abdoulay KOITA	Anesthésie-Réanimation
Mr. Mahamadou COULIBA	Anesthésie-Réanimation
Mr. Boubacar BAH	Odontostomatologie
Mr. Aboulaye KASSAMBARA	Odontostomatologie
Mr. Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
Mme. Aissatou SIMAGA	Ophtalmologie
Mr. Seydou BAGAYOGO	Ophtalmologie
Mr. Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
Mr. Adama GUINDO	Ophtalmologie
Mme. Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
Mr. Addoulay NAPO	Ophtalmologie
Mr. Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
Mr. Bougadari COULIBALY	Protèse Scellée
Mme. Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie-Dento-Faciale
Mr. Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
Mr. Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
Mr. Mamadou Salia DIARRE	Neurochirurgie
Mr. Moussa DIALLO	Neurochirurgie
Mr. Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie-Traumatologie
Mr. Layes TOURE	Orthopédie-Traumatologie
Mr. Mahamdou DIALLO	Orthopédie-Traumatologie
Mr. Louis TRAORE	Orthopédie-Traumatologie

Mme. Hapssa KOITA	Stomatologie/Chirurgie maxillo-faciale
Mr. Alfousseiny TOURE	Stomatologie/ Chirurgie maxillo-faciale
Mr. Amady COULIBALY	Stomatologie/Chirurgie maxillo-faciale
Mr. Amadou KASSOGUE	Urologie
Mr. Dramane Nafou CISSE	Urologie
Mr. Mamadou Tidiane COULIBALY	Urologie
Mr. Moussa Salifou DIALLO	Urologie
Mr. Alkadri DIARRA	Urologie
Mr. Tioukani Théra	Gynéco-Obstétrique
Mr. Soumana Oumar TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr. ABdoulay SISSOKO	Gynéco-Obstétrique
Mr. Mamadou SIMA	Gynéco-Obstétrique
Mme. Aminata KOUMA	Gynéco-Obstétrique
Mr. Seydou FANÉ	Gynéco-Obstétrique
Mr. Amadou Bocoum	Gynéco-Obstétrique
Mr. Ibraahim Ongoiba	Gynéco-Obstétrique
Mr. Ibrahima Ousmane Kanté	Gynéco-Obstétrique
Mr. Alassane TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr. Oumar WANE	Chirurgie Dentaire
Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie
Mr. Amsalah NIANG	Odonto-préventive-Sociale
Mr Mamadou BAH	Chirurgie-Buccale



ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

Mme. Lydia B. SITA	Stomatologie
--------------------	--------------

D.E.R DE SCIENCES FONDAMENTALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. Mr. Adama DIARRA	Physiologie
2. Mr. Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie-Virologie
3. Mr. Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie chef de DER
4. Mr. Bakarou KAMATE	Anatomie-Pathologie

MAITRES DE CONFÉRENCES/MAITRES DE RECHERCHES

1. Mr. Mahamadou A. THERA	Parasitologie-Mycologie
2. Mme. Safiatou NIARE DOUMBO	Parasitologie-Mycologie
3. Mr. Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire
4. Mr. Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire
5. Mr. Bokary Y SACKO	Biochimie
6. Mr. Bakary MAIGA	Immunologie

MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

1. Mr. Abdoulaye KONE	Parasitologie-Mycologie
2. Mr. Sanou Kho COULIBALY	Toxicologie
3. Mr. Mamadou MAIGA	Bactériologie-Virologie
4. Mr. Aminata MAIGA	Bactériologie-Virologie
5. Mme. Djeneba Bocar MAIGA	Bactériologie-Virologie
6. Mr. Sidi Boula SISSOKO	Histologie Embryologie et Cytogénétique
7. Mr. Bréhima DIAKITE	Génétique et Pathologie Moléculaire
8. Mr. Yaya KASSOGUE	Génétique et Pathologie Moléculaire
9. Mr. Bourama COULIBALY	Anatomie Pathologie
10. Mr. Boubacar Sidiki Ibrahim DIAKITE	Biologie-Médicale/Biochimie Clinique
11. Mr. Mamadou BA	Biologie/Parasitologie Entomologie-Médicale
12. Mr. Moussa FANE	Parasitologie Entomologie
13. Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie
14. Mr. Oumar SAMASSEKOU	Génétique/Génomique
15. Mr. Nouhoum SACKO	Hématologie/Oncologie/Cancérologie
16. Mme. Mariam TRAORE	Pharmacologie

17. Mr. Saidou BALAM Immunologie
18. Mme Arhamatoulaye MAIGA Biochimie

ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mr. Hama Abdoulaye DIALLO Immunologie
2. Mr. Harouna BAMBAM Anatomie Pathologie
3. Mr. Aboubacar Alassane OUMAR Pharmacologie
4. Mr. Moussa KEITA Entomologie-Parasitologie
5. Mr. Yacouba FOFANA Hématologie
6. Mr. Diakalia Siaka BERTHE Hématologie
7. Mr. Djakaridja TRAORE Hématologie

D.E.R DE MÉDECINE ET SPÉCIALITÉS MÉDICALES

PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHE

- Mr. Hamar Alassane TRAORE Médecine Interne
Mr. Dapa Aly DIALLO Hématologie
Mr. Moussa Y. MAIGA Gastro-entérologie-Hépatologie
Mr. Boubakar DIALLO Cardiologie
Mr. Adama Diaman Keita Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Siaka SIDIBE Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Mamady KANE Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Soukalo DAO Maladies Infectieuses et Tropicales
Mr. Daouda K. MINTA Maladies Infectieuses et Tropicales
Mme. SIDIBE Assa TRAORE Endocrinologie-Diabétologie
Mr. Boubacar TOGO Pédiatrie
Mr. Saharé FONGORO Néphrologie
Mr. Moussa T. DIARRA Hépato-Gastro-Entérologie
Mr. Cheick Oumar GUINTO Neurologie
Mr. Ousmane FAYE Dermatologie
Mr. Yacouba TOLOBA Pneumo-Phtisiologie

MAITRES DE CONFÉRENCES / MAITRES DE RECHERCHE

- Mr. Abdel Kader TRAORE Médecine interne
Mr. Mamadou DEMBELE Médecine Interne
Mme. KAYA Assétou SOUKHO Médecine Interne
Mme. Fatoumata DICKO Pédiatrie
Mme. Mariam SYLLA Pédiatrie
Mr. Abdoul Azize DIAKITE Pédiatrie
Mr. Idrissa Ah. CISSE Rhumatologie
Mr. Mamadou B. DIARRA Cardiologie
Mr. Kassoum SANOGO Cardiologie
Mr. Ilo Bella DIALLO Cardiologie
Mr. Ichiaka MENTA Cardiologie
Mr. Souleymane COULIBALY Cardiologie
Mr. Youssoufa Mamadou MAIGA Neurologie
Mr. Anselme KONATE Hépato-Gastro-Entérologie
Mr. Arouna TOGORA Psychiatrie
Mr. Souleymane COULIBALY Psychiatrie
Mr. Bah KEITA Pneumo-Phtisiologie
Mr. Japhet Pobanou THERA Médecine Légale/ Ophtalmologie
Mr. Mahamadou DIALLO Radiologie et Imagerie Médicale

MAITRE ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

- Mr. Mahamadoun GUINDO Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Salia COULIBALY Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Konimba DIABATE Radiologie et Thérapie
Mr. Adama DIAKITE Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Aphou Sallé KONE Radiologie et Thérapie
Mr. Mory Abdoulaye CAMARA Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Mamadou N'DIAYE Radiologie et Imagerie Médicale
Mme. Hawa DIARRA Radiologie et Imagerie Médicale



Mr. Issa Cissé	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Boubacar DIALLO	Médecine Interne
Mme. Djenebou TRAORE	Médecine Interne
Mr. Djibril SY	Médecine Interne
Mme. Djénéba DIALLO	Néphrologie
Mr. Hamadoun YATTARA	Néphrologie
Mr. Seydou SY	Néphrologie
Mr. Hamidou Oumar BA	Cardiologie
Mr. Massama KONATE	Cardiologie
Mr. Ibrahim SANGARE	Cardiologie
Mr. Youssouf CAMARA	Cardiologie
Mr. Samba SIDIBE	Cardiologie
Mme. Asmaou KEITA	Cardiologie
Mr. Mamadou TOURE	Cardiologie
Mr. Mamadou DIAKITE	Cardiologie
Mr. Bourama DEMBELE	Cardiologie
Mme Adiaratou Coumba THIAM	Cardiologie
Mr. Boubacar SONFO	Cardiologie
Mme. Mariam SAKO	Cardiologie
Mme. Kadiatou DOUMBIA	Hépatogastro-entérologie
Mme. Hourouna SOW	Hépatogastro-entérologie
Mme. Sanra Débora SANOGO	Hépatogastro-entérologie
Mr. Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicale
Mr. Abdoulaye M. TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicale
Mr. Yacouba CISSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicale
Mr. Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicale
Mr. Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicale
Mr. Mamadou AC. CISSE	Médecine d'Urgence
Mr. Seydou HASSANE	Neurologie
Mr. Guida LANDOURE	Neurologie
Mr. Thomas COULIBALY	Neurologie
Mr. Adama Seydou SOSSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
Mr. Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie
Mme. Khadidia OUATTARA	Pneumologie
Mr. Pakuy Pierre MOUNKORO	Psychiatrie
Mr. Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
Mme. Siritio BERTHE	Dermatologie
Mr. Adama Aguisa DICKO	Dermatologie
Mme. N'DIAYE Hawa THIAM	Dermatologie
Mme. Yamoussa KARABINTA	Dermatologie
Mme. Mamadou GASSAMA	Dermatologie
Mr. Belco MAIGA	Pédiatrie
Mme. Djeneba KONATE	Pédiatrie
Mr. Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
Mr. Karamoko SANOGO	Pédiatrie
Mme. Fatoumata Léoni DIAKITE	Pédiatrie
Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
Mme Djénéba SYLLA	Pédiatrie
Mr. Djigui KEITA	Rhumatologie
Mr. Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
Mr. Drissa Massa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
Mr. Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire



Mr. Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/Communautaire
<u>ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE</u>	
Mr. Boubacari Ali TOURE	Hématologie Clinique
<u>D.E.R DE SANTE PUBLIQUE</u>	
<u>PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE</u>	
Mr. Seydou DOUMBIA	Épidémiologie
Mr. Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr. Samba DIOP	Anthropologie Médicale et Éthique en Santé
4. Mr. Mamadou Souncalo TRAORE	Santé Publique
<u>MAITRES DE CONFÉRENCES/ MAITRE DE RECHERCHE</u>	
Mr. Cheick Oumar BAGAYOKO	Information Médicale
Mr. Massambou SACKO	Santé Publique
Mr. Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr. Modibo DIARRA	Nutrition
<u>MAÎTRES ASSISTANTS /CHARGES DE RECHERCHE</u>	
Mr. Hammadoun Aly SANGO	Santé Publique
Mr. Ousmane LY	Santé Publique
Mr. Ogobara KODIO	Santé Publique
Mr. Oumar THIERO	Bio statistique/Bio-informatique
Mr. Cheick Abou COULIBALY	Épidémiologie
<u>ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE</u>	
Mr. Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale
Mr. Abdrahamane COULIBALY	Anthropologie Médicale
Mr. Abdrahamane ANNE	Bibliothéconomie-Bibliographie
Mr. Modibo SANGARE	Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale
Mr. Mohamed Moumine TRAORE	Santé Communautaire
Mr. Housseini DOLO	Épidémiologie
Mr. Souleymane Sékou DIARRA	Épidémiologie
Mr. Yaya dit Sadio SARRO	Épidémiologie
Mr. Moctar TOUNKARA	Épidémiologie
Mr. Nouhoum TELLY	Épidémiologie
Mr. Bassirou DIARRA	Recherche-Opérationnelle
Mme. Fatoumata KONATE	Nutrition-Diététique
Mr. Bakary DIARRA	Santé-Publique
Mr. Baba DIALLO	Épidémiologie
Mme. Fatoumata SY	Gestion des Ressources Humaines
<u>CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES</u>	
Mr. Souleymane GUINDO	Gestion
Mme. MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr. Cheick O. DIAWARA	Bibliographie
Mr. Rouillah DIAKITE	Biophysique et Médecine Nucléaire
Mr. Alou DIARRA	Cardiologie
6. Mme. Assétou FOFANA	Maladies Infectieuses
7. Mr. Abdoulaye KALLE	Gastroentérologie
8. Mr. Mamadou KARAMBE	Neurologie
9. Mme. Fatouma Sirifi GUINDO	Médecine de Famille
10. Mr. Alassane PEROU	Radiologie
11. Mr. Boubacar ZIBEIROU	Physique
12. Mr. Boubakary Sidiki MAIGA	Chimie-Organique
13. Mme. Doulata MARIKO	Stomatologie
14. Mr. Elimane MARIKO	Pharmacologie
15. Mr. Issa COULIBALY	Gestion
<u>ENSEIGNANTS EN MISSION</u>	
Mr. Lamine GAYE	Physiologie

DEDICACES

Je dédie ce travail au seigneur tout puissant, de m'avoir donné la santé et le courage de venir à bout de ce travail. Fasse que je me souvienne toujours de toi en toute circonstance, à chaque instant du restant de ma vie, et que je te rends grâce toute ma vie.

A mon père Sayo marcelin COULIBALY

Père, toi qui incarnes le courage, la persévérance et l'honnêteté dans l'accomplissement du travail bien fait. Tu nous as appris le sens de l'honneur, de la dignité et de la justice. Tu as toujours été soucieux de l'avenir de notre famille. Ce travail est un modeste témoignage de ton ardeur et de ton engagement dans mon éducation. Si je me réveille tous les matins, motivé à me battre, c'est pour que tu sois fier de moi. Que ce travail m'accorde l'occasion de me rendre digne de tes conseils, de ton estime et de ta confiance. Que Dieu te garde longtemps parmi nous pour goûter aux fruits de ton labeur.

A ma mère Virginie Djomba Traoré

Mère, toi qui n'as ménagé aucun effort pour cultiver en nous l'amour et le respect. Ta combativité, ton amour permanent et ton souci pour une éducation de qualité ont fait de toi une mère exemplaire. Merci pour le soutien moral.

A mes frères et à ma sœur : Daouda Didi Yoro, Elie, Moïse et Anne Marie

Je vous dis merci pour votre soutien et aussi pour les conseils. Je vous souhaite plein succès dans vos entreprises. Que Dieu consolide d'avantage notre unité.

A mon mari Dr Jean De Dieu Koné

Te rencontrer a été la meilleure chose qui me soit arrivée.

Des hommes comme toi sont rares de nos jours, merci pour tout le soutien apporté à la réalisation de ce travail. Je remercie l'éternel de t'avoir mis sur mon chemin.

A mes neveux et nièces : Que le seigneur vous donne la grâce de faire mieux que moi

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont à l'endroit de :

Mon pays natal, le MALI,

Tu m'as vu naître, grandir, et tu m'as permis de faire mes premiers pas vers l'acquisition d'une éducation. Tu m'as donné un savoir incommensurable ; profonde gratitude.

La FMOS,

Plus qu'une faculté d'études médicales, tu as été pour moi une école de formation pour la vie. Je ferai partout ta fierté.

Aux personnels du CS Réf de la commune V

Dr Traoré Mamadou, Dr Berthé Djeneba Sacko, Dr Issiaka Koné, Dr Korotoumou Bamba, Dr Maimouna Kanté, Dr Maïmouna Haïdara

Merci de votre solidarité et l'aide que vous m'avez apporté tout au long de ce travail. Recevez ici mes remerciements les plus sincères.

A mes collègues et camarades :

Afissatou dite Bamah Coulibaly, Diakaridia Mallé, Hamadi Bah, Boubou Cissé, Gabriel Sanogo, Oumar Sidibé, Abdoulaye Sidibé, Ismaël Coulibaly, Ismaël Djiré , Rosalie Diassana, Cheick Oumar Samaké, Salif Mariko.

Recevez ici mon profond respect pour vous tous. Merci à vous tous pour votre bonne collaboration

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A notre maitre et président du jury

Pr Abdoul Aziz Diakité

- ✧ Professeur agrégée en pédiatrie et
- ✧ Maitre de conférences à la FMOS ;
- ✧ Spécialiste en hématologie pédiatrique ;
- ✧ Diplômé universitaire en surveillance épidémiologique des maladies infectieuses tropicales ;
- ✧ Responsable de l'unité de prise en charge des enfants atteints de drépanocytose au CHU Gabriel Touré

Cher maitre

Vous nous faites un grand honneur et un réel plaisir en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations

Votre simplicité, votre sens élevé de la responsabilité et la clarté de votre enseignement ont forcé notre admiration.

Permettez-nous cher maitre, de vous exprimer ici toute notre gratitude.

A notre maitre et juge

Dr Fatoumata Konaté

✧ Médecin de santé publique chargée du programme de prise en charge de la malnutrition à la division nutrition à la direction nationale de la santé (DNS)

Chère maitre

Nous sommes très honorés de vous avoir dans ce jury, nous admirons vos qualités scientifiques et nous avons été touché par votre simplicité et votre disponibilité.

Veillez retrouver ici cher maitre toute notre reconnaissance.

A notre maitre et codirecteur de thèse

DR Traoré Mamadou

- ✧ Spécialiste en pédiatrie
- ✧ Chef de service de pédiatrie du cs réf de la commune V du district de Bamako.
- ✧ Chargé de cours de pédiatrie à l'INFSS de Bamako
- ✧ Chargé de recherche FMOS
- ✧ Membre de l'AMAPED

Cher maitre

La rigueur dans le travail et le sens élevé du devoir ont forcé notre admiration.

Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire, de votre disponibilité et surtout de votre savoir-faire. Votre caractère social fait de vous un homme exceptionnel. Les mots nous manquent pour vous remercier de tout ce que vous avez fait pour notre formation.

Acceptez ici, cher maitre notre profonde gratitude ainsi que nos respects.

A notre maître et directeur de thèse

Professeur Akory Ag IKNANE

- ✧ Professeur titulaire de santé publique-nutrition
- ✧ Responsable du Master Nutrition au DERSP de la FMOS
- ✧ Directeur général de l'Institut National de Santé Publique (INRSP)
- ✧ Premier médecin Directeur de l'ASACOBA
- ✧ Ancien conseiller technique en nutrition à la division de suivi de la situation alimentaire et nutritionnelle à la CPS à Koulouba (DSSAN)
- ✧ Président du réseau Malien de nutrition (REMANUT)
- ✧ Ancien Directeur Général de l'ANICT
- ✧ Ancien Directeur Général de l'ANSSA

Cher maître

Vous nous avez fait le privilège de nous accepter et le bonheur de nous transmettre sans réserve vos connaissances et votre savoir-faire.

Votre disponibilité, votre rigueur, votre amour du travail, ont suscité notre grande admiration. Vos qualités intellectuelles, vos capacités pédagogiques, et votre don d'écoute font de vous un exemple.

C'est un immense honneur pour nous d'avoir compté parmi vos apprenants. Recevez ici, cher maître, l'expression de notre infinie reconnaissance ainsi que nos profonds respects.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
I. OBJECTIFS	3
1. Objectif général	3
2. Objectifs spécifiques	3
II. GENERALITES	4
1. Définitions	4
2. Physiopathologie de la malnutrition aiguë sévère	4
3. Les principales étiologies	6
4. Symptomatologie	7
4.1. Classification de la malnutrition	7
4.2. Manifestations clinique des complications	10
4.3. Diagnostic	11
5. Le Traitement	15
III. METHODOLOGIE	40
1. Cadre de l'étude	40
2. Type d'étude	44
3. Durée de l'étude	44
4. L'échantillonnage	44
5. Procédure de la collecte des données :	45
6. Outils ; techniques de mesure et équipement	45
7. Les indicateurs	46
8. Ethique	47
IV. RESULTAT	48
1. Caractéristiques sociodémographiques des patients :	48
2. Caractéristiques cliniques	50
V. COMMENTAIRE ET DISCUSSIONS	57
1. Fréquence générale	57
2. Caractères socio _démographiques	57
5. Caractéristiques clinique	59
VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	62
Conclusion	62
Recommandations	63
IX.REFERENCES	64

ANNEXES	67
Fiche d'enquête n°	67
Fiche signalétique	71
Serment d'Hippocrate	72

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Liste des tableaux

Tableau I : Comparaison entre marasme et kwashiorkor	9
Tableau II : Critères d'inclusion au programme	14
Tableau III : Critères complémentaires d'admission à l'URENI	15
Tableau IV : Résumé du traitement systématique à donner aux patients souffrants de MAS	15
Tableau V : Conduite à tenir en cas d'autres pathologies	39
Tableau VI : Répartition des patients selon les Caractéristiques sociodémographiques des patients	48
Tableau VII : Répartition des patients selon les Caractéristiques sociodémographiques des parents	49
Tableau VIII : Répartition des patients en fonction des motifs d'hospitalisation	50
Tableau IX : Répartition des patients selon les modes d'alimentation	50
Tableau X : Répartition des patients selon leur développement psychomoteur	50
Tableau XI : Répartition des patients selon la Présence d'œdème	51
Tableau XII : Répartition des patients selon les signes cliniques	52
Tableau XIII : Répartition des patients en fonctions des résultats de la SRV	52
Tableau XIV : Répartition des patients en fonction du résultat du TDR du paludisme	53
Tableau XV : Répartition des patients en fonction des différentes formes de malnutrition ...	53
Tableau XVI : Répartition des patients en fonction des complications associées à la malnutrition aiguë sévère	53
Tableau XVII : Répartition des patients en fonction du traitement médical	54
Tableau XVIII : Répartition des patients en fonction du traitement nutritionnel	54
Tableau XIX : Répartition des patients selon les motifs d'hospitalisation et le devenir immédiat	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XX : Répartition en fonction de la durée d'hospitalisation	55
Tableau XX : Répartition des patients selon la présence d'œdème et la durée d'hospitalisation	

Liste des figures

<u>Figure 1</u> : Physiopathologie de la malnutrition	5
<u>Figure 2</u> : Vue photographique du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako	40
<u>Figure 3</u> : Vue photographique de l'URENI.....	42
<u>Figure 4</u> : Vue photographique de la stimulation cognitive à l'URENI	43
<u>Figure 5</u> : Répartition des patients selon l'importance des œdèmes	51
<u>Figure 6</u> : Répartition des patients en fonction de leur évolution	54

SIGLES ET ABREVIATIONS

ATPE :	Aliments Thérapeutiques Prêts à l'Emploi
CHU :	Centre hospitalo-universitaire
CREN :	Centre de Récupération et d'Education Nutritionnelle
CS Com :	Centre de santé communautaire
CS Réf :	Centre de santé de référence
°C :	degré Celsius
DL :	Décilitre
ET :	Écart type
EDSM :	Enquête Démographique et de Santé du Mali
FAO :	Food and Agriculture Organisation
F75 :	Formule lactée 75
F100 :	Formule lactée 100
FMOS :	Faculté de médecine et d'odontostomatologie
G :	Gramme
VIH :	Virus de l'immunodéficience humaine
H :	Heure
INRSP :	Institut national de recherche et de santé publique
IV :	Intraveineuse
J :	Jour
MCG :	Microgramme
MG :	Milligramme
ML :	Millilitre
Kcal :	Kilocalories
Kg :	Kilogramme
OMS :	Organisation mondiale de la santé
PB :	Périmètre brachial
PEV :	Programme Elargi de Vaccination
RESOMAL :	Rehydration solution for the severely malnourished
SNG :	Sonde nasogastrique
SMART :	Standardized monitoring and assesment of relief and transition
UNICEF :	United national children's fund (Fonds des nations unies pour l'enfance)
URENAS :	Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Ambulatoire Sévère
URENI :	Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive
% :	Pourcentage

< :	Inférieur
> :	Supérieur
/ :	Par rapport
SRV :	Sérologie rétrovirale
MPC :	
NCHS :	National Health Statistics
PCIME:	protocole de Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfant
MAS:	Malnutrition aiguë sévère
IMC :	Infirmité motrice cérébrale
TDR :	Test de diagnostic rapide du paludisme
ORL :	Oto-rhino-laryngologie
Hb :	Hémoglobine
Hte :	Hématocrite
AME:	Allaitement maternel exclusive
CPN:	Consultation prénatale
ASACODA:	Association des centres de santé communautaires de Daoudabougou
ASACOSABI :	Association des centres de santé communautaires de Sabalibougou I
ASACOSABII :	Association des centres de santé communautaires de Sabalibougou II
ASACOSABIII :	Association des centres de santé communautaires de Sabalibougou III
ASACOKAL :	Association des centres de santé communautaires de Kalaban
ASACOGA :	Association des centres de santé communautaires de Garantiguibougou
ASACOMBACODJI :	Association des centres de santé communautaires de Bacodjicoroni
ASACOTOQUA :	Association des centres de santé communautaires de Torokorobougou
ASACOBADA :	Association des centres de santé communautaires de Badalabougou

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 biochimique, anthropométrique, ou physiologiques [1].

Les enfants atteints de malnutrition aiguë sévère sont classés comme « cas compliqués » s'ils présentent des caractéristiques cliniques d'infection ou une perturbation métabolique, un œdème sévère ou une perte d'appétit.

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 de malnutrition 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 malnutris de plus par rapport à 1990.

En Afrique de l'ouest, la malnutrition touche plus de 16 millions d'enfants de moins de 5 ans [3].

Au Mali, selon les résultats de l'enquête SMART 2018 ; la prévalence nationale de la malnutrition aiguë globale est de 10%. La malnutrition aiguë sévère à 2%. Les petits enfants âgés de 0 à 23 mois sont plus affectés par la malnutrition aiguë que ceux âgés de 24 à 59 mois.

La malnutrition aiguë sévère constitue un réel problème de santé publique pour les pays en voie de développement. Dans le monde 143 millions d'enfants de moins de 5 ans souffrent de malnutrition, dont 20 millions de malnutrition aiguë sévère [4].

Chaque minute, environ 10 enfants malnutris meurent soit près de 5 millions chaque année. La malnutrition représente au moins 30% de la mortalité infantile en 2013 [4].

La malnutrition aiguë sévère continue à occuper une place importante dans la mortalité des enfants de moins de 5 ans en Afrique avec 7% des décès [5].

L'interaction entre la malnutrition et l'infection est la première cause de mortalité des enfants dans la plupart des pays d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine. Le nombre d'infections

virales, bactériennes et parasitaires tend à augmenter et chaque type d'infection peut avoir des répercussions négatives sur l'état nutritionnel des enfants. [6]

La gastroentérite, la pneumopathie, l'anorexie, la déshydratation, la candidose, l'anémie sévère, le choc septique et hypovolémique sont les complications les plus fréquemment rencontrées à l'URENI du service de pédiatrie dans le centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako. Le pronostic vital de l'enfant étant mis en jeu lorsqu'il apparaît des complications.

Nous nous proposons de faire le point sur ces complications médicales.

I. OBJECTIFS

1. Objectif général

Etudier les principales complications de la malnutrition aiguë sévère à l'URENI du service de pédiatrie du CS Réf de la commune V

2. Objectifs spécifiques

- Déterminer les caractéristiques sociodémographiques des enfants hospitalisés pour malnutrition aiguë sévère avec complication à l'URENI de la commune V.
- Décrire les complications fréquemment associées à la malnutrition aiguë sévère à l'URENI de la pédiatrie du CS Réf de la commune V.
- Déterminer le rôle des complications médicales sur la durée d'hospitalisation et le devenir immédiat des enfants hospitalisés pour malnutrition aiguë sévère à l'URENI du service de pédiatrie du CS réf de la commune V.

II. GENERALITES

1. Définitions

La nutrition : La nutrition est la science consacrée à l'étude des aliments et de leurs valeurs nutritionnelles, des réactions du corps à l'ingestion de nourritures ainsi que les variations de l'alimentation chez l'individu sain et malade [6].

L'aliment : Substance qui sert de nourriture, c'est-à-dire, à la croissance et à l'entretien de l'organisme et qui fournit l'énergie nécessaire aux processus vitaux de celui-ci [7].

Nutriment : Le nutriment est une substance constitutive des aliments dont l'organisme a besoin pour son développement et son fonctionnement. C'est tout corps simple ou composé organique ou minéral pouvant être absorbé par les cellules intestinales [8].

La malnutrition : La malnutrition peut se définir comme : "un état dans lequel la fonction physique de l'individu est altérée au point qu'il ne peut plus assurer la bonne exécution des fonctions corporelles comme la croissance, la grossesse, le travail physique, la résistance aux maladies et la guérison [9].

La malnutrition aiguë sévère : Est définie par un très faible rapport poids /taille (inférieur de -3 z scores à la médiane tirée des normes de croissances de l'OMS) ;

Une émaciation sévère et visible ou par la présence d'œdèmes nutritionnels. [10]

2. Physiopathologie de la malnutrition aiguë sévère [11]

Les dysfonctionnements métaboliques entraînés par la malnutrition

La séquence des événements conduisant à la malnutrition 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 énergétiques, 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 pompe à sodium :
- 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 ;
- Perturbations hormonales : on note une baisse de l'insuline, du glucagon, des catécholamines, thyroxine, tri-iodothyronine, et réduction de la néo-glycogénèse ;
- Réduction de la concentration tissulaire en zinc, cuivre, manganèse, magnésium et sélénium dû à une baisse du métabolisme ;
- Perte de la réponse inflammatoire et immunitaire : fièvre, leucocytose, formation de pus, tachypnée sont souvent absents ou inaperçus et mettent souvent en jeu le pronostic vital du malnutri.

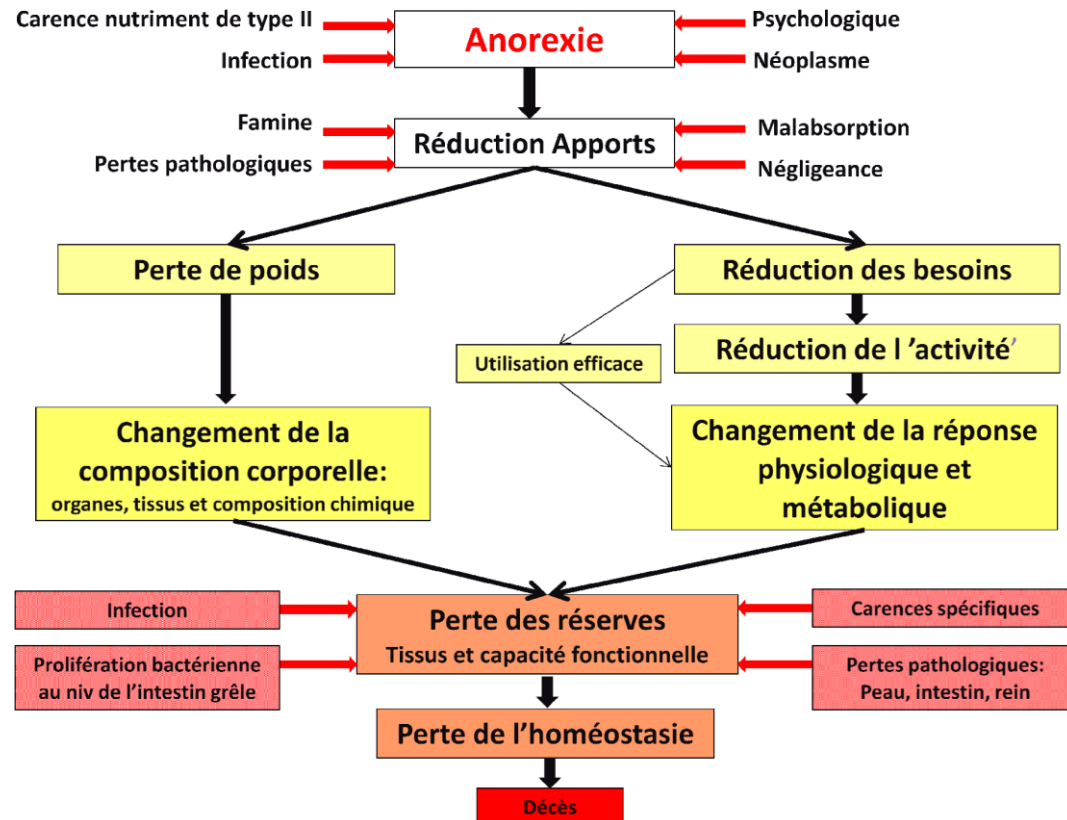


Figure 1 : Physiopathologie de la malnutrition

3. Les principales étiologies [12]

La mortalité des enfants est étroitement liée à la pauvreté car les progrès des taux de survie des enfants de moins d'un an et de moins de 5 ans sont plus lents dans les pays pauvres et dans les tranches les plus pauvres des pays industrialisés.

Les deux principales causes immédiates de la malnutrition sont l'inadéquation de la ration alimentaire et la maladie.

Leur interaction entraîne un cercle vicieux : l'enfant malnutri résiste moins bien à la maladie, tombe malade et de ce fait, la malnutrition empire.

La malnutrition est aussi le résultat d'une combinaison de facteurs sous-jacents :

- ✧ Les famines et les guerres : responsables d'une petite partie de la malnutrition mais avec des formes graves et souvent mortelles. 90 % des réfugiés ou déplacés sont des femmes et des enfants. 1.5 million d'enfants vivent dans 42 pays en conflit aujourd'hui.
- ✧ Les catastrophes naturelles : ouragan, sécheresse, tremblement de terre, éruption volcanique, gel, inondation, typhon, invasion d'insectes, en quelques heures, ces fléaux peuvent détruire 20 ans de développement dans une région.
- ✧ La sécurité alimentaire insuffisante dans les familles qui ne peuvent produire ou acquérir les aliments contenant l'énergie et les nutriments nécessaires.
- ✧ Le manque d'accès à l'eau et d'installations sanitaires : l'insalubrité à l'intérieur et à proximité des maisons favorisent les maladies infectieuses, (diarrhée) qui deviennent à leur tour, des causes majeures de malnutrition. 1.1 milliard de personnes dans le monde n'ont pas accès à de l'eau potable ;
- ✧ La mauvaise qualité des services de santé : chers, non existants, peu accessibles, inadaptés, entraînant de faibles taux de vaccination et une prise en charge inadaptée des enfants malades et malnutris.
- ✧ L'inadéquation des soins aux mères et aux enfants : les familles et les communautés n'ont pas les moyens de prendre en charge leur santé et leur alimentation.
- ✧ L'état nutritionnel des mères : qui font des bébés plus petits et plus sujets à de graves problèmes de santé.

- ✧ Un allaitement maternel insuffisant et un sevrage brutal. En 2005, 60% des bébés dans le monde n'étaient pas nourris exclusivement au sein pendant les 6 premiers mois de leur vie.
- ✧ Un manque de produits thérapeutiques pourtant très efficaces pour traiter la malnutrition aiguë, comme les nouvelles pâtes alimentaires hautement nutritives.
- ✧ La discrimination à l'égard des femmes et des jeunes filles : l'analphabétisme et la place des femmes sur le marché du travail sont des causes fondamentales de la malnutrition, les enfants nés de femmes sans éducation, ont deux fois plus de risques de mourir en bas âge.

4. Symptomatologie

4.1. Classification de la malnutrition

4.1.1. Malnutrition aiguë ou émaciation

Elle est mesurée par l'indice poids/ taille, et est due à un manque d'apport alimentaire entraînant des pertes récentes et rapides de poids avec un amaigrissement extrême. Il n'y a pas de déficit en vitamines.

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. Elle traduit un problème conjoncturel [11].

Elle touche près de 10% des enfants de 0 à 59 mois et un peu moins de 1% dans sa forme sévère selon les régions [11].

En cas d'expression en Z score ou écart type (ET) selon l'OMS

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

Inconvénients de 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.

Sur le plan clinique, on définit trois tableaux de la malnutrition aiguë [13] :

☞ **Le kwashiorkor** : il correspond à une insuffisance d'apport protéinique dans la ration alimentaire [13]. Les signes les plus marquants sont l'apathie, l'anorexie, la présence d'œdème en particulier aux chevilles, sur le dos des mains, des pieds et parfois au visage (visage bouffi). L'amaigrissement est constant mais souvent masqué par les œdèmes [13]. La peau peut être terne et l'on trouve souvent des lésions du type dépigmentation. Dans la phase la plus avancée, il peut y avoir hyperpigmentation avec craquelures, voire ulcérations de la peau. Les cheveux sont parfois dépigmentés (roux et même blancs), défrisés, cassants et ils se laissent facilement arracher. Il y a souvent une diarrhée par atrophie de la muqueuse intestinale. Biologiquement, on note une chute importante de la protidémie, portant essentiellement sur l'albumine. L'ionogramme sanguin montre des troubles hydro électrolytiques, notamment une hypo natrémie, une hypocalcémie, et une hypokaliémie.

Des complications peuvent survenir telles que la déshydratation, les troubles métaboliques et les infections bactériennes, ceux-ci expliquent la mortalité très élevée au cours du kwashiorkor.

☞ **Le marasme** : c'est une insuffisance calorique globale de la ration alimentaire [13]. Le tableau clinique présenté par l'enfant marasmique est tout à fait différent de celui dû au kwashiorkor. Dans la plupart des cas, l'enfant s'intéresse à ce qui se passe autour de lui, il n'a pas perdu l'appétit mais il est nerveux et anxieux. Le signe le plus frappant reste l'amaigrissement : il y a diminution de la couche graisseuse et fonte musculaire, la peau semble trop vaste pour le corps de l'enfant, le visage est émacié, les yeux sont enfoncés dans les orbites. L'enfant a une diarrhée importante par atrophie de la muqueuse intestinale. Il n'y a pas d'œdème, mais un retard de croissance important par rapport aux courbes utilisées localement (poids/taille). Biologiquement la protidémie est légèrement diminuée, l'hématocrite et le taux d'hémoglobine sont aussi légèrement diminués. Même si des complications peuvent apparaître, le pronostic est meilleur que celui du kwashiorkor.

☞ **La forme mixte (Le kwashiorkor marasmique)** : en réalité, les formes cliniques dues au kwashiorkor, associé au marasme se rencontrent rarement. C'est une forme qui associe à des degrés variables, les signes du kwashiorkor et du marasme : Caractérisée par l'apparition de symptômes de ces deux affections : maigreur extrême associée à la présence d'œdèmes. (36^{o+})

Tableau I : Comparaison entre marasme et kwashiorkor [13]

Éléments de comparaison	Marasme	Kwashiorkor
Age de survenue	Première année de la vie	Deuxième, troisième année de la vie
Poids	Fonte graisseuse et musculaire inférieur à 60% du poids normal	Variable
Œdème	Absent	Constant
Signes cutanés	Peau amincie	Hyperpigmentation, desquamation, décollement, épidermique
Cheveux	Fins et secs	Décolorés, clairsemés avec dénudation temporaire
Appétit	Conservé	Anorexie
Comportement	Actif, anxieux, pleure facilement	Apathique, ne joue plus
Hépatomégalie	Absente	Présente
Signes digestifs	Vomit souvent ce qu'il reçoit, petites selles liquides et verdâtres	Diarrhée chronique
Evolution	Sensibilité accrue à l'infection et à la déshydratation pouvant entraîner la mort, totalement réversible si traité	80% de cas de décès si non traité et 10 à 25% de décès au cours de la phase de réhabilitation même traité

4.1.2. Malnutrition chronique ou retard de croissance

Elle est mesurée par l'indice taille/âge et se caractérise par des enfants rabougris (trop petit pour leurs âges). 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 structurel [33]. Elle touche 25 % des enfants de 0 à 5 ans et sa forme sévère, 8 % [13].

Interprétation

En cas d'expression en Z score ou écart type (ET) :

- Si le rapport T/A $< - 2$ ET, c'est la malnutrition chronique modérée ;
- Si le rapport T/A $< - 3$ ET, c'est la malnutrition chronique sévère ;
- Si le rapport T/A est compris entre $- 2$ et $- 1$ ET, il y a risque de malnutrition chronique ;
- Si le rapport T/A est compris entre $- 1$ et 1 ET, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport T/A est compris entre 1 et 2 ET, il y a risque d'obésité ;
- Si le rapport T/A est > 2 ET, il y a obésité (hypernutrition).

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

4.1.3. 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 [13]. Elle atteint 26 % des enfants de 0 à 59 mois sur l'ensemble du territoire national [13].

Interprétation En cas d'expression en Z score ou écart Type (ET) :

- Si le rapport P/A $< - 2$ ET, c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/A $< - 3$ ET, c'est la malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/A est compris entre $- 2$ et $- 1$ ET, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/A est compris entre $- 1$ et 1 ET, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/A est compris entre 1 et 2 ET, il y a risque d'obésité ;
- Si le rapport P/A est > 2 ET, il y a obésité (hypernutrition).

Inconvénients

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)

4.2. Manifestations clinique des complications [14]

Diarrhée et déshydratation basée sur les antécédents du patient et un changement récent d'apparence (les signes cliniques habituelles ne sont pas fiables chez les patients sévèrement mal nourris et **NE doivent PAS** être utilisés pour diagnostiquer une déshydratation)

- Vomissements incoercibles
- Pneumonie : >60 respirations/minute pour les enfants de moins de 2 mois

- >50 respirations/minute pour les enfants de 2 à 12 mois
- >40 respirations/minute pour les enfants de 12 à 59 mois
- >30 respirations/minute pour les enfants de plus de 5 ans et plus ou

Un tirage sous costal

La fréquence respiratoire peut être évaluée à l'aide d'une montre trotteuse ou d'un chronomètre

- Lésions cutanées ouvertes
- Hypothermie < 35,5°C (rectal) ou < 35°C (axillaire)
- Fièvre > 39°C (rectal) ou >38,5°C (axillaire)
- Pâleur extrême (anémie sévère)
- Faiblesse, apathique ou inconscient
- Convulsions
- Signes cliniques de carence en vitamine A

4.3. Diagnostic

Diagnostic de la malnutrition : les outils anthropométriques

4.3.1. Eléments d'évaluation [15]

➡ Les mesures anthropométriques :

Les indices anthropométriques sont constitués de trois mesures qui sont les suivantes : le périmètre brachial, la taille et le poids.

- ✧ **Le périmètre brachial (PB)** : La mesure du périmètre brachial est très utile dans les dépistages de masse, grâce à sa rapidité, sa facilité de réalisation et sa bonne corrélation avec le risque de mortalité. Cependant, l'OMS souligne que cette mesure est difficile à standardiser et l'erreur de lecture fréquente, ce qui peut fausser les résultats [16]. Un périmètre brachial entre 110 et 125 mm signe une malnutrition modérée, une mesure inférieure à 110mm signe une malnutrition aiguë sévère. Mesurer la circonférence du bras gauche, à la mi-hauteur entre le coude et l'épaule, avec un mètre-ruban. Cette mesure permet d'évaluer la masse grasseuse et la masse musculaire de l'enfant. Elle est enregistrée avec une précision de 0,1cm. La mesure du périmètre brachial n'est fiable que pour des enfants de plus de 12 mois.
- ✧ **Le poids (P)** : de l'enfant est pesé dévêtu, une balance type Salter® permet d'apprécier le poids avec une précision de 100 grammes. Un repas peut facilement

peser 200 grammes chez un enfant de 1 an, il est donc recommandé de peser l'enfant à jeun ou à heure fixe.

- ✧ **La taille (T)** : avant l'âge de 2 ans implique la présence de deux personnes, l'enfant étant mesuré allongé, à l'aide d'une toise, avec une précision de 0,1 cm. Après 2 ans, l'enfant est mesuré debout.

➔ **Interprétation des mesures anthropométriques :**

Seule la mesure du périmètre brachial permet le diagnostic de malnutrition prise de façon isolée. Les autres mesures doivent être combinées pour définir des indices. Les indices ainsi obtenus sont comparés aux valeurs d'une population de référence. Les indices poids et taille-âge sont utilisés pour dépister la malnutrition chronique. Ils nécessitent de connaître l'âge de l'enfant, souvent difficile à apprécier dans les situations d'urgence pour les pays concernés.

Pour la malnutrition aiguë, on utilise essentiellement le rapport poids-taille et la mesure du périmètre brachial. L'indice poids-taille peut s'exprimer de plusieurs manières :

En percentiles, en pourcentage de la médiane ou en écart-type. Il a l'avantage de ne pas utiliser l'âge de l'enfant.

A l'aide de cet indice, on distingue des seuils définissant les enfants ayant une malnutrition aiguë modérée ou sévère.

Plusieurs systèmes de classification sont proposés. Les classifications de Gomez et de Wellcome furent les premières utilisées. Elles ont l'inconvénient de dépendre de l'âge et de confondre dans une seule mesure (l'indice poids/âge) deux aspects de la croissance relevant de processus biologiques différents. Elle consiste à comparer les mesures anthropométriques poids/taille de l'enfant aux normes de référence du National Center Health Statistics (NCHS) actuellement recommandées par l'OMS [15]. Ce système ne tient pas compte de la présence d'œdèmes.

Indice poids/taille exprimé en pourcentage de la médiane (%) ou nombre d'écarts types (ET) par rapport à la référence OMS/NCHS.

Brient a cherché à comparer l'intérêt des différents indices anthropométriques dans l'évaluation du risque de décès, en mesurant leur sensibilité et leur spécificité [17]. L'indice le plus intéressant à utiliser est celui dont la sensibilité est plus haute pour des niveaux élevés de spécificité. Le périmètre brachial semble être l'indice le mieux adapté.

Deux facteurs peuvent expliquer cela :

- Le facteur âge : l'expérience clinique suggère que pour un même degré de malnutrition, le risque de décès est plus élevé chez les enfants les plus jeunes. Actuellement, il n'existe pas de pondération des indices usuels en fonction de l'âge. La sélection des enfants par le périmètre brachial conduit à les classer dans la catégorie « à haut risque » d'autant plus facilement qu'ils sont à la fois plus jeunes et plus dénutris.
- Le facteur masse musculaire : en comparant les mesures anthropométriques avec l'excrétion de créatinine urinaire, il a été montré que le périmètre brachial donne une estimation relativement fiable de la masse musculaire, dont la réduction est un des mécanismes les plus frappants d'adaptation à des apports énergétiques insuffisants [18].

Le poids de l'enfant par contre est davantage déterminé par la quantité totale d'eau corporelle, dont on sait qu'elle tend à être augmentée en cas de malnutrition. Cela explique que la mesure du périmètre brachial puisse être plus pertinente que celle du poids pour évaluer le risque de décès.

4.3.2. Cas particulier : indice P/T et kwashiorkor

La présence d'œdèmes peut donner un rapport P/T faussement normal chez un enfant sévèrement malnutri. Le niveau de rétention hydro sodée dans le secteur extracellulaire varie, il représente souvent 10 à 30% du poids corporel, mais peut atteindre 50% dans les cas les plus sévères. En situation de crise nutritionnelle, un rapport P/T normal ne suffit pas à infirmer le diagnostic de malnutrition aiguë. Il est donc impératif de rechercher systématiquement la présence d'œdèmes chez tous les enfants. Cette évaluation clinique est rapide et simple : La pression du pouce exercée pendant trois secondes sur la face dorsale du pied ou sur la face antérieure de la jambe met en évidence un signe du godet.

La présence d'œdèmes bilatéraux permet d'établir un diagnostic de malnutrition aiguë sévère type kwashiorkor, malgré un indice P/T au-dessus du seuil. Il est important d'éliminer une pathologie rénale, qui peut présenter un tableau similaire, en réalisant une bandelette urinaire à l'admission.

▪ Test de l'appétit :

Le test de l'appétit doit se faire chez les malnutris aigus 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.

Un appétit faible/médiocre signifie que le patient a une infection importante ou une perturbation métabolique majeure.

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

Le test de l'appétit est évalué par rapport à la quantité d'ATPE pris par le malnutri en fonction du poids.

4.3.3. Critères d'admission

Tableau II : Critères d'inclusion au programme [14]

Sont admis à l'URENI tous les patients qui remplissent les critères suivants

AGE	CRITERES D'ADMISSION
Moins de 6 mois	P/T < -3Z-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 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 de ces critères

Tableau III : Critères complémentaires d'admission à l'URENI [14]

CRITERES	URENI
CHOIX DE L'ACCOMPAGNANT (à n'importe quel stade de la PEC) – 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.

5. Le Traitement [14]

Le F75 (et le F100, F100 dilué, ATPE) contient déjà tous les nutriments nécessaires pour traiter les patients souffrant de MAS

Tableau IV : Résumé du traitement systématique à donner aux patients souffrants de MAS

Traitement systématique	Admission direct URENI (phase aiguë)
Antibiotiques	Chaque jour durant la Phase Aiguë + 4 jours en Phase de Transition ou jusqu'au transfert en URENAS (pas moins de 7 jours)
Traitement antipaludéen	Co-artem (artéméter-luméfántrine)
Vaccination Rougeole (à partir de 9 mois)	1 vaccination à l'admission si ABSENCE de CARTE (une 2ème dose sera donnée 4 semaines après la première dose).

TRAITEMENT DES COMPLICATIONS [14]

Les principales complications sont les suivantes :

- Déshydratation (marasme, kwashiorkor, Hypernatrémique, diarrhée)
- Choc septique
- Dilatation gastrique
- Défaillance cardiaque
- Hypothermie

- Anémie sévère
- Hypoglycémie
- Syndrome de ré nutrition
- Fièvre

Déshydratation chez le marasme

Le traitement ou un faux diagnostic de la déshydratation sont la cause de décès la plus fréquente du traitement des MAS.

Pour cette raison, les solutions de réhydratation ne doivent jamais être administrées systématiquement aux patients souffrant de MAS. La fenêtre thérapeutique chez ces patients est très étroite, et de ce fait ils peuvent passer rapidement d'une déshydratation à une hyperhydratation avec surcharge liquidienne et défaillance cardiaque. Les perfusions IV doivent être rarement utilisées. Chez les marasmes mais surtout chez les kwashiorkors, l'appareil rénal défectueux les rend particulièrement sensibles à toute surcharge de sel (sodium).

- NE PAS utiliser le protocole standard du traitement de la déshydratation des enfants bien nourris et déshydratés (PECIME) pour les patients souffrant de MAS ;
- NE PAS laisser à la disposition des patients la Solution de Réhydratation. NE PAS traiter la diarrhée avec des solutions de réhydratation s'il n'y a pas de déshydratation, dans le but de « prévenir » un début d'une déshydratation : ceci conduit aussi à une surcharge et une défaillance cardiaque.

Une fois l'excès de sodium administré, il est très difficile de l'éliminer de l'organisme du patient.

Diagnostic de déshydratation

Le diagnostic de déshydratation chez le marasme n'est pas facile ; même pour des pédiatres très expérimentés, les erreurs sont fréquentes. C'est pour cette raison que l'on doit toujours être prêt à réviser son diagnostic.

- Ne PAS utiliser les signes classiques de déshydratation, ils ne sont pas valables.
En effet, la peau chez le marasme a perdu son élasticité et forme des plis, ce qui fait que le pli cutané persiste quel que soit l'état de déshydratation et le test du pli cutané est en général positif sans qu'il n'y ait de déshydratation !

C'est pourquoi, il faut :

- NE PAS utiliser la persistance du pli cutané pour diagnostiquer une déshydratation chez le MAS.

Les yeux d'un marasme sont normalement enfoncés, sans qu'il soit pour autant déshydraté.

- NE PAS diagnostiquer un marasme ayant les yeux enfoncés pour un patient déshydraté.

Des diagnostics incorrects ou des déshydratations sur-diagnostiquées sont très fréquents et le traitement donné est ainsi inapproprié. Les conséquences d'une hyperhydratation sont beaucoup plus sérieuses que celles d'une déshydratation légère. Mais d'autre part, un enfant vraiment déshydraté a besoin d'être réhydraté pour survivre.

- NE PAS faire de diagnostic définitif de déshydratation.
- Faire un diagnostic provisoire, même si vous pensez qu'il s'agit d'une déshydratation avant de confirmer le diagnostic.

Le principal diagnostic repose sur les antécédents du patient plutôt que sur son examen clinique.

Les signes ci-dessous doivent être présents :

- Des antécédents de pertes liquidiennes récentes – vomissements ou en général des selles diarrhéiques liquides comme de l'eau (et non molles ou muqueuses) et fréquentes avec changement récent dans les dernières heures ou jours.
- Des antécédents de changements récents d'apparence physique du regard.
- Si les yeux sont enfoncés, il faut que la mère confirme que les yeux ont changé depuis que la diarrhée a débuté.
- Absence de veines superficielles visibles et gonflées (les examiner au niveau de la tête, du cou et membres).
- L'enfant ne doit pas avoir d'œdèmes.

Diagnostic de choc avec déshydratation

- Déshydratation confirmée par les antécédents et l'examen clinique
- Pouls radial ou fémoral absent ou faible
- Extrémités des membres froides ou fraîches (en touchant du dos de la main pendant 5 secondes)
- Temps de recoloration cutanée ralenti (de plus de 3 secondes) au niveau de l'ongle

Si à ce tableau clinique, s'ajoute

- ✧ Une diminution du niveau de conscience, même après stimulation, on parle à ce moment-là de choc sévère.

Remarque : Il y a plusieurs causes de choc chez le malnutri sévère :

1) le choc toxique, 2) le choc septique, 3) la défaillance hépatique et 4) choc cardiogénique.

Traiter un choc cardiogénique ou une défaillance hépatique comme un choc dû à la déshydratation est très *dangereux* et le traitement en lui-même peut conduire à la mort.

○ **Traitement de la déshydratation**

Le poids doit être pris avec une balance pèse-bébé (d'une précision à 10 – 20 gr), et pour les enfants plus âgés (plus de 8 kg) avec une balance Salter avec une bassine pour favoriser le confort et l'hygiène. La bassine facile à nettoyer et à désinfecter doit être placée près du sol (voir photographie en annexe 1). Les patients doivent être pesés déshabillés. Les culottes de pesée utilisées lors des enquêtes nutritionnelles ne sont pas conseillées pour les enfants malades tant sur le plan de l'hygiène que du confort.

Chaque fois que cela est possible, un patient déshydraté avec MAS doit être réhydraté par voie orale. Tout traitement intraveineux est particulièrement dangereux et n'est recommandé uniquement qu'en cas de :

- ✓ Choc sévère avec
- ✓ Perte de la conscience et
- ✓ Confirmation de la déshydratation.

Le traitement est basé sur la *mesure précise du poids* – ceci est la meilleure mesure de l'équilibre liquidien.

AVANT de commencer le traitement de la déshydratation, il faut :

- Peser l'enfant
- Marquer les rebords du foie et les rebords costaux sur la peau avec un stylo indélébile.
- Prendre et noter la fréquence respiratoire

En addition à ceci, si le personnel est suffisamment formé, il faut :

- Prendre et noter les caractéristiques des bruits cardiaques (présence ou absence de bruits du galop).
- Prendre et noter le pouls.
- Vérifier le temps de recoloration cutanée (ongle) en seconde

Le traitement est réajusté entièrement en fonction :

- Des changements de poids et
- De l'amélioration des signes cliniques et
- De l'apparition des signes de surcharge

L'équilibre hydrique est mesuré par la pesée régulière de l'enfant :

- Administrer un liquide de réhydratation « Resomal » jusqu'à ce que le déficit pondéral soit corrigé (mesuré ou estimé)
- Arrêter dès que le patient est « réhydraté » c'est-à-dire dès qu'il a atteint son « poids de réhydratation cible »
- Tout liquide additionnel ne doit pas être donné chez un patient souffrant de MAS qui a un volume circulatoire normal, pour « prévenir » une déshydratation récurrente

Normalement, il faut beaucoup moins de Resomal pour réhydrater de façon adéquate un malnutri par rapport à un patient dont l'état nutritionnel est satisfaisant (50 ml/kg de poids corporel représentent 5 % de son poids corporel).

- Commencer à donner 10 ml/kg/heure les 2 premières heures par voie orale ou par SNG (soit 2 % du poids corporel) et ensuite ajuster selon les changements de poids observés. Peser l'enfant chaque heure et évaluer la taille de son foie, son rythme respiratoire et son pouls et le temps de recoloration capillaire au niveau du lit de l'ongle.
- Après l'avoir réhydraté, il n'a plus besoin de traitement ultérieur ; cependant, pour les enfants malnutris de 6 à 24 mois, 30 ml de Resomal peuvent être donnés après chaque selle liquide. L'instruction standard qui prescrit 50-100ml après chaque selle ne doit pas être utilisée – cela est dangereux. L'objectif est de ne remplacer que ce qui est perdu et non de changer l'équilibre liquidien du patient.

Sous aucun prétexte, il ne faut donner plus de solutions de réhydratation avec pour seul but de « prévenir » la déshydratation ou « être sûr » que le patient ait reçu assez de solution de réhydratation.

Prise de décision suivant l'évolution du traitement après deux heures :

- Réévaluer l'état du patient.

S'il y a toujours perte de poids :

- Augmenter le Resomal à raison de 10ml/kg/heure ;

- Réajuster la conduite à tenir une heure après.

Si le poids est stable :

- Augmenter le Resomal à raison de 5ml/kg/heure ;
- Réajuster la conduite à tenir chaque heure.

S'il y a augmentation de poids et :

- 1) Son état se DETERIORE sous traitement de réhydratation
 - Alors le diagnostic de déshydratation n'est pas correct.
 - Stoppez tout apport de Resomal et donnez-lui du F75.
- 2) S'il n'y a PAS d'AMELIORATION de son état (comportement et apparence) ou de changement des signes cliniques
 - Alors le diagnostic de la déshydratation est probablement incorrect ;
 - Donner soit du F75, soit du F75 et Resomal alternativement.
- 3) S'il y a une AMELIORATION de l'état clinique mais toujours présence de signes de déshydratation,

Continuer le traitement jusqu'à ce que le poids cible soit atteint avec du Resomal uniquement ou du F75 et Resomal en alternance.
- 4) S'il y a DISPARITION des signes de déshydratation,

Arrêter le traitement de réhydratation et commencer avec du F75.

Poids Cible de la réhydratation avec selles aqueuses :

Si le patient est déjà sous traitement MAS, qu'il a été *pesé avant le début de la diarrhée* et qu'il n'a pas perdu de poids avec la diarrhée :

- ✧ Ne donner aucun traitement de réhydratation.

S'il a perdu du poids du fait de la diarrhée, la perte de poids équivaut aux selles diarrhéiques et le poids de réhydratation cible équivaut au poids du patient avant le début de la diarrhée.

- ✧ Remplacer uniquement le poids perdu durant la diarrhée.

Si le patient est nouvellement admis, il est extrêmement difficile de juger du volume hydrique perdu chez le marasme. Du fait de cette fenêtre thérapeutique étroite et du danger de passer facilement de la déshydratation à l'hyperhydratation, le déficit pondéral estimé doit avoir une approche très conservatrice. Il est préférable et moins dangereux de sous-estimer légèrement le déficit pondéral que de le surestimer.

En pratique, le poids perdu est généralement évalué de 1 à 3 % de poids corporel et pour quelques-uns à 5%.

- ✧ Ne tenter pas d'augmenter le poids corporel de plus de 5 % chez les patients conscients.

S'il y a un gain de poids de plus de 5 % de poids corporel avec réhydratation, le patient vraiment déshydraté montrera des signes cliniques d'amélioration de façon spectaculaire et sera hors de danger de mort immédiat causé par la déshydratation ; le traitement peut être continué avec du F75.

Durant la réhydratation,

- L'allaitement ne doit pas être interrompu.
- Commencer avec le F75 dès que possible, oralement ou par SNG.
- Le Resomal et le F75 peuvent être donné de façon alternative chaque heure s'il y a encore des signes de déshydratation et une diarrhée qui continue.

L'introduction du F75 se fait en général 2 à 3 heures après le début de la réhydratation.

- ***Traitement du choc après déshydratation chez le marasme***

S'il y a confirmation de la déshydratation (présence d'un antécédent de perte liquidienne, changement récent du regard) et si le patient présente *tous* les signes cliniques suivants :

- À demi-conscient ou inconscient et
- Pouls au niveau de la carotide filant
- Extrémités des membres froides et
- Ralentissement de la recoloration capillaire de l'ongle
 - Mettre le patient sous perfusion intraveineuse. Les volumes à administrer doivent être diminués d'au moins de moitié par rapport à ceux utilisés chez un patient dont l'état nutritionnel est normal.
- ❖ Utiliser une des solutions suivantes :
 - Ringer-Lactate avec 5 % de glucose ou
 - Solution demi-salée avec 5 % de glucose
 - Dans le cas où il est difficile de reconstituer sur place le mélange, il est préférable d'utiliser le ringer-lactate seul.
 - 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 à raison de 15 ml/kg en IV la prochaine heure, jusqu'à ce qu'il y ait gain de poids avec perfusion (15 mg/kg représentant 1,5 % du poids corporel, donc le gain de poids attendu après 2 heures est de 3 % du poids corporel).

S'il n'y a pas d'amélioration et que le patient gagne du poids, il faut alors assumer qu'il est en état de choc toxique, septique ou cardiogénique, ou en défaillance hépatique :

- Arrêter le traitement de réhydratation et chercher d'autres causes de pertes de conscience.

Dès que le patient reprend conscience ou que les pulsations cardiaques ralentissent pour redevenir normales,

- Arrêter la perfusion et traiter le patient par voie orale ou par SNG à raison de 10ml/kg/heure de Resomal.
- Continuer avec le protocole afin de le réhydrater oralement en utilisant les changements de poids comme indicateurs majeurs de progrès.

REMARQUE : Il ne doit jamais y avoir de perfusions posées sur un patient malnutri capable de boire ou d'absorber des produits liquides par SNG.

✓ *Surveillance de la réhydratation*

Stopper tout traitement de réhydratation (oral ou intraveineux) immédiatement, si un des signes suivants est observé :

- Le poids cible de réhydratation est atteint (donner du F75),
- Les veines visibles sont turgescentes,
- Les œdèmes se développent (signes de surhydratation – donner du F75),
- Les veines superficielles au niveau du cou se développent (donner du F75)*,
- La taille du foie augmente de plus d'un centimètre*,
- Le foie est sensible à la palpation*,
- Le rythme respiratoire augmente de 5 respirations ou plus par minute*,
- Un geignement expiratoire se développe (ce bruit n'est que sur l'expiration et non sur l'inspiration)*,
- Présence de râles crépitantes* à l'auscultation des poumons,
- Présence d'un bruit du galop à l'auscultation cardiaque*.

*Si ces signes se développent, le patient risque de faire une surcharge liquidienne, son volume circulatoire est augmenté et il risque de faire une défaillance cardiaque.

Déshydratation chez le kwashiorkor

Tous les patients présentant une malnutrition œdémateuse ont une augmentation de leur volume total hydrique et de sodium : ils sont hyper hydratés. Ils ne peuvent pas être déshydratés ; mais ils sont souvent hypovolémiques avec une mauvaise répartition des volumes liquidiens. L'hypovolémie (volume sanguin circulant bas) est due à la dilatation des vaisseaux sanguins avec un débit cardiaque peu élevé.

Si un kwashiorkor a une diarrhée aqueuse importante et que son état général se détériore cliniquement,

- Remplacer la perte liquidienne sur la base de 30 ml de Resomal par selle aqueuse. Ceci n'est pas obligatoire et l'état clinique du patient après prise de Resomal doit être à nouveau réévalué avec prudence.

Le traitement de l'hypovolémie chez le kwashiorkor est le même que le traitement pour le choc septique

Déshydratation Hypernatrémique

La déshydratation Hypernatrémique est fréquente dans les zones de faible humidité relative (atmosphère sèche) et particulièrement si elle s'accompagne d'une température élevée.

Cette forme de déshydratation risque de se produire chez les enfants qui se rendent en URENAS/URENI : portés sur le dos, après une longue marche sous le soleil, la mère oublie de s'arrêter pour donner quelque chose à boire à l'enfant. Il est important de donner à boire de l'eau sucrée aux patients dès leur arrivée à l'URENAS et de les faire attendre à l'abri du soleil.

Cette forme de déshydratation peut aussi arriver lorsque les repas sont trop concentrés.

L'hyper-natrémie est difficile à traiter mais facile à prévenir. Les enfants malnutris, particulièrement ceux qui sont dans des environnements secs et chauds, devraient toujours pouvoir accéder à suffisamment d'eau.

REMARQUE : Dans les zones désertiques où l'humidité est très faible et où la température pendant la journée est très élevée, TOUS les enfants doivent avoir de l'eau à boire à intervalle fréquent. Si le F100 est utilisé en phase de transition et de réhabilitation (Phase 2), il doit être DILUE et le tableau sur les quantités de F100 par repas doit être ajusté pour le volume d'eau supplémentaire ajouté à chaque repas.

○ *Diagnostic*

Le premier signe caractéristique est le changement de la texture de la peau.

- La peau a la texture de pâte à pain (pâte à pain à base de farine et eau)
- Les yeux peuvent être un peu enfoncés
- L'abdomen se creuse souvent et se ride (il est appelé "abdomen scaphoïde ou "prune belly")
- Apparition de fièvre
- Apparition progressive de somnolence puis inconscience
- L'apparition de convulsions, si le traitement de l'Hyper natrémie n'est pas institué, peut conduire à la mort. Les convulsions ne sont pas sensibles aux anticonvulsifs habituels (phénobarbital, diazépam, etc.). L'incapacité à contrôler les convulsions par des anticonvulsifs peut être la première indication du diagnostic.

Le diagnostic peut être confirmé par la recherche d'une natrémie élevée. Normalement l'Hyper natrémie est diagnostiquée lorsque le sodium sérique est de plus de 150 mmol/l.

○ *Traitement*

Pour la **déshydratation Hypernatrémique insidieuse** (c'est-à-dire : patient conscient et alerte, changement uniquement de la texture de la peau au toucher).

- Allaiter l'enfant ou lui donner du lait maternel. Ceci peut être complété avec de l'eau sucrée à 10% par petites gorgées jusqu'à ce que sa soif soit apaisée. À ce stade, le traitement est relativement efficace,
- Donner de l'eau par petites quantités – il faut prendre plusieurs heures pour corriger cette déshydratation Hypernatrémique légère.
- Ne PAS donner à boire de grandes quantités d'eau rapidement.

Pour une déshydratation Hypernatrémique avérée, le traitement doit être lent.

Dans le cas où il est impossible de mesurer la concentration sérique de sodium, l'objectif est de corriger la déshydratation Hypernatrémique sur un minimum de 48h.

- Commencer le traitement lentement, et lorsque l'on approche les concentrations sériques normales de natrémie, le rythme de réplétion peut être augmenté.

Dans le cas où il est possible de mesurer la concentration de sodium sérique,

- Réduire la concentration de sodium sérique d'environ 12 mmol/24 h afin de corriger l'hyper natrémie plus rapidement pour éviter la mort par œdème cérébral.

Le traitement de l'Hyper natrémie tel qu'il est décrit dans la littérature médicale, consiste à donner une solution saline normale, lentement, soit oralement, soit par voie intraveineuse.

Chez le malnutri sévère, il convient de réduire au maximum l'apport de sodium afin d'éviter d'être obligé de faire un tel traitement.

La bonne évolution clinique du patient est évaluée par la prise répétée du poids de l'enfant.

- Mettre tout d'abord le patient dans un environnement relativement humide (soit en aspergeant de l'eau ou de la vapeur d'eau si l'on se trouve en zones désertiques), thermo-neutre (28° à 32°C). C'est l'étape la plus importante qui ne doit en aucun cas être omise,
- Peser le patient sur une balance précise et noter le poids sur la fiche URENI.

L'objectif du traitement est d'atteindre un bilan hydrique positif d'environ 60 ml/kg/j au cours du traitement (évaluer par le gain de poids), ce qui équivaut à 2,5 ml d'eau plate par kg/heure. Cette quantité ne doit pas être dépassée jusqu'à ce que le patient soit éveillé et alerte.

Si le patient est conscient ou semi-conscient et n'a pas de diarrhée,

- Poser une SNG et commencer avec 2,5ml/kg/heure d'eau sucrée à 10 % ou l'allaitement maternel. Ne pas donner de F75 à ce stade, jamais de F100 ou de lait premier âge. L'expression de lait maternel est la meilleure solution de réhydratation accessible qui existe.
- Repeser l'enfant toutes les 2 heures.

Si le poids est statique ou diminue :

- Vérifiez l'environnement immédiat pour essayer d'empêcher les pertes d'eau en cours. Ensuite, augmenter l'apport en eau sucrée pour compenser la perte de poids en cours (calculée en g/h et augmenter l'apport de la même quantité que la perte de poids).

Si le poids augmente, poursuivre le traitement jusqu'à ce que le patient soit éveillé et alerte.

S'il est conscient ou semi-conscient et s'accompagne d'une diarrhée,

- Donner 1/5 de solution saline normale dans 5% de glucose, oralement ou par SNG.

S'il est inconscient,

- Administrer les mêmes volumes de liquide (glucose à 5% s'il n'y a pas la diarrhée et une solution saline normale dans du glucose à 5% en cas de diarrhée) par perfusion IV

à l'aide d'une pompe péristaltique ou burette pédiatrique précise, afin de s'assurer du respect du rythme d'administration du liquide.

S'il s'éveille et est alerte, que sa peau reprend un aspect normal (ou que le sérum sérique redevient normal, si la structure permet ce contrôle),

Commencer l'alimentation avec F75.

Diarrhée

- . Diarrhée Persistante ou Chronique

Les patients avec une diarrhée persistante ou chronique (sans perte liquidienne aqueuse aiguë) n'ont pas besoin d'être réhydratés. Ils se sont habitués depuis des semaines à leur état altéré d'hydratation et ne doivent pas être réhydratés pendant des heures ou des jours.

Le traitement approprié d'une diarrhée persistante est nutritionnel⁴³, il est le plus souvent dû à une carence en nutriments et sera résolu avec l'administration de F75 et la suppression de la prolifération bactérienne de l'intestin grêle.

43 Vérifier si les selles sont muco-sanguinolentes, s'il s'agit d'une dysenterie amibienne ou Shigellose.

- Diarrhée de Ré nutrition après admission

L'intestin du patient malnutri est atrophié et sa capacité d'absorber de grandes quantités de glucides est limitée ; à cette atrophie intestinale peut s'associer une atrophie du pancréas, ce qui compromet la digestion des glucides, lipides et protéines.

Lorsque le patient commence son traitement sous F75, il y a souvent augmentation du nombre de selles généralement molles. Il n'y a normalement aucune perte de poids : le patient n'est, par conséquent, pas déshydraté et le traitement nutritionnel doit continuer.

□ NE PAS donner de Resomal pour une simple "diarrhée de ré nutrition" sans perte de poids.

En général, cette diarrhée peut être ignorée, car l'amoxicilline supprime la prolifération bactérienne au niveau de l'intestin grêle et le F75 restaure le tissu intestinal endommagé ; après quelques jours, cette légère diarrhée osmotique disparaît.

La diarrhée de ré nutrition est plus fréquente chez les patients souffrant de malnutrition œdémateuse. Il existe des recettes (inappropriées) de F75 contenant seulement du lait écrémé, huile, Complément de Minéraux et de Vitamines (CMV) et du sucre. Le volume de sucre

élevé rend ces recettes hyper-osmolaires et l'excès de sucre peut créer une diarrhée osmotique, que le personnel soignant traite avec du Resomal, alors qu'il faudrait la traiter en changeant le régime alimentaire.

Le F75 commercialisé contient de la dextrine-maltose à la place du sucre, ce qui diminue considérablement le risque d'une diarrhée osmotique.

Si le F75 est reconstitué (préparé selon des recettes) dans la structure de soins (URENI),

- Utiliser des recettes à base de farine (en particulier la farine de riz), et si possible, ajouter des graines de farines germées qui agissent comme une amylase, réducteur de viscosité.

Si cela ne suffit pas ou s'il y a perte de poids,

- Diviser le régime alimentaire en de nombreux repas et petites quantités, afin de ne pas surcharger les capacités limitées de digestion et d'absorption.

Pour quelques patients, cela sera insuffisant, l'intestin ou le pancréas étant suffisamment endommagé pour que de petits volumes de F75 provoquent une diarrhée osmotique initiale. Il faut à ce moment-là :

- Ajouter des enzymes pancréatiques directement aux repas juste avant de le donner. On peut les trouver dans le commerce. Elles sont utilisées pour le traitement de la mucoviscidose.
- Changer de régime alimentaire en remplaçant dans le F75, le lait non fermenté par du lait fermenté ou à base de yaourt.

- **Choc Septique (ou Toxique)**

Le choc septique présente des signes de réelle déshydratation ainsi que des signes de choc cardiogénique et souvent de défaillance hépatique ; le diagnostic différentiel est souvent très difficile.

Les patients qui ont l'air « très malades », peuvent avoir un choc septique, cardiogénique, une défaillance hépatique, une intoxication médicamenteuse à l'aspirine, ou due à la médecine traditionnelle, au paludisme, à une infection virale aiguë ou autres. Tout patient « très malade » ne doit pas être diagnostiqué automatiquement comme ayant un choc septique ; il faut essayer de chercher la vraie cause de cet état clinique.

Les patients avec un choc septique sont très malades : si celui-ci se développe après admission, il s'agit en général d'un choc cardiogénique ou d'une réaction adverse au traitement donné.

- **Réévaluer la situation**

Si le patient développe un tel état clinique après son admission,

- Réviser le traitement pour déterminer la cause de cette détérioration clinique ;
- Revoir toutes les solutions données (sodium), et particulièrement tout traitement donné en urgence lors de l'admission ; (si le volume de sodium donné est important, traiter pour choc cardiogénique/défaillance cardiaque)

Dans certaines zones, l'eau contient des concentrations importantes de sodium. S'assurer que le patient ne prenne pas la nourriture de la mère. URENI

- Examiner les changements de poids journaliers qui peuvent être en faveur d'un choc cardiogénique ; NE PAS diagnostiquer un choc septique chez un patient très malade ayant pris du poids dans les dernières 24 heures ;
- Arrêter tout médicament ne figurant pas dans le protocole ;
- Revérifier les doses de médicaments données et que celles-ci aient été bien ajustées pour les patients malnutris.

○ **Diagnostic**

Pour faire le diagnostic de choc septique avéré, il faut que les signes de choc hypovolémique soient présents :

- Un pouls filant
- Les extrémités froides,
- Un ralentissement de la recoloration capillaire au niveau de l'ongle (de plus de 3 secondes),
- Des troubles de la conscience,
- Une absence de signes de défaillance cardiaque.

○ **Traitement**

Tout patient ayant un choc septique doit immédiatement :

- Recevoir une antibiothérapie à large spectre
Ceftriaxone : IV lente 1 fois par jour (100 mg/kg/jour),
ET

Gentamicine : 5 mg/kg/jour 1 injection IM par jour (durant la phase aigüe)

ET

Métronidazole : 10 mg/kg/jour par voie orale ou par perfusion.

OU

Ciprofloxacine : 10 mg/kg X 2 par jour en perfusion ou orale

ET

Métronidazole : 10 mg/kg/jour par voie orale ou par perfusion.

S'il y a des lésions cutanées ouvertes ou des signes subjectifs d'abcès pulmonaire,

- Ajouter de la cloxacilline IV pour enfants : 100-200 mg /kg/jour en 3 injections chaque 8 heures.

S'il n'y a pas d'amélioration dans les 24 heures,

- Ajouter de la ciprofloxacine par voie orale à raison de 15-30mg/kg/jour en 2 doses
- Ajouter aussi du fluconazole par voie orale à raison de 3mg/kg/jour 1 fois par jour

Dans les endroits à forte prévalence VIH, où les candidoses orales sont fréquentes ou la prévalence de candidose dépasse les 20%, ajouter le fluconazole dès le début du traitement.

- Garder au chaud pour prévenir et traiter l'hypothermie,
- Donner de l'eau sucrée par voie orale ou SNG, dès que votre diagnostic est fait (pour prévenir l'hypoglycémie).
- Autant que possible, ne bouger pas le patient (ne pas le laver, éviter l'excès d'exams cliniques, toutes investigations dans d'autres départements, etc.)
- Ne jamais transporter le malade non stabilisé vers d'autres structures ; le stress du transport peut conduire à une rapide détérioration et à son décès.

Pour le Choc Septique Insidieux,

- Donner le régime standard basé sur le F75 par SNG, si des résidus gastriques sont aspirés par la SNG, commencer avec la moitié de la quantité recommandée de F75 jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de résidus gastriques aspirés.

Pour le Choc Septique développé (avéré), si le patient est inconscient du fait de l'insuffisante irrigation cérébrale,

- Faire une perfusion lente d'une des solutions ci-dessous (mais ne pas donner si vous soupçonnez un choc cardiogénique) :

Sang total à raison de : 10 ml/kg pendant au moins 3 heures – rien ne doit alors être donné par voie orale durant la transfusion de sang.

OU

Solution de ringer-lactate avec 5 % glucose ou solution de sérum physiologique dilué de moitié (0,45 %) avec 5 % glucose, à raison de 10 ml/kg/heure pendant 2 heures (Attention ! A ne pas donner s'il y a possibilité de choc cardiogénique).

- Surveiller toutes les 10 minutes les signes de détérioration, plus spécialement de surcharge et de défaillance cardiaque.
- Augmentation du rythme respiratoire,
- Apparition d'un geignement expiratoire,
- Augmentation de la taille du foie,
- Turgescences des veines jugulaires.

Dès que l'état du patient s'améliore (pouls radial bien frappé, retour de l'état de conscience),

- Stopper tout apport IV et continuer avec un régime à base de F75 par SNG.
 - **Absence de bruits intestinaux, dilatation gastrique et « splash » (gargouillement) avec distension abdominale.**

Cette complication est la formation d'un iléus fonctionnelle avec prolifération bactérienne dans l'intestin grêle, comme cela se produit lors d'une occlusion intestinale. L'estomac ne se vide pas de ses résidus gastriques et il y a absence de mouvements péristaltiques au niveau de la lumière intestinale. Ils ont une septicémie à gram négatif et sont en choc septique. Rien ne sera absorbé tant que l'estomac ne se sera pas vidé.

Le pronostic est réservé et il faut prévenir les parents de la gravité de l'état,

Les mesures suivantes doivent être prises :

- Donner un antibiotique IV comme dans le cas d'un choc septique (voir paragraphe 7.5)
- Arrêter tout médicament qui peut être toxique,
- Faire une injection de sulfate de magnésium (2 ml d'une solution à 50 %) et répéter la dose 2 fois par jour jusqu'à ce que le transit se rétablisse (émission de selles et diminution des résidus gastriques).
- Passer une SNG, aspirer les résidus gastriques puis irriguer l'estomac avec 50 ml de solution isotonique (5% de glucose ou 10% d'eau sucrée - cette solution n'a pas

besoin d'être stérile). Aspirer doucement toute la solution à nouveau. Répéter cette opération jusqu'à ce que le liquide aspiré soit claire.

- Mettre ensuite 5 ml/kg de solution sucrée (10 % de sucre) dans l'estomac et la laisser pendant une heure. Puis ré-aspirer et mesurer le liquide retiré. Si le volume est inférieur à celui introduit, cela signifie qu'il y a bonne absorption digestive, réinjecter le liquide retiré de préférence et compléter avec une solution d'eau sucrée à 10% (5 ml /kg)
- Donner de la nystatine en suspension ou du fluconazole par SNG, afin d'éliminer les candidoses au niveau de l'œsophage et de l'estomac.
- Garder le patient au chaud.

Malgré que le suc gastrique aspiré puisse entraîner une alcalose et un déséquilibre électrolytique. Cependant si l'on remarque tout saignement (résidu en grain de café), ne pas aspirer.

Si le patient est inconscient, semi-conscients ou/et délirant,

- Donner du glucose IV
- NE PAS poser de perfusion à ce stade, mais surveiller le patient très prudemment durant les 6 prochaines heures, sans donner d'autre traitement.

Surveiller constamment pour voir si l'état clinique du patient s'améliore :

- 1) par un changement de la fonction intestinale, une diminution de la distension abdominale, un retour visible du péristaltisme à travers l'abdomen, le retour des bruits intestinaux, une diminution du volume d'aspiration gastrique ;
- 2) par l'amélioration de la condition du patient.

S'il y a amélioration de la fonction intestinale,

- Commencer par donner de petites quantités de F75 par SNG (la moitié des quantités indiquées du F75 en Phase Aiguë). Aspirer les résidus gastriques avant chaque injection de F75.
- Si le volume résiduel est important, diminuer le volume de F75.
- Si le volume résiduel est peu important, augmenter progressivement les quantités.

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

- Envisager de poser une perfusion IV.

- Il est important que la solution contienne des quantités adéquates de potassium : ajouter du chlorure de Potassium (20 mmol/l) à toute solution ne contenant pas de potassium. Si vous n'en avez pas, utiliser une solution de sérum physiologique avec 5% de glucose, ou du Ringer-lactate avec 5% de glucose, ou une solution de sérum physiologique réduit de moitié. (Solution 0,45%) à 5% glucose. Le débit de la perfusion doit être très LENT – le volume liquidien ne doit pas dépasser 2 à 4 ml/kg/h (utiliser une burette pédiatrique ou une pompe péristaltique).
- Administrer les antibiotiques IV de première et seconde intention.

Lorsque le volume d'aspiration du suc gastrique diminue de moitié (ceci signifie qu'il est à nouveau absorbé par l'estomac), mettre le traitement IV en discontinu et passer ensuite le plus rapidement possible par voie orale uniquement.

Défaillance cardiaque

- Signes et symptômes

Toute défaillance cardiaque doit être diagnostiquée devant les signes et symptômes suivants :

- Toute détérioration physique avec gain de poids (ceci est la façon la plus facile de faire le diagnostic et ne demande pas d'équipement particulier ou de compétence clinique.)
- Toute augmentation du rythme respiratoire avec gain de poids
 - > 50/min pour un enfant de 5 à 11 mois
 - > 40/min pour un enfant de 1 à 5 ans

Une augmentation de la fréquence respiratoire de plus de 5 respirations/minute (ceci est particulièrement fréquent durant le traitement de réhydratation)

- Toute augmentation du volume du foie (c'est la raison pour laquelle on marque les rebords du foie avant toute réhydratation)
- Toute augmentation de la sensibilité du foie
- Geignement expiratoire (signe de raideur des poumons)
- Râles crépitants ou bronchiques
- Turgescences des veines superficielles et du cou lors de la pression sur l'abdomen (foie) : reflux hépato-jugulaire
- Cardiomégalie (ceci est très difficile à évaluer en pratique)
- Bruits du galop à l'auscultation du cœur (ceci est très difficile à évaluer en pratique)

- Diminution de la concentration de l'Hémoglobine (Hb) (ceci demande un examen de laboratoire) – sa diminution est généralement un signe de surcharge liquidienne et non de diminution de globules rouges.

Au dernier stade, il y a :

- Soit une détresse respiratoire notoire progressant vers une tachycardie, les extrémités froides, œdèmes et cyanose.
- Soit un décès soudain et inattendu. Il s'agit d'un choc cardiaque et il arrive chez les MAS après que le traitement ait commencé.

La cause est un apport excessif de sodium soit au niveau du régime nutritionnel, soit à partir de solutions de réhydratation ou de médicaments ; même si l'apport en sodium est restreint, des défaillances cardiaques peuvent être provoquées suite à un apport de sodium résiduel dans le régime alimentaire, soit par le sodium extrait de la cellule vers l'espace extracellulaire peu après le début du traitement. L'excès de sodium donné en salle d'urgence ou durant le traitement initial de réhydratation à l'admission peut entraîner une défaillance cardiaque plusieurs jours après, lorsque ce sodium est mobilisé dans l'espace vasculaire.

Il y a gain de poids. En effet, la défaillance cardiaque se produit en général après avoir commencé le traitement de ré nutrition (et elle est souvent due au traitement) ; en général, les poids précédents sont notés avant que la défaillance cardiaque ne survienne.

○ *Diagnostic différentiel*

Défaillance cardiaque et pneumonie sont cliniquement très similaires et très difficiles à différencier.

- S'il y a une augmentation du rythme respiratoire *avec gain* de poids, alors la défaillance cardiaque doit être le premier diagnostic évoqué.
- S'il y a augmentation du rythme respiratoire *avec une perte* de poids, alors il faut plutôt diagnostiquer une pneumonie.
- S'il n'y a pas de changement de poids (équilibre hydrique), alors le diagnostic différentiel doit être fait en utilisant les autres signes de défaillance cardiaque.

Les patients avec présence d'œdèmes bilatéraux peuvent faire une défaillance cardiaque sans gain de poids, du fait de l'augmentation du volume sanguin circulant causée par la mobilisation de fonte des œdèmes dans l'espace vasculaire.

○ *Traitement*

Lorsque les œdèmes commencent à fondre chez le kwashiorkor et que le sodium est extrait des cellules vers la circulation chez le kwashiorkor et le marasme, le volume plasmatique augmente et il y a par conséquent une chute du taux d'Hémoglobine. Cette anémie par DILUTION se produit chez presque tout patient en phase de guérison. La diminution du taux d'Hémoglobine comme signe de l'augmentation du volume circulatoire est aussi un signe de surcharge avec défaillance cardiaque. Ces patients ne doivent jamais être transfusés. La défaillance cardiaque n'est pas causée par l'anémie : ceci est le signe d'une augmentation du volume sanguin, cause de la défaillance cardiaque proprement dite ; c'est une erreur de diagnostic très fréquente. Ces patients en détresse respiratoire et anémiés ne doivent pas être transfusés.

Lorsqu'une défaillance cardiaque est diagnostiquée,

- Arrêter tout apport liquidien ou solide (oral ou IV). Aucun apport solide ou liquide ne doit être donné jusqu'à ce que tout risque de défaillance cardiaque soit éloigné ou ait disparu (*même s'il faut attendre entre 24 et 48 heures*). *De petites quantités d'eau sucrée peuvent être données* oralement si l'on suspecte une hypoglycémie ;
- Donner du furosémide (1mg/kg) – en général, cela n'est pas très efficace et l'on ne doit pas compter sur le traitement diurétique pour traiter la défaillance cardiaque.

En option : La digoxine peut être donnée en dose unique et peu élevée (*5 µg/kg est une dose moins élevée que la dose normale de digoxine*). Dans ce cas, NE PAS donner de dose de charge. Utiliser la préparation pédiatrique, ne pas utiliser de petites quantités à partir des préparations pour adulte.

Hypothermie

Les patients souffrant de MAS sont très sensibles à l'hypothermie (température rectale < 35,5°C ou température axillaire < 35°C).

o Prévention

- Assurer une température ambiante entre 28° et 32° C dans la pièce, notamment la nuit ;
- Garder les fenêtres et les portes fermées la nuit ;
- Surveiller la température ambiante à l'aide d'un thermomètre enregistrant la température maximum et minimum au mur ;
- Utiliser des lits d'adultes pour que les enfants dorment près de leur mère. Il faut évidemment avoir des couvertures en stock.

○ **Traitement**

- Réchauffer l'enfant en utilisant la technique du « kangourou » pour les enfants qui ont un accompagnant. L'enfant est mis sur le thorax de la mère peau à peau et envelopper dans les habits de la mère ;
- Lui mettre un bonnet de laine ;
- Donner à boire des boissons chaudes à la mère (de l'eau chaude, du thé ou autre boisson chaude) ;
- Surveiller la température corporelle durant le réchauffement toutes les 30 minutes ;
- Traiter l'hypoglycémie et donner des antibiotiques de première et deuxième intention.

Fièvre

Les enfants souffrant de MAS ne répondent pas aux antipyrétiques. De ce fait, les accompagnants et le personnel hospitalier donnent souvent des antipyrétiques de façon inappropriée, ce qui conduit souvent à une intoxication. Les antipyrétiques sont beaucoup plus toxiques chez l'enfant malnutri que chez un enfant normal.

NE PAS donner d'aspirine ou de paracétamol chez les patients souffrant de MAS à l'URENI.

Pour une fièvre modérée, jusqu'à 38,5°C température rectale ou 38,0°C de température axillaire :

- NE PAS traiter ;
- Continuer le traitement systématique ;
- Découvrir l'enfant (enlever les couvertures, le bonnet et la plupart des habits) et le garder dans un endroit bien ventilé ;
- Donner à boire ;
- Vérifier s'il n'a pas de paludisme et rechercher toute forme d'infection.

Pour une fièvre de plus de 39°C température rectale ou 38,5°C température axillaire, lorsque le patient risque de développer une hyperthermie,

- Mettre un tissu mouillé/humide sur le crâne de l'enfant, le ré-humidifier dès qu'il est sec ;
- Surveiller la diminution de la température corporelle toutes les 30 minutes ;
- Donner abondamment à boire,

Si la température ne diminue pas, faire un enveloppement humide/mouillé qui couvre tout le corps de l'enfant.

Si la température descend sous 38°C température rectale ou 37,5°C température axillaire, arrêter tout enveloppement humide : on risque d'induire une hypothermie en voulant descendre la température corporelle trop basse.

- Vérifier également s'il n'y pas de paludisme et rechercher toute forme d'infection

Anémie sévère

○ *Diagnostic*

Mesurer l'Hémoglobine (Hb) à l'admission chez tout patient qui présente une anémie clinique⁴⁶.

○ *Traitement*

Si l'Hb est ≥ 4 g/100 ml ou l'hématocrite (Hte) ≥ 12 % OU si le patient a commencé le traitement (F75) depuis plus de 48 heures (de préférence 24 heures) et moins de 14 jours,

- NE donner AUCUN traitement, sauf une dose unique d'acide folique à l'admission.

Si Hb < 4 g/100 ml ou Hte < 12 % dans les premières 24 heures après l'admission, le patient souffre d'une anémie très sévère et il doit être traité.

- Donner 10 ml/kg de sang total ou culot globulaire en 3 heures ;
- Arrêter toute alimentation pendant la transfusion de sang et 3 heures après la transfusion.
- NE PAS transfuser un enfant qui débute le traitement avec F75 entre J2 et J14.
- NE PAS donner de fer en Phase Aiguë.

Il est préférable de faire une exsanguino-transfusion chez des enfants sévèrement malnutris ayant une anémie sévère. Si la pratique est courante dans les structures (unité de néonatalogie).

Si une transfusion est nécessaire durant la période comprise entre le J2 et J14 après le début du traitement diététique, ou s'il y a défaillance cardiaque avec une anémie très sévère, faire une exsanguino-transfusion.

Si l'expertise n'existe pas, transférer le patient dans un centre où l'expertise technique est suffisante pour faire une exsanguino-transfusion (unité néonatale).

S'il y a défaillance cardiaque due à une anémie sévère, le débit cardiaque est élevé avec un pouls bien frappé et des battements de cœur audibles, des extrémités chaudes.

Une anémie ou une diminution de l'Hb et une détresse respiratoire sont des signes de surcharge liquidienne et d'augmentation du volume plasmatique – l'insuffisance cardiaque n'est pas « due » à l'anémie, mais l'anémie apparente est plutôt due à « l'hémodilution », conséquence de la surcharge liquidienne :

- NE PAS donner de transfusion de sang total ou de culot globulaire directement à ces patients.

Hypoglycémie

○ *Prévention de l'hypoglycémie*

Les patients souffrant de MAS peuvent développer une hypoglycémie mais ceci n'est pas fréquent.

- Donner de l'eau sucrée à tout enfant qui a voyagé sur de longues distances, dès son arrivée au centre. En général, on ignore l'heure du dernier repas de l'enfant : tous les nouveaux arrivants doivent recevoir de l'eau sucrée (10 %) de façon systématique lorsqu'ils attendent leur tour pour être pesés, mesurés et examinés.
- Donner plus de sucre aux enfants souffrant d'hypothermie ou en choc septique, qu'ils aient ou non une hypoglycémie.

Les enfants qui développent une hypoglycémie sont ceux qui n'ont pas mangé depuis au moins 12 heures (des glucides lents notamment). Tout enfant qui ne prend pas ses repas pendant la journée doit avoir au moins un repas la nuit. Un enfant qui a pris tous ses repas pendant la journée ne développe pas d'hypoglycémie la nuit et n'a pas besoin d'être réveillé la nuit pour prendre un repas : il n'est pas à risque d'hypoglycémie.

○ *Diagnostic*

Il y a souvent aucun signe d'hypoglycémie. La plupart des patients souffrant de MAS hypoglycémiques ne transpirent pas, ont la « chair de poule » ou palissent. Ils deviennent moins réceptifs, peu à peu sombrent dans le coma et souvent sont hypothermiques.

Un des signes d'hyperactivité du système nerveux sympathique, qui débute avec l'hypoglycémie confirmée et qui est présent chez le patient souffrant de MAS est la rétraction de la paupière supérieure. Si un enfant dort les yeux ouverts, il faut le réveiller et lui donner de l'eau sucrée ou du F75 à boire ; les mères et le personnel médical doivent connaître ce signe et le rechercher chez les enfants notamment la nuit.

○ *Traitement*

Chez les patients conscients et capables de boire, donner environ 50 ml d'eau sucrée à 10% (=5 à 10ml /kg) ou du F75 par voie orale. En fait la quantité totale n'est pas critique ;

Chez les patients obnubilés (perte progressive de conscience), donner 50 ml d'eau sucrée à 10% par SNG.

Chez les patients inconscients ou semi-conscients, donner de l'eau sucrée par SNG et du glucose en seule injection IV (=5ml /kg de solution à 10% - des solutions plus concentrées causent des thromboses et ne doivent pas être utilisées).

Donner l'antibiothérapie de seconde intention

La réponse au traitement est rapide et décisive. Si un patient léthargique et inconscient ne répond pas rapidement à ce traitement :

Réviser votre diagnostic et traitement (paludisme cérébral, méningite, hypoxie, hypernatrémie, etc...)

- **Autres complications**

Le traitement des autres pathologies associées que l'on rencontre souvent chez l'enfant malnutri, est résumé dans le tableau ci-dessous.

Tableau V : Conduite à tenir en cas d'autres pathologies

Lésions cutanées du kwashiorkor	<p>Lésion sèches : Pommade oxyde de zinc (2 applications par jour)</p> <p>Lésions humides : Désinfection à la cétrimide à 2% ou la Chlorhexidine à 6% uniquement pour les petites lésions. Rinçage puis badigeonnage au violet de gentiane dilué. Exposer les lésions à l'air.</p> <p>Lésions infectées : Rinçage avec de l'eau stérile. Appliquer la pommade de sulfadiazine argentique en couche de 2-3 mm, 2 fois par jour. Ne pas hésiter à rajouter de l'Oxacilline 250 mg (par voie générale)</p>
Gale	<p>Utiliser la pommade Permétrine</p> <p>Si surinfection, traiter les lésions cutanées au violet de gentiane et antibiothérapie</p>
Teigne et candidose cutanées	Utiliser le nitrate de Miconazole en pommade à 2%
Conjonctivite	<ul style="list-style-type: none"> • Lavage des yeux et des mains au savon • Appliquer la pommade ophtalmique à la tétracycline à 1% à raison de 2 applications par jour pendant 7 jours. • Attention à la xérophtalmie en cas d'opacité cornéenne ; si apparition de trachome, utiliser l'azithromycine à raison de 20 mg/kg en dose unique

III. METHODOLOGIE

1. Cadre de l'étude

Le centre de santé de référence de la commune V (CS RéF CV) du District de Bamako est la première référence au Mali. Le centre de santé (service socio sanitaire) de la commune a été construit en 1982 avec un plateau technique minimal pour assurer les activités courantes de prise en charge sanitaire. Ce n'est qu'en 1993 en réponse à la mise en œuvre de la politique sectorielle de santé et de population du gouvernement de la République du Mali que le centre de santé a été érigé en centre de santé de Référence.



Figure 2 : Vue photographique du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako

➤ But et mission

Le centre de santé de référence de la commune V à l'instar des centres de santé de référence, est un établissement public de soins. Il a pour mission de participer à la mise en œuvre de la politique nationale de santé du Gouvernement du Mali. A ce titre, il est chargé de :

- Assurer la prévention, le diagnostic, et la prise en charge des maladies courantes et des maladies cibles prioritaires,
- Assurer la prise en charge des maladies et la protection du couple mères enfants,
- Assurer la prise en charge des urgences et les cas référés ou évacuer des centres de santé communautaires,
- Assurer la formation initiale et la formation continue des professionnels de la santé,
- Conduire des travaux de recherche dans le domaine de la santé.

➤ Organisation en terme de ressources humaines :

L'organisation structurelle du centre de santé de référence permet de distinguer les niveaux suivants :

Le conseil de gestion : il est l'organe suprême de planification, gestion et de suivi du plan de développement socio sanitaire des communes du district de Bamako ou des cercles des régions. Il est présidé par le Maire de la commune ou du cercle décret 314.

- le comité de gestion : est un organe chargé du suivi et de la gestion quotidienne des activités du centre de sante de référence.
- Le staff technique : compose de techniciens exerçant au sein de la structure sanitaire, il a pour rôle d'assurer le fonctionnement du système au sein de la structure et assiste le médecin chef dans ses missions. L'infrastructure de la commune V comporte en plus du centre de santé de référence onze (11) centres de santé communautaires (CS Com) opérationnels (ADASCO, ASACODA, ASCODA, ASACO SABI, ASACO SABII, ASACO SABIII, ASACOKAL, ASACOGA, ASACOMBACODJI ASACOTOQUA, ASACOBADA SEMAI) et plus de cinquante (50) structures privées. Le CS Réf CV comprend :
 - Un service de gynécologie-obstétrique
 - Un service de médecine interne
 - Un service d'ORL
 - Un service pédiatrie
 - Unité de soins d'accompagnement et de conseils aux personnes vivant avec le VIH USAC
 - Unité de recherche et formation en sante de la Mère et de l'enfant (URFOSAME)
 - Unité de dermatologie
 - Unité de dentisterie
 - Unité d'ophtalmologie
 - Unité PEV (programme élargi de la vaccination)
 - Unité de PF (planning familial)
 - Imagerie
 - Laboratoire d'analyse
 - La morgue

Le service de pédiatrie se situe à l'est de l'entrée principale du centre de santé et comprend :

- ❖ URENI (Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive)
- ❖ Une unité de Néonatalogie
- ❖ Une unité de Pédiatrie générale

❖ URENI

L'unité de récupération et d'éducation nutritionnelle intensive (URENI) au sein duquel notre étude s'est déroulée, depuis juillet 2016, est logée dans un nouveau bâtiment.



Figure 3 : Vue photographique de l'URENI

Description de l'URENI

➤ Le personnel à l'URENI

- Un pédiatre responsable des activités de nutrition
- Un médecin d'appui URENI
- Un major chargée nutrition principale ;
- Des infirmières ;
- Une aide-soignante.

➤ Les activités de l'URENI

- Visite quotidienne des enfants hospitalisés ;
- Dépistage passif chaque jour ;

- Préparation et distribution de lait aux enfants malnutris chaque 3h soit 8 repas par 24h ;
- Séances de stimulation cognitive deux fois par semaine.



Figure 4 : Vue photographique de la stimulation cognitive à l'URENI [17]

➤ **Infrastructures de l'URENI**

Elle est composée de :

- Une salle d'évaluation ;
- Une salle de préparation du lait thérapeutique ;
- Une salle pour les intrants ;
- Deux salles d'hospitalisation ;
- Dix lits d'hospitalisation ;
- Un hangar pour les séances de stimulation cognitive ;
- Une toilette pour le personnel ;
- Deux toilettes pour les patients.

➤ **Equipements de l'URENI :**

- Kit de mesure anthropométrique ;
- Ustensiles de cuisine pour la préparation et la distribution de lait.

➤ **Intrants de l'URENI :**

- Les aliments thérapeutiques (lait F75 et F100, plumpy-nut) ;
- Le RESOMAL ;
- Les médicaments systématiques sont fournis par l'UNICEF ;

➤ **Supports de gestion :**

- Fiche individuelle ;
- Les registres ;
- Les fiches de transfert URENI-URENAS.

2. Type d'étude

Une étude descriptive a été réalisée pour atteindre nos objectifs

3. Durée de l'étude

L'étude s'est déroulée sur une période de huit (8) mois allant du 1 janvier 2018 AU 31 août 2018

4. L'échantillonnage

L'unité statistique

Tout enfant malnutri aigu sévère hospitalisé à l'URENI du Cs réf de la commune v durant la période d'étude

○ Critères d'inclusion

Tous les enfants hospitalisés à l'URENI durant la période d'étude à la pédiatrie du Cs réf de la commune v

○ Critères de non inclusions

- ✓ Tous les enfants dont les parents ont refusé l'hospitalisation
- ✓ Tous les patients hospitalisés à l'URENI dont les dossiers étaient incomplets ou non exploitables
- ✓ Tous les patients hospitalisés à l'URENI dont les parents ou accompagnants ayant refusé de participer à l'étude

5. Procédure de la collecte des données :

Le recrutement se faisait après le consentement verbal des parents.

La prise des mesures anthropométriques et l'examen clinique de tous les enfants malnutris.

Les données étaient consignées sur une fiche d'enquête.

6. Outils ; techniques de mesure et équipement [17]

Prendre le PB : le PB (Périmètre brachial) est utilisé comme méthode alternative au poids pour taille pour mesurer la maigreur. Il est utilisé en particulier chez les enfants de 1 à 5 ans. Cependant son utilisation a été étendue aux enfants de plus de six mois (enfant ayant une taille de plus de 67 cm).

Demander à la mère d'enlever les habits qui couvrent le bras gauche de l'enfant

Faites une marque à mi-distance entre l'épaule et le coude gauche (milieu du bras gauche). Pour ce faire ; prenez une ficelle (ou le PB lui-même) et placez une extrémité de la ficelle sur le haut et l'autre extrémité sur le coude en faisant attention que la ficelle soit bien tendue. Pliez ensuite la ficelle en deux en ramenant l'extrémité du coude vers celui de l'épaule pour obtenir le point à mi-distance entre l'épaule et le coude.

Elle est mesurée par la bande de Shakir.

Prendre la taille couchée et debout :

- Pour les enfants de moins de 87cm

La toise à plat sur le sol. On allonge l'enfant au milieu de la toise avec l'aide de la mère ; les pieds du côté du curseur.

L'assistant tient la tête de l'enfant entre ses mains au niveau des oreilles et le maintient bien en place contre la partie fixe de la toise ; les cheveux de l'enfant doivent être compressés. L'enfant regarde droit devant lui.

Le mesureur place ses mains au-dessus des chevilles de l'enfant allonge doucement les jambes et place une main sur les cuisses de l'enfant pour l'empêcher de plier les jambes.

En maintenant bien les jambes il pousse fermement le curseur à plat contre la plante des pieds de l'enfant.

Pour lire la mesure le curseur doit être perpendiculaire à l'axe de la toise et vertical.

Il effectue alors la lecture à 0.1 cm près. Le reste des procédures d'enregistrement est similaire à la mesure en position debout.

➤ Pour les enfants de 87 cm ou plus :

La toise est posée sur une surface plane et si possible contre un mur ou une paroi

Les chaussures de l'enfant sont enlevées

L'enfant se tient debout droit au milieu de la toise et touche le plan vertical de la toise.

L'assistant maintient la tête les épaules les fesses les genoux les chevilles contre la toise pendant que le mesureur positionne la tête et le curseur.

La taille est lue au 0.1 cm près.

Mesure du poids :

Pour la mesure du poids on mettait la balance sur une surface. Avant chaque mesure il faut déshabiller l'enfant tarer la balance et vérifier la précision à l'aide d'un poids standard.

Vérifier la présence d'œdèmes bilatéraux :

Les œdèmes sont évalués comme suit :

- On exerce une pression normale avec le pouce sur les deux pieds pendant au moins trois secondes
- Si l'empreinte du pouce persiste sur les deux pieds alors l'enfant présente des œdèmes nutritionnels

Seuls les enfants avec des œdèmes bilatéraux sont enregistrés comme ayant des œdèmes nutritionnels.

7. Les indicateurs [18]

Les indices qui ont été utilisés pour apprécier l'état nutritionnel des enfants sont :

- **Le rapport poids/taille** : c'est l'indice le plus utilisé pour l'admission des malnutris à l'URENI. S'il est faible on parle de maigreur ou émaciation.

Les sujets présentant un faible poids pour taille sont maigres et ceux qui sont victimes d'une perte de poids récente prononcée (conséquence d'une privation aigue de nourriture ou d'une maladie récente) sont émaciés. Ce rapport est fiable et reconnu sur la corpulence de l'enfant dans les situations d'urgence car ne nécessite pas l'estimation de l'âge.

- **Le périmètre brachial** : Il se mesure à mi-hauteur du bras et a été proposé comme indicateur de l'état nutritionnel dans les situations d'urgence en cas de famine ou dans les camps de réfugiés en situation de crise. Ce périmètre est faible s'il est inférieur à 120 mm.

8. Ethique

Respect de la confidentialité et de la personne humaine

Les objectifs de l'étude et les procédures de collecte de données ont été expliqués aux mères et accompagnantes des enfants malnutris.

La participation était volontaire et le consentement éclairé a été sollicité.

9. Traitement et analyse des données :

Le traitement de textes et des tableaux avaient été réalisés grâce au logiciel de Microsoft Word. Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel Epi info 7.0

Le test khi carré a été réalisé pour l'analyse des données.

IV. RESULTAT

1. Caractéristiques sociodémographiques des patients :

Tableau VI : Répartition des patients selon les Caractéristiques sociodémographiques des patients

Caractéristiques sociodémographiques	Effectif (n=266)	Pourcentage	
Age			
0- 5 mois	5	1.9	
6-11 mois	88	33	
12-24 mois	151	56.8	
25-59 mois	22	8.3	
Sexe			
Masculin	136	51.1	
Féminin	130	48.9	
Provenance			
Communes v	183	68.80	
Torokorobougou	7	3.83	2.63
Sabalibougou	64	34.97	24,06
Quartier-Mali	7	3.83	2,63
Kalaban Coura	31	16.93	11,65
Garantiguibougou	12	6.56	4 ,51
Daoudabougou	40	21.86	15,03
Badalabougou	11	6.01	4,14
Bacodjicoroni	11	6.01	4,14
Autres communes	83	31,20	

La tranche d'âge 12-24 mois a été la plus représentée avec 56.8%

Le sexe masculin a représenté 51.1% avec un ratio de 1.04

La plupart des patients résidaient en commune v soit 68.80%

Environ un quart, 24.06% des patients résidaient à Sabalibougou

Tableau VII : Répartition des patients selon les Caractéristiques sociodémographiques des parents.

Caractéristiques sociodémographiques des parents	Fréquence (n=266)	Pourcentage
Profession Père		
Autres	19	7.14
Chauffeur	13	4,89
Commerçant-vendeur ambulant	70	26,32
Cultivateur	41	15,41
enseignant	16	6,02
Ouvrier	72	27.07
Tailleur	15	5,64
expatrié	19	7.14
Niveau d'étude père		
Ecole coranique	49	18.4
Non scolarisé	129	48.5
Primaire	32	12
secondaire	30	11.3
Supérieur	26	9.8
Profession Mère		
Ménagère	211	79.3
Vendeuses ambulantes	38	14.3
Autres	17	6.4
Niveau d'étude des mères		
Ecole coranique	28	10,5
Non scolarisée	176	66,2
Primaire	40	15
Secondaire	16	6
Supérieur	6	2,3

Les ouvriers ont représenté 27.07%

Les pères non scolarisés ont représenté 48.5%

Les ménagères ont représenté 79.3%

Les mères non scolarisées ont représenté 66,2%

2. Caractéristiques cliniques

Tableau VIII : Répartition des patients en fonction des motifs d'hospitalisation

Motif d'hospitalisation	Effectifs	Pourcentage
Diarrhée-vomissement	135	50.75
Toux	36	13.53
Œdème	29	10.90
Fièvre	17	6.39
Léthargie	16	6.02
Candidose	14	5,3
Test d'appétit négatif	9	3,4
Convulsion	6	2,3
Pâleur	4	1,5
Total	266	100

Les diarrhée-vomissements ont représenté 50 ,75% des motifs d'hospitalisation

Tableau IX : Répartition des patients selon les modes d'alimentation.

Mode d'alimentation	Effectifs	Pourcentage
AME	200	75,2
AM	56	21
AAE	10	3,8
Total	266	100

L'allaitement maternel exclusif (AME) a été effectué chez 75.2% des enfants

Tableau X : Répartition des patients selon leur développement psychomoteur

Développement psychomoteur	Fréquence	Pourcentage
Anormal	30	11,28
Normal	236	88,72
Total	266	100,00

Le développement psychomoteur anormal a représenté 11.28%

Examen Général

Tableau XI : Répartition des patients selon la Présence d'œdème

Œdème	Fréquence	Pourcentage
Non	237	89.10
Oui	29	10.90
Total	266	100,00

La présence d'œdème a représenté 10.9%

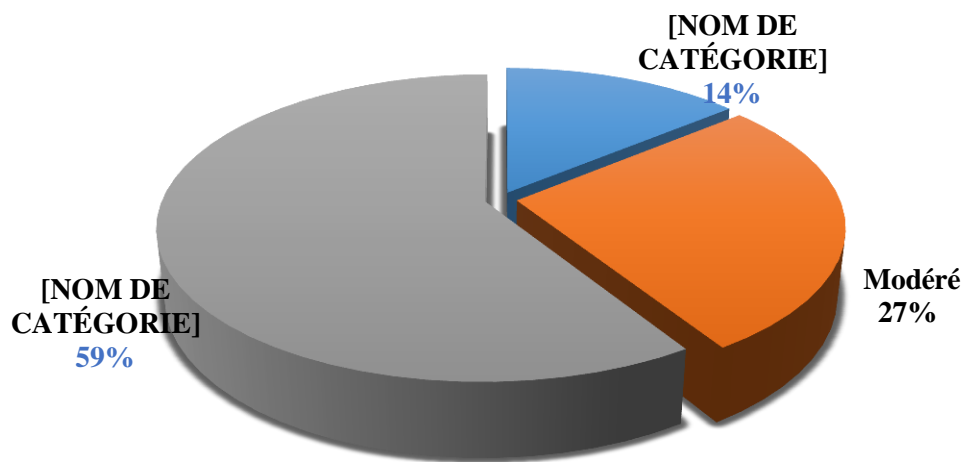


Figure 5 : Répartition des patients selon l'importance des œdèmes

L'œdème a été évalué sévère dans 59% des cas (n=17 /29)

Tableau XII : Répartition des patients selon les signes cliniques

Signes cliniques	Présents n=266	Absents n=266
Muguet	85	181
Plis de dénutrition	198	68
Distension abdominale	44	222
Hépatomégalie	4	262
Splénomégalie	12	254
Matité abdominale	21	245
Tympanisme	15	251
Candidose	20	246
Bruits cardiaques anormaux	11	255
détresse respiratoire	18	248
Râles pulmonaires	39	227
Conscience altérée	27	239
Raideur de la nuque	1	265
IMC	13	253
Cheveux roux, fins et cassants	36	230

Les plis de dénutrition étaient présents chez 198 patients soit 74.4%

Examens complémentaires

Tableau XIII : Répartition des patients en fonctions des résultats de la SRV

SRV	Fréquence	Pourcentage
Négative	181	68.05
Non réalisée	73	27,44
Positive	12	4,51

La SRV a été positive chez 12 patients soit 6.2% des enfants dépistés

Tableau XIV : Répartition des patients en fonction du résultat du TDR du paludisme

TDR Paludisme	Fréquence	Pourcentage
Négatif	249	93,61
Non réalisé	7	2,63
Positif	10	3,76
Total	266	100,00

Le TDR a été positif chez 3.76% des patients

Tableau XV : Répartition des patients en fonction des différentes formes de malnutrition

Formes de malnutrition	Fréquence	Pourcentage
Kwashiorkor	23	8,65
Marasme	237	89.10
Mixte	6	2,25
Total	266	100,00

Le marasme a représenté 89.10%

Tableau XVI : Répartition des patients en fonction des complications associées à la malnutrition aiguë sévère.

Complication	Fréquence	Pourcentage
Gastroentérite	135	50.75
Pneumopathie	36	13.53
Déshydratation	20	7.52
Anorexie	15	5.64
Choc septique	13	4.89
Candidose	12	4.51
Paludisme	10	3.76
Défaillance cardiaque	6	2.25
Convulsion	6	2.25
Choc hypovolémique	6	2.25
Anémie sévère	4	1.5
Hypoglycémie	3	1.13
Total	266	100.01

La gastroentérite a représenté 50.75%

Traitement

Tableau XVII : Répartition des patients en fonction du traitement médical.

Traitement médical	Instauré		Non instauré		Total	
	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%
Antibiotiques	266	100	0	0	266	100
Eau sucrée	235	88.3	31	11.7	266	100
Réhydratation	20	7.5	246	92.5	266	100
Transfusion	3	1.1	263	98.9	266	100
Antifongique	62	23.3	204	76.7	266	100
Antiparasitaire	10	26.6	256	73.4	266	100
Acide folique	17	6.4	249	93.6	266	100

La quasi-totalité des patients a reçu un traitement par antibiotique

Tableau XVIII : Répartition des patients en fonction du traitement nutritionnel

Traitement nutritionnel	Instauré		Non instauré		Total	
	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%
Lait F75	261	98.1	5	1.9	266	100
Lait F100	13	4.9	253	95.1	266	100
Lait F100 dilué	5	1.9	261	98.1	266	100
Plumpy nut	243	91.4	23	8.6	266	100

98,1% des patients ont reçu un traitement par le lait F75

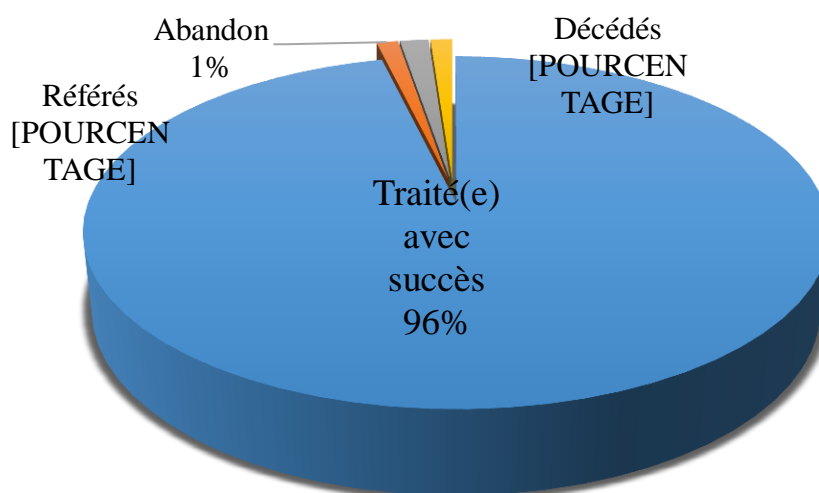


Figure 6 : Répartition des patients en fonction de leur évolution

96% des patients ont été traité avec succès

Tableau XIX : Répartition en fonction de la durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation	Fréquence	Pourcentage
1 - 7 jours	122	45,86
>15 jours	14	5,26
8 - 14 jours	130	48,87
Total	266	100.00

La durée d'hospitalisation de 8-14 jours a représenté 48.87%

Tableau XX : Répartition des patients selon la présence d'œdème et la durée d'hospitalisation

Œdème	Durée d'hospitalisation			Total
	1 - 7 jours	>15 jours	8 - 14 jours	
Non	113	8	116	237
Oui	11	6	12	29
TOTAL	124	14	128	266

p= 0.0004

V. COMMENTAIRE ET DISCUSSIONS

1. Fréquence générale

Pendant les huit (8) mois d'étude, 1821 enfants ont été hospitalisés au service de pédiatrie. Parmi ceux-ci ; 16% (n=297) l'ont été pour malnutrition aiguë sévère avec complication. Parmi lesquels 266 soit 89,6% répondaient aux critères d'inclusion.

Ce taux de 16% des hospitalisations en pédiatrie pourrait s'expliquer par le fait que l'URENI du CS Réf est la seule unité de récupération nutritionnelle intensive en hospitalisation de la commune et reçoit toutes les références des CS Com et cliniques privées de la commune.

2. Caractères socio _démographiques

Les parents :

2.1 La résidence des parents

Les quartiers de Sabalibougou et Daoudabougou en commune v ont été les plus représentés avec respectivement 24.06% et 15.04%.

Cette prédominance est notée dans l'étude de **Gakou B [19]** en 2018 au centre de santé de référence (Cs réf) de la commune qui trouve que 21.62% des patients résidaient à Daoudabougou et 20.27% à Sabalibougou

La prédominance de ces 2 quartiers s'expliquerait en partie par leur proximité avec le Cs réf, mais aussi par la densité, la promiscuité et la précarité de la population pour la plupart non scolarisée et travaillant majoritairement dans le secteur informel.

2.2 Niveau d'instruction :

Deux tiers des mères (66.2%) et un peu moins de la moitié des pères 48.5% n'ont pas été scolarisés.

Ces résultats sont proches de ceux de **Sanogo MY** qui trouve 76.74% de mères et 69.44% de pères non scolarisés dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso en 2012 [20]

Ce faible taux de scolarisation particulièrement des mamans s'expliquerait par le niveau général d'instruction des femmes. En effet selon EDSVI de 2018, deux tiers des femmes au Mali soit 66% n'ont reçus aucune instruction.

Cependant notre résultat est beaucoup supérieur aux 44.6% de taux de scolarisation des femmes à Bamako apporté par la même étude.

L'éducation de la mère a un effet positif sur la santé de son enfant, elle permettrait d'éviter certaines pratiques traditionnelles et de comprendre facilement les recommandations relatives à la nutrition de l'enfant.

3. Profession

Au cours de notre étude nous avons trouvé que 27% des pères étaient des ouvriers et 79,3% des mères étaient ménagères.

Cette grande représentativité des femmes au foyer pourrait s'expliquer par la population générale soit 79% des femmes sont analphabètes selon EDSM-V

4. Les enfants

Sexe

Une prédominance masculine a été observée avec 51,1% soit un sexe ratio 1.01

Cette prédominance masculine est également constatée par **Sangaré MBBO** avec 60% dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Gao en 2009 [21], **Sogoba H** dans le Cs réf de Diéma en 2010 avec 51.8% [22] et **Traoré FM** en 2014 au CHU Gabriel TOURE avec 55.80% [23]

Cette prédominance masculine pourrait s'expliquer par l'importance accordée à la santé des garçons qui sont fréquemment amené en consultation dans notre société.

Cette prédominance masculine serait aussi liée aux prédispositions génétiques rendant le petit garçon plus susceptible aux infections. Elle pourrait aussi s'expliquer par le ratio à la naissance et le fait que les bronchioles sont plus courtes et plus étroites chez le garçon.

L'âge

La tranche d'âge 12-24 mois était la plus touchée par la malnutrition aiguë sévère avec complications soit environs 57%.

Ce résultat est comparable à celui de **Sangaré MBBO** [21], **Sogoba H** à [22], **Traoré FM** [23] qui trouvent respectivement 35%, 49.4% et 58.5%.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que cette période est généralement choisie pour l'ablactation des enfants, qui dans la plupart des cas est réalisée sans une bonne diversification alimentaire, brutalement décidé à cause d'une grossesse rapprochée entraînant un déficit alimentaire à l'origine de la malnutrition.

Mode d'alimentation

Aspects épidémiologique et clinique des principales complications de la malnutrition aiguë sévère à l'URENI du service de pédiatrie du centre de santé de référence de la commune v

L'allaitement maternel exclusif (AME) était le mode d'alimentation le plus pratiqué soit 75.2%.

Cette prédominance est également observée par **Traore FM** qui trouve 75,4% en 2014 au CHU Gabriel TOURE [23] et **Sangaré MBBO** qui trouve 59.9% en 2009 au service de pédiatrie de l'hôpital de Gao [21].

Cette prédominance pourrait s'expliquer par la fréquentation des centres de santé par les femmes enceintes durant les CPN et l'accouchement. Au cours desquels elles pouvaient bénéficier des conseils sur l'AME.

5. Caractéristiques clinique

Les formes cliniques

Le marasme était la forme prédominante avec 89.10% des cas, suivi du kwashiorkor à 8.65% et la forme mixte à 2.25%.

La prédominance du marasme est noté **Diarra N** au service de pédiatrie du cs réf de la commune I en 2015 soit 80.1% [24], **Sogoba H** trouve 57.8% au Cs réf de Diéma en 2010 [22] et **Sangaré MBBO qui trouve** 54.4% au service de pédiatrie de l'hôpital de Gao [21].

Cette prédominance est également observée à Yaoundé au Cameroun par BERTHE la fortune M E en 2015 soit 88.8% [25].

Les principales complications associées

La gastroentérite représentait 135 cas soit 50.75%, suivi de la pneumopathie à 13.53%, la déshydratation à 7.52%, l'anorexie à 5.64%, le choc septique à 4.89% et de la candidose à 4.51%.

La présence de diarrhées et vomissements a été noté chez la plupart de nos patients et a été assimilée à la gastroentérite expliquant ainsi la fréquence élevée de cette pathologie.

Cette prédominance de la gastroentérite est également observée par **Diarra N** au Cs réf de la commune I en 2015 soit 69.2% suivi de la pneumopathie soit 42.3% [24].

La fréquence élevée des infections broncho-pulmonaires pourrait s'expliquer par les phénomènes d'adaptation chez le jeune enfant, mais aussi par le fait que les bronchioles sont beaucoup plus courtes et plus étroites chez le garçon qui sont majoritaire dans notre série.

Ce résultat est comparable à celui de **Koum DK, Dissongo J, Penda CL et al** à Douala au Cameroun en 2013 soit 45.71% [26].

Les gastroentérites compliquées ou non de déshydratation ou état de choc, les infections broncho-pulmonaires, l'anorexie et les mycoses digestives ont été les principales complications et motifs d'hospitalisation au cours de notre étude.

Guindo SO au cours de son étude en 2016 sur la malnutrition et le VIH dans le même service avait trouvé les mêmes complications [29].

Les traitements

Durant la phase aiguë 100% des patients ont reçu une antibiothérapie, ceci s'explique par l'application du protocole national de lutte contre la malnutrition qui s'appuie sur le fait que la quasi-totalité des enfants MAS présente un risque élevé d'infection.

98.1% des enfants ont reçu le Lait F75, 88.3% ont reçu l'eau sucrée à l'admission.

13 patients ont reçu le traitement par le lait F100 pendant la phase de transition et

91.4% ont été sous plumpy nut pendant la phase de réhabilitation.

Ces chiffres s'expliquent par le fait que le lait F75 et les plumpy nut représentent l'aliment de base de la récupération nutritionnelle, et le F100 n'est utilisé que pour assurer la transition entre ces deux

Ce schéma thérapeutique concorde avec le protocole de prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë sévère version révisée en 2011 [14].

La durée d'hospitalisation

La durée entre 8-14 jours a été la plus représentée avec 49% soit une durée moyenne d'hospitalisation de 10.23 jours.

Cependant notre résultat diffère de celui de **Guindo SO** [29] qui trouve en 2016 au service de pédiatrie du CS réf de la commune V une durée moyenne de séjour de 7.14+-3.15 jours et affirme que les infections pulmonaires, les diarrhées, les candidoses digestives sont associées à des durées d'hospitalisation longue.

Par ailleurs, la présence d'œdèmes augmentait la durée d'hospitalisation avec $p=0.0004$

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les œdèmes prennent un temps pour fondre et en URENI on attendait la fonte totale des œdèmes avant la sortie, ce qui n'est plus obligatoire selon le protocole révisé de 2017 qui stipule que la mise en URENAS est possible avec des œdèmes à une croix.

Ce résultat est comparable à celui de **Kambale RM, Kasengi JB, Balaluka GB** en RDC en 2016 [28]

Le devenir immédiat des patients

96% de nos patients ont été traités avec succès, 1% de cas de décès, autant d'abandon et 2% de référence médicale.

Ce taux élevé de patients traité avec succès est comparable à celui de **Diarra N** en 2015 Cs réf commune I [24], **Sangaré MBBO** en 2009 à l'hôpital de Gao [20] et **Berthe LME** à Yaoundé au Cameroun en 2015 [25] qui trouvent respectivement 85.9%, 70.7%, 58.7%.

la gastroentérite, l'hyperthermie et l'œdème ont été observé chez les cas de décès, ceci pourrait s'expliquer par le tableau clinique à l'admission qui influe en partie sur l'évolution, le pronostic, et le devenir immédiat.

VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Conclusion

Cette étude nous a permis de conclure que la malnutrition aiguë sévère avec complication est très fréquente et qu'elle reste toujours un problème de santé en commune V surtout chez les enfants de moins de 2 ans qui ont représenté plus de 90%.

Le sexe masculin a été prédominant avec un ratio de 1.04 et la tranche d'âge de 12-23 mois été la plus représentée avec plus de 56%.

La plupart des patients résidaient à Sabalibougou

Le marasme a été la forme clinique la plus fréquente.

Les complications les plus fréquentes ont été la gastroentérite et la pneumopathie.

La forme clinique kwashiorkor a été associée à une durée d'hospitalisation plus longue.

La prise en charge a été conforme aux directives du protocole national de lutte contre la malnutrition aiguë et les enfants étaient traités avec succès dans 96% des cas.

La durée moyenne d'hospitalisation a été de 10.23 jours, influencée par la présence d'œdème.

Recommandations

Aux autorités

- Promouvoir la formation continue des personnels soignants pour une prise en charge adéquate des complications médicales.
- La promotion de la scolarisation en générale et celle des filles en particulier.

A la population

- Amener les enfants à temps dans les centres de santé quand ils tombent malade.
- Pratiquer les mesures d'hygiène et s'acquitter des connaissances sur le mode d'alimentation des enfants.

Aux personnels soignants

- Organiser des séances de causeries débats sur l'importance de la scolarisation, de l'hygiène, sur le mode d'alimentation des enfants.
- Renforcer les activités de dépistage actif de la malnutrition pour éviter les formes graves et les complications.

IX. REFERENCES

1. **OMS.** La prise en charge de la malnutrition sévère manuelle à l'usage des médecins et autres personnels de santé à des postes d'encadrement. OMS 200. : 72.
2. **Black R et al.** maternal and child nutrition. Global and regional exposures and health. Consequences. The lancet.2008 Jan 19; J71 (9608):243-60.
3. Le dernier rapport de l'organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) publié par jeunes Afrique en novembre 2016.
4. Cap//malnutrition dans monde. Un drame ignore.
Lewebedagogique.com/cap/2008/11/23/malnutrition
5. Rapport sur les maladies infectieuses, faire tomber les obstacles au développement dans la santé. Avril. [http://dx.doi.org/10.1016.S0140-6736\(13\)60648-0](http://dx.doi.org/10.1016.S0140-6736(13)60648-0)
6. Dictionnaire de médecine. Septième édition Flammarion 2001 :932p
7. **Lefèvre D.** Analyse de la situation nutritionnelle au Mali et perspective. Tome II, Bamako, CEE, mais 1986
8. **CREDOS.** Rapport de l'évaluation d'état nutritionnel des mères et des enfants nés de pères. Séropositifs sur des sites de PTME du VIH au Mali.
9. Encyclopédie médicale wiki Med. Consulté le 6 janvier 2019 à 13h22.
10. **Sawadogo AS.** La malnutrition chez les enfants de 0-5 ans à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. [Thèse Med], Bamako 2008 n 1
11. Atelier de formation des formateurs nationaux sur le protocole national révisé de la PCIMA et les normes de croissances.2012 juin
12. **Sissoko F.** Bilan d'activités de l'URENI des enfants malnutris sévères de 0-59 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHU GT. Thèse Med Bamako.2010 ; 22, 75,76, 326.
13. **AG Iknane A, Diarra M, Ouatarra et al.** Les interventions en nutrition vol.2, 2008, 311p.
14. Ministère de la santé du Mali, Division nutrition, Unicef. Protocole national de la prise en charge de la malnutrition aiguë 2012.
15. **Water low JC, Tomkins AM, GRAMTHAM-MC GREGOR SM,** protein-energy malnutrition .2ème edition. London: Arnold, 1992.

16. **WHO.** Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status Bull who 1986; 64 (6): 929-941
17. **Baria BA.** Critical assessment of the use of growth monitoring for identifying high risk children in primary health care programmes. BMJ 1989; 298(6688):1607-M
18. **Trow Bridge FL, HINERCD ROBERTSON AD.** Arn muscle indicators and creatinine excretion in children Am. Clin Nutri.1982; 36(4) 691.6.
19. **Gakou B :** Profil socio-économique des enfants malnutris aigues sévères âgés de 06 à 59 mois hospitalisés au centre de santé de référence de la commune v du district de Bamako. Thèse Med. Bamako 2019.71p.n
20. **Sanogo M Y:** Etude de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6 mois à 5 ans hospitalisés au service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso. Thèse Med. Bamako 2012. n°294
21. **Sangaré MBBO:** Evaluation de la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Gao. Thèse Med. Bamako.2009, 114 P ; n°291
22. **SOGOBA H :** Etude de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 0 à 5 ans au centre de référence de Diéma. Thèse Med.Bamako.2010. 105p, 107p, n°81.
23. **Traoré FM :** Aspects épidémiocliniques de la malnutrition aiguë sévère des enfants de moins de 5 ans au CHU. Gabriel Touré. Thèse Med .BKO.2014, 65p, n°225
24. **Diarra N :** Infections courantes et la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 06 à 59 mois dans le service de pédiatrie du CSREF de la commune I du district de Bamako.
25. **Berthe LME** à Yaoundé au Cameroun en 2015 : Aspects épidémiologiques cliniques et évolutifs de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants hospitalisés à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé.
26. **Koum DK, Dissongo J, Penda CL, Njankou YN, Ngalle JE, Ngwa V, Guifo O, Ndonbo PK :** Malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6-59 mois hospitalisés à Douala Cameroun. Journal Home > Vol 3, No 2 (2013).
27. **Kambale RM, Kasengi JB et Balaluka GB.** Profil infectieux et mortalité des enfants âgés de 0 à 5 ans admis pour malnutrition aiguë sévère : étude de cohorte rétrospective au centre Nutritionnel et Thérapeutique de Bukavu, République Démocratique du Congo

28. Guindo SO. Etude clinique et épidémiologique de l'infection VIH /SIDA chez les enfants hospitalisés pour malnutrition aiguë sévère au CSRéf de la commune V du district de Bamako. Thèse Méd. BKO.2016

Diversification alimentaire :

1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Si oui bonne : 1 : | _ | 2 : mauvaise | _ |

Sevrage : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Si oui âge 1 : | 0-6 mois | 2 : | 7-12 mois | 3 : | 13-24 mois | 4 : | 25 et plus |

Mode de sevrage : Brutale : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Progressive : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Statut vaccinal (PEV) : 1 : à jour | _ | 2 : non à jour | _ | 3 : pas de vaccin reçu :
| _ |

Développement psychomoteur : 1 : normal | _ | 2 : anormal | _ |

Hospitalisations antérieures : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Si oui, dates et motifs

.....
.....

V. Interrogatoire (signes fonctionnels) :

Appétit : 1 : bon | _ | 2 : faible | _ | 3 : mauvais | _ |

Perte de poids : 1 : brutale | _ | 2 : progressive | _ | 3 : pas de perte
de poids | _ |

Vomissement : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Candidose : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Diarrhée : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Œdème : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Fièvre : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Toux : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Gêne respiratoire : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Durée d'évolution : 1 : | 1-2 semaines | 2 : | 3-4 semaines | 3 : | 5-8 semaines | 4 :
| 9 semaines et plus |

Retard de consultation : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Causes du retard : 1 : manque de moyens financiers | _ | 2 : traitement traditionnels
préférés | _ |

2 : Automédication préférée | _ | 3 : Autres | _ |

.....

VI. Examens

Examens général :

Etat de choc : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Température :

Mesures anthropométrique : poids.....

PB :..... taille.....

P/T (z score) :

poids cible

EXAMEN PHYSIQUE**Appareil cutanéomuqueuse**

Coloration : 1 : bonne | _ | 2 : moyenne | _ | 3 : pale | _ |
 Aspects des cheveux : 1 : noirs | _ | 2 : roux | _ | 3 : défrisé | _ | 4 : cassants | _ |
 Peau : lésée : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |
 Plis de dénutrition : 1 : oui | _ | 2 : Non | _ |
 Yeux enfoncés : 1 : oui | _ | 2 : Non | _ |
 Œdème : 1 : oui | _ | 2 : non | _ | Si oui degré à préciser : 1 : léger | _ |
 2 : modéré | _ | 3 : sévère | _ |

Appareil digestif

Muguet : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |
 Abdomen : Distension : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |
 Hépatomégalie : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |
 Splénomégalie : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |
 Matité : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |
 Tympanisme : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |
 Candidose anale : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Appareil cardiopulmonaire

Cœur : bruits anormaux : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Poumon :

Détresse respiratoire : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |
 Râles : 1 : non | _ | 2 : oui | _ |

Examen neurologique :

Conscience : 1 : bonne | _ | 2 : altérée | _ |
 Hypotonie axiale : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |
 Raideur : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |
 IMC (infirmité motrice cérébrale) : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

Sphère ORL :

Rhinopharyngite : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |
 Otite : 1 : oui | _ | 2 : non | _ |

3-Examen complémentaire :

TDR paludisme : 1 : négatif | _ | 2 : positif | _ | 3 : Non réalisé
 SRV : 1 : négative | _ | 2 : positive | _ | 3 : Non réalisé
 NFS : 1 : Réalisée | _ | 2 : non Réalisée : | _ |
 Si réalisée Résultat : GB :..... Taux d'hémoglobine :..... hématocrite :
 Glycémie :.....
 Rx du thorax : 1 : réalisée | _ | 2 : non réalisée | _ |
 Si réalisée résultat

VII Diagnostic

Type de malnutrition : 1 : Marasme | _ | 2 : kwashiorkor | _ | 3 : Mixte | _ |

Complications associées : 1 : Déshydratation | _ | 2 : choc septique | _ | 3 : défaillance cardiaque | _ |

4 : hypothermie | _ | 5 : fièvre | _ | 6 : anémie sévère | _ | 7 : syndrome de ré nutrition | _ |

8 : défaillance gastrique | _ | 9 : hypoglycémie | _ | 10 : gastroentérite 11 : candidose 12 : pneumopathie 13 : Anorexie 14 : paludisme 15 :

autres :

VIII TRAITEMENT :

1 : Antibiotique | _ | 2 : lait F75 | _ | 3 : antifongique | _ | 4 : Resomal | _ |

5 : fer | _ | 6 : vitamine A | _ | 7 : antiparasitaire | _ | 8 : lait F100 | _ |

9 : lait F100 diluée | _ | 10 : plumpy nut | _ | 11 : Transfusion 12 : Eau sucrée 13 : Acide folique

VIII Evolution 1 : traité avec succès | _ | 2 : référé (e) | _ | 3 : décédé(e) | _ |
4 : abandon | _ |

Durée d'hospitalisation (à préciser) : 1 : | 1-7 jours | 2 : | 8-14 jours | 3 : | >15- jours |

4 : | 31 et plus |

Fiche signalétique

Prénom : Lucie Diaratio

Nom : Coulibaly

Email : diaratio@gmail.com

Téléphone : 223 72080077, 223 69830907

Année universitaire : 2018-2019

Titre de la thèse : Aspects épidémiolo-cliniques des principales complications de la malnutrition aiguë sévère à l'URENI du service de pédiatrie du CSREF de la commune V.

Ville de la soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

Secteur d'intérêt : Santé Nutrition, Pédiatrie

Résumé :

Le but de cette étude était d'étudier les principales complications de la malnutrition aiguë sévère à l'URENI du service de pédiatrie du CSREF de la commune V.

Nous avons mené une étude descriptive sur une période de 8 mois allant du 1^{er} Janvier 2018 au 31 Août 2018.

La malnutrition aiguë sévère avec complication est très fréquente et reste toujours un problème de santé publique en commune V.

La tranche d'âge **12-24 mois** a été la plus représentée avec **56.8%**

Le sexe masculin a représenté **51.1%** avec un ratio de **1.04**

Environ un quart, **24.06%** des patients résidaient dans le quartier de Sabalibougou en commune V.

Les parents travaillaient plus dans le secteur informel représenté majoritairement par les ouvriers soit 27.07% et des ménagères soit **79.3%**.

Les pères non scolarisés ont représenté **48.5%**.

Les mères non scolarisées ont représenté **66,2%**.

Le marasme était la forme clinique de la malnutrition aiguë sévère la plus fréquente avec 89.10%.

Les motifs d'hospitalisation étaient principalement les diarrhée-vomissements (**50.75%**), la toux (**13.53**), œdème (**10.9**).

Les complications fréquemment associées étaient : Gastroentérite (**50.75%**), la pneumopathie (**13.53%**), déshydratation (**7.52%**), et l'anorexie (**5.64%**).

La durée entre 8-14 jours a été la plus représentée avec 49% soit une durée moyenne d'hospitalisation de 10.23 jours.

Après une prise en charge selon le protocole national **96%** des patients étaient traités avec succès, avec un taux de décès et d'abandon **1%** et **2%** de référence médical.

La lutte contre la malnutrition avec complication passe par l'éducation nutritionnelle, une consultation précoce, un dépistage actif des cas de malnutrition et une formation continue des agents de santé.

Mots clé : Enfants, malnutrition aiguë sévère, complications médicales.

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.

Admise 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.

Respectueuse et reconnaissante 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 couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !