



REPUBLIQUE DU MALI



Un peuple-un but-une foi

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

UNIVERSITE DE BAMAKO

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE



Année universitaire : 2009 - 2010

Thèse n° :

Titre

**PRISE EN CHARGE DE LA DIARRHÉE AIGUË CHEZ LES
ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS DANS LE SERVICE DE
PÉDIATRIE DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
DE GABRIEL TOURE DU DISTRICT DE BAMAKO**

Thèse

Présentée et soutenue publiquement le 20 juillet 2010

A la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie

Par

Monsieur Amadou Landouré

Pour obtenir le grade de **Docteur en médecine** (Diplôme d'Etat).

Jury

Président:

Pr. Mamadou Marouf KEITA

Juge :

Dr. Abdoul Aziz DIAKITE

Co-directeur de thèse:

Dr. Broulaye TRAORE

Directrice de thèse:

Pr. Mariam SYLLA

DEDICACES ET

REMERCIEMENTS

Dédicaces et Remerciements

Je rends hommage.....

A ALLAH le tout puissant, le tout miséricordieux et à son prophète (paix et salut sur lui) de m'avoir accordé la santé, le courage et la force pour mener à bien ce travail.

Je dédie cette thèse

A mon père Barké Landouré

Papa ce travail est sans doute le fruit de tous les sacrifices que tu as consentis pour notre éducation et notre bien être .Tu es un père exemplaire pour nous, toujours a nos coté près à satisfaire nos besoins .Je ne saurai te dire merci pour tout l'amour que tu as porté à notre égard.

A ma mère Fathiélo Thiocary

Maman je ne trouve pas de mots qui pourront exprimer tous mes sentiments à ton égard.

Ce travail est le fruit de toutes les années de patiences, d'efforts et de sacrifices consentis à mon endroit .Sachez que l'honneur de ce travail te revient, les mots ne me suffiront jamais pour t'exprimer ce que tu représentes et continueras de représenter pour moi .Que ce modeste travail te donne réconfort et fierté.

A monsieur Amadou Cissé

Chargé de maintenance Biomédicale à la Direction Nationale de la Santé (DNS).

Vous avez toujours été un père pour nous, sachez que l'honneur de ce travail vous revient

A monsieur Mohamed Touré journaliste à l'ORTM

Amadou Landouré

Thèse de Médecine 2009

Conseiller technique au secrétariat d'état, chargé du développement intégré de la zone d'office du Niger auprès du premier ministre

Merci pour la confiance portée en moi.

A mon oncle le colonel Hamidou Bocoum

En service des douanes

Merci pour les bénédictions

A mon frère Amadou Ousmane Landouré

Tu as été extraordinaire pour moi, c'est l'occasion pour moi de t'exprimer toute ma gratitude

A mon beau frère Boubou Aly Landouré

Technicien supérieur en génie rural

Vos soutient n'ont pas manqués tout au long de mes nombreuses d'études. Que Dieu te fasse que je te sois reconnaissant.

A ma tante Fatoumata dite Bébé Bocoum

Contrôleur du fond Européen de développement au Mali au Ministère des affaires étrangères et de la coopération internationale

Merci pour le soutien et la patience que tu m'as accordé pour mener à bien ce travail.

A ma tante Aïssata Koita

Merci pour le soutien et les bénédictions

Amadou Landouré

Thèse de Médecine 2009

A mes frères et sœurs : Ibrahim, Daouda, Ousmane, Allaye, Aïssata Anta, Fanta, Aichi, Aïssa, Kadia dont Dicourou qui a été arrachée très tôt.

L'unité familiale n'a pas de prix, qu'elle demeure pour nous tous une priorité comme la toujours souhaitée nos parents

A mon cousin le commandant Amadou Mamadou Bocoum

Au Commissariat des Armées

Merci pour le soutien.

A ma cousine Oumou Yattassaye

L'heure est venue pour moi de vous remercier pour tout le soutien que vous m'aviez accordé le long de ma carrière universitaire.

A Docteur Belco Maïga DES en pédiatrie

Ce travail est le votre

A mon grand père Bocar Bocoum

Ce long voyage au début incertain est devenu malgré sa durée un des meilleurs que j'ai pu entreprendre seul mon courage m'aurait pas suffi pour mener à bien ce travail. Ta générosité et ton soutien font de toi un homme remarquable.

A mes grandes mères Mariam, Oumou Sanogo, Aminata Gakou.

Pour vos bénédictions

Amadou Landouré

Thèse de Médecine 2009

A mes amis :Amadou Djiguiba ,IbrahimBah ,Idrissa Diassana,Bakary Kamaté (Joseph),Youssef Dembélé,Nouhoum Samaké, Bouba Fomba,Harouna Diané,Bougou Traoré,Abdoulaye Traoré,Aboubacar Fofana,Sekou keita,Bessy Samaké,Ousmane Bah ,Sira Camara, Nana Camara,Agnès Coulibaly,Sadatou Maiga.

Ce travail est le votre, vous avez assisté activement à cette formation médicale avec votre soutien .C' est l' occasion pour moi de vous réaffirmer toutes mes considérations.

Que Dieu nous unisse.

A l'équipe CVD-Mali

Particulièrement à Docteur Mahamadou Fofana tu n'as ménagé aucun effort pour m'accompagner.

A l'équipe DEAP

Particulièrement à Docteur Abdoulaye Barry merci pour les conseils et le soutien durant la thèse.

A tout le personnel de la pédiatrie du CHU Gabriel Touré particulièrement a l'unité d'urgence pédiatrique, l' ASACODOU et de l' ASACOKOSA

Je ne pourrai pour vous remercier individuellement mais l'occasion pour moi de vous exprimez ma profonde gratitude.

A toute la famille Landouré ,Thiocary ,Bocoum ,et à tout ce qui m'ont aidé dans la conception et la réalisation de ce travail .

**HOMMAGE AUX
HONORABLES
MEMBRES DU JURY**

A notre maître et Président du Jury

Professeur Mamadou Marouf KEITA

- Professeur honoraire de Pédiatrie
- Ancien chef de service de la pédiatrie de l'Hôpital GABRIEL TOURE
- Président du comité d'éthique de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie
- Membre fondateur de l'AMLUD
- Président de l'association des Pédiatres du Mali
- Médaille du mérite national de la santé

Cher maître,

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant spontanément de présider ce jury. Nous avons toujours apprécié l'étendu de vos connaissances, admiré votre simplicité et vos exhortations à la quête du savoir.

Veillez croire, cher maître à l'expression de notre plus grand respect.

Puisse Allah le tout puissant vous gardez aussi longtemps que possible auprès de nous.

A notre maître et juge

Docteur Abdoul Aziz DIAKITE

- Médecin Pédiatre, spécialiste en hématologie
- Maître assistant à la F.M.P.O.S
- Diplômé universitaire en surveillance épidémiologique des maladies infectieuses tropicales
- Responsable de l'Unité de Prise en charge de la drépanocytose en pédiatrie.

Cher maître,

Après de vous nous avons su vous apprécier à votre juste valeur.

En acceptant d'apprécier ce modeste travail, vous contribuez cher maître à son indispensable amélioration.

Puisse le tout puissant vous aider à aller jusqu'au bout de vos ambitions professionnelles.

A notre maître et Codirecteur de thèse

Docteur Broulaye TRAORE

- Médecin spécialiste en pédiatrie
- Praticien hospitalier
- Chef de service de la Pédiatrie de l'Hôpital GABRIEL TOURE
- Président de l'Association Malienne de Lutte contre les Déficiences Mentales chez l'Enfant (AMALDEME)
- Chargé de cours dans les écoles de formation socio-sanitaire de Bamako

Cher maître,

Nous vous remercions de l'honneur que vous avez bien voulu nous faire en acceptant de diriger ce travail.

Votre dévouement au service des enfants, votre simplicité et tant d'autres qualités sociales font de vous une référence.

Trouvez ici cher maître l'expression de notre profonde reconnaissance

A notre maître et Directrice de thèse

Professeur Mariam sylla

- Professeur en pédiatrie et en réanimation néonatale
- Chef de l'unité de la réanimation néonatalogie du CHU Gabriel Touré
- Chef de l'unité kangourou du CHU Gabriel Touré

Cher maître,

Que vous ayez accepté de diriger ce travail malgré vos multiples sollicitations fut pour nous un honneur et un grand privilège.

Vos qualités humaines, de simplicité, de connaissances scientifiques, de rigueur dans le travail bien fait, de modestie et de sympathie font de vous un personnage respectueux.

Recevez cher maître l'expression de notre profonde gratitude.

LA LISTE DES ABREVIATIONS

- : Moins

% : Pourcentage

< : Inferieur

> : Supérieur

+ : Plus

°C : Degré celsius

A S : Agent de santé

C S REF : Centre de santé de référence

CHU : Centre hospitalier universitaire

CNF : Citotoxie necrotizing factor

DES : Diplôme d'étude spécialisé

ECE I: Escherichia coli entero invasive

ECEA : Escherichia coli entero adhérent

ECEH: Escherichia coli entero hémorragique

ECEP : Escherichia coli entero pathogène

ECET : Escherichia coli entero toxinogene

EDS IV : Enquête démographique et santé

EMCA : Enfant moins de cinq ans

FFI : Faisant fonction d'interne

FMPOS : Faculté de médecine, de pharmacie et d'odonto-stomatologie

G T : Gabriel touré

Amadou Landouré

Thèse de Médecine 2009

H : Heure

IT : Interne titulaire

KM² : Kilomètre carré

L : Litre

LEC : Liquide extracellulaire

MAS : Malnutrition aigue sévère

MG : Médecin généraliste

ML/KG : Mili litre par kilogramme

MM³ : Millimètre cube

MMOL/L : Mili mole par litre

NA⁺ : Sodium

OMS : Organisation mondiale de la santé

ORL : Oto-rhino-laryngologie

PCIME : Prise en charge intégrée des maladies de l'enfant

PEC : Prise en charge

PED : Pays en développement

PH : Potentiel hydrogène

SIDA : Syndrome immuno- déficience acquis

SRO : Solution de réhydratation orale

TRO : Thérapie de réhydratation orale

UNICEF : Fond international de secours à l'enfance

XXI : Vingt un

TABLEAU DES MATIERES

| | Pages |
|---|--------------|
| 1.1 Contexte et justification de l'étude----- | 1 |
| Objectif----- | 3 |
| 2.1. Généralités sur la diarrhée aigue chez l'enfant----- | 4 |
| 2.1.1. Définition----- | 4 |
| 2.1.2. Physiopathologie----- | 4 |
| 2.1.3. Epidémiologie----- | 5 |
| 2.1.4. Etiologies----- | 8 |
| 2.1.5. Complications----- | 15 |
| 2.1.6. Bilan du diarrhéique ----- | 20 |
| 2.1.6.1. Comment rechercher les signes de déshydratation----- | 20 |
| 2.1.6.2. Bilan et prise en charge des malades atteints de diarrhée sanglante, de diarrhée persistante, de malnutrition ou de fièvre----- | 21 |
| 2.1.7. Orientation du diagnostic étiologique en zones tropicales----- | 22 |
| 2.1.8. Traitement----- | 24 |
| 3.1. CADRE ET LIEU D'ETUDE----- | 34 |
| 3.2. Type et période d'étude----- | 35 |
| 3.3. Population d'étude----- | 35 |
| 3.4. Définitions adoptées----- | 35 |
| 3.4.1. Définition de cas----- | 35 |
| 3.4.2. Définitions opérationnelles----- | 36 |
| 3.4.3. Autres définitions----- | 38 |
| 3.5. Critères d'inclusion----- | 39 |
| 3.6. Critères de non inclusion----- | 39 |

| | |
|--|------------|
| 3.7. Echantillonnage | 40 |
| 3.8. Source de données | 40 |
| 3.9. Outils de collecte | 40 |
| 3.10. Variables étudiées | 41 |
| 3.11. Déroulement global de l'étude | 43 |
| 3.12. Saisie et analyse des données | 45 |
| 4. Résultats | 46 |
| 5. Commentaires et Discussions | 76 |
| 6. 1. Conclusion | 87 |
| 6.2 Recommandation | 88 |
| 7. Références Bibliographiques | 90 |
| 8. Annexes | 103 |

1.1. Contexte et justification de l'étude

La diarrhée aigüe est une affection fréquente, parfois grave et urgente chez l'enfant. Chaque année, 1,3 milliard d'épisodes aigus de diarrhée sont observés chez les enfants de moins de cinq ans (EMCA) dans le monde [1]. Dans les pays en développement (PED), les enfants ont en moyenne 3 épisodes diarrhéiques par an pendant les 5 premières années de leur vie [2]. Au Mali, selon l'EDS-IV(2006), plus d'un EMCA sur 10 (13%) a souffert de diarrhée pendant les 2 semaines ayant précédé l'enquête [3]. La prévalence de la diarrhée est particulièrement importante chez les nourrissons de 6-11 mois (20%) et de 12-23 mois (22%) [3]; ces âges de forte prévalence sont aussi les âges auxquels les enfants commencent à recevoir des aliments autres que le lait maternel et commencent à explorer leur environnement ce qui les expose davantage à la contamination par les agents pathogènes.

La diarrhée aigüe est plus grave dans les PED car elle survient le plus souvent sur un terrain fragilisé par la malnutrition [4].

Aujourd'hui encore, la diarrhée aigüe de par ses conséquences, notamment la déshydratation et la malnutrition, demeure une cause de mortalité infantile majeure dans le monde ceci malgré le succès indéniable de la thérapie par réhydratation orale. Depuis 1978, date à laquelle l'OMS et l'UNICEF ont adopté la Thérapie par réhydratation orale à savoir, l'administration de solution de SRO comme outil principal de lutte contre la déshydratation, la mortalité des EMCA est passée de 4,5 millions par an en 1979 à 1,6 millions en 2002 [5]. Cependant et malgré ces résultats significatifs, elle demeure toujours l'une des principales causes de mortalité des EMCA dans le monde. En 2005 par exemple, elle a été la cause de 17% des décès d'EMCA dans le monde [6]. Dans les pays développés tel que la France, elle serait responsable de 50 à 80 morts par an [7] chez les EMCA, et constituerait la première cause de décès de ces enfants en

réanimation pédiatrique [8]. Dans les PED tel que le Mali, elle constitue actuellement la 2^{ème} cause de mortalité chez les EMCA après le paludisme [9]; en 2007 et 2008, respectivement 16,7% et 15,3% des EMCA hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel TOURE ont succombé à cette affection [10].

Lors de la Session extraordinaire de l'Assemblée générale des Nations Unies consacrée aux enfants, organisée à New York en 2002, les gouvernements de 190 pays dont le Mali se sont fixés comme objectif, de réduire de moitié le nombre de décès par diarrhée chez les EMCA d'ici 2010 par rapport à 2000 [11]. L'atteinte de cet objectif passe donc non seulement par des mesures préventives efficaces de la diarrhée, mais et surtout par une prise en charge (PEC) adéquate des cas de diarrhée dans les structures sanitaires.

Des efforts importants ont été accomplis au Mali pour assurer une PEC adéquate des cas de diarrhée aigue chez les EMCA notamment, l'élaboration d'un protocole national de PEC de la diarrhée chez les EMCA depuis 1987 par le programme national de lutte contre les maladies diarrhéiques, qui sera par la suite inclus en 1998 dans la stratégie de prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME), et la formation des agents de santé (A.S) sur la PEC des cas de diarrhée chez les EMCA dans tout l'étendue du territoire. Au regard de tout ce qui a été fait, nous avons donc voulu savoir si les recommandations nationales sur la PEC des cas de diarrhée chez les EMCA étaient appliquées par les A.S dans nos structures sanitaires.

C'est ainsi que nous avons réalisé cette étude dans le service de pédiatrie du centre hospitalier universitaire Gabriel Touré (CHU-G T) du district de Bamako dans le but de connaître la PEC des cas de diarrhée aigue chez les EMCA.

1.2. Objectifs de l'étude

1.2.1. Objectif général

L'objectif général de ce travail était d'évaluer la PEC des cas de diarrhée aigue chez les EMCA.

1.2.2. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques étaient:

- d'apprécier la connaissance des A.S sur la PEC de la diarrhée chez l'enfant,
- de décrire les attitudes pratiques des A .S devant les cas de diarrhée,
- d'apprécier la connaissance des parents par rapport aux explications donnés par les A.S sur le traitement de la diarrhée de l'enfant à domicile,
- de s'enquérir de la disponibilité des infrastructures, équipements et médicaments nécessaire à la PEC de la diarrhée chez l'enfant.

2.1. Généralités sur la diarrhée aigue chez l'enfant

2.1.1. Définition

On définit généralement la diarrhée aigue comme l'évacuation d'au moins 3 selles molles ou liquides par jour évoluant depuis moins de 14 jours. Les nourrissons exclusivement nourris au sein ont normalement plusieurs selles molles ou liquides par jour; chez eux, il est préférable de dire qu'il existe une diarrhée s'il y a augmentation du nombre de selles ou de leur liquidité considéré par la mère comme anormale;

2.1.2. Physiopathologie

On distingue schématiquement 3 grands types de mécanismes physiopathologiques de la diarrhée aigue dont l'identification permet souvent d'orienter le diagnostic étiologique:

* La diarrhée dite «invasive» (tableau dysentérique), de cause bactérienne (*Shigella*, *Salmonella*, *Campylobacter*, *Yersinia*, *Escherichia coli* entéro-invasif) et plus rarement parasitaire (*Entamoeba histolytica histolytica*). Elle se caractérise par une diarrhée glaireuse ou purulente et/ ou sanglante, accompagnée de douleurs abdominales à type d'épreintes, de ténesme, de faux besoins: c'est la dysenterie.

* La diarrhée dite «toxinique» (tableau cholérique), de causes virale (rotavirus), bactérienne (*Vibrio cholerae*, *Escherichia coli* entéro-toxinogène, infections à *Staphylococcus aureus* ou à *Bacillus cereus*) et parasitaire (*Cryptosporidium*). Elle se caractérise par une diarrhée hydrique, abondante, d'installation rapide, sans douleurs abdominales, mais avec des vomissements.

2.1.3. Epidémiologie

A- Transmission des agents responsables de la diarrhée

Les agents infectieux responsables de la diarrhée sont également propagés par la voie féco-orale, notamment par ingestion d'eau ou d'aliments contaminés par les selles ou par contact direct avec des selles infectées. Un certain nombre de comportements spécifiques facilite la propagation des germes entéro-pathogènes, et, ainsi, accroisse le risque de diarrhée. Il s'agit de:

* Allaitement artificiel, même partiel pendant les 4-6 premiers mois de la vie. Le risque de contracter une diarrhée grave est beaucoup plus élevé chez les nourrissons qui ne sont pas alimentés au sein que chez ceux qui le sont exclusivement; le risque de mort par diarrhée est également nettement plus élevé.

* Utilisation de biberons; ces derniers sont facilement contaminés par les bactéries fécales et difficiles à nettoyer. Le lait versé dans un biberon sale est contaminé; s'il n'est pas immédiatement consommé, une prolifération bactérienne se produit.

* Conservation d'aliments cuits à température ambiante. Lorsque des aliments sont cuits et conservés en vue d'une utilisation ultérieure, ils peuvent être facilement contaminés si, par exemple, ils entrent en contact avec des surfaces ou des récipients souillés. Lorsqu'on conserva des aliments à la température ambiante pendant plusieurs heures, les bactéries qu'ils contiennent peuvent se multiplier.

* Utilisation d'eau contaminée par les bactéries fécales. L'eau peut être contaminée à sa surface ou pendant sa conservation à domicile; cette contamination est possible si le récipient n'est pas couvert, ou si une main contaminée entre en contact avec l'eau en le puisant dans le récipient.

* Le fait de ne pas se laver les mains après défécation, après avoir éliminé des excréments ou avant de toucher des aliments.

* Elimination non hygiénique des excréments (notamment des selles des nourrissons). Les excréments des nourrissons sont souvent considérés comme étant sans danger, alors qu'ils peuvent en fait contenir de nombreux virus ou bactéries; les excréments des animaux peuvent également transmettre à l'homme des infections intestinales.

B- Facteurs propre à l'hôte qui prédispose à la diarrhée

Plusieurs facteurs propres à l'hôte peuvent accroître l'incidence, la gravité ou la durée de la diarrhée:

* Allaitement au sein interrompu avant l'âge de 2 ans; le lait maternel contient des anticorps qui protègent le nourrisson contre certains types de maladies diarrhéiques telles que les shigelloses et le cholera.

* Malnutrition: la gravité, la durée de la diarrhée et le risque de mort qu'elle entraîne sont augmentés chez les enfants malnutris et notamment chez ceux qui souffre de malnutrition sévère.

* La rougeole: la diarrhée et la dysenterie sont plus fréquente ou plus grave chez les enfants atteints de rougeole ou qui l'on été pendant les 4 semaines précédentes; l'explication la plus probable est que la rougeole provoque une immunodéficience transitoire.

* Immunodéficience ou immunosuppression: cet état peut être l'effet passager de certaines infections virales (par exemple la rougeole), ou l'effet prolongé d'autres affections telles que le SIDA. Lorsque l'immunosuppression est grave, la diarrhée peut être provoqué par des agents normalement non pathogènes et peut également devenir persistante.

C- L'âge

La plupart des épisodes diarrhéiques se produisent au cours des 2 premières années de la vie. L'incidence la plus élevée s'observe dans le groupe d'âge de 6-11 mois, âge auquel le sevrage est fréquent. Cette tendance reflète les effets associés de la baisse des taux d'anticorps maternels, de l'absence d'immunité active, de l'introduction d'aliments pouvant être contaminés par des bactéries fécales et du contact direct avec des excréments humains et animaux lorsque le nourrisson commence à se déplacer à 4 pattes; la plupart des germes entéro-pathogènes stimulent au moins partiellement, une immunité en vers des infections ou maladies répétées, ce qui contribue à expliquer l'incidence moindre de ses maladies chez les grands enfants.

D- Caractères saisonniers

Dans de nombreuses régions, la diarrhée a des caractéristiques saisonnières particulières. Dans les climats tempérés, les diarrhées bactériennes tendent à être fréquente pendant la saison chaude, alors que les diarrhées virales, notamment celles qui sont dues à des rotavirus prédominent en hivers. Dans les régions tropicales, les diarrhées dues à des rotavirus s'observent tout au long de l'année, augmentant de fréquence pendant les mois sec et frais, alors que les diarrhées bactériennes prédominent pendant la saison chaude et pluvieuse.

E- Infections asymptomatiques

La plupart des infections intestinales sont asymptomatiques, et leur proportion augmente après l'âge de 2 ans, en raison de bactéries ou des kystes de protozoaires. Les sujets atteints d'infections asymptomatiques jouent un rôle important dans la propagation de nombreux germes l'apparition d'une immunité active. Lors d'infections asymptomatiques qui peuvent durer plusieurs jours ou semaines, les selles contiennent des virus, des entéro-pathogènes, parce qu'ils

méconnaissent leur infection, ne prennent aucune précaution particulière d'hygiène et se déplace normalement d'un endroit à l'autre.

F- Epidémies

Deux germes entero-pathogènes, *Vibrio cholerae* O1 et *Shigella dysenteriae* type 1, peuvent être responsables de grandes épidémies au cours desquelles la morbidité et la mortalité peut être élevée dans tous les groupes d'âge. Depuis 1961, le cholera causé par le biotype eltor s'est propagé à des pays d'Afrique, d'Amérique latine et d'Asie, à la méditerrané orientale, ainsi qu'à certaines régions d'Amérique du nord et d'Europe. Au cours de la même période, *Shigella dysenteriae* type 1 a été responsable d'épidémies étendues de dysenterie grave en Amérique centrale, et plus récemment en Afrique centrale et en Asie du sud-est.

2.1.4. Etiologies

A- Etiologies digestives

*** D'origine virale**

Les virus sont la cause la plus fréquente des diarrhées infectieuses, soit 80 à 90% [12]. Les virus prolifèrent au sein des entérocytes matures des villosités entraînant leur desquamation rapide et leur remplacement accéléré par des entérocytes immatures incapables de réaliser correctement leur fonction d'absorption : c'est une diarrhée mal absorptive. Parmi ces virus les rotavirus sont les agents les plus impliqués responsables de 900 000 décès par an chez les enfants soit 20 à 25 % des décès par diarrhée sévère [13]. Après ingestion ils se fixent sur les entérocytes, s'y répliquent lysent les bordures en brosse diminuent les activités enzymatiques, entraînent une fuite hydrique dans la lumière du tube digestif et sont éliminés en grand nombre dans les selles. Le

réservoir est essentiellement humain. Très fréquent dans les PED, ils sévissent de façon endémo-épidémique (saison des pluies). Les rotavirus humains représentent la cause majeure des gastro-entérites infantiles. Les autres virus sont: adenovirus, calcivirus et coronavirus.

*** D'origine bacterienne**

Les diarrhées d'origine bactérienne ne représentent que 5 à 10 % des diarrhées aiguës de l'enfant [14]. Les principaux germes en cause sont les suivants:

- *Campylobacter*

Le mode d'action pathogène fait intervenir des propriétés entéro-invasives, et parfois une sécrétion d'entérotoxine. Les *Campylobacter* le plus souvent en cause sont *Campylobacter jejuni* et *Campylobacter coli*. Causes fréquentes de diarrhée aiguë de l'enfant, les *Campylobacter* ont un pic estivo-automnal et sont parfois responsables d'épidémies dans les collectivités. L'infection se manifeste habituellement par une diarrhée glairo-sanglante fébrile accompagnée de vomissements et de douleurs abdominales intenses. Les diarrhées à *Campylobacter* entraînent rarement une déshydratation sévère, et les bactériémies sont exceptionnelles. Des arthrites réactionnelles sont cependant possibles. La reconnaissance du germe nécessite un milieu de culture spécial différent de celui utilisé pour les coprocultures usuelles. Une antibiothérapie (macrolides) est indiquée lorsque la symptomatologie est prolongée ou sévère. Elle permet d'éviter les rechutes ou la contamination du milieu familial ou de la collectivité (crèche), et diminue la durée de l'état de porteur (contrairement aux salmonelloses). Cette antibiothérapie ne réduit la durée de la diarrhée que si elle est instituée dès le début des symptômes, mais cela est généralement incompatible avec le délai d'obtention (3 à 6 jours) de la coproculture.

- *Salmonella*

La plupart des *Salmonella* agissent par leurs propriétés entéro-invasives au niveau de l'iléon et du côlon. Certaines souches agissent par la sécrétion d'une toxine qui active l'adényl-cyclase dans l'intestin proximal. Les *Salmonella* les plus souvent en cause sont *Salmonella typhi*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella virchow*. Elles sont habituellement responsables de diarrhées invasives souvent très fébriles. La diarrhée est parfois précédée, voire remplacée, par un iléus trompeur à l'origine d'une constipation. Les bactériémies et les localisations secondaires ne sont pas exceptionnelles chez le nourrisson. Ainsi, l'hémoculture est parfois positive. Les salmonelles sont facilement retrouvées par coproculture. Des épidémies peuvent se rencontrer dans les collectivités. Un traitement antibiotique (amoxicilline, cotrimoxazole) n'est indiqué qu'en cas de terrain débilite ou s'il existe des signes systémiques persistants, la voie parentérale (céphalosporines) étant parfois préférée pendant les premiers jours. Cependant, dans les formes simples, il n'est pas démontré que l'antibiothérapie modifie l'évolution de l'infection, elle peut même au contraire favoriser le développement de résistances plasmidiques, prolonger le portage de germes, voire accroître le risque de rechute.

- *Escherichia coli*

E. coli est une bactérie commensale du tube digestif qui peut devenir pathogène par acquisition de facteurs de virulence. Dans le cas des souches responsables de diarrhée, il existe 5 variétés pathogènes: *Escherichia coli* entero-pathogène (ECEP), entéro-toxinogène (ECET), entéro-invasif (ECEI), entéro-hémorragique (ECEH) et entéro-adhérent (ECEA). Elles sont différentes par leur facteur de pathogénicité, leur épidémiologie et leurs sérotypes. Les facteurs de pathogénicité essentiels sont la production de toxines et d'adhésion à la muqueuse intestinale. Les toxines connues sont des enterotoxines et des cytotoxines. Les enterotoxines agissent sur le système de contrôle enterocytaire de la sécrétion hydro-électrolytique; elles sont caractéristiques des souches du pathovar ECET; elles sont deux types: l'enterotoxine thermolabile et l'enterotoxine thermostable. Les cytotoxines affectent l'intégrité des entérocytes; elles sont produites par différents pathovars de colibacilles responsables de diarrhées à l'exclusion des ECET et des ECEA (chez lesquels aucune toxine n'a encore été décrite); parmi ces cytotoxines, on peut citer les verotoxines et les CNF (Cytotoxie Necrotizing Factor).

Tableau I: Caractéristiques des 5 variétés d'*Escherichia coli*

responsables de diarrhées [15]

| | Syndromes cliniques | Virulence | |
|------|---|---|--------------------------------|
| | | Adhésion aux enterocytes | Toxine |
| ECET | Diarrhée liquide profuse | Adhésion aux sommets des microvillosités des enterocytes de l'intestin grêle | Entérotoxine |
| ECEP | Diarrhée infantile aigue | Adhésion et destruction des microvillosités des enterocytes de l'intestin grêle | Verotoxine ou shigalike toxine |
| ECEH | Diarrhée sanglante, colite hémorragique | Adhésion et destruction des microvillosités du colon | Verotoxine ou shigalike toxine |
| ECEI | Dysenterie | Invasion et multiplication dans les enterocytes du colon préférentiellement | Toxine dysentérique |
| ECEA | Diarrhée infantile aigue | Non déterminé | Non déterminé |

- *Shigella*

La plupart des *Shigella* agissent aussi par leurs propriétés invasives au niveau du côlon. Certaines souches sécrètent une entérotoxine. Les *Shigella* le plus souvent en cause sont *Shigella sonnei* et *Shigella flexneri*. Elles sont habituellement responsables de syndromes dysentériques fébriles sévères. L'existence de signes neurologiques (convulsions, obnubilation) ou d'une hyponatrémie sévère est évocatrice. Les germes sont retrouvés sur la coproculture. La prescription d'antibiotiques par voie orale (cotrimoxazole) est dans tous les cas presque toujours justifiée.

- *Yersinia enterocolitica*

Ces germes envahissent et se multiplient à l'intérieur des cellules épithéliales de l'iléon et du côlon. Ils ne sécrètent pas de toxines. L'infection survient plus fréquemment sur les terrains débilisés ou chez les enfants porteurs d'une hémoglobinopathie. Le tableau habituel est celui d'une gastroentérite aigüe fébrile. Une yersiniose peut aussi se manifester sous la forme de douleurs abdominales pseudo-appendiculaires en rapport avec une adénite mésentérique. Un érythème noueux ou des arthralgies des petites articulations peuvent parfois survenir au cours de l'évolution. L'isolement de *Yersinia enterocolitica* par coproculture nécessite l'emploi de méthodes spécifiques de culture qui ne sont pas toujours utilisées, expliquant la fréquente négativité des coprocultures. Un sérodiagnostic est cependant disponible. Un traitement antibiotique n'est nécessaire qu'en cas de terrain débilisé ou hémoglobinopathie. Les tétracyclines (après 8 ans) ou le cotrimoxazole sont les antibiotiques de choix.

- *V.cholerae* O1

V.cholerae O1, l'agent responsable du cholera à 2 biotypes (classique et eltor) et 2 sérotypes (Ogawa et Inaba). *V.cholerae* O1 est non invasif, la diarrhée étant due à une toxine cholérique qui provoque une abondante sécrétion d'eau et d'électrolytes dans l'intestin grêle. La diarrhée peut être grave, aboutir en quelques heures à une déshydratation, à un collapsus et à la mort si les liquides et les selles perdus ne sont pas remplacés. Dans les régions d'endémie, le cholera affecte surtout les enfants. Les antimicrobiens peuvent abrégé la durée de la maladie, et, ainsi, simplifier la prise en charge des cas. La tetracycline ou la doxycycline est l'antibiotique le plus utilisé bien qu'une résistance ait été observée dans certaines régions; dans ce cas d'autres antimicrobiens, par exemple la furazolidone, le cotrimoxazole, l'érythromycine et le choramphenicol, sont également efficaces.

- *Staphylococcus aureus*

Certaines souches de *Staphylococcus aureus* sécrètent une toxine thermostable pouvant être responsable d'une toxi-infection alimentaire avec diarrhée toxinique. Une diarrhée toxinique apparaît 2 à 4 heures après l'ingestion d'un aliment suspect (pâtisserie). La coproculture n'a pas d'intérêt diagnostique. L'antibiothérapie est inutile.

- **Autres agents bactériens**

D'autres agents bactériens ont été isolés dans les selles d'enfants présentant une diarrhée aigue (*Klebsiella*, *Aeromonas*, *Clostridium difficile*, *Citrobacter*) sans que leur pouvoir pathogène soit véritablement prouvé et leur mode d'action éventuel déterminé.

*** D'origine parasitaire**

Chez l'enfant, une diarrhée peut être due à une amibiase, une ankylostomiase, une anguillulose, une trichinose ou une bilharziose intestinale. Il s'agit plus souvent d'une diarrhée persistante qu'aigue.

*** D'origine fongique**

Des *Candida albicans* sont souvent retrouvés sur les coprocultures, surtout en cas de traitement antibiotique. Ils existent à l'état commensal dans le côlon et ne peuvent pas être tenus pour responsables d'une diarrhée, leur traitement (Nystatine, Amphotéricine B) peut être cependant utile pour éviter la survenue d'une dermatite du siège.

B- Etiologies extradigestives

Les infections extradigestives, O.R.L (otite, mastoïdite), broncho-pulmonaires, urinaires, et les méningites peuvent s'accompagner de diarrhée. Chez le nouveau-né la diarrhée est un signe non spécifique d'infection néonatale, et doit faire rechercher une infection systémique.

2.1.5. Complications

A- Complications liées à la perte hydro-électrolytique dans les selles

*** Déshydratation**

Tous les effets aigus de la diarrhée aqueuse sont dus aux pertes hydro-électrolytiques de l'organisme par les selles liquides. Cette déperdition augmente en cas de vomissements, et les pertes d'eau sont également augmentées par la fièvre. Cette déperdition entraîne une déshydratation par pertes d'eau et chlorure de sodium. Il existe 3 types de déshydratation que sont:

- Déshydratation isotonique

C'est le type de déshydratation le plus fréquemment provoqué par une diarrhée. Elle se produit lorsque les pertes nettes d'eau et de sodium se font dans les mêmes proportions que celles retrouvées dans le liquide extracellulaire (LEC). Les principales caractéristiques de la déshydratation isotonique sont:

- déficit équilibré d'eau et de sodium;
- concentration sérique normale de sodium (130-150 mmol /L);
- osmolalité sérique normale (275-295 mosmol/L);
- hypovolémie, due à une perte importante de LEC.

La déshydratation isotonique se manifeste d'abord par la soif, puis par l'apparition d'un pli cutané, la tachycardie, la sécheresse des muqueuses, l'enfoncement des yeux, l'absence de larmes en cas de pleurs, la dépression de la fontanelle antérieure chez les nourrissons et l'oligurie. Les signes physiques commencent à apparaître lorsque le déficit en liquide approche 5 % du poids corporel et ils s'aggravent à mesure que ce déficit s'accroît. Lorsque ce déficit approche 10% du poids corporel, la déshydratation devient grave et les signes suivants apparaissent: anurie, hypotension, pouls faibles et rapides, extrémités froides et moites, état semi-conscient et d'autres signes de choc hypovolémique. Un déficit en liquide excédant 10% du poids corporel conduit rapidement à la mort par collapsus circulatoire.

- Déshydratation hypertonique (hypernatremique)

Certains enfants atteints de diarrhée, notamment les nourrissons peuvent présenter une déshydratation hypernatrémique. Elle reflète une perte d'eau supérieure à celle de sodium en comparaison avec les proportions normalement observé dans le LEC et dans le sang. Elle résulte de l'ingestion pendant la

diarrhée de liquide hypertonique (du fait de leur teneur en Na^+ , en sucre ou autres composants osmotiquement actif) ainsi que de l'ingestion insuffisante d'eau ou d'autres boissons à faible concentration en sels. Les liquides hypertoniques créés un gradient osmotique qui provoque un mouvement d'eau du LEC vers l'intestin grêle, d'où une diminution de volume du LEC et une augmentation du taux de sodium dans ce dernier. Les principales caractéristiques d'une déshydratation hypernatrémique sont:

- déficit hydrosodique, le déficit hydrique étant le plus important;
- concentration sérique du sodium élevée (supérieure à 150 mmol /L);
- osmolalité sérique élevée (supérieure à 295 mosmol/L);
- soif intense sans proportion avec le degré apparent de la déshydratation; l'enfant est très irritable;
- convulsions possibles, notamment lorsque la concentration de sodium dépasse 165mmol/L.

- Déshydratation hypotonique (hyponatrémique)

Les enfants diarrhéiques qui boivent de grande quantité d'eau ou d'autres liquides hypotoniques ayant une faible teneur en sels ou d'autres substances où à qui l'on administre des perfusions d'une solution aqueuse de glucose à 5% ,peuvent présenter une hyponatrémie. Cet état est dû au fait que l'eau est absorbé par l'intestin alors que la déperdition de chlorure de sodium se poursuit, d'où une perte de sodium supérieure à la perte d'eau. Les principales caractéristiques de la déshydratation hyponatrémique sont:

- déficit hydrosodique, le déficit sodique est le plus important;
- concentration sérique de sodium faible (< 130mmol/L);

- osmolalité sérique faible (< 275 mosmol/L);
- enfant léthargique; les sujets ont parfois des convulsions.

La déshydratation entraîne de nombreuses complications qu'il convient de noter:

- arrêt cardio-vasculaire par choc hypovolémique;
- nécrose corticale, lorsqu'elle est symétrique, elle entraîne une anurie plus ou moins totale évoluant le plus souvent vers l'insuffisance rénale chronique; son diagnostic repose sur la biopsie rénale;
- une néphrocalcinose par calcification des zones nécrosées peut apparaître après quelques mois;
- tubulonéphrite aigüe; elle ne se rencontre qu'en cas de collapsus sévère;
- thrombose des veines rénales; elle est suspectée devant un gros rein, une hématurie et une oligurie; elle est confirmée par échodoppler; Son évolution est variable;
- insuffisance rénale aigüe ou chronique; elle est la conséquence de l'une des pathologies précédentes;
- hématome sous-dural et thrombose veineuse cérébrale; ils se rencontrent surtout en cas d'hypernatrémie sévère;

*** Acidose par déficit basique**

Au cours d'une diarrhée, une grande quantité de bicarbonate peut être perdue dans les selles. Si les reins continuent à fonctionner normalement, une grande partie du bicarbonate perdu est remplacé, ce qui empêche l'apparition d'un déficit basique grave. En revanche, si la fonction rénale est altérée, ce mécanisme compensatoire ne se produit pas, ce qui est le cas lorsqu'il existe, à raison d'une hypovolémie, une irrigation rénale insuffisante. Un déficit basique

et une acidose apparaissent alors rapidement. L'acidose est également due à une production excessive d'acide lactique, lorsque les patients ont un choc hypovolemique. Les caractéristiques de l'acidose par déficit basique sont:

- concentration sérique de bicarbonate abaissée (elle peut être < 10mmol/L);
- PH artériel abaissé (il peut être < 7,10);
- la respiration profonde est rapide, qui vise à élever le PH artériel en provoquant une alcalose respiratoire compensatoire;
- augmentation des vomissements.

*** Hypokaliémie**

Les malades atteints de diarrhée ont souvent une hypokaliémie due aux importantes pertes fécales d'ions potassium dans les selles; ces pertes sont surtout importantes chez les nourrissons et peuvent être très dangereuses chez les enfants malnutris qui présentent déjà souvent une carence potassique avant le début de la diarrhée. Lorsqu'il y'a perte simultanée de potassium et de bicarbonate, il n'ya généralement pas d'hypokaliémie, car l'acidose métabolique résultant de la perte du bicarbonate entraine un mouvement du liquide intracellulaire vers le LEC en échange d'ions hydrogène; ainsi le taux sérique de potassium se maintient dans des limites normales voire élevé. En revanche, lorsqu'on corrige l'acidose métabolique en administrant du bicarbonate, il y'a inversion rapide de cette échange et une hypokaliémie grave est possible; on peut l'éviter en remplaçant le potassium perdu tout en corrigeant le déficit basique. Les signes d'hypokaliémie sont notamment: faiblesse musculaire généralisée, arythmie cardiaque et iléus paralytique (surtout lorsque on administre des médicaments qui affecte également le péristaltisme; les opiacés, par exemple).

B- Complications liées à une réalimentation tardive

Une réalimentation trop tardive (> 48h) entraîne une dénutrition rapide qui peut pérenniser la diarrhée et ainsi aboutir à un cercle vicieux et donc une diarrhée rebelle. Ceci est d'autant plus vrai que l'enfant est plus jeune.

2.1.6. Bilan du diarrhéique [16]

2.1.6.1. Comment rechercher les signes de déshydratation

| | A | B | C |
|--|---|---|---|
| 1. OBSERVER : ETAT GENERAL YEUX SOIF | Normal, éveillé normaux Boit normalement, n'est pas assoiffé | Agité ou irritable Enfoncés Assoiffé; boit avec avidité | Léthargique ou inconscient; apathique Enfoncés Boit difficilement ou incapable de boire |
| 2. PALPER : pli cutané | S'efface rapidement | *s'efface lentement* | *s'efface très lentement* |
| 3. conclure : | Le malade n'a pas de signes de déshydratation | Si le malade a deux de ces signes, ou plus, dont au moins un *signe*, en conclure qu'il y a des signes évidents de déshydratation | Si le malade a deux de ces signes, ou plus, dont au moins un *signe*, en conclure qu'il y a des signes évidents de déshydratation ou sévère |
| 4. traiter : | Appliquer le plan de traitement A | Peser le malade si possible et appliquer le plan de traitement B | Peser le malade et appliquer le plan de traitement C de toute urgence |

2.1.6.2. Bilan et prise en charge des malades atteints de diarrhée sanglante, de diarrhée persistante, de malnutrition ou de fièvre

PUIS, LES SIGNES D'AUTRES PROBLEMES

| | |
|--|--|
| DEMANDER S'IL Y A DU SANG DANS LES SELLES : | S'IL Y A DU SANG DANS LES SELLES : .Administrer pendant 5 jours un antibiotique oral recommandé pour le traitement de la dysenterie à SHIGELLA DANS LA REGION .Apprendre à la mère à nourrir son enfant comme indiqué dans le plan A .Revoir l'enfant au bout de 2 jours : -s'il a moins d'un an -s'il était déshydraté au départ -s'il y a encore du sang dans les selles -s'il ne va pas mieux .si les selles sont encore sanglantes au bout de 2 jours, passer à un deuxième antibiotique oral recommandé pour le traitement de la dysenterie à shigella dans la region. L'administrer pendant 5 jours. |
| DEMANDER QUAND LE PRESENT EPISODE DE LA DIARRHEE A COMMENCE | SI L'EPISODE DURE DEPUIS AU MOINS 2 SEMAINES : .Envoyer l'enfant à l'hôpital : - s'il a moins de 6 mois -s'il est déshydraté (envoyer l'enfant après traitement de la déshydratation). .si non, apprendre à la mère à nourrir son enfant comme indique dans le plan A, avec toutefois les modifications suivantes : -ne donner que la quantité de la moitié habituelle de lait ou le remplacer par un laitage fermenté talque du yaourt ; -assurer à l'enfant un apport énergétique suffisant en lui offrant 6 repas par jour composés de céréales épaisses additionnées d'huile, mélangées à des légumes, des légumineuses, de la viande ou poisson .Dire à la mère de ramené son enfant au bout de 5 jours : -si la diarrhée n'a pas cessé, envoyer l'enfant à l'hôpital ; - si la diarrhée a cessé, dire à la mère de : -continuer à donner les mêmes types d'aliments pour l'alimentation normale de l'enfant ; -au bout d'une semaine, réintroduire progressivement le lait animal habituel : -donner un repas supplémentaire par jour à l'enfant pendant au moins 1 mois. |

| | |
|---|--|
| RECHERCHER LES SIGNES DE MALNUTRITION SEVERE | SI L'ENFANT PRESENTE UNE MALNUTRITION SEVERE .ne pas essayé de réhydrater : l'envoyer à l'hôpital pour y être traité .donner à la mère de la solution de SRO et lui Montrer comment l'administrer à raison de 5 ml /kg par heure pendant le transport à l'hôpital |
|---|--|

| | |
|---|--|
| Demander si l'enfant a eu de la fièvre et prendre sa température | si l'enfant a moins de 2 mois : .le réhydraté de manière appropriée. Ensuite, s'il a de la fièvre (38°C ou plus), envoyer à l'hôpital .ne pas donner de paracétamol ni d'antipaludique. si l'enfant a 2 mois ou plus : .température est égale ou supérieure à 39°C, administrer du paracétamol. .s'il y a des cas de paludisme à falciparum dans la région et si l'enfant a de la fièvre (38°C ou plus) ou en a eu au cours des 5 derniers jours, lui administrer un antipaludique (ou le traiter selon les recommandations du programme Antipaludique local). |
|---|--|

2.1.7. Orientation du diagnostic étiologique en zones tropicales

A- Devant un tableau dysentérique

Il faut évoquer en premier une shigellose ou dysenterie bacillaire, compte tenu des épidémies actuelles dues aux grands rassemblements humains. C'est un immense problème de santé publique dans tous les PED. Les épidémies sont dues à *Shigella dysenterie* Sérotypes 1; l'incidence annuelle des shigelloses fut estimée à 163 200 000 cas et à 1 300 000 décès, dont 61% chez les EMCA [17]. Si la fièvre typhoïde est une maladie du grand enfant et de l'adolescent, elle peu fréquente chez le très jeune enfant, y compris en zone de très forte endémie comme l'Afrique; les salmonelloses non typhiques sont par contre fréquentes et graves. Les enfants à risque sont les nourrissons et les nouveau-nés, les enfants immunodéprimés et les drépanocytaires. L'association avec les schistosomoses est à l'origine de salmonelloses septicémiques donnant de véritables tableaux de fièvre typhoïde. Les *Escherichia coli* entéro-invasifs et entero-hémorragiques sont responsables de diarrhées sanglantes. Il peut s'agir

d'une dysenterie amibienne à *Entamoeba histolytica histolytica* plus fréquente chez le grand enfant et l'adolescent que chez le petit enfant.

B- Devant un tableau cholériforme

Il faut évoquer en premier en zones épidémiques le choléra. Il reste un défi pour l'humanité à l'aube du XXI^{ème} siècle, la 7^e pandémie ne se manifestant qu'après 40 ans sans aucun signe de récession. Il est présent sur les 5 continents. On estime le nombre de décès à 120 000 par an [18]. Parmi les autres étiologies, les *Escherichia coli* entéro-toxinogène restent la cause la plus fréquente des diarrhées cholériformes.

C- Selon le contexte

Les toxi-infections alimentaires collectives sont dues aux salmonelles, à *Escherichia coli*, à *Clostridium perfringens*, aux rotavirus et aux toxines préformées dans l'aliment par *Staphylococcus aureus* et *Bacillus cereus*. Elles se caractérisent par une gastro-entérite atteignant plusieurs personnes simultanément. Le délai de survenue par rapport à l'heure du repas doit être précisé: 6 heures pour *Staphylococcus aureus* et *Bacillus cereus*, 14 heures pour *Clostridium perfringens*. Il faut insister sur la contamination proche de 100% des aliments de rue dans les agglomérations africaines (glaces, crème glacées, sorbets). Chez l'enfant en milieu tropical, les étiologies bactériennes dominent (*Escherichia coli* entéro-toxinogène et entéro-pathogène chez les enfants de moins de 2 ans), mais aussi parasitaires (*Cryptosporidium*) et surtout virales (en particulier rotavirus, mais d'autres virus pouvant être responsables: adénovirus, calicivirus, astrovirus, agent de Norwalk et virus apparentés, corona virus, entérovirus). Chez l'immunodéprimé, et en particulier dans le cadre du sida, les étiologies dépendent du taux des CD4: si les CD4 sont $> 200/\text{mm}^3$, les infections opportunistes sont rares et les diarrhées sont en règle secondaires aux germes

retrouvés chez l'immunocompétent; si les CD4 sont $< 200/\text{mm}^3$, on trouve *Cryptosporidium* et *Isospora belli*, et si les CD4 sont $< 100/\text{mm}^3$, les microsporidies et le cytomégalovirus.

2.1.8. Traitement

A- Principes

Le diagnostic étiologique de la diarrhée par des examens au laboratoire ne peut être fait couramment, et il est également impossible sur les seules manifestations cliniques. Les traitements du diarrhéique doit donc être basé sur les principales caractéristiques de la maladie et la compréhension de la pathogénie sous jacente. Les principes essentiels du traitement sont les suivants:

- * une diarrhée aqueuse quelle qu'en soit l'étiologie, exige le remplacement des liquides et des électrolytes perdus.

- * l'alimentation doit être poursuivi, dans toutes la mesure du possible, dans tous les types de diarrhée, et augmentée pendant la convalescence afin d'éviter tout effet néfaste sur l'état nutritionnel

- * les antibiotiques et les antiparasitaires ne doivent pas être systématiquement utilisés; la plupart des épisodes diarrhéiques, y compris lorsqu'ils sont graves et accompagnés de fièvre, ne répondent pas à un tel traitement. Les exceptions sont:

- la dysenterie, doit être traité par un antibiotique actif sur *Shigella*; quand aux quelques malades qui ne répondent pas à ce traitement, une amibiase éventuelle doit être recherchée et traité;
- la suspicion de cholera avec déshydratation grave;

- lorsque des trophozoites ou des kystes de *Giardia*, ou lorsque des bactéries enteropathogènes sont mises en évidence dans les selles par des examens appropriés.

Le but recherché dans le traitement d'une déshydratation due à la diarrhée est de corriger rapidement les déficits hydro-électrolytiques (c'est ce qu'on appelle « thérapie de réhydratation ») puis de remplacer les pertes au fur et à mesure qu'elles surviennent jusqu'à cessation de la diarrhée (c'est le « traitement d'entretien »). Elles peuvent être remplacées par voie orale ou intraveineuse.

*** Thérapie par réhydratation orale**

Le principe de la thérapie par réhydratation orale est que l'absorption intestinale du sodium (et, de ce fait, des autres électrolytes et l'eau) est favorisée par l'absorption active de certaines molécules alimentaires comme le glucose ou les acides aminés. Par chance, ce processus se produit normalement pendant une diarrhée sécrétoire alors que d'autres voies d'absorption intestinale du sodium sont altérées. Ainsi si les malades atteints de diarrhée sécrétoire boivent une solution salée isotonique ne contenant ni glucose ni acides aminés, le sodium n'est pas absorbé et le liquide demeure dans l'intestin, augmentant en définitive le volume de selles émises par le malade. A l'inverse, lorsqu'on administre une solution équilibrée isotonique de glucose et de sels, une absorption de sodium lié au glucose se produit et s'accompagne de l'absorption d'eau et d'autres électrolytes. Ce processus peut corriger les déficits hydro-électrolytiques et compenser, chez la plupart des sujets atteints de diarrhée sécrétoire, des pertes fécales ultérieures, quelque soit la cause de la diarrhée ou l'âge du patient.

- Solution de SRO

La solution de SRO a été utilisée pour traiter des millions de cas de diarrhée de toutes étiologies chez des malades de tous les âges, et s'est révélée remarquablement efficace et exempte de danger. Néanmoins étant donné que les concentrations d'électrolytes dans les selles varient selon les types de diarrhée et l'âge des patients, les médecins hésitent parfois à utiliser qu'une seule solution de SRO dans les toutes situations cliniques. Les selles des cholériques contiennent des quantités relativement élevées de sodium, de potassium et de bicarbonate. Chez les enfants atteints de diarrhée aigue non cholérique, les concentrations de sodium, de bicarbonate et de chlorure dans les selles sont plus faible bien que très variables. Un enfant atteint de déshydratation due à une diarrhée présente un déficit en sodium et en eau. Dans les cas de déshydratation sévère, on a pu estimer que le déficit en sodium était de 70-110 mmol pour chaque litre d'eau perdu. La concentration de sodium de 90 mmol/L dans la solution de SRO se trouve comprise dans ces limites et convient par conséquence au traitement de la déshydratation. Au cours de la phase d'entretien toutefois, lorsqu'on utilise les SRO pour remplacer les pertes continues d'eau et d'électrolytes dans les selles, la concentration de sodium excrétée dans les selles est en moyenne de 50 mmol/L. Si une solution spéciale contenant 50mmol/L de sodium peut corriger ces pertes, le même résultat peut être obtenu en administrant la solution standard de SRO, accompagné d'un apport normal d'eau ou de lait maternel. Cette méthode permet d'abaisser la concentration moyenne de sodium ingérée à un niveau où elle est sans danger et efficace; tout excédant modéré de sodium et d'eau étant excrété dans les urines. Cela est particulièrement important chez les jeunes nourrissons dont la fonction rénale n'a pas atteint son maximum. Autre avantage de cette méthode: elle évite de compliquer la tache des mères, des infirmières et des médecins qui devrait si on

utilisait différents solution de SRO pour les phases de réhydratation et d'entretien du traitement.

- Solutions de traitement à domicile

Bien leur composition ne soit pas aussi approprié que celle de la solution de SRO pour le traitement de la déshydratation, d'autres liquides, tels que du potage, de l'eau de riz, des yaourts liquides ou simplement de l'eau, peuvent être plus pratique et à peut près aussi efficace pour prévenir une déshydratation. Ces liquides seront donnés aux enfants dès le début de la diarrhée, l'idée étant de faire boire l'enfant plus que d'habitude. On maintiendra une alimentation normale. Ce traitement précoce à domicile empêchera la déshydratation chez de nombreux enfants et permettra également de continuer l'alimentation en restaurant l'appétit. Les liquides à base d'aliments sont très efficaces pour le traitement à domicile, notamment s'ils contiennent des sels; toutefois, des facteurs autres que l'efficacité relative sont à prendre en considération lorsqu'on recommande certains liquides maison. Si le liquide contient des sels, la concentration de sodium doit être de préférence d'environ 50mmol/L. On obtient cette concentration en dissolvant 3g de sels de cuisine dans 1L d'eau. Des liquides contenant d'avantages de sels peuvent également être inoffensif et efficace, à condition de donner d'autres liquides sans sels, de l'eau par exemple. Les liquides maisons qui contiennent de l'amidon sont préférés à ceux contenant du saccharose car ils ont une osmolalité inférieure. De plus, lorsque l'amidon se dégrade en glucose dans l'intestin, il est rapidement absorbé. Ainsi l'osmolalité du liquide dans l'intestin reste à un niveau de sécurité (c'est-à-dire moins de 300 mosmol/L). Une situation analogue existe dans le cas d'un liquide qui contient des protéines: c'est le cas des potages aux légumineuses. Les protéines se dégradent lentement en acides aminés, rapidement absorbés, si bien que l'osmolalité du liquide dans l'intestin reste dans les limites de sécurité.

Lorsqu'on ne donne que des liquides sans sels, il faudra si possible que les aliments en contiennent. Cependant, cette association est moins efficace pour prévenir une déshydratation en cas de diarrhée grave; de plus, si ces liquides non salés sont administrés en grande quantité sans adjonction de sels alimentaires, il risque également de provoquer une hyponatrémie. Il faut toujours continuer d'alimenter au sein les nourrissons atteints de diarrhée; l'allaitement maternel apporte de l'eau et des nutriments en grande quantité ainsi que du sel, et peut ainsi effectivement diminuer le volume des selles et la durée de la maladie. Il existe également à domicile certains liquides qui ne doivent pas être donnés aux enfants atteints de diarrhée. C'est le cas des boissons sucrées ou fruitées ou des limonades du commerce, qui sont généralement hyperosmolaire du fait de leur teneur élevée en saccharose. Ces liquides peuvent provoquer une diarrhée osmotique et une hypernatrémie. Il faut également éviter de donner des purgatifs et des stimulants comme le café.

*** Traitement intraveineux**

La voie intraveineuse n'est nécessaire que chez les malades sévèrement déshydratés, et uniquement pour rétablir rapidement le volume sanguin et supprimer le choc hypovolémique. Bien qu'il existe plusieurs solutions intraveineuses, tous ne contiennent pas certains des électrolytes nécessaires pour corriger le déficit observé chez les malades déshydratés par une diarrhée. Pour assurer le remplacement des électrolytes en quantité suffisante, une quantité de solution de SRO sera administrée dès que le malade est capable de boire même si les besoins initiaux en liquides sont assurés par voie intraveineuse.

- Solution préférable

La solution de Ringer Lactate (ou soluté de Hartmann pour injection) est la meilleure solution disponible dans le commerce. Sa concentration en sodium est

suffisante, et elle contient une quantité suffisante de lactate, qui est métabolisé en bicarbonate, pour corriger l'acidose; la concentration en potassium, par contre, est faible et la solution ne fournit pas de glucose pour prévenir une hypoglycémie. La solution de Ringer Lactate peut être utilisée dans tous les groupes d'âge pour corriger une déshydratation due à une diarrhée aigue, quelle qu'en soit la cause. L'administration rapide de SRO et la reprise, aussi vite que possible, d'une alimentation normale, fourniront les quantités voulu de potassium et de glucose.

- Solutions acceptables

Lorsqu'on ne dispose pas de Ringer Lactate, on utilise du sérum physiologique, une solution de Darrow diluée de moitié ou un soluté physiologique dilué de moitié; toutefois la teneur en sodium, en potassium ou en précurseurs de base rend ces solutions moins appropriées.

. Le sérum physiologique (ou soluté isotonique) est souvent facile à ce procuré. Il ne contient pas de base pour corriger l'acidose et ne remplace pas les pertes en potassium; on peut y ajouter du bicarbonate ou du lactate de sodium (20-30 mmol/L), et du chlorure de potassium (5-15 mmol/L), mais cela suppose que l'on ait les solutions stériles appropriées.

. La solution de Darrow dilué de moitié (ou solution de lactate de potassium) contient moins de chlorure de sodium qu'il n'en faut pour corriger efficacement le déficit de sodium chez les sujets atteints de déshydratation sévère; elle est préparée en diluant une solution de Darrow normale dans un volume égal de solution de glucosé (50 ou 100g/L).

. Le sérum physiologique dilué de moitié dans un soluté glucosé (50 ou 100g/L); comme la solution salée normale, il ne corrige pas l'acidose et

ne remplace pas les pertes en potassium. De plus, il contient moins de chlorure de sodium que n'en exige une correction optimale de la déshydratation.

- Solution déconseillée

La solution glucosé simple ne doit pas être utilisée car elle ne fournit que de l'eau et du glucose. Elle ne contient pas d'électrolytes, par conséquent, n'en remplace pas les pertes et ne compense pas l'acidose. Elle ne corrige pas efficacement l'hypovolémie.

B- Plans de traitement [19]

* Plan A

Apprendre à la mère les 3 règles du traitement à domicile : Donner d'avantage de liquides, continuer l'alimentation, et quand revenir.

1. Donner d'avantage de liquides (autant que l'enfant veut bien prendre)

- Expliquer à la mère :
 - *Qu'il faut allaiter plus fréquemment au sein et prolonger la durée de la tétée.

Si l'enfant est nourri uniquement au sein

*Donner une solution de SRO en plus du lait maternel ;

Si l'enfant n'est pas nourri uniquement au sein,

*Donner une ou plusieurs fois :

°solution de SRO,

°aliments liquides (soupe de poisson ou viande +légumes,

lait caillé, eau de riz),

Ou

° Eau propre

Il est nécessaire de donner une solution de SRO à domicile si :

*l'enfant était sous traitement par plan B ou C pendant la visite.

*si l'enfant ne peut pas être ramené au centre de sante si la diarrhée s'aggrave.

- Apprendre à la mère comment mélanger et administrer la solution SRO.
- Donner à la mère 2 paquets de solution SRO à utiliser à domicile
- Monter à la mère quelle quantité elle doit donner en plus de la consommation normale :
 - Jusqu'à 2 ans : 50à100 ml après chaque selle liquide (1/2-1 louche*SD)
 - 2 ans et plus : 100 à 200 ml après chaque selle liquide (1- 2 louches SD).
- Expliquer à la mère qu'il faut :
 - Donner fréquemment à boire dans une tasse, par petites gorges.
 - Si l'enfant vomit, attendre 10 minutes .puis continuer, mais plus lentement.
 - Continuer à donner d'avantage de liquide jusqu'à l'arrêt de la diarrhée.

2. Continuer l'alimentation

3. Quand revenir ?

* Plan B

Administrer, au centre de santé et sur une période de 4 heures, la quantité de solution de SRO recommandée.

-déterminer la quantité de SRO à administrer pendant les 4 premières heures.

N.B : N'utiliser l'âge de l'enfant que si son poids n'est pas connu .la quantité approximative de solution de SRO nécessaire (en ml) peut aussi être calculée en multipliant le poids (en kg) par 75).

| Age | Jusqu'à 4mois | De 4 à 12 mois | De 12 mois à 2 ans | De 2 ans à 5 ans |
|----------|---------------|----------------|--------------------|------------------|
| Poids | <6kg | 6-<10kg | 10-<12kg | 12-19kg |
| quantité | 200-400ML | 400-700ML | 700-900ML | 900-1400ML |

Si l'enfant veut d'avantage de solution de SRO,

- Lui en donner plus.

Pour les enfants de moins de 6 mois qui ne sont pas nourris au sein,

- Donner également 100-200 ml d'eau propre pendant cette période.
- **Montrer à la mère comment donner la solution de SRO :**
 - Faire boire fréquemment l'enfant à la tasse, par petites gorgées ; si l'enfant vomit :
 - Continuer, mais plus lentement la SRO après 10 minutes d'attendre ;
 - Continuer à allaiter au sein quand l'enfant réclame.

Après 4 heures :

- Réexaminer l'enfant et classer la déshydratation.
- Choisir le plan approprié pour continuer le traitement.
- Commencer à alimenter l'enfant au centre de santé.

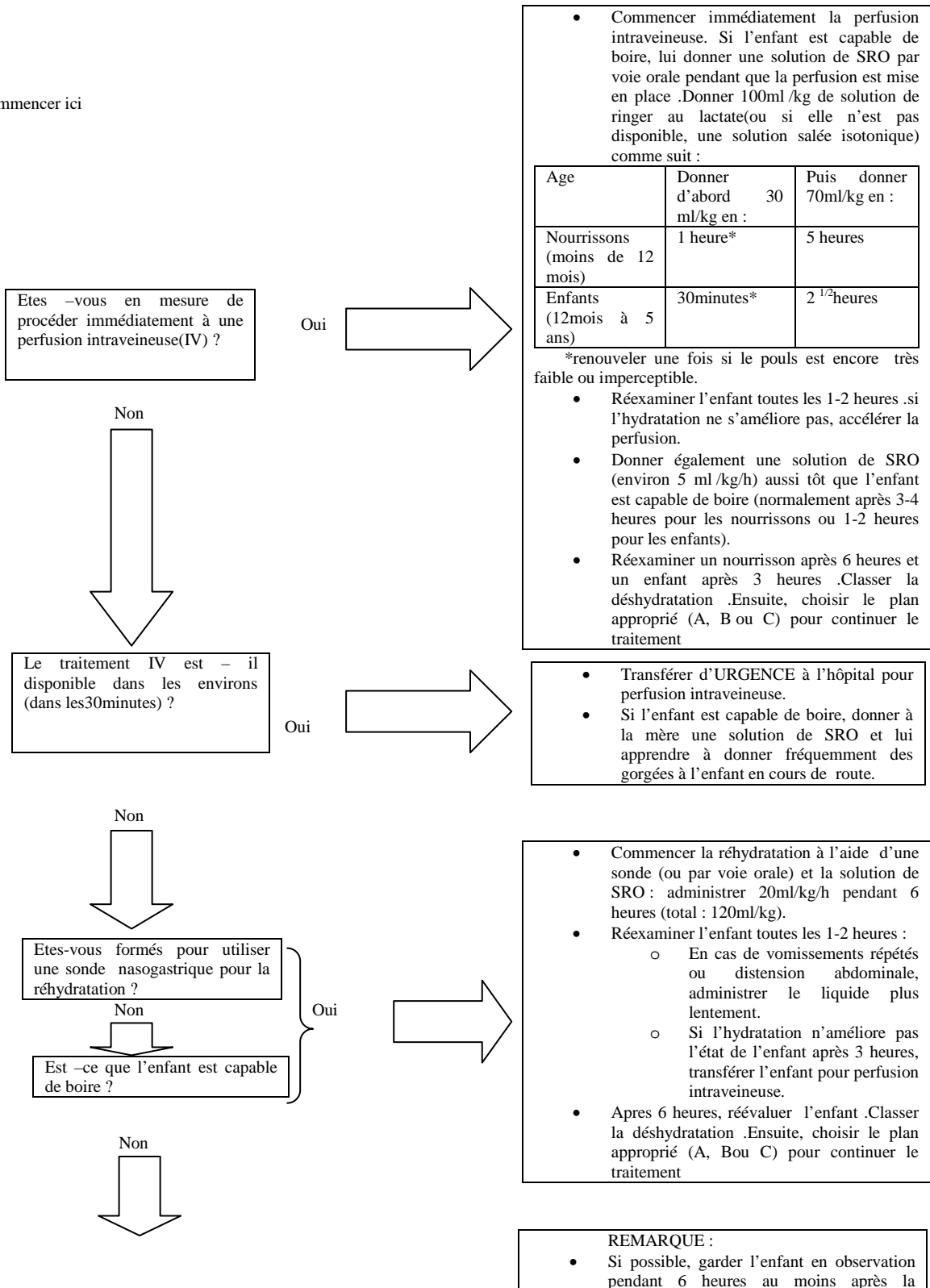
Si la mère doit partir avant la fin du traitement :

- Lui montrer comment préparer la solution de SRO à domicile.
- Lui montrer combien de SRO elle doit donner pour finir le traitement de 4 heures à domicile.
- Lui donner assez de paquet de SRO pour terminer le traitement de réhydratation
- Lui donner également 2 paquets, comme recommandé dans le plan A
- Expliquer les 3 réglés du traitement à domicile :
 1. Donner plus de liquide
 2. Continuer l'alimentation
 3. Quand revenir ?

*** Plan C**

Suivre les flèches, si la réponse est <<oui>>, faire ce qui est indiqué à droite. Si la réponse est <<non>>, passer à la question suivante :

Commencer ici



Transférer d'URGENCE à l'hôpital pour perfusion intraveineuse ou traitement nasogastrique.

réhydratation pour s'assurer que la mère peut maintenir l'hydratation en administrant à l'enfant la solution de SRO.

3.1. CADRE ET LIEU D'ETUDE

* Le Mali est un pays continental situé en Afrique de l'Ouest, limité par Algérie et la Mauritanie, le Niger et le Burkina Faso, le Sénégal, la Guinée Conakry et la Côte d'Ivoire, une superficie totale de 1240000 km² dont 20000 km² d'eau [20]. Il compte une population estimée à 11 millions d'habitants, pour une densité de 8,14 habitants par km² dont plus de 840000 résideraient à Bamako [20].

* CHU Gabriel Touré : L'étude s, est déroulée au sein du CHU Gabriel Touré. C'est un Hôpital de 3^{ème} référence situé en commune III du district de Bamako au centre ville. Il est facilement accessible à la majorité de la population. Ce facteur associé à d'autres justifient que les demandes exprimées excèdent largement les capacités de l'hôpital et font de celui-ci une structure de premier recours de soins sanitaire.

Le Bloc Administratif : Bâti sur trois niveaux. Il comprend les services administratifs au 2^{ème} et 3^{ème} niveau et les unités de consultation extérieure au 1^{er} niveau, le service d'accueil

Au rez-de chaussée

* Unité de Pédiatrie : Situé à la 1^{ère} étage du bâtiment ; il comprend :

- ° Un bureau pour le médecin responsable.
- ° Cinq salles de consultations
- ° Une salle de pesée
- ° Une salle d'attente
- ° Une salle des soins
- ° Un bureau du major
- ° Une toilette

* Le personnel permanent de la consultation externe de l'unité pédiatrique :

- ° Un médecin responsable qui supervise le travail
- ° Un major
- ° Cinq infirmières (2 techniciennes de santé ,3 aides soignantes)
- ° La consultation est quotidienne du Lundi au Vendredi et assurée par :
 - ✓ 2 ou 3 pédiatres
 - ✓ 4 médecins en spécialisation
 - ✓ Les médecins généralistes
 - ✓ Les étudiants thésards

* Les activités :

La pédiatrie est un service de référence qui a pour vocation

- ✓ prise en charge des enfants malades
- ✓ La formation des médecins inscrits au D.E.S de pédiatrie, des étudiants de la F.M.P.O.S et des écoles socio- sanitaires
- ✓ La recherche médicale

3.2. Type et période d'étude

Nous avons réalisé une étude prospective, descriptive et transversale en une série consécutive, entre le 08 Juin et le 10 Juillet 2009 (soit une période d'un mois).

3.3. Population d'étude

Notre étude a concerné:

- * les A.S du service de pédiatrie du Centre hospitalier universitaire Gabriel Touré,
- * les EMCA des 2 sexes,
- * les parents des enfants.

3.4. Définitions adoptées

3.4.1. Définition de cas

Nous avons adopté la définition de l'O.M.S. de la diarrhée aigue à savoir l'émission d'au moins trois selles liquides ou molles par jour et évoluant depuis moins de quatorze jours.

3.4.2. Définitions opérationnelles

A- Connaissance des A.S sur la PEC de la diarrhée chez les EMCA

Nous avons considéré que l'A.S avait une connaissance correcte,

* de l'évaluation de la diarrhée s'il avait cité, à la question posée, les éléments ci-après:

- fréquence des selles ;
- durée de la diarrhée;
- présence de sang dans les selles;

* de l'évaluation de la déshydratation s'il avait cité, à la question posée, les éléments ci-après:

- l'aspect des yeux;
- l'état de la soif;
- le pli cutané abdominal;
- l'état de conscience;

* des signes cliniques de la déshydratation modérée s'il avait cité, à la question posée, les éléments ci-après:

- agité ou irritable;

- assoiffé ou boit avidement;
- yeux enfoncés;
- pli cutané abdominal s'efface lentement;

* des signes cliniques de la déshydratation sévère s'il avait cité, à la question posée, les éléments ci-après:

- léthargique ou inconscient;
- incapable de boire ou boit difficilement;
- yeux enfoncés;
- pli cutané abdominal s'efface très lentement;

* du plan de traitement à adopter selon la gravité de la déshydratation s'il avait cité, aux questions posées, les éléments ci-après:

- plan A pour diarrhée sans signes de déshydratation;
- plan B pour diarrhée avec signes évidents de déshydratation;
- plan C pour diarrhée avec déshydratation sévère.

B- Attitudes pratiques de l'A.S devant les cas de diarrhée

Nous avons considéré que l'A.S avait,

* correctement évalué la diarrhée s'il avait demandé:

- la fréquence des selles;
- la durée de la diarrhée;
- s'il y'a du sang dans les selles;

* correctement évalué la déshydratation s'il avait:

- vérifié l'état de soif de l'enfant en lui offrant à boire;
- observé l'état de conscience;
- observé l'aspect des yeux;
- pincé la peau de l'abdomen;

* correctement classé la déshydratation si cette classification était conforme à la notre;

* correctement choisi le plan de traitement si ce choix était conforme au notre;

* correctement expliqués les 3 règles de traitement de la diarrhée à domicile si ces explications étaient conformes à celles décrites dans le document de la PCIME du Mali [21];

* correctement réhydraté l'enfant sur le plan B ou C si cette réhydratation était conforme à celle décrit par le document de la PCIME du Mali [21];

* prescrit les antibiotiques appropriés en cas de dysenterie si ces antibiotiques étaient conformes à ceux recommandés par le document de la PCIME du Mali [21].

3.4.3. Autres définitions

A- Parents:

Nous avons considéré comme parent: le père, la mère et toutes autres personnes ayant accompagné l'enfant.

B- Médicaments:

Nous avons pris comme propriété pharmacologique d'un médicament ayant plusieurs, celle dont l'A.S avait adopté.

C- Résultats

Nous avons présentés les résultats (excepté les moyennes et les écart-types) en pourcentage arrondis au chiffre supérieur quand la première décimale dépassait 5 et au chiffre inférieur dans les autres cas. Les résultats, sous forme de tableau, sur les attitudes pratiques des A.S ont été systématiquement présentés en fonction des tranches d'âge.

3.5. Critères d'inclusion

Nous avons inclus dans l'étude,

* les enfants:

- vu en consultation pour diarrhée aigue,
- de moins de 5 ans,
- dont nous avons obtenu le consentement éclairé des parents,

* les A.S consultant régulièrement dans le service de pédiatrie du Centre hospitalier universitaire Gabriel Touré,

* les parents dont nous avons obtenu leur consentement éclairé.

3.6. Critères de non inclusion

Nous n'avons pas inclus dans l'étude:

* les enfants répondant à nos critères d'inclusion mais ayant une malnutrition aigue sévère (MAS).

* les A.S ne consultant pas régulièrement dans le service de pédiatrie du Centre hospitalier universitaire Gabriel Touré,

* les parents dont nous n'avons pas obtenu leur consentement.

3.7. Echantillonnage

La taille de l'échantillon n'a pas été prédéfinie; l'échantillon a été exhaustif en prenant en compte tous les sujets de la population d'étude répondant à nos critères d'inclusion et de non inclusion.

3.8. Source de données

Les ordonnances rédigées par les A.S, l'observation des A.S lors de la PEC des cas de diarrhées, l'interrogatoire des A.S, des parents, du responsable de la pharmacie, ont représenté la source de nos données.

3.9. Outils de collecte

Quatre types de fiche standardisée ont été utilisées pour la collecte des données:

- Une fiche de "type A", de 2 pages, comportant l'identification de l'enfant et des parents, et les variables sur l'observation de la prise en charge de la diarrhée de l'enfant (voir annexe), a été remplie à partir de l'interrogatoire des parents, de l'observation des A.S lors de la PEC des cas de diarrhée, de l'interrogatoire des A.S et les ordonnances rédigées par ces derniers.
- Une fiche de "type B", de 2 pages, comportant six questions (voir annexe), a été remplie à partir de l'interrogatoire des A.S du service de pédiatrie.
- Une fiche de "type C", d'une page, comportant 8 questions (voir annexe), a été remplie à partir de l'interrogatoire des parents.
- Une fiche de "type D", d'une page, comportant une liste d'infrastructures, d'équipements et médicaments nécessaire à la prise en charge de la diarrhée chez l'enfant (voir annexe), a été remplie à partir de

l'interrogatoire du chef de service de pédiatrie et le responsable de la pharmacie.

3.10. Variables étudiées

Nous avons étudiés les variables ci-dessous:

- * Sexe des enfants;
- * Age des enfants;
- * Lieu de résidence des enfants;
- * Ethnie des enfants;
- * Niveau de scolarité des mères;
- * Profession des mères;
- * Formation des A.S sur la PCIME;
- * Connaissance des A.S sur l'évaluation de la diarrhée;
- * Connaissance des A.S sur l'évaluation de la déshydratation;
- * Connaissance des A.S sur les signes cliniques de la déshydratation modérée;
- * Connaissance des A.S sur les signes cliniques de la déshydratation sévère;
- * Connaissance des A.S du plan de traitement à appliquer selon la gravité de la déshydratation;
- * Médicaments qu'auraient prescrits les A.S, et les raisons évoquées;

- * Evaluation de la diarrhée;
- * Evaluation de la déshydratation;
- * Mode alimentaire;
- * Etat vaccinal;
- * Classification de la déshydratation;
- * Choix du plan de traitement;
- * Conseils sur les 3 règles de traitement de la diarrhée à domicile;
- * Réhydratation;
- * Prescription appropriée d'antibiotiques en cas de dysenterie;
- * Prescription de SRO;
- * Prescription de médicaments;
- * Connaissance des parents sur la maladie de l'enfant;
- * Connaissance des parents sur la quantité d'eau nécessaire pour diluer le contenu d'un sachet de SRO;
- * Connaissance des parents sur la quantité de solution de SRO à donner à l'enfant;
- * Connaissance des parents sur la manière de donner la solution de SRO à l'enfant;
- * Connaissance des parents sur la durée maximum d'utilisation de la solution de SRO préparée;

* Connaissance des parents sur la durée d'administration de la solution de SRO à l'enfant;

* Connaissance des parents sur les autres aliments et liquides à donner à l'enfant et la durée à donner;

* Connaissance des parents sur les signes indiquant qu'il faut ramener l'enfant au centre de santé.

3.11. Déroulement global de l'étude:

s'est déroulée en 4 grandes étapes et a été effectuée par un enquêteur indépendant.

A- Première étape

Tout d'abord nous avons vérifié par nous mêmes la disponibilité, au sein du service de pédiatrie, des infrastructures et équipements figurant sur la liste du questionnaire de "type A"; chaque infrastructure ou équipement avait été coché « oui » sur la case correspondante s'il était disponible, et coché « non » dans le cas contraire; ensuite nous avons interrogé le responsable de la pharmacien sur la disponibilité des médicaments figurant sur la même liste cité précédemment; chaque médicament ou avait été coché « oui » sur la case correspondante s'il était disponible, et coché « non » dans le cas contraire.

B- Deuxième étape

Après le recensement des A.S du service assurant la consultation, nous avons donné une ample explication à ceux-ci sur l'étude que nous voulions mener; puis nous avons effectué un entretien oral de façon confidentielle avec chaque A.S sur leur connaissance en matière de PEC de la diarrhée aigue chez l'EMCA; au cours de l'entretien, chaque réponse figurant sur la fiche du questionnaire

avait été coché « oui » dans la case correspondante si l'A.S l'avait cité, et coché « non » dans le cas contraire. A noter que, le chef de service de pédiatre n'a pas été interrogé parce qu'il avait eu connaissance de notre questionnaire.

C- Troisième étape

Avant la consultation d'un enfant à attente à la salle d'attente, dont le poids et la température avaient été déjà pris, un consulting a été effectué auprès de la mère sur l'étude que nous étions entrain de mener. Après avoir obtenu le consentement de la mère, nous avons vérifié que l'enfant répondait aux critères d'inclusion de notre étude. Lorsque c'était le cas, nous avons d'abord enregistré les variables sur l'identité de l'enfant, la mère et le père de l'enfant, ensuite recherché la présence de sang dans les selles pour diagnostiquer une « dysenterie », et enfin effectué un examen sommaire de l'état d'hydratation de l'enfant pour pouvoir par la suite apprécier la classification de l'A.S sur la déshydratation. Lors de la consultation des enfants inclus dans notre étude, nous avons coché « oui » dans la case correspondante si l'A.S avait effectué un geste clinique effectué ou un élément anamnestique demandé qui figurait dans notre fiche d'observation avait été réalisé par l'A.S, et coché « non » dans la case correspondante au cas contraire. A la fin de la consultation, nous avons demandé à l'A.S quelles étaient sa classification de la déshydratation et son plan de traitement. Chacune de ces 2 variables a été cochée « oui » dans la case correspondante si elle était adaptée à ce que nous avons au préalable trouvé, et « non » dans le cas contraire. Enfin, chaque médicament prescrit par l'A.S avait été noté.

D- Quatrième étape

Après la consultation, chaque mère ou accompagnant(e) avait été interrogé, de façon confidentielle, sur les explications données par l'A.S sur le traitement de la diarrhée de l'enfant à domicile. A noter que, seules les mères dont l'enfant avait une diarrhée sans signes de déshydratation avaient été interrogées.

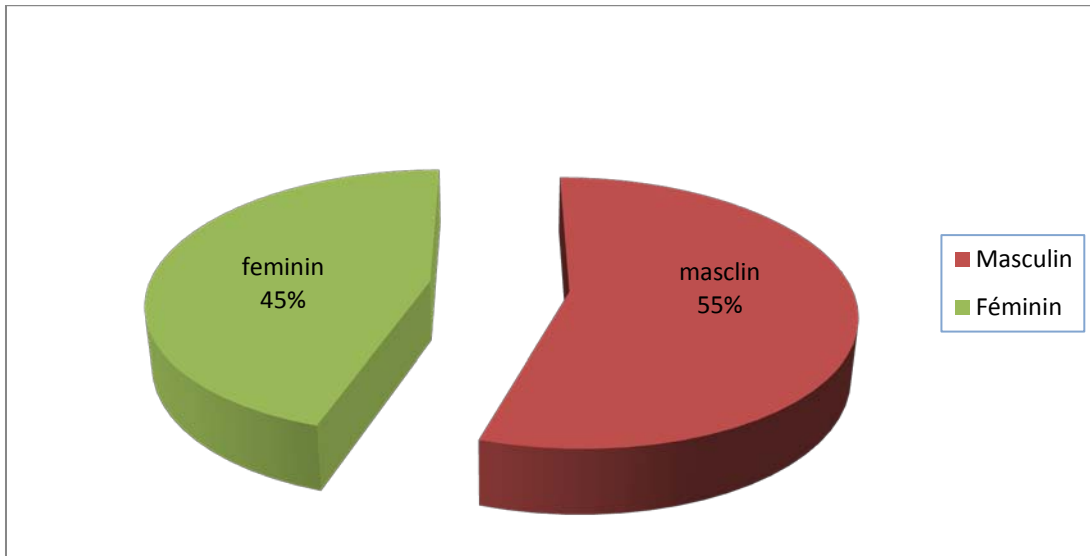
3.12. Saisie et analyse des données

Les données collectées ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel SPSS 12.0 pour Windows. Les tableaux et les figures ont été réalisés à l'aide de Microsoft Office Excel 2007.

4. RESULTATS DESCRIPTIFS :

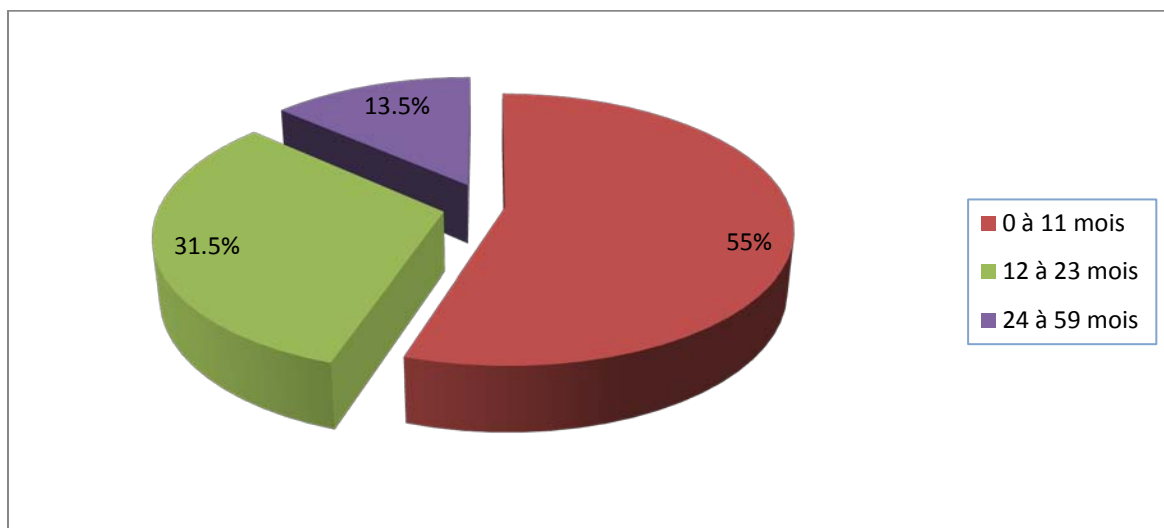
Durant la période d'étude 91A.S (8 pédiatres, 22 D.E.S, 25 M.G, 4I.T, 32f.f.i.) et 200 mères ou accompagnants (es) ont été interrogés et 200 cas de diarrhée aigue ont été observés.

4.1. Caractéristiques sociodémographiques des enfants



4.1.1. Graphique 1 : répartition des enfants selon le sexe

Le sexe masculin était le plus représenté avec **55%**



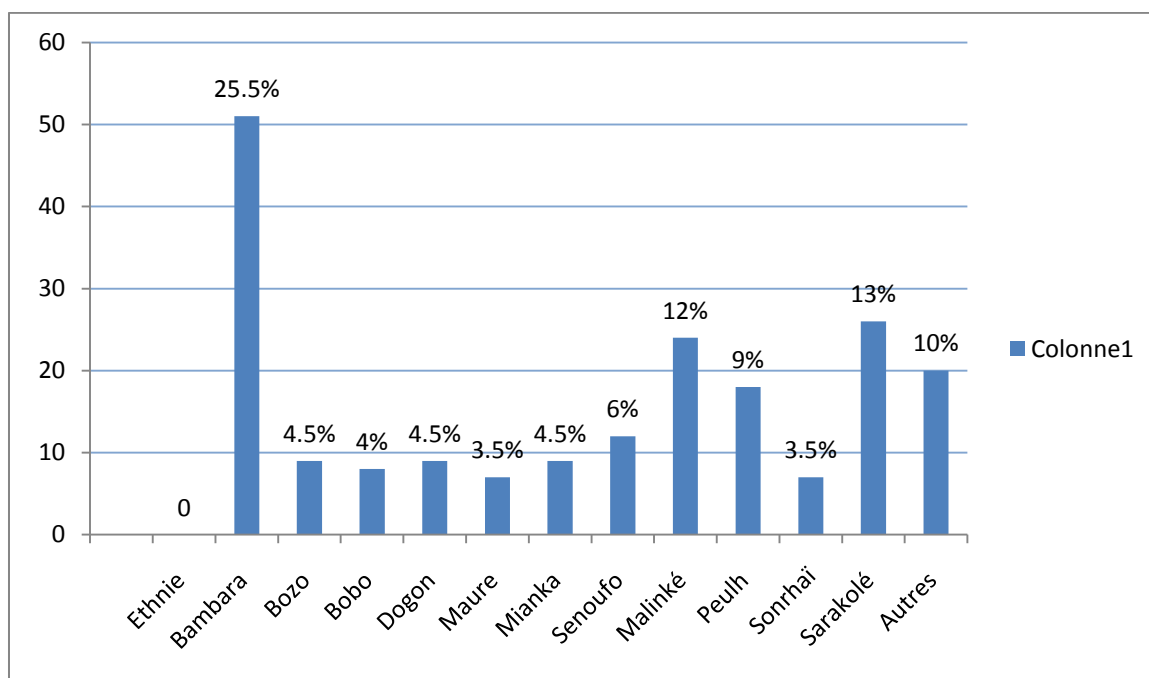
4.1.2. Graphique 2 : Répartition des enfants selon la tranche d'âge

Les enfants de 0 à 11 mois étaient les plus représentés avec **55%**

4.1.3 Tableau I : Répartition des enfants selon leur lieu de résidence

| Residence | Effectif | Pourcentage |
|-------------|----------|-------------|
| Commune I | 32 | 16% |
| Commune II | 31 | 15,5% |
| Commune III | 16 | 8% |
| Commune IV | 30 | 15% |
| Commune V | 47 | 23,5% |
| Commune VI | 33 | 16,5% |
| Autres | 11 | 5,5% |
| Total | 200 | 100 |

23,5% et 16.5% des enfants provenaient en commune V et VI



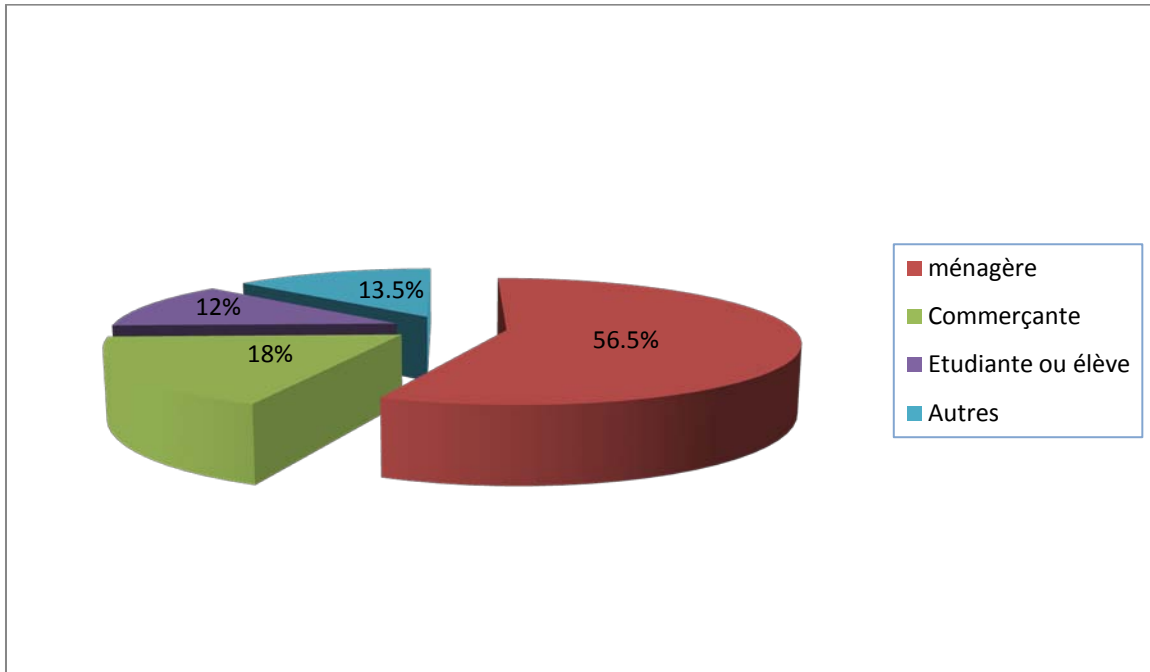
4.1.4. Graphique 3 : Répartition des enfants selon leur ethnie

Les enfants d'ethnie (bambara) étaient les plus représentés avec **25.5%** des cas.

4.1.5. Tableau II : Répartition des enfants selon le niveau scolaire de leur mère

| Niveau | Effectif | Pourcentage |
|--------------|----------|-------------|
| Non instruit | 99 | 49.5% |
| Primaire | 52 | 26% |
| Secondaire | 30 | 15% |
| Supérieur | 19 | 9.5% |
| Total | 200 | 100 |

Les enfants dont la mère n'était pas scolarisée étaient les plus représentés avec **49.5%**.



4.1.6. Graphique 4 : Répartition des enfants selon la profession de leur mère

Les enfants dont la mère était ménagère étaient les plus représentés avec **56.5%**

4.2. Connaissance des A.S. sur la PEC de la diarrhée aigue chez l'EMCA

4.2.1. Tableau III : Proportion d'A.S formé à la PCIME

| Agents de santé | Effectif total | formés | Pourcentage |
|-----------------------|----------------|--------|-------------|
| Pédiatres | 8 | 2 | 25% |
| D.E.S | 22 | 6 | 27.27% |
| Médecins généralistes | 25 | 4 | 16% |
| Internes titulaires | 4 | 0 | 0 |
| Internes thésards | 32 | 0 | 0 |

Aucun interne titulaire et interne thésard n'avaient reçus une formation sur la PCIME soit 0%

4.2.2. Tableau IV : Proportion d'A.S ayant une connaissance correcte de l'évaluation de la diarrhée

| Agents de santé | Effectif | Connaissances correctes | Pourcentage |
|-----------------------|----------|-------------------------|-------------|
| Pédiatres | 8 | 7 | 87.5% |
| D.E.S | 22 | 11 | 50% |
| Médecins généralistes | 25 | 14 | 56% |
| Internes titulaires | 4 | 3 | 75% |
| Internes thésards | 32 | 17 | 53.13% |

87.5% des pédiatres et 75% des internes titulaires avaient une connaissance correcte de l'évaluation de la diarrhée

4.2.3. Tableau V : Proportion d'A.S ayant une connaissance correcte de l'évaluation de la déshydratation

| Agents de santé | Effectif total | Connaissance correcte | Pourcentage |
|-----------------------|----------------|-----------------------|-------------|
| Pédiatres | 8 | 6 | 75% |
| D.E.S | 22 | 14 | 63.64% |
| Médecins généralistes | 25 | 6 | 24% |
| Internes titulaires | 4 | 4 | 100% |
| Internes thésards | 32 | 10 | 31.25% |

Les internes titulaires avaient une connaissance correcte de l'évaluation de la déshydratation soit 100%

4.2.4. Tableau VI : Proportion d'A.S ayant une connaissance correcte des signes cliniques de la déshydratation modérée

| Agents de santé | Effectif total | Connaissance correcte | Pourcentage |
|-----------------------|----------------|-----------------------|-------------|
| Pédiatres | 8 | 5 | 62.5% |
| D.E.S | 22 | 9 | 40.91% |
| Médecins généralistes | 25 | 6 | 24% |
| Internes titulaires | 4 | 3 | 75% |
| Internes thésards | 32 | 4 | 12.5% |

Seuls les medecins generalistes (24%) et les internes thesards (12.5%) avaient une connaissance correcte des signes cliniques de la déshydratation modérée.

4.2.5. Tableau VII : Proportion d'A.S ayant une connaissance correcte des signes cliniques de la déshydratation sévères

| Agents de santé | Effectif total | Connaissance correcte | Pourcentage |
|-----------------------|----------------|-----------------------|-------------|
| Pédiatres | 8 | 5 | 62.5% |
| D.E.S | 22 | 14 | 63.64% |
| Médecins généralistes | 25 | 8 | 32% |
| Internes titulaires | 4 | 4 | 100% |
| Internes thésards | 32 | 9 | 28.13% |

100% des internes titulaires avaient une connaissance correcte des signes cliniques de la déshydratation sévères.

4.2.6. Tableau VIII : Proportion d'A.S ayant une connaissance correcte du plan de traitement à adopter selon la gravite de la déshydratation.

| Agents de santé | Effectif total | connaissance correcte | Pourcentage |
|-----------------------|----------------|-----------------------|-------------|
| Pédiatres | 8 | 8 | 100% |
| D.E.S | 22 | 21 | 95.45% |
| Médecins généralistes | 25 | 24 | 96% |
| Internes titulaires | 4 | 4 | 100% |
| Internes thésards | 32 | 30 | 93.75% |

100% des pediatres et des internes titulaires avaient une connaissance correcte du plan de traitement à adopter selon la gravite de la déshydratation.

4.2.7. Médicaments prescrits par les A.S en cas de diarrhée aigue chez l'EMCA et les raisons évoquées

4.2.7.1. Les antibiotiques

Les antibiotiques les plus cités par les A.S étaient le ceftriaxone, le cotrimoxazole, le cefadroxil, la gentamycine et l'amoxicilline. La raison essentielle évoquée pour justifier la prescription d'un antibiotique en cas de diarrhée aigue chez l'EMCA était ((la suspicion d'une étiologie bactérienne)); les arguments de suspicion de l'origine bactérienne évoqués étaient essentiellement la présence de sang et / ou de glaire dans les selles et la fièvre

4.2.7.2. Antiparasitaires

Les antiparasitaires les plus cités par les A.S étaient le metronidazole, le mebendazole, l'albendazole. La raison essentielle évoquée pour justifier la prescription d'un antiparasitaire en cas de diarrhée aigue chez l'EMCA était ((la suspicion d'une étiologie parasitaire)); les arguments de suspicion de l'origine parasitaire évoqués étaient essentiellement la présence de sang et / ou de glaire dans les selles et les mauvaises conditions d'hygiènes.

4.2.7.3. Les anti-diarrhéiques

Les anti-diarrhéiques les plus cités par les A.S étaient Actapulgit, ultra-levure, smecta. Les raisons essentiellement évoquées étaient la diminution de la fréquence des selles et le rétablissement de la flore intestinale.

4.3. Attitudes pratiques des A.S devant les cas de diarrhée aigue

4.3.1. Tableau IX : Proportion d'enfant dont la diarrhée a été correctement évaluée

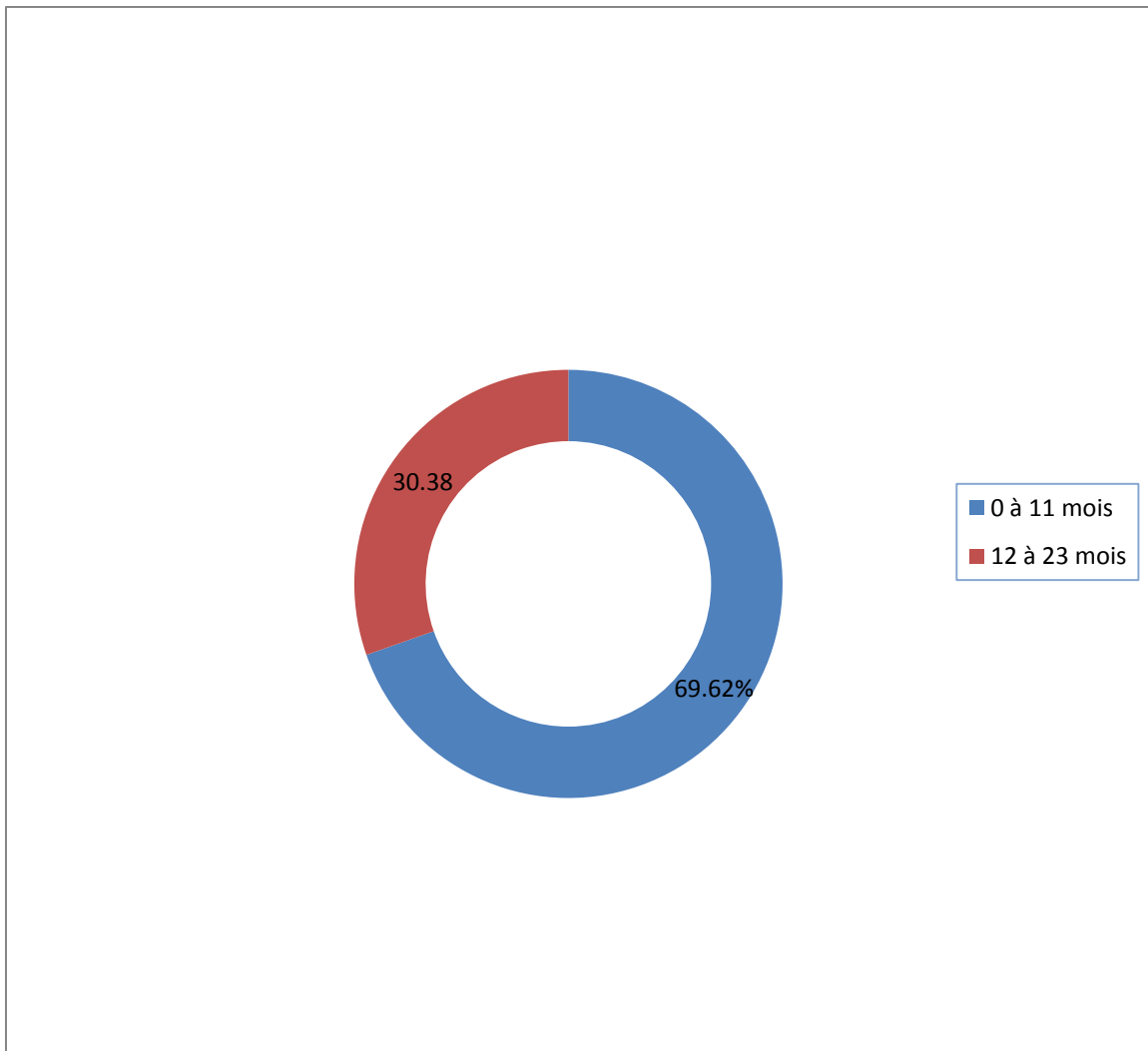
| Tranches d'âges | Effectif total | correctement évaluée | Pourcentage |
|-----------------|----------------|----------------------|-------------|
| 0 à 11 mois | 110 | 85 | 77.27% |
| 12 à 23 mois | 63 | 58 | 92.06% |
| 24 à 59 mois | 27 | 25 | 92.59% |

Dans la tranche d'âge de 12 à 23 mois et 24 à 59 mois, la diarrhée a été correctement évaluée dans 92.06 % et 92.59%

4.3.2. Tableau X : Proportion d'enfants dont la déshydratation a été correctement évaluée

| Tranches d'âges | Effectif total | correctement évaluée | Pourcentage |
|-----------------|----------------|----------------------|-------------|
| 0 à 11 mois | 110 | 42 | 38.18% |
| 12 à 23 mois | 63 | 30 | 47.62% |
| 24 à 59 mois | 27 | 21 | 77.78% |

Dans la tranche d'âge de 0-11 mois , la déshydratation a été correctement évaluée dans 38.18%



4.3.3. Graphique 05 : Proportion de nourrisson de moins de 24 mois dont le mode alimentaire a été demandé

Total Sur 173 cas d'enfants de moins de 24 mois, le mode alimentaire a été demandé dans 79 cas **(45.66%)**

4.3.4. Tableau XI : Proportion d'enfants dont l'état vaccinal a été demandé

| Tranche d'âges | Effectif | demandé | Pourcentage |
|----------------|----------|---------|-------------|
| 0 à 11mois | 110 | 22 | 20% |
| 12 à 23 mois | 63 | 17 | 26.98% |
| 24 à 59 mois | 27 | 3 | 11.11% |

Dans la tranche d'âge de 24-59 mois, l'état vaccinal a été demandé dans 11.11%

4.3.5. Tableau XII : Proportion d'enfant dont la déshydratation a été correctement classée

| Tranches d'âges | Effectif total | correctement classée | Pourcentage |
|-----------------|----------------|----------------------|-------------|
| 0 à 11mois | 110 | 94 | 85.45% |
| 12 à 23 mois | 63 | 57 | 90.48% |
| 24 à 59 mois | 27 | 13 | 48.15% |

Dans la tranche d'âge de 12-23 mois, la déshydratation a été classée dans 90.48%

4.3.6. Tableau XIII : Proportion d'enfants dont le plan de traitement a été correctement choisi

| Tranches d'âges | Effectif total | correctement choisi | Pourcentage |
|-----------------|----------------|---------------------|-------------|
| 0 à 11mois | 110 | 83 | 75.45% |
| 12 à 23 mois | 63 | 53 | 84.13% |
| 24 à 59 mois | 27 | 11 | 40.74% |

Dans la tranche d'âge de 12-23 mois, le plan de traitement a été correctement choisi dans 84.13% soit

4.3.7. Proportion d'enfants dont les mères ou accompagnant(e)s ont été correctement conseillées sur les trois (3) règles du traitement de la diarrhée à domicile

Dans aucun des cas (**0%**), les mères ou accompagnant(e)s ont été correctement conseillées sur les trois (3) règles du traitement de la diarrhée à domicile

4.3.8. Tableau XIV: Proportion d'enfants correctement réhydratés

| Tranches d'âges | Effectif total | correctement réhydratés | Pourcentage |
|-----------------|----------------|-------------------------|-------------|
| 0 à 11mois | 110 | 31 | 28.18% |
| 12 à 23 mois | 63 | 27 | 42.86% |
| 24 à 59 mois | 27 | 11 | 40.74% |

Dans la tranche d'âge de 0-11 mois , les enfants ont été correctement réhydratés dans 28.18 %

4.3.9. Tableau XV : Proportion d'enfants ayant reçu certaines classes thérapeutiques autres que les solutés de réhydratation

| Classe thérapeutique | Effectif total | Pourcentage |
|----------------------|----------------|-------------|
| Anti-diarrhéiques | 186 | 93% |
| Antibiotiques | 183 | 91.5% |
| Antiparasitaires | 147 | 73.5% |

Les anti-diarrhéiques étaient la classe thérapeutique la plus prescrite avec 186cas sur 200cas soit **93%**

4.3.10. TableauXVI : Proportion d'enfants ayant reçu certains antibiotiques

| Antibiotiques | Effectif total | Pourcentage |
|---------------|----------------|-------------|
| Ceftriaxone | 92 | 50.27% |
| Cotrimoxazole | 43 | 23.50% |
| Cefadroxil | 31 | 16.94% |
| Gentamycine | 11 | 6.01% |
| Amoxicilline | 6 | 3.28% |
| Total | 183 | 100 |

Le Ceftriaxone était l'antibiotique le plus prescrit avec 92 cas (**50.27%**)

4.3.11. TableauXVII : Proportion d'enfants ayant reçu certains antiparasitaires

| Antiparasitaires | Effectif total | Pourcentage |
|------------------|----------------|-------------|
| Metronidazole | 103 | 70.07% |
| Mebendazole | 23 | 15.65% |
| Albendazole | 21 | 14.28% |
| Total | 147 | 100 |

Le Metronidazole était l'antiparasitaire le plus prescrit avec 103cas **(70.07%)**

4.3.12. Tableau XVIII :Proportion d'enfants ayant reçu certains anti-diarrhéiques

| Anti-diarrhéiques | Effectif total | Pourcentage |
|---------------------------------------|----------------|-------------|
| Attapulgate de Mormoiron(ACTAPULGITE) | 75 | 40.32% |
| Saccharomyces boulardii(ULTRA-LEVURE) | 57 | 30.65% |
| Diosmectite(SMECTA) | 43 | 23.12% |
| DIASTOP | 7 | 3.76% |
| DIARYL | 4 | 2.15% |
| Total | 186 | 100 |

Attapulgate de Mormoiron(ACTAPULGITE) était l'anti diarrhéique le plus prescrit avec 75 cas (**40.32%**).

4.4. Compréhension des mères ou accompagnantes par rapport aux différentes explications donnés par les A.S sur le traitement de la diarrhée de l'enfant à domicile

4.4.1. Tableau XIX : Proportion des mères ou accompagnantes ayant bien compris les explications données sur la maladie de l'enfant

| Niveau d'instruction | Effectif total | ayant bien compris | Pourcentage |
|----------------------|----------------|--------------------|-------------|
| Non instruites | 99 | 0 | 0% |
| Primaires | 52 | 5 | 9.62% |
| Secondaires | 30 | 9 | 30% |
| Supérieurs | 19 | 13 | 68.42% |

Aucunes mères ou accompagnantes non instruites avaient reçus les explications de l'A.S sur la maladie de l'enfant soit 0%

4.4.2. Tableau XX :Proportion des mères ou accompagnantes ayant bien compris les explications données par l’A.S sur la quantité d’eau nécessaire pour diluer le contenu d’un sachet de SRO

| Niveau d’instruction | Effectif total | ayant bien compris | Pourcentage |
|----------------------|----------------|--------------------|-------------|
| Non instruites | 99 | 67 | 67.68% |
| Primaires | 52 | 48 | 92.31% |
| Secondaires | 30 | 27 | 90% |
| Supérieurs | 19 | 19 | 100% |

Les mères ou accompagnantes du niveau supérieur avaient bien compris les explications données par l’A.S sur la quantité d’eau nécessaire pour diluer le contenu d’un sachet de SRO soit 100%

4.4.3. Proportion des mères ou accompagnantes ayant bien compris les explications données par l’A.S sur la quantité de solution de SRO à donner à l’enfant.

Dans aucun des cas (0%) les mères ou accompagnantes n’avaient reçu les explications données par l’A.S sur la quantité de solution de SRO à donner à l’enfant.

4.4.4. Proportion des mères ou accompagnantes ayant bien compris les explications données par l'A.S sur la manière de donner la solution de SRO à l'enfant

Dans aucun des cas (0%) les mères ou accompagnantes n'avaient reçu les explications données par l'A.S sur la manière de donner la solution de SRO à l'enfant.

4.4.5. Tableau XXI : Proportion des mères ou accompagnantes ayant bien compris les explications données par l'A.S sur la durée maximum d'utilisation de la solution de SRO préparée

| Niveau d'instruction | Effectif total | Ayant bien compris | Pourcentage |
|----------------------|----------------|--------------------|-------------|
| Non instruites | 99 | 39 | 39.39% |
| Primaires | 52 | 48 | 92.31% |
| Secondaires | 30 | 27 | 90.0% |
| Supérieurs | 19 | 19 | 100% |

100% des mères ou accompagnantes de niveau supérieur avaient bien compris les explications de l'A.S sur la durée maximum d'utilisation de la solution de SRO préparée

4.4.6. Proportion des mères ou accompagnantes ayant bien compris les explications données par l'A.S sur la durée d'administration de la solution de SRO à l'enfant

Dans aucun des cas (0%) les mères ou accompagnantes n'avaient reçu les explications données par l'A.S sur la durée d'administration de la solution de SRO à l'enfant

4.4.7. Proportion des mères ou accompagnantes ayant bien compris les explications données par l'A.S sur les autres aliments et liquides à donner à l'enfant et la durée à donner

Dans aucun des cas (0%) les mères ou accompagnantes n'avaient reçu les explications données par l'A.S sur les autres aliments et liquides à donner à l'enfant et la durée à donner

4.4.8. Proportion des mères ou accompagnantes ayant bien compris les explications données par l'A.S sur les symptômes pour lesquels l'enfant devrait être immédiatement ramène au centre de santé

Dans aucun des cas (0%) les mères ou accompagnantes n'avaient reçu les explications données par l'A.S sur les symptômes pour les quels l'enfant devrait être immédiatement ramène au centre de santé

4.5. Infrastructures, équipements et médicament disponibles

4.5.1. Tableau XXII : Répartition des médicaments selon qu'ils soient disponibles ou non.

| Médicaments | Disponible |
|--------------------|------------|
| Cotrimoxazole | oui |
| amoxicilline | oui |
| acide nalidixique | non |
| doxycycline | non |
| Metronidazole | oui |
| ringer lactate | oui |
| sérum salé à 0,9 % | oui |
| macromolécule | oui |
| SRO | oui |

Le Cotrimoxazole était disponible en forme comprimé et sirop; l'amoxicilline et metronidazole étaient disponibles en forme comprimé, sirop et injectable; la doxycycline était disponible uniquement en forme comprimé; les SRO édulcorés en

orange ou mangue n'étaient pas disponibles; le dextran était le seul type de macromolécule disponible.

4.5.2. Tableau XXIII: Répartition des infrastructures et équipements selon qu'ils soient disponibles ou non.

| Infrastructures et équipements | Disponible |
|--|-------------------|
| Coin de TRO | non |
| Matériels de démonstration de la préparation de la solution de SRO | non |
| Balance | oui |
| Point d'eau | oui |
| Thermomètre médical | oui |
| Cathéter | oui |
| Sonde de gavage | non |
| Perfuseur | oui |
| Epicrânien | oui |

5.1. Difficultés rencontrées lors de l'étude

- Nous avons eu des difficultés à rencontrer le responsable de la pharmacie du CHU de Gabriel Touré, ce dernier n'étant pas toujours disponible malgré ses diverses préoccupations.

- Nous avons été confrontés au refus de certains A.S à avoir un entretien orale avec nous concernant leur connaissance sur la PEC de la diarrhée chez les EMCA; ces derniers souhaitant une évaluation écrite et non orale; néanmoins après une ample explication sur les raisons d'un tel choix, nous avons pu obtenir la coopération de certains A.S.

5.2. Force de l'étude

Les définitions opérationnelles que nous avons adoptées dans notre étude ont pris en compte que les recommandations du document de la stratégie de PCIME du Mali [22]; ceci nous a ainsi permis d'évaluer la qualité de la PEC de la diarrhée aigue chez les EMCA dans le contexte précis du Mali. Notre étude a pu mesurer les 4 indicateurs clés (proportion de cas dont la diarrhée a été correctement évaluée, proportion de cas correctement réhydratés, proportion de cas dont les parents ont été correctement conseillés sur le traitement de la diarrhée à domicile, proportion de cas de dysenterie ayant reçu les antibiotiques appropriés) du programme de lutte contre les maladies diarrhéiques de l'OMS sur la qualité de la PEC des cas de diarrhée aigue chez les EMCA [23].

La totalité des enfants inclus dans notre étude était accompagné par leur mère; ainsi nous avons pu obtenir des données exactes sur l'identification de l'enfant et de la mère; ce qui nous a permis d'avoir des résultats fiables et sans biais sur les caractéristiques sociodémographiques des enfants inclus dans l'étude.

Parmi les médicaments prescrits par les A.S lors de la PEC des cas, nous n'avons tenu en compte que ceux ayant un rapport direct avec l'étude; ceci nous a permis de faire une analyse judicieuse de la prescription médicamenteuse. Notre étude est à notre connaissance une première du genre à évaluer la PEC des cas de diarrhée aigue chez les EMCA dans une structure sanitaire au Mali; elle constituera donc, pour les études ultérieures similaires, une référence pour l'appréciation de l'évolution de la PEC des cas de diarrhée aigue dans le service de pédiatrie du CHU du Gabriel Touré.

5.3. Biais et faiblesses de l'étude

Notre étude comporte des biais et faiblesses liées à certains choix dont nous avons opté et aux difficultés que nous avons rencontrée lors de l'établissement du protocole d'enquête.

Concernant le cadre d'étude, nous avons porté notre choix sur le service de pédiatrie du CHU du Gabriel Touré parce que nous avons estimé que ce service était le plus important dans la PEC des enfants au niveau de la rive gauche du district de Bamako; ainsi, du fait que ce choix n'a pas été aléatoire, les résultats de notre travail seront représentatifs de l'ensemble des C.S.Réf du district de Bamako et autres localités.

Nous n'avons pas inclus dans l'étude les enfants ayant une MAS parce que la PEC de la diarrhée chez ces enfants est nettement différente de celle des enfants normaux [24]; compte tenu de cela, il nous aurait été donc très difficile d'établir un protocole prenant en compte ses 2 groupes d'enfants.

Lors de l'observation des A.S sur l'évaluation de la déshydratation, compte tenu du fait que l'appréciation de la conscience et de l'aspect des yeux ne se faisait qu'à l'inspection, la notation de l'A.S sur ces 2 éléments a été parfois arbitraire. Certaines variables comme l'âge et l'état matrimonial des mères, la connaissance des A.S sur les antibiotiques recommandés en cas de dysenterie

chez les EMCA, sur les 3 règles de traitement de la diarrhée à domicile et sur les plans de traitement B et C, n'ont pas été étudiées dans notre travail; ceci étant dû à une omission de notre part consécutif au fait que nous n'avions pas pu avoir une étude similaire à laquelle nous aurions pu nous référer pour établir notre protocole d'étude.

La définition de la diarrhée aigüe que nous avons adopté ne nous a permis d'inclure les enfants dont les parents avaient consulté très tôt au début de l'épisode, avant même la troisième selle liquide, bien qu'il aurait pu s'agir d'une véritable diarrhée; ceci a largement contribué à la réduction de la taille de notre échantillon.

Malgré toutes ces circonstances, cette étude nous a permis de connaître la PEC des cas de diarrhée aigüe chez les EMCA dans le service de pédiatrie du CHU du Gabriel Touré du district de Bamako.

Les discussions suivantes peuvent être faites par rapport à nos résultats.

5.4. Données sociodémographiques

5.4.1. Sexe des enfants

les enfants de sexe masculin étaient les plus représentés dans notre étude avec 55%. Sanou et al. au Burkina Faso [25], Coulibaly [26] et Bagayoko [27] au Mali, et Rehbinder [28] en France, ont également trouvé dans leur étude que les enfants de sexe masculin étaient les plus représentés avec des fréquences respectives de 54%, 55%, 59,2% et 60%. Cette prédominance du sexe masculin pourrait s'expliquer par le fait que dans l'enfance, les garçons ont un système immunitaire moins mature par rapport aux filles qui les rendraient par conséquent plus vulnérable aux infections.

5.4.2. Age des enfants

L'analyse de la figure 2 montre une prédominance des enfants de 0-11 mois avec 55%. Cette prédominance de ces enfants a été également rapportée par

Maaroufi [29] en Tunisie, Coulibaly [30] en Côte d’ivoire, Konaté [13] et Dembélé [31] au Mali, avec des fréquences respectives de 46%, 51% et 56% et 57%. L’enfant avant l’âge de(1) un an est particulièrement exposé à la diarrhée pour deux raisons principales: c’est à cette période que se développe progressivement l’immunité propre à l’enfant, pendant qu’il se produit une baisse des anticorps d’origine maternelle; le nourrisson est alors plus vulnérable aux infections pendant cette période. C’est également à ce moment que commence la diversification alimentaire de l’enfant; lorsque celle-ci est mal conduite, la malnutrition puis la diarrhée peuvent survenir.

5.4.3. Lieu de résidence des enfants

les enfants provenant dans les communes V, VI, I étaient les plus représentés dans notre étude avec 23.5%,16.5% et 16%. La majorité de ces enfants pourrait s’expliquer par le fait que le service de pédiatrie du CHU du Gabriel Touré du district de Bamako constitue la structure sanitaire du troisième niveau de référence.

5.4.4. Ethnie des enfants

Les résultats du graphique 3 explique que les enfants d’ethnie « Bambara » sont les plus représentés dans notre étude avec 25.5%. La prédominance de ces enfants pourrait être la résultante de la forte représentativité des Bambara au sein du district de Bamako [21].

5.4.5. Niveau scolaire et profession des mères

On constate que la prévalence de la diarrhée chez les enfants diminue avec le niveau scolaire de la mère. Nous avons constaté que ceux parmi les enfants dont la mère n’est pas scolarisée que la prévalence de la diarrhée est la plus élevée (49.5%) alors que la prévalence est faible parmi ceux dont la mère a un niveau scolaire primaire ou plus. Cette prévalence est également influencée par la profession des mères; en effet, elle varie de 56.5% parmi les enfants dont la mère est ménagère de 12-18% parmi ceux dont la mère a une profession.

5.5. Connaissance des A.S sur la PEC de la diarrhée chez l'enfant

5.5.1 Formation sur la PCIME

Dans notre étude aucuns internes titulaires et internes thesards n'avaient reçu une formation sur la PCIME. Cette absence de formation des A.S sur la PCIME pourrait s'expliquer par le changement perpétuel des A.S dans les structures sanitaires ou par l'irrégularité de la formation des A.S sur la PCIME.

5.5.2. Connaissance sur l'évaluation de la diarrhée

Dans notre étude plus de la moitié des A.S n'avaient pas une connaissance correcte de l'évaluation de la diarrhée. Ceci pourrait s'expliquer par un meilleur enseignement, à la FMPOS, de l'anamnèse devant un cas de diarrhée chez l'enfant.

5.5.3. Connaissance sur l'évaluation de l'état d'hydratation

Dans notre étude 40A.S sur 91 (43.95%) avaient une connaissance correcte de l'évaluation de l'état d'hydratation. Ceci pourrait s'expliquer par la méconnaissance des A.S de la nouvelle grille d'évaluation de la déshydratation de l'OMS due au fait qu'ils n'avaient pas reçu un enseignement sur cette nouvelle grille.

5.5.4. Connaissance sur les signes cliniques de la déshydratation modérée et de la déshydratation sévère

Dans notre étude on constate que les M-G et les internes thesards n'avaient pas une connaissance correcte des signes de déshydratation modérée et ceux des signes de la déshydratation sévère. Ceci pourrait s'expliquer par la méconnaissance des A.S de la modification par l'OMS de ces signes.

5.5.5. Connaissance sur le plan de traitement à appliquer en fonction de l'état d'hydratation

Dans notre étude plus de trois quart des AS avaient une connaissance correcte du plan de traitement à appliquer en fonction de l'état d'hydratation. Ceci pourrait s'expliquer non seulement par un meilleur enseignement à la FMPOS, des plans de réhydratation en cas de diarrhée chez l'enfant, mais aussi par une facilité à mémoriser ces plans de réhydratation.

5.6. Attitudes pratiques des A.S devant les cas de diarrhée

5.6.1. Evaluation de la diarrhée

Les résultats du tableau IX montrent que la diarrhée n'a pas été correctement évaluée chez la quasi totalité des cas. L'évaluation de la diarrhée, pourtant simple, doit être systématique car elle permet au moins de poser le diagnostic de dysenterie.

5.6.2. Evaluation de l'état d'hydratation

Les résultats du tableau X montrent que l'état d'hydratation a été correctement évalué chez une faible proportion des enfants de 0-11 mois (38.18%) et des enfants de 12-23 mois (47.62%). Cela pourraient s'expliquer par le manque de patience des A.S. L'évaluation correcte de l'état d'hydratation est capitale car elle conditionne la réhydratation, sa mauvaise évaluation ne pourrait qu'aboutir à une réhydratation inadéquate.

5.6.3. Mode alimentaire des nourrissons et état vaccinal

Dans notre étude, le mode alimentaire chez les nourrissons et l'état vaccinal avaient été demandé dans une faible proportion des cas. Ces taux ne reflètent que le manque de systématisation dans la PEC d'un enfant diarrhéique par les A.S qui ne prenaient pas toujours le temps d'effectuer une anamnèse complète.

5.6.4. Classification de l'état d'hydratation et choix du plan de traitement

Dans la grande majorité des cas, les A.S tiraient des conclusions exactes concernant l'état d'hydratation et le plan de traitement à adopté; Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la majorité des enfants n'avaient pas de signes de déshydratation; il paraissait donc évident pour les A.S, bien que l'évaluation de l'état d'hydratation n'avait pas été toujours correctement effectuée, de poser le diagnostic de diarrhée sans signes de déshydratation et d'adopter par conséquence le plan de traitement approprié; ceci s'est d'ailleurs confirmé par les erreurs de classement et par conséquence du choix de plan de traitement chez les enfants qui avaient des signes de déshydratation.

5.6.5. Conseils sur les 3 règles du traitement de la diarrhée à domicile

Dans aucun cas (0%) les parents des enfants n'avaient reçus une connaissance correcte sur les 3 règles du traitement de la diarrhée à domicile ; l'absence au regard de l'importance de ces conseils, pourrait s'expliquer par le fait que les A.S ne connaissaient pas totalement ou par l'ignorance des 3 règles du traitement de la diarrhée à domicile.

5.6.6. Réhydratation

Dans notre étude une faible proportion d'enfants déshydratés avaient été correctement réhydratés; ce taux, très bas, pourcentage pourraient s'expliquer d'une part par les erreurs de classement de l'état d'hydratation par les A.S secondaires à une mauvaise évaluation de cette état d'hydratation, et d'autre part par le fait que la majorité des A.S ne connaissaient pas la quantité standard et la durée d'administration des solutés de réhydratation en fonction de la gravité de la déshydratation.

5.6.7. Prescription médicale

Dans notre étude, 63% d'enfants avaient reçu la prescription de SRO. Des taux similaires ont été également rapporté en France par Retbi [32], Charli-Bruneau [33], l'étude REVEAL [34] et Campagne [35] qui ont trouvé respectivement 60%, 62%, 63% et 70%. Ce taux nous paraît insuffisant pour un médicament utile, recommandé, facile et peu cher. Certaines hypothèses peuvent expliquer cette prescription non systématique des SRO. Tout d'abord, les SRO sont trop simples («De l'eau, du sel et du sucre», titrait le Lancet) et, surtout, ils n'agissent pas sur le cours de la diarrhée. Il n'est pas forcément évident, pour un A.S, de prescrire un médicament dont il sait que les parents peuvent considérer qu'il «ne fait rien», même si cet A.S est persuadé du bien fondé de ce médicament. Cette dimension est importante car, pour que les parents utilisent les SRO malgré cette perception du médicament, il faut accompagner la prescription d'explications, qui nécessitent du temps. Ces explications sont pourtant la condition indispensable pour que la crédibilité de l'A.S ne soit pas remise en cause par ce médicament «qui ne fait rien» (en apparence). Pour appuyer cette hypothèse, nous avons constaté que les A.S se sont appropriés l'attapulgit de mormoiron (prescrit dans 75/186cas soit 40,32%) qui a des effets symptomatiques sur la diarrhée.

Le critère d'efficacité d'un médicament anti-diarrhéique retenu par l'OMS est la réduction du débit des selles d'au moins 30 % par rapport à un placebo [36]; excepté le racécadotril (Tiorfan[®]), qui est le seul médicament à avoir démontré une diminution du débit des selles [37], il n'existe pas de médicaments actuellement disponibles qui répondent à ce critère; la plupart n'ayant que des effets symptomatiques comme l'aspect des selles et la durée de la diarrhée. Pour cela, l'OMS tout comme le Mali, ne recommande pas la prescription des anti-diarrhéiques. Dans notre étude, un anti-diarrhéique, l'attapulгите de mormoiron a été presque systématiquement prescrit (75/186cas soit 40, 32%). L'énorme pression exercée sur les A.S par les délégués médicaux pourrait expliquer cette forte propension à prescrire cette anti-diarrhéique. Dans l'analyse du rapport avantages/inconvénients des médicaments choisis par chaque prescripteur, il est important de prendre en compte le bénéfice mineur que le médicament anti-diarrhéique va entraîner au regard du risque majeur pour les parents de délaisser les SRO.

Dans notre étude 91.5% des enfants avaient reçu la prescription des antibiotiques. Bourrillon [38] et Collet [39] en France avaient cependant trouvé des taux inférieurs au notre, soit respectivement 10% et 14%. Le contexte de faible niveau d'hygiène du Mali par rapport à la France qui a un niveau d'hygiène élevé, pourrait expliquer cette prescription abusive et inappropriée des antibiotiques par les A.S. Par ailleurs, des antibiotiques non recommandés tels que la cefadroxil et relativement la ceftriaxone, avaient été prescrits. Dans notre étude 58% des enfants avaient reçu la prescription des antiémétiques. Reh binder [28] et l'étude PIMED [40] en France avaient cependant trouvé des taux similaire au notre, soit respectivement 55% et 65%. Dans notre étude 103 enfants avaient reçu la prescription du metronidazole; l'impossibilité à réaliser en pratique un examen parasitologique des selles et la méconnaissance par les A.S des recommandations qui prônent la prescription du

metronidazole en cas échec de l'antibiothérapie chez les dysentériques, pourraient expliquer cette prescription inappropriée du metronidazole.

5.7. Connaissance des parents par rapport aux explications données par les A.S sur le traitement de la diarrhée de l'enfant à domicile

Le traitement de la diarrhée à domicile ne peut être appliqué efficacement que par les parents ou une autre personne s'occupant de l'enfant; les parents ne s'acquitteront de cette tâche que s'ils comprennent bien ce qu'il faut faire et comment le faire; c'est lorsqu'ils conduisent leur enfant au centre de santé parce qu'il souffre de diarrhée qu'ils ont la meilleure occasion d'apprendre ce qu'est le traitement de la diarrhée à domicile. Notre étude nous a permis de constater que les A.S n'avaient données aucune explication aux parents en ce qui concernait ce traitement; ceci pourrait s'expliquer par le fait que les A.S ont souvent très peu de temps à consacrer à chaque parent devant la pléthore des effectifs de consultation ou par l'ignorance.

En interrogeant les parents, on a pu constater qu'ils n'avaient pas reçus d'information sur la PEC de la diarrhée à domicile ; ceci pourrait s'expliquer par le fait que les A.S ne communiquent pas avec les parents; par exemple, les A.S voient les choses sous un angle scientifique, ils s'expriment parfois en termes techniques et bien souvent ils croient éduquer les parents en leur disant ce qu'il faut faire; de leur côté, les parents voient les choses sous un angle traditionnel, ils ne comprennent pas les termes techniques, ils sont parfois intimidés par l'A.S, et comprendraient mieux les explications si on les montrait comment procéder. Pour mieux communiquer avec les parents, les A.S doivent apprendre à écouter les parents et les prendre au sérieux, leur parler dans un langage compréhensible, éviter de les critiquer et utiliser des méthodes d'enseignement faisant appel à leur participation active.

5.8. Infrastructures, équipements et médicaments

Excepté le coin de TRO, le matériel de démonstration de la solution de SRO, la sonde de gavage ,doxycycline et l'acide nalidixique, les autres infrastructures, équipements et médicaments nécessaires à la PEC de la diarrhée chez l'enfant étaient disponibles dans le service de pédiatrie du CHU du Gabriel Touré; l'indisponibilité de ces 5 éléments indispensables, n'a pour conséquence indirect qu'une mauvaise PEC des cas de diarrhée. Des efforts doivent donc être fait par le service de pédiatrie du CHU du Gabriel Touré pour assurer une disponibilité effective de ces 5 éléments car ceci ne permettrait qu'une amélioration significative de la qualité de la PEC des enfants diarrhéiques.

CONCLUSION

La diarrhée aigue est un important problème de santé publique en pédiatrie; sa survenu lors des épidémies accentue encore ce problème. La PEC correcte des cas de diarrhée permettra donc de réduire la mortalité due à cette affection. Nous avons réalisé une étude prospective au service de pédiatrie du CHU DE Gabriel Touré du district de Bamako dans le but de connaître la PEC des cas de diarrhée aigue chez les EMCA. Les résultats des tableaux IX et X montrent que la diarrhée a été correctement évaluée chez la majorité des enfants tandis que l'état d'hydratation a été faiblement évalué dans une manière générale. et aucun parent n'a été conseillé sur les 3 règles du traitement de la diarrhée à domicile. Des médicaments non recommandés (attapulgite de Mormoiron, cefadroxil et relativement Ceftriaxone, Gentamycine) avaient été prescrits. A la lumière de ces résultats, nous pouvons dire que les recommandations nationales sur la PEC de la diarrhée aigue chez les EMCA ont été très peu appliquées par les A.S durant la période de notre étude. Des campagnes d'information, d'éducation et de communication sont donc indispensables à leur application. L'information aux faisans fonction d'interne, aux internes titulaires, aux médecins généralistes et aux pédiatres est une étape essentielle.

RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude, nous formulons les suggestions suivantes:

6.1. A l'endroit du Ministère de la santé, de l'UNICEF et de toutes les institutions œuvrant au Mali pour le bien-être des enfants

- Financer la construction et l'équipement d'un nouveau hôpital pédiatrique
- Subventionner l'achat des SRO et des solutés de réhydratation (ringer lactate et sérum salé) chez les EMCA, pour permettre une réduction de leur coût ou au mieux leur gratuité;
- Financer la confection d'une brochure à usage des mères (comportant un texte et des dessins illustrés résumant les éléments importants des soins à domicile d'un enfant souffrant de diarrhée) qui simplifiera la tâche des A.S et permettrait de mieux apprendre aux mères le traitement de la diarrhée à domicile.

6.2. A l'endroit du chef de service de pédiatrie du CHU de Gabriel Touré

- Assurer la formation continue, l'encadrement et le recyclage des A.S du service de pédiatrie;
- Doter le service de pédiatrie et la pharmacie du CHU de Gabriel Touré en infrastructures et équipements ci-après: coin de thérapie pour réhydratation orale et matériels de démonstration de la préparation de la solution de SRO, sonde de gavage, acide nalidixique ,doxycycline et SRO édulcorés en mangue ou orange.

6.3. A l'endroit des agents de santé du service de pédiatrie du CHU de Gabriel Touré

- Respecter systématiquement les recommandations nationales sur la PEC de la diarrhée chez les EMCA;
- Mettre toujours ses connaissances à jour sur la PEC de la diarrhée chez les EMCA en participant aux sessions de formations et recyclage;
- Témoigner de la patience, des encouragements et de la compréhension aux mères pour mieux communiquer avec elles sur le traitement de la diarrhée à domicile de l'enfant.

6.4. A l'endroit du corps enseignant de la pédiatrie de la FMPOS

- Enseigner la PEC de la diarrhée aigüe chez l'enfant selon les recommandations de l'OMS et plus particulièrement celles du Mali;
- Organiser régulièrement des sessions d'enseignement post-universitaire sur la PEC de la diarrhée chez l'enfant.

6.5. A l'endroit des parents et de toutes personnes ayant en charge les enfants

- Appliquer toujours les conseils et recommandations données par les A.S sur le traitement de la diarrhée de l'enfant à domicile;
- Consulter systématiquement et précocement en cas de diarrhée chez l'enfant si l'on n'a pas une connaissance correcte du traitement de la diarrhée à domicile;
- Toujours disposer les sachets de SRO à domicile.

1. Quinet B. Les diarrhées infectieuses de l'enfant et du nourrisson. Rev Prat.1996; 46:177-83
2. Jelliffe DB, Jelliffe EFP. Prise en charge diététique de la diarrhée aigüe infantile: Manuel à l'intention des administrateurs de programmes de santé. 2^{ème} éd. Genève: Schuler;1993.p.3.
3. Cellule de la planification sanitaire du Ministère de la santé du Mali. Direction nationale de la statistique et de l'informatique du Ministère de l'Economie, de l'Industrie et du Commerce du Mali. Enquête démographique et de santé au Mali 2006. Calverton, Maryland, USA:2007;p.136.
4. Diouf S, Saar M, Sy H, Abdallahi OC, Fall M. Malnutrition et diarrhée chez l'enfant au CHU de Dakar. Aspects cliniques, épidémiologiques et biologiques. Méd Afr Nre, 1990;37:29-32
5. Nouvelles recommandations de l'OMS sur la prise en charge clinique de la diarrhée aigüe chez l'enfant. Accessible sur:
<http://www.swisspaediatrics.org/paediatrica/vol9/n5/pdf/25-27.pdf> (consulté le 22 avril 2009)
6. Bryce J, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Black RE, WHO Child Health Epidemiology Reference Group. "WHO estimates of the causes of death in children". Lancet 2005; 365:1147-52 Accessible sur:
http://www.globalhealth.org/pop_ups/child_chart_1.html (consulté le 09 Août 2009)
7. Prescrire rédaction. Diarrhée aigüe du nourrisson. La réhydratation orale est essentielle. Rev prescr.2002;20(207):458-448
8. Martinot A, Lejeune C, Hue V. Modalités et causes de 259 décès dans un service de réanimation pédiatrique. Arch pediatrie.2005;2 :735-41
9. Annuaire statistique de la Direction nationale de la santé de 2005-2008
10. CHU Gabriel TOURE. Bases de données du service de pédiatrie. 2007 et 2008.

11. Déclaration commune de l'OMS et de l'UNICEF. Accessible sur: http://www.afro.who.int/cah/documents/intervention/diarrhée_aigüe_declarati_on_commune.pdf (consulté le 24 avril 2009)
12. Nganda YL. Etiologie virale et bactérienne des gastro-entérites aigües infantiles à Kinshasa. Annales de la société belge de médecine tropicale. 1986;66 :331-7
13. Konaté B. Surveillance épidémiologique des diarrhées à rotavirus chez les enfants de 0 à 59 mois dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel TOURE. Th: Méd: Bamako, Mali: 2006.
14. Tounian P. Pédiatrie pour le praticien. Paris: Flammarion; 2001.528-2
15. Jallal C, Aubel D. Toxines et adhérente du colibacille dans les diarrhées. Med Mal infect 1991;21:561-556
16. OMS. Cours sur la diarrhée : Manuel de l'Etudiant. Genève: Sadag;1993:147-2
17. Diarrhée infectieuse. Accessible sur: <http://www.médecinetropicale.free.fr/cours/diarrhée-infectieuse> (consulté le 28 juillet 2009)
18. Fauchere JL. Bactériologie médicale. 2^{ème} éd. Paris;1990.167-3
19. Prof M.M. Keita- D^R KANE Bourama cours sur la diarrhée aigüe et déshydratation (5^{ème} année médecine 2006)
20. KONE M. Etude de la prévalence, connaissances, attitudes et pratiques de l'allaitement chez les mères consultant dans le service de pédiatrie de CHU DE Gabriel Touré Th : Méd. : Bamako, Mali : 2008-2009
21. Gouvernorat du district de Bamako. Direction régionale de la santé. Centre de santé de référence de la commune V. Monographie du district sanitaire de la commune V de Bamako. Edition de janvier 2008:86-3
22. Ministère de la santé. Direction nationale de la santé publique. Protocole national de la prise en charge intégrée des maladies de l'enfant au Mali. Bamako 1998:40-2
23. OMS. Septième rapport du programme de lutte contre les maladies diarrhéiques. Publié en 1990:p.21.
24. Ministère de la santé. Division nutrition. Protocole national de la prise en charge de la malnutrition aigüe au Mali. Bamako 2007:138-2

25. Sanou I, Kam KL, Tougouma A, Sangare L, Nikiema JHP, Koueta F, et al. Diarrhées aigue de l'enfant : Aspects épidémiologiques, cliniques et évolutifs en milieu hospitalier pédiatrique à Ouagadougou. Méd. Afr Nre: 1999;46:26-21
26. Coulibaly B. Diarrhée due à rotavirus, E. coli, Salmonella et Shigella chez les enfants de 0 à 59 mois consultant dans le service d'urgences pédiatriques du CHU Gabriel TOURE entre Mai 2006 et Juin 2007(à propos de 436 cas). Th: Méd: Bamako, Mali: 2007.
27. Bagayoko F. Prévalence et aspects cliniques du syndrome dysentérique dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel TOURE. Th: Méd: Bamako, Mali: 2001.
28. Rehbinder M. Réhydratation orale dans les diarrhées aiguës du jeune enfant: ce qui est recommandé et ce qui est fait. Une enquête aux urgences pédiatriques de l'hôpital Bicêtre pendant l'épidémie hivernale de gastroentérite en 2007. Th: Méd: Paris V, France:2008.
29. Maaroufi S, Ben Dridi MF, Ben Chaabane T. Epidémiologie des diarrhées aiguës infantiles. Tunisie Médicale 1986;64:p.673.
30. Coulibaly A, Rey JI, Davis CE, Soro NB, Diarra A, Houenou Y, Trolet C. Morbidité et mortalité hospitalières dues aux maladies diarrhéiques en Côte d'Ivoire. Publications Médicales Africaines 1988;91:23-9
31. Dembélé AM. Etiologies parasitaires des diarrhées chez les enfants de moins de 5 ans dans le service de pédiatrie du chu Gabriel TOURE d'Avril à Août 2006. Th: Méd: Bamako, Mali: 2006.
32. Retbi I. Enquête sur la prescription ambulatoire des solutés de réhydratation orale dans les diarrhées aiguës du jeune enfant. Th: Méd: Paris V:2005.
33. Charil-Bruneau F. Prise en charge des diarrhées aiguës chez le jeune enfant avant le recours au service d'urgences pédiatriques. Th: Méd: Rennes:2004.
34. Huet F, Chouchane M, Crémilleux C, Aubert M, Pothier P, Allaert A. Etude épidémiologique prospective de la gastroentérite à rotavirus en Europe (étude Reveal). Résultats de la zone d'étude française. Arch Pediatr.2008;15:362-74

35. Campagne A. La prise en charge des diarrhées aiguës du jeune enfant a-t-elle été modifiée depuis l'AMM du racécadotril en forme pédiatrique et le remboursement des SRO? Th:Méd:Tours:2004.
36. Turck D. Prévention et traitement de la diarrhée aigüe du nourrisson. Arch Pediatr.2007;14:1375-8
37. Cours sur la diarrhée aigüe et la déshydratation. Accessible sur <http://www.uvp5.univ-paris5.fr/campuspediatrie/cycle2/default.asp?frame=sommaire> (consulté le 11 Août 2009)
38. Bourrillon A. Diarrhée aigüe du jeune enfant: le point de vue de l'urgentiste. Revue internationale de pédiatrie.1997;280/281:19-17
39. Collet JP. Modalités de prise en charge de la diarrhée aigüe non grave du jeune enfant en fonction de la filière des soins. Arch Fr Pédiatr.1997;4:832-8
40. La mauvaise prise en charge de la diarrhée en France. Accessible sur: http://www.cairn.info/article.php?ID_REVUE=SPUB&ID_NUMPUBLIE=SPUB_041&ID_ARTICLE=SPUB_041_0027_p (consulté le 10 Août 2009)

Fiche signalétique

Nom : LANDOURE

Prénom : Amadou

Tél. : 00223-7938-93-92

Pays : Mali

Ville : Bamako

Année universitaire 2008-2009

TITRE : Prise en charge de la diarrhée aigue chez les enfants de moins de 5 ans dans le service de pédiatrie du CHU de Gabriel Touré du district de Bamako de juin en juillet 2009

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMPOS

Secteur d'intérêt : Pédiatrie, évaluation, prise en charge. Diarrhée, EMCA.

Contexte et but

La diarrhée aigue est une affection fréquente, parfois grave et urgente chez les enfants de moins de cinq ans (EMCA). Depuis 1978, date à laquelle l'OMS et l'UNICEF ont adopté la Thérapie par réhydratation orale, la mortalité des EMCA est passée de 4,5 millions par an en 1979 à 1,6 millions en 2002. Malgré ces résultats significatifs, elle demeure toujours l'une des principales causes de décès des EMCA. L'objectif fixé par les Nations Unies en 2002, à savoir, réduire de moitié le nombre de décès par diarrhée chez les EMCA d'ici 2010 par rapport à 2000, passe non seulement par des mesures préventives efficaces de la diarrhée, mais et surtout par une prise en charge (PEC) adéquate des cas de diarrhée dans les structures sanitaires. Nous avons réalisé cette étude dans le service de pédiatrie du CHU de Gabriel Touré du district de Bamako dans le but de connaître la PEC des cas de diarrhée aigue chez les EMCA.

Méthodes

Il s'agissait d'une étude prospective transversale et descriptive; l'étude a été effectuée du 10 juin au 10 juillet 2009 et a concerné les EMCA consultant en pédiatrie pour diarrhée aigue et ne présentant pas de malnutrition aigue sévère.

Résultats

Elle s'est déroulée sur une période d'un mois allant de juin à juillet 2009 et a concerné 200 enfants de 0 à 59 mois des deux sexes. La tranche d'âge la plus touchée est celle de 0 à 11 mois avec 55% des cas.

Le sexe masculin est prédominant avec 55% des cas contre 45% de filles.

La diarrhée a été correctement évaluée dans 168 cas; la déshydratation a été correctement évaluée dans 93 cas. L'état d'hydratation a été correctement classé dans 164 cas; le plan de traitement a été correctement choisi dans 147cas (73.5%). Les enfants ont été correctement réhydratés dans 69 cas (34.5%); dans aucun cas les parents ont été correctement conseillés sur les 3 règles du traitement de la diarrhée à domicile. Les SRO ont été prescrit dans 126 cas (63%); les médicaments prescrits étaient l'attapulgate de mormoiron (75cas), les antibiotiques (183cas), le metronidazole (103 cas).

Conclusion

A la lumière de ces résultats, nous pouvons dire que les recommandations nationales sur la PEC de la diarrhée aigue chez les EMCA ont été très peu appliquées par les A.S du service de pédiatrie dans le service de pédiatrie du CHU du Gabriel Touré du district de Bamako durant la période de notre étude. Une information aux médecins, aux étudiants en médecine et aux professionnels paramédicaux s'avère donc nécessaire pour améliorer la diffusion de ces recommandations.

Mots-clés

Diarrhée, Enfants de moins de 5 ans, Prise en charge, Agents de Santé, CHU du Gabriel Touré, Bamako.

Questionnaire *Type A*

N°.....

Date.....

FICHE D'OBSERVATION

Identification:

Enfant:

Nom:

Prénom:

Age:

Sexe:

- Masculin

- Féminin

Ethnie:

- Bambara

- Maure

- Sarakolé

- Bobo

- Malinké

- Senoufo

- Bozo

- Minianka

- Sonrhäi

- Dogon

- Peulh

- Autre _____

Adresse:

Père:

Nom:

Prénom:

Profession:

Niveau de scolarité:

- Non scolarisé

- Secondaire

- Primaire

- Supérieur

Mère:

Nom:

Prénom:

Profession:

Niveau de scolarité:

- Non scolarisée

- Secondaire

- Primaire

- Supérieur

Prise en charge de l'enfant:

Amadou Landouré

Thèse de Médecine 2009

Concernant l'évaluation de la diarrhée, l'agent de santé a-t-il demandé:

1. Le nombre de selles par jour? oui non
2. La durée de la diarrhée? oui non
3. La présence de sang dans les selles? oui non

Concernant l'évaluation de la déshydratation, l'agent de santé a-t-il:

4. Vérifié l'état de soif de l'enfant en lui offrant à boire? oui non
5. Observé l'état de conscience de l'enfant? oui non
6. Observé l'aspect des yeux de l'enfant? oui non
7. Pincé la peau de l'abdomen? oui non

Concernant l'évaluation des autres éléments, l'agent de la santé a-t-il demandé:

8. Le mode alimentaire chez le nourrisson? oui non
9. L'état vaccinal? oui non

Concernant le traitement, l'agent de santé a-t-il?

10. Correctement classée le degré d'hydratation? oui non
11. Correctement choisi le plan de traitement? oui non
12. Correctement expliqués aux parents les 3 règles du traitement de la diarrhée à domicile? oui non
13. Correctement réhydraté l'enfant? oui non

Quels sont les médicaments qui ont été prescrit ?

*amoxicilline

*cotrimoxazole

*metronidazole

*doxycycline

*acide nalidixique

*autres _____

Questionnaire *Type B*

GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LES AGENTS DE SANTE SUR LA

PRISE EN CHARGE DE LA DIARRHE CHEZ L'ENFANT

Grade de l'agent de santé : _____

1. avez vous reçu une formation sur la PCIME: oui non

2. Quelles questions allez vous poser pour évaluer la diarrhée chez l'enfant:

* fréquence des selles: oui non

* durée de la diarrhée: oui non

* s'il y'a du sang dans les selles: oui non

3. Quels sont les éléments cliniques sur lesquels vous vous pencherez pour évaluer la déshydratation chez l'enfant:

* l'aspect des yeux: oui non

* l'état de la soif: oui non

* le pli cutané: oui non

* l'état de conscience: oui non

4. Quels sont les signes cliniques d'une diarrhée avec signes évidents de déshydratation:

* pli cutané s'efface lentement: oui non

* boit avidement ou assoiffé: oui non

* yeux enfoncés: oui non

* agité ou irritable: oui non

5. Quels sont les signes cliniques d'une diarrhée avec déshydratation sévère:

* pli cutané s'efface très lentement: oui non

* léthargique ou inconscient: oui non

* boit difficilement ou incapable de boire: oui non

* yeux enfoncés: oui non

6. Quel est le plan de traitement d'une diarrhée:

* sans signes de déshydratation? _____

* avec signes évidents de déshydratation? _____

* avec déshydratation sévère? _____

Questionnaire *Type C*

N°.....

Date.....

GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LES PARENTS A LA SORTIE :

1. De quoi souffre votre enfant

? _____

2. Dans combien d'eau mélangerez-vous le contenu du sachet de SRO? _____

3. Quelle quantité de solution de SRO donnerez-vous à votre enfant après chaque selle liquide? _____

4. Comment donnerez-vous la solution de SRO à votre enfant ? _____

5. Pendant combien de temps maximum vous devez utiliser la solution de SRO que vous allez préparer? _____

6. Pendant combien de temps vous devrez continuer à donner la solution de SRO _____ à _____ votre enfant ? _____

7. Qu'est ce que vous donnerez d'autre à manger et à boire à votre enfant, et pendant combien de temps? _____

8. Quels sont les symptômes pour lesquels vous devez immédiatement ramener l'enfant au centre de santé?

Questionnaire *Type D*

INFRASTRUCTURES ET EQUIPEMENTS :

1. Coin de thérapie par réhydratation orale: oui non
2. Matériels de démonstration de la préparation de la solution de SRO:
oui non
3. Balance: oui non
4. Point d'eau: oui non
5. Thermomètre médical: oui non
6. cotrimoxazole: oui non
7. amoxicilline: oui non
8. acide nalidixique: oui non
9. doxycycline: oui non
10. metronidazole: oui non
11. ringer lactate: oui non
12. sérum salé: oui non
13. SRO: oui non
14. macromolécules: oui non
15. Cathéter: oui non
16. Sonde de gavage: oui non
17. Perfuseur: oui non
18. Epicrânien: oui non

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis à l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime. Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité. Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères. Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

JE LE JURE!