

PN-ABM-887

15-1 8/16/1

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DE LA DIARRHEE PERSISTANTE A DAKAR
CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 5 ANS

A Report Prepared by PRITECH Consultants:
MOUSSA SANOU

During The Period:
JULY 2, 1991 - JANUARY 29, 1992

TECHNOLOGIES FOR PRIMARY HEALTH CARE (PRITECH) PROJECT

Supported By The:

U.S. Agency for International Development
CONTRACT NO: AID/DPE-5969-Z-00-7064-00
PROJECT NO: 936-5969

AUTHORIZATION:
AID/S&T/HEA: 10/20/92
ASSGN NO: RAD 061-SE

SOMMAIRE

<u>INTRODUCTION</u>	2
<u>CHAPITRE I : RAPPELS</u>	6
I <u>DEFINITION</u>	7
II <u>PHYSIOPATHOLOGIE</u>	8
A- Physiopathologie de la diarrhée.....	8
B- Physiopathologie de la D.P.....	11
III <u>FACTEURS DE RISQUES DE SURVENUE</u>	13
A- Facteurs liés à l'hôte.....	13
B- Les agents microbiens responsables de diarrhée.....	17
C- Prise en charge thérapeutique antérieure de la D.A.....	17
IV <u>CONSEQUENCES</u>	17
A- Rétentissement sur les différents métabolisme.....	17
B- Conséquences nutritionnelles.....	20
V <u>ASPECTS THERAPEUTIQUES</u>	23
A- Diététique.....	23
B- Médicaments.....	26
C- Thérapie de réhydratation orale.....	27
<u>CHAPITRE II NOTRE ETUDE</u>	28
I <u>METHODOLOGIE</u>	29
A- Zones d'enquête.....	29
B- Population d'étude.....	32
C- Matériels et méthodes.....	33

2

II <u>RESULTATS</u>	36
A- Prévalence.....	36
B- Enfants diarrhéique.....	37
C- Attitudes des mères.....	52
D- Prise en charge par le personnel.....	57
E- Evolution durant la surveillance.....	66
<u>CHAPITRE III COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS</u>	69
I <u>EPIDEMIOLOGIE DE LA D.P.</u>	70
II <u>ASPECTS CLINIQUE DE LA D.P.</u>	74
A- Caractéristiques de la diarrhée.....	74
B- Etat clinique des enfants.....	75
III <u>ATTITUDES DES MERES</u>	80
IV <u>PRISE EN CHARGE PAR LE PERSONNEL</u>	82
<u>CHAPITRE IV CONCLUSIONS GENERALES</u>	88
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	91

VU
LE PRESIDENT DU JURY

VU
LE DOYEN

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
LE RECTEUR DE L'UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP - DAKAR

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

PERSONNEL DE LA FACULTE

DOYEN.....	M.	René	NDOYE
PREMIER ASSESSEUR.....	M.	Doudou	BA
DEUXIEME ASSESSEUR.....	M.	Ibrahima Pierre	NDIAYE
CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS...	M.	Assane	CISSE

Liste du Personnel Etablie en 9 Juillet 1992

FACULTE DE MEDECINE ET DE

PHARMACIELISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR GRADEPOUR L'ANNEE UNIVERSITAIRE

1991/1992

PROFESSEURS TITULAIRES

M.	Salif	BADIANE	Maladies Infectieuses
M.	Oumar	BAO	Thérapeutique
M.	Hervé	DE LAUTURE	Médecine Préventive
M.	Fadel	DIADHIOU	Gynécologie-Obstétrique
M.	Lamine	DIAXHATE	Hématologie
M.	Samba	DIALLO	Parasitologie
M.	Adrien	DIOP	Chirurgie Générale
+ M.	Ei Hadj Malick	DIOP	O. R. L.
M.	Sémou	DIOUF	Cardiologie
M.	Mohamadou	FALL	Pédiatrie
+ M.	Pierre	FALTOT	Physiologie
M.	Mamadou	GUEYE	Neuro-Chirurgie
M.	Aristide	MENSAH	Urologie
M.	Bassirou	NDIAYE	Dermatologie
M.	Ibrahima Pierre	NDIAYE	Neurologie
M.	Papa Demba	NDIAYE	Anatomie Pathologique
M.	René	NDOYE	Biophysique
M.	Idrissa	POUYE	Orthopédie-Traumatologie
M.	Abibou	SAMB	Bactériologie-Virologie
M.	Abdou	SANOKHO	Pédiatrie
Mme	Awa Marie	COLL SECK	Maladies Infectieuses
M.	Dédéou	SIMAGA	Chirurgie Générale
M.	Abdourahmane	SOW	Maladies Infectieuses
M.	Ahmédou Moustapha	SOW	Médecine Interne (Clinique Médicale II)

+ Professeur Associé

* Personnel en détachement

.../...

-6

M.	Moussa Lamine	SOW	Anatomie
M.	Papa	TOURE	Cancérologie
M.	Alassane	WADE	Ophthalmologie
M.	Ibrahima	WONE	Médecine Préventive

PROFESSEURS SANS CHAIRE

M.	Papa Abdourahmane	KANE	Pneumophtisiologie
M.	Ibrahima	SECK	Biochimie Médicale

PROFESSEUR EN SERVICE EXTRAORDINAIRE

M.	Pierre	LAMOUCHE	Radiologie
----	--------	----------	------------

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

M.	José-Marie	AFOUTOU	Histologie-Embryologie	
M.	Mohamed Diawo	BAH	Gynécologie-Obstétrique	
M.	Mamadou Diakhité	BALL	Dermatologie	
M.	Fallou	CISSE	Physiologie	
"	Baye Assane	DIAGNE	Urologie	
M.	Babacar	DIOP	Psychiatrie	
M.	El Hadj Ibrahima	DIOP	Orthopédie-traumatologie	
M.	Saïd Norou	DIOP	Médecine Interne (Clinique Médicale II)	
Mme	Thérèse	MOREIRA	DIOP	Médecine Interne (Clinique Médicale I)
M.	Souvasin	DIOUF	Orthopédie-Traumatologie	
Mme	Sylvie	SECK	GASSAMA	Biophysique
M.	Momar	GUEYE	Psychiatrie	
M.	Abdoul Almamy	DIANE	Pneumophtisiologie	

Personnel en détachement

.../...

7

M.	Nicolas	KUAKUVI	Pédiatrie
X M.	Alain	LE COMTE	Biophysique
M.	Salvy Léandre	MARTIN	Pédiatrie
X M.	Jehan Mary	MAUPPIN	Anatomie
M.	Victorino	MENDES	Anatomie Pathologique
M.	Mouhamadou Mansour	NDIAYE	Neurologie
M.	Madoune Robert	NDIAYE	Ophtalmologie
Mme	Mbayang	NDIAYE NIANG	Physiologie
M.	Mohamed Fadel	NDIAYE	Médecine Interne (Clinique Médica.
M.	Mamadou	NDOYE	Chirurgie Infantile
Mme	Bineta	SALL KA	Anesthésie-Réanimation
M.	Mamadou	SARR.	Pédiatrie
M.	Seydina Issa Laye	SEYE	Orthopédie-Traumatologie
M.	Mamadou Lamine	SOW	Médecine Légale
M.	Housseyn Dembel	SOW	Pédiatrie
M.	Omar	SYLLA	Psychiatrie
M.	Cheikh Tidiane	TOURE	Chirurgie Générale

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

M.	Mamadou	BA	Pédiatrie
M.	Jean Pierre	BENAI	Médecine Légale
M.	Jean Bernard	MAUFERON	Neurologie
M.	Jacques	MILLAN	Léprologie
§ M.	Aly	NGOM	Gynécologie-Obstétrique

MAITRES - ASSISTANTS

M.	Moussa Fafa	CISSE	Bactériologie-Virologie
M.	Abdrahamane	DIA	Anatomie
M.	Bernard Marcel	DIOP	Maladies Infectieuses
M.	Oumar	GAYE	Parasitologie
M.	Claude	MOREIRA	Pédiatrie
M.	Jean-Charles	MOREAU	Gynécologie-Obstétrique
M.	Adama Bandiougou	NDIAYE	Immunologie (Hématologie)
M.	Mohamadou Guélaye	SALL	Pédiatrie

+ Maître de Conférences Agrégé Associé

X Maître de Conférences Associé

- Maître-Assistant Associé

* M.	Moustapha	SARR	Cardiologie
M.	Gora	SECK	Physiologie
Mme	Haby	SIGNATE SY	Pédiatrie

ASSISTANTS DE FACULTE - ASSISTANTS
DES SERVICES UNIVERSITAIRES DES HOPITAUX

M.	Boubacar Samba	DANKOKO	Médecine Préventive
M.	Abdoulaye Séga	DIALLO	Histologie-Embryologie
M.	Yémou	DIENG	Parasitologie
M.	Dialo	DIOP	Bactériologie-Virologie
M.	Moctar	DIOP	Histologie-Embryologie
M.	Oumar	FAYE	Parasitologie
Mme	Gisèle	WOTO GAYE	Anatomie Pathologique
X M.	Ibrahima	MANE	Médecine Préventive
M.	Abdoulaye	NDIAYE	Anatomie
M.	Niama Diop	SALL	Biochimie Médicale
M.	Ahmad Iyane	SOW	Bactériologie-Virologie
Mme	Hassanatou	TOURE SCW	Biophysique
M.	Doudou	THIAM	Hématologie
M.	Kamadore	TOURE	Médecine Préventive
M.	Meïssa	TOURE	Biochimie Médicale

CHEFS DE CLINIQUE - ASSISTANTS DES
SERVICES UNIVERSITAIRES DES HOPITAUX

M.	El Hadj Amadou	BA	Ophtalmologie
M.	Mamadou	BA	Urologie
Mme	Marième	BA GUEYE	Gynécologie-Obstétrique
M.	Moussa	BA	Psychiatrie
M.	Serigne Abdou	BA	Cardiologie
M.	Moussa	BADIANE	Radiologie
M.	Seydou Boubakar	BADIANE	Neuro-Chirurgie
M.	Boubacar	CAMARA	Pédiatrie
M.	El Hadj Souleymane	CAMARA	Orthopédie-Traumatologie

* Assistant Associé

* En Stage

.../g

M.	Cheikh Ahmed Tidiane		CISSE	Gynécologie-Obstétrique
Mme	Mariama Safiétou	KA	CISSE	Médecine Interne (Clinique Médicale
Mme	Elisabeth	FELLER	DANSOKHO	Maladies Infectieuses
M.	Massar		DIAGNE	Neurologie
M.	Djibril		DIALLO	Gynécologie-Obstétrique
M.	Papa Ndiouga		DIENG	Anesthésie-Réanimation
M.	Amadou Gallo		DIOP	Neurologie
M.	Ibrahima Bara		DIOP	Cardiologie
M.	Rudolph		DIOP	Stomatologie
M.	Alassane		DIOUF	Gynécologie-Obstétrique
M.	Boucar		DIOUF	Médecine Interne (Clinique Médicale I)
M.	Ibrahima Fodé		DIOUF	Gynécologie-Obstétrique
M.	Mamadou Lamine		DIOUF	Médecine Interne (Clinique Médicale I)
M.	Raymond		DIOUF	O. R. L.
M.	Saliou		DIOUF	Pédiatrie
M.	Babacar		FALL	Chirurgie Générale
M.	Ibrahima		FALL	Chirurgie Générale
M.	Serigne Magueye		GUEYE	Urologie
M.	Mamadou Mourtalla		KA	Médecine Interne (Clinique Médicale I)
M.	Abel		KABRE	Neuro-Chirurgie
	Abdoul		KANE	Cardiologie
M.	Assane		KANE	Dermatologie
M.	Abdoul Aziz		KASSE	Cancérologie
M.	Georges		KI-ZERBO	Maladies Infectieuses
Mme	Aminata	DIACK	MBAYE	Pédiatrie
M.	Ismaila		MBAYE	Médecine Légale
M.	Amadou Koura		NDAO	Neurologie
Mme	Mane Awa	FAYE	NDAO	Maladies Infectieuses
M.	Issa		NDIAYE	O. R. L.
M.	Mouhamadou		NDIAYE	Chirurgie Générale
M.	Papa Amadou		NDIAYE	Ophthalmologie
	El Hadji		NIANG	Radiologie
M.	Abdoulaye		POUYE	Médecine Interne (Clinique Médicale I)
M.	Youssoupha		SAKHO	Neuro-Chirurgie

Chef de Clinique - Assistant Associé

An Stage

.../...

Melle	Anne Aurore	SANKALE	Chirurgie Générale
M.	Doudou	SARR	Psychiatrie
M.	Amadou Makhtar	SECK	Psychiatrie
M.	Birama	SECK	Psychiatrie
M.	El Hassane	SIDIBE	Médecine Interne (Clinique Médicale)
M.	Masserigne	SOUMARE	Maladies Infectieuses
M.	Charles Mouhamed	SOW	Orthopédie-Traumatologie
M.	Daouda	SOW	Psychiatrie
M.	Papa Salif	SOW	Maladies Infectieuses
M.	Mouhamadou Habib	SY	Orthopédie-Traumatologie
M.	Cheikna	SYLLA	Urologie
M.	Alé	THIAM	Neurologie

ATTACHES - ASSISTANTS DES SCIENCES FONDAMENTALES

M.	Jean-Marie	DANGOU	Anatomie Pathologique
M.	Oumar	FAYE	Histologie-Embryologie
M.	Aliou	KEBE	Physiologie
M.	El Hadj Alioune	LO	Anatomie
M.	Mamadou	MBODJ	Biophysique
M.	Oumar	NDIYE	Biophysique
M.	Abdoulaye	SAMB	Physiologie
M.	Ndéné Gaston	SARR	Biochimie Médicale-
Mme	Catherine	JUGIE THERON	Biophysique (Radio Immunologie)
M.	Issa	WONE	Médecine Préventive

ATTACHES - CHEFS DE CLINIQUES

M.	Fatoumata	BARRY	Médecine Interne (Clinique Médicale)
	Joao Armindo	DA VEIGA	Médecine Interne (Clinique Médicale)
	Mame Coumba	GAYE FALL	Médecine Légale
	Kalidou	KONTE	Urologie
	Pidier	LEBOULLEUX	Maladies Infectieuses

FACULTE DE MEDECINE ET DE

PHARMACIE

PROFESSEUR TITULAIRE

* Mme	Ndioro	NDIAYE	Odontologie Préventive et Sociale
-------	--------	--------	-----------------------------------

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

M.	Ibrahima	BA	Pédodontie-Prévention
§ M.	Gilbert	LARROQUE	Odonto Stomatologie

MAITRES - ASSISTANTS

M.	Papa Demba	DIALLO	Parodontologie
Melle	Fatou	-GAYE	Dentisterie Opératoire
Mme	Charlotte	FATY NDIAYE	Pathologie et Thérapeutique Spéciales
M.	Malick	SEMBENE	Parodontologie

ASSISTANTS DE FACULTE

Mme	Christiane	AGBOTON JOHNSON	Prothèse Dentaire
Mme	Aïssatou	BA TAMBA	Pédodontie-Prévention
Mme	Khady	-DIOP BA	Orthopédie Dento-Faciale
X Mme	Maïmouna	EADIANE	Dentisterie Opératoire
M.	Patrick	BEYLIE	Biologie et Matières Fondamentales
M.	Daouda	CISSE	Odontologie Préventive et Sociale
+ M.	Falou	DIAGNE	Orthopédie Dento-Faciale
M.	Boubacar	DIALLO	Odontologie Chirurgicale
Mme	Affissatou	NDOYE DIOP	Dentisterie Opératoire
M.	Libasse	DIOP	Prothèse Dentaire
M.	Mamadou Moustapha	GUEYE	Odontologie Préventive et Sociale
M.	Abdoul Wahabe	KANE	Dentisterie Opératoire

Maître de Conférences Associé

Assistant Associé

Personnel en Détachement

+ M.	Malick		MEAYE	Dentisterie Opératoire
Mme	Paulette Mathilde	AGBOTON	MIGAN	Matières Fondamentales
M.	Edmond		NABHANE	Prothèse Dentaire
Mme	Maye Ndave	NDOYE	NGOM	Parodontologie
+ M.	Mohamed Talla		SECK	Prothèse Dentaire
Mme	Soukèye	DIA	TINE	Odonto-Stomatologie
M.	Saïd Nour		TOURE	Prothèse Dentaire
M.	Abdoul Aziz		YAM	Pathologie et Thérapeutique Dentaires
M.	Younes		YOUNES	Prothèse Dentaire

+ Assistant Associé

FACULTE DE MEDECINE ET DE
PHARMACIE

PROFESSEURS TITULAIRES

M.	Doudou	BA	Chimie Analytique
* M.	Marc	DAIRE	Physique Pharmaceutique
M.	Issa	LO	Pharmacie Galénique
* M.	Souleyman	MBOUP	Bactériologie-Virologie

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

M.	Mamadou	BADIANE	Chimie Thérapeutique
M.	Emmanuel	BASSENE	Pharmacognosie
M.	Mounirou	CISS	Toxicologie
M.	Balla Moussa	DAFFE	Pharmacognosie
+ M.	Babacar	FAYE	Pharmacologie et Pharmacodynamie
+ M.	Omar	NDIR	Parasitologie

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Mme	Geneviève	BARON	Biochimie Pharmaceutique
M.	Michel	POTDEVIN	Physique Pharmaceutique
M.	Bernard	VILLER	Chimie Analytique

MAITRES - ASSISTANTS

M.	Papa Amadou	DIOP	Biochimie Pharmaceutique
Mme	Anne	RICHARD TEMPLE	Pharmacie Galénique
Mme	Urbane	TANGUY SAVREUX	Pharmacie Chimique et Chimie Organ.

* Maître de Conférences Agrégé Associé

Professeur Associé

.../...

Melle	Issa Bella	BAH	Parasitologie
M.	Cheikh Saad Bouh	BOYE	Bactériologie-Virologie
M	Aynina	CISSE	Physique Pharmaceutique
Mme	Aïssatou	GAYE DIALLO	Bactériologie-Virologie
Mme	Aminata	SALL DIALLO	Physiologie Pharmaceutique (Pharmacologie et Pharmacodyn)
M.	Mamadou Sadialiou	DIALLO	Chimie Générale et Minérale
Melle	Thérèse	DIENG	Parasitologie
M.	Alioune	DIEYE	Biochimie Pharmaceutique
M.	Amadou	DIOUF	Toxicologie
Mme	Aminata	GUEYE SANOKHO	Pharmacologie et Pharmacodyn
Mme	Monique	HASSELMANN	Toxicologie
Melle	Madina	KANE	Biochimie Pharmaceutique
M.	Modou	LO	Botanique
M.	Tharcisse	NKULIKIYE MFURA	Chimie Analytique
Mme	Maguette Dème	SYLLA NIANG	Biochimie Pharmaceutique
Mme	Kita	BEREHOUNDOUGOÛ NONGONIERMA	Pharmacognosie
M.	Elimane Amadou	SY	Chimie Générale et Minérale
M.	Oumar	THIOUNE	Pharmacie Galénique
M.	Mohamed Archou	TIDJANI	Pharmacologie et Pharmacodyn
Mme	Arlette	VICTORIUS	Zoologie

A T T A C H E S

M.	Idrissa	BARRY	Pharmacognosie
M.	Mohamed	DIAWARA	Physique Pharmaceutique
M.	Amadou Moctar	DIEYE	Pharmacologie et Pharmacodynami
M.	Djibril	FALL	Pharmacie Chimique et Chimie Or
M.	Mamadou	FAYE	Pharmacie Chimique et Chimie Or
M.	Aly Coto	NDIAYE	Physiologie Pharmaceutique (Pha logie et Pharmacodynamie)
M.	Augustin	NDIAYE	Physique Pharmaceutique
Mme	Maimouna	NIANG NDIAYE	Physiologie Pharmaceutique (Pha logie et Pharmacodynamie)
M.	Boubacar	NIANE	Chimie Analytique
Mme	Aïssatou	GUEYE SANKHARE	Toxicologie
Mme	Khadissatou	SECK FALL	Hématologie
M.	Mamadou	TOURE	Biochimie Pharmaceutique
M.	Alassane	WELE	Chimie Physique

15

DEDICACES

JE

DEDIE

CE TRAVAIL

A...

1- A MON PERE & A MA MERE

Pour votre soutien permanent tant moral que spirituel durant ces longues années d'études.

Que ce travail puisse être la compensation de tous vos sacrifices.

2- A MA FEMME HELENE RAMATOU

Ce travail est aussi le tien.

Merci pour ton soutien et ta compréhension.

Amour indéfectible.

3- A MON FILS ABDOURAHMANE LANDRY "PAPY"

Tout mon Amour et ma détermination pour assurer ton bonheur.

Puisse DIEU te permettre de faire mieux que moi.

4- A MON FRERE MAMADOU

Merci pour tous tes conseils et encouragements.

5- A MES FRERES & SOEURS

Pardonnez moi le temps que je n'ai pas pu vous consacrer.

Tous mes encouragements.

6- A MON ONCLE SANOU ETIENNE

Tonton, je ne pourrai jamais assez te remercier pour tout ce que tu as fais pour moi.

Trouve ici l'expression de ma reconnaissance.

7- A MES BEAUX-PARENTS: ZONGO PAUL & SANOU CHRISTINE

Merci pour la confiance que vous me témoignez.

Soyez assurés de ma reconnaissance.

8- A TOUTE MA BELLE-FAMILLE

Trouvez ici l'expression de ma gratitude.

9- A MES TONTONS SANOU BAKARY & SANOU YACOUBA.

Merci pour vos conseils et vos encouragements.

10- A LA FAMILLE SANOU BOLO A DAKAR.

Tous mes remerciements pour votre soutien moral et matériel.

11- AUX FAMILLES COMPAORE IDRISSE , TRAORE SEYDOU , SISSOKO GREGOIRE

12- A GUISSOU ETIENNE A BÔBO-DIOULASSO

13- AU Dr OUANGRE AMADOU "ZAP"

Sincère amitié.

14- A TOUS MES AHIS A DAKAR : KI-ZERBO, KABRE, YARA, KIETGA, TRAORE, SAKHO,
MILLOGO, SAWADOGO, SANOU, COULIBALY.

15- A TOUS MES PROMOTIONNAIRES DE C.E.S.

A NOS MAITRES

ET

JUGES...

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JURY

Mr LE PROFESSEUR MOHAMADOU FALL

L'admiration que nous avons pour vous sur votre érudition nous a fait aimer et choisir la Pédiatrie.

Tout au long de ces années de formation, nous avons admiré votre rigueur scientifique, votre disponibilité et votre souci permanent de nous donner une formation de qualité.

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez toujours faite.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance pour toute cette bienveillance à notre égard.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Mr LE PROFESSEUR SALIF BADIANE

Nous avons eu à apprécier vos qualités de formateur et votre disponibilité durant notre stage de 4^e année au service des Maladies Infectieuses.

Nous vous remercions de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail.

Soyez assuré de notre profonde admiration.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Mr LE PROFESSEUR NICHOLAS KUAKUVI

Nous avons eu le privilège de bénéficier de votre enseignement. Votre compétence et les conseils que vous nous avez prodigués nous ont beaucoup servi au cours de notre formation en Pédiatrie. Puisse ce travail être l'expression de notre gratitude et de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Mr LE PROFESSEUR MAMADOU SARR

Vous avez été l'enseignant avec lequel nous avons beaucoup appris. Notre passage au pavillon M a été très enrichissant grâce à vos grandes connaissances et à votre facilité de contact. Nous avons apprécié ces qualités durant la rédaction de cette thèse sans lesquelles ce travail ne serait pas achevé dans les délais. Puisse ce travail être l'occasion de vous exprimer notre reconnaissance pour toute votre sollicitude.

NOS REMERCIEMENTS A...

Madame Suzanne PRYSOR-JONES,

Responsable du Projet PRITECH à Dakar

Pour votre gentillesse et vos grandes qualités humaines.

Merci pour m'avoir fait confiance en me proposant ce travail.

Toute ma reconnaissance.

Dr. Adama KONE,

Responsable adjoint du Projet PRITECH

Pour votre immense contribution à l'élaboration de ce travail.

Vous m'avez toujours accueilli avec gentillesse, et votre disponibilité malgré vos multiples activités, m'ont ému.

Sincères Remerciements.

Tout le personnel du Projet PRITECH à Dakar.

Pour votre gentillesse et entière disponibilité.

Tout le personnel de l'Association des Postes de Santé Privés Catholiques du Sénégal, particulièrement à la Directrice Soeur Marie-Luc VALDELORGE.

Pour tout le soutien que vous m'avez sans cesse apporté.

Soyez assurés de toute ma reconnaissance.

25

INTRODUCTION

La maladie diarrhéique constitue encore un problème majeur de santé publique au Sénégal. La prévalence est toujours élevée dans la population infanto-juvénile.

En 1988, sur une population de 1.340.000 enfants âgés de 0 à 4 ans, 9.547.500 épisodes diarrhéiques ont été notifiés, soit une moyenne de 8 épisodes diarrhéiques par enfant en une année.

Elle reste toujours l'une des principales causes de mortalité dans cette tranche d'âge où elle est responsable de 27% des décès (53).

Une baisse sensible de cette mortalité a été enregistrée ces dernières années, depuis l'application du programme national de lutte contre les maladies diarrhéiques, mais elle a concerné surtout la mortalité par diarrhée aiguë (D. A.). Ceci grâce à l'utilisation de la thérapie de réhydratation par voie orale (TRO) et de la large sensibilisation dont elle a bénéficié auprès du personnel sanitaire .

Quant à la diarrhée persistante (D. P.), le personnel de santé, bien que conscient de son importance, ne la met pas en relief dans l'information sanitaire. En effet, les registres ne mentionnent pas très souvent la durée des diarrhées, même si le personnel le demande systématiquement au cours des consultations.

Les problèmes liés à la D. P. concernent surtout la prise en charge des cas :

- On constate des attitudes variées au niveau du personnel de santé.

21

- Le plus souvent, elles sont traitées comme de simples diarrhées.
- La composante nutritionnelle, fondamentale dans cette prise en charge, n'est pas toujours adéquate.

Depuis 1984, plusieurs études ont été réalisées pour mieux circonscrire ce problème, notamment en Inde (7)(9), au Bangladesh (35)(49), au Brésil (47). Il ressort de ces travaux que la prise en charge nutritionnelle constitue la base du traitement de ce type de diarrhée ; si bien que, depuis 1991, l'OMS a commencé à mettre en place dans certains pays un protocole d'algorithme de traitement pour la prise en charge des cas de D. P., en vue d'une standardisation des attitudes.

Cette étude constitue une enquête préliminaire qui permettrait d'assurer éventuellement une meilleure application de l'algorithme (annexe1) au Sénégal.

Notre travail a pour but de :

- 1) Evaluer l'ampleur des D. P. en milieu urbain et suburbain.
- 2) Connaître les attitudes des mères en ce qui concerne les comportements adoptés et les traitements administrés à l'enfant en cas de D.P..
- 3) Apprécier la prise en charge des cas de D. P. par le personnel sanitaire.

Le plan que nous allons adopter est le suivant :

28

- Un premier chapitre de rappels sur la D. P. portant sur :

- * la définition,
- * la physiopathologie,
- * les facteurs de risque de survenue,
- * les conséquences,
- * les aspects thérapeutiques.

- Le deuxième chapitre concerne notre étude avec :

- * la méthodologie,
- * les résultats.

- Un troisième chapitre de commentaires et discussions.

- Un quatrième chapitre de conclusions générales.

CHAPITRE I : RAPPELS

I. DEFINITION (60)

La définition de la diarrhée est basée sur trois critères :

- * la fréquence d'émission de selles par 24 heures (plus de trois fois),
- * l'abondance des selles (supérieure à 1% du poids),
- * surtout, l'aspect liquide des selles.

Plusieurs définitions ont été ainsi proposées. Mais, dans la pratique quotidienne, aucune ne paraît satisfaisante car ces paramètres varient selon l'individu et le type d'alimentation.

La plus communément utilisée était : "Evacuation de selles liquides ou aqueuses, généralement émises plus de trois fois par 24 heures".

Elle a aussi des limites car elle prête à confusion avec les selles fréquentes (en général plus de trois fois par jour) de l'enfant sous allaitement maternel.

Actuellement, on considère qu'il s'agit d'une émission de selles plus fréquentes et plus liquides que d'habitude ; ce qui paraît plus facile à comprendre. De ce fait, on se base sur ce que la mère considère comme diarrhée chez son enfant ; même si cela présente des risques d'exagération.

Quant à la D. P., elle désigne tout épisode diarrhéique ayant débuté de façon aiguë, mais qui dure plus de 14 jours ; l'épisode diarrhéique

commençant le premier jour qui répond à la définition de la diarrhée et se terminant le dernier jour de la diarrhée, celui-ci étant suivi d'au moins deux jours consécutifs sans diarrhée.

Sous cette appellation, sont exclues les manifestations diarrhéiques chroniques ou à répétition tels que les maladies diarrhéiques héréditaires, la sprue tropicale, le syndrome de l'anse borgne.

II PHYSIOPATHOLOGIE

A) Physiopathologie de la diarrhée(18)(23)(29)

La diarrhée représente une altération du cycle entérosystémique de l'eau. Dans les conditions physiologiques normales, l'intestin est le siège d'une intense recirculation d'eau provenant des ingestats (boissons et aliments) et surtout des sécrétions digestives (salive, liquide gastrique, bile, sécrétions pancréatiques). La plus grande partie de cette eau est réabsorbée au niveau de l'intestin grêle et du colon, et seulement une infime quantité est éliminée dans les selles (moins d'1%).

Ces mouvements de l'eau suivent passivement ceux du sodium qui est le principal ion responsable des mouvements hydro-électrolytiques au niveau de l'intestin.

L'absorption du sodium relève de plusieurs mécanismes :

- Essentiellement sous forme passive par diffusion entre la lumière intestinale et les liquides interstitiels à travers des pores dont la dimension décroît du jéjunum vers l'iléon.

32

- Elle peut être active à travers les membranes apicales des entérocytes grâce au gradient de concentration entretenu entre le liquide interstitiel et l'espace intracellulaire par l'ATPase NaK dépendante qui expulse en permanence le sodium vers le liquide interstitiel. Cette perméabilité de la membrane apicale est augmentée par certains nutriments tel que le glucose.

- Il existe aussi une sécrétion active du sodium couplée au chlore par l'entérocyte vers la lumière intestinale.

Cette absorption et cette sécrétion actives sont sous la dépendance de l'AMP cyclique : son activation diminue l'absorption et augmente la sécrétion.

Plusieurs facteurs interviennent dans cette régulation de l'absorption digestive de l'eau et du sodium :

- Elle est diminuée par la VIP, la sérotonine, l'acétyl-choline et les prostaglandines par activation de l'AMP cyclique.

- Elle est augmentée par l'ADH, les enképhalines, la somatostatine, les opiacés.

La diarrhée est donc la résultante d'une atteinte des fonctions d'absorption et de réabsorption au niveau de l'intestin pouvant relever de 3 mécanismes :

1) la diminution de l'absorption

* Due à l'invasion et à la destruction des villosités par des germes entéro-invasifs : c'est le cas des Shigelles, de l'Eschérichia coli entéro-invasif, des Salmonelles.

* Due à l'atrophie villositaire : s'observe en cas de MPC.

* Due aux déficits enzymatiques : cas des intolérances au lactose, des déficiences en disaccharidase.

2) l'augmentation de la sécrétion

* Due aux toxines bactériennes comme celle de Vibrio cholerae, de l'Eschérichia coli entéro-toxinogène, du Clostridium perfringens, du Staphylocoque et de certaines Shigelles.

* Due à une atteinte endogène comme dans le syndrome de Werner-Morisson ou dans la sécrétion de VIP.

3) mécanisme mixte

C'est le cas typique du Rotavirus :

- Il entraîne une atrophie villositaire avec destruction cellulaire, ce qui diminue la réabsorption d'eau et d'électrolytes.

- les enzymes intestinales ne sont plus produites, ce qui entraîne une concentration accrue de particules dissoutes dans la lumière intestinale, d'où fuite d'eau pour rétablir l'équilibre osmotique.

B) Physiopathologie de la D. P.

La diarrhée étant la conséquence d'un déséquilibre entre la sécrétion et la réabsorption au niveau de l'intestin, la D. P. est théoriquement due à la prolongation de cet état, et pourrait s'expliquer par deux phénomènes

1) la persistance des facteurs responsables de lésions intestinales

Plusieurs facteurs sont incriminés :

. D'abord, les micro-organismes qui envahissent la muqueuse en se fixant sur la surface de la lumière intestinale.

* Les entéropathogènes connus : la plupart des germes responsables de diarrhée aiguë sont également associés à la D. P. exceptés les vibrions et les virus. Mais on peut les classer en deux groupes :

- Ceux qui sont retrouvés de fréquence à peu près égale lors des épisodes de diarrhée aiguë et de D. P.. Ce sont les Shigelles, les Salmonelles non typhoïdes, l'Escherichia coli entéro-toxinogène, le campylobacter jéjuni, l'Aéromonas hydrophila, le giardia lamblia, le yersinia entérocolitica, le clostridium difficile et l'Entamoeba histolytica. Ce groupe ne semble donc pas jouer un rôle fondamental dans la survenue de la D. P..

- Le deuxième groupe, constitué de germes isolés avec une plus grande fréquence lors d'épisodes de D. P. : Eschérichia coli entéro-adhérent, l'Eschérichia coli entéropathogène et le Cryptosporidium. Plusieurs études (8)(16)(40) ont montré leur responsabilité dans la survenue de la D. P.. Cela s'expliquerait par leur plus grande aptitude à adhérer à la muqueuse

intestinale ou à l'envahir.

* la flore microbienne de l'intestin grêle :

Son rôle dans la pathogénie de la D. P. n'est pas encore prouvé. Elle a été incriminée depuis les travaux de WANKE en 1987 qui avaient retrouvé que les enfants atteints de D. P. avaient plus de bactéries fécales aérobies et anaérobies dans l'intestin grêle que chez les témoins en bonne santé. Cependant, ces résultats doivent être nuancés du fait que d'autres auteurs (16)(66) n'avaient pas retrouvé de différence significative entre les enfants atteints de diarrhée aiguë ou de D. P., et même les témoins en bonne santé.

Certains constituants du régime alimentaire sont aussi incriminés : les disaccharides (surtout le lactose) et les protéines animales sont le plus souvent en cause. Ils induiraient des réactions immunologiques responsables de lésions intestinales.

. Les sels biliaires :LO et WALKER (44) ont avancé l'hypothèse de l'altération du métabolisme des sels biliaires à l'intérieur de la lumière intestinale. Une mauvaise absorption de ces sels dans la partie terminale de l'intestin grêle occasionnerait leur présence en quantité excessive dans le colon, ce qui induirait une sécrétion accrue de liquide.

2) le retard de cicatrisation de la muqueuse

La malnutrition en est le principal facteur. Son rôle dans la prolongation d'une diarrhée ne fait plus de doute. Bien que le mécanisme intime ne soit pas encore bien précis, on pense que c'est le retard de cicatrisation de la muqueuse intestinale signalé par BRASSEUR (14) qui est responsable de cette prolongation de la diarrhée chez le malnutri.

III. FACTEURS DE RISQUE DE SURVENUE

La connaissance de ces facteurs est l'un des principaux pôles de recherches sur la D. P., car leur identification et leur maîtrise constitueront un grand apport dans la prise en charge et la prévention. Néanmoins, quelques indications ont été fournies par les travaux déjà effectués sur la D. P., résumées dans le rapport de l'OMS de 1988 sur la D. P. chez les enfants dans les pays en développement (58).

A) Facteurs liés à l'hôte

1) Age

Dans une étude faite au Nord de l'Inde chez des enfants de 0 à 71 mois, BHAN M. K. et coll. (7) ont trouvé une incidence de D. P. plus élevée dans le groupe d'âge de 0 à 11 mois (31 épisodes par années-enfants) ; et le risque qu'un épisode de diarrhée devienne persistant a été de 22% pendant la première année contre 10% et 3% respectivement pour la deuxième et la troisième année.

Pour Mc AULIFFE (47), le risque de survenue d'une D. P. n'était pas lié à l'âge et la période d'incidence maximale recouvrait la deuxième année chez des enfants brésiliens.

HUTTLY en 1989 (35) et MAHALANABIS en 1990 (49) ont confirmé des résultats similaires au Bangladesh. Il ont retrouvé une distribution par âge identique entre la diarrhée aigue et la diarrhée persistante avec une moyenne se situant respectivement à 9 mois et 14 mois.

Ainsi, les deux premières années de vie constituent la période où les enfants sont le plus exposés à la D. P..

2) Etat nutritionnel

Le risque élevé de prolongation d'une diarrhée aiguë sur un terrain de malnutrition ne fait plus de doute.

Plusieurs travaux ont confirmé le cercle vicieux établi entre la diarrhée persistante et la malnutrition : si la diarrhée persistante conduit à la malnutrition, une diarrhée aiguë aussi sur ce terrain risque de se prolonger.

A Dakar, AGBERE A. (1) dans sa thèse avait signalé en 1984 que 50% des enfants malnutris hospitalisés présentaient un tableau de déshydratation par diarrhée. En 1986, NDIAYE A.(56) a relevé que 80% des décès d'enfants par diarrhée en milieu hospitalier et en zone suburbaine étaient associés à la malnutrition.

Au Ghana, en 1985, BIRITWUM et coll. (10) ont constaté dans leur série que les enfants malnutris présentaient plus d'épisodes de diarrhée que les enfants ayant un poids normal, et que l'incidence des diarrhées augmentait avec la baisse des rapports poids/taille et âge/taille.

De même, en 1986 au Brésil, Mc AULIFFE(47) a retrouvé dans son enquête que l'incidence de la diarrhée persistante était deux fois plus élevée chez les enfants malnutris.

3) Etat immunologique

Une atteinte de l'immunité à médiation cellulaire serait un facteur de prolongation de la diarrhée aiguë. Cette hypothèse est basée sur les résultats de KOSTER F. T. et coll. (39) sur l'intensité des réactions d'hypersensibilité normale de type retardé aux antigènes dans les épreuves épicutanées au Bangladesh : les enfants ayant une réponse affaiblie avaient plus de risques de développer une diarrhée persistante que ceux dont la réponse était normale.

Cette théorie auto-immune est soutenue par MIRAKIAN et coll. (54) qui ont retrouvé des anticorps anti-entérocytes dans 50% des cas chez des enfants présentant une diarrhée persistante idiopathique.

4) Maladies antérieures

* Diarrhée aiguë :

Il ressort des études effectuées au Panama (63) et en Inde (7) que le risque de survenue de D. P. était multiplié par 2, voire 4, chez les enfants ayant des antécédents récents de diarrhée aiguë.

* Diarrhée persistante :

Ces mêmes travaux au Panama (63) ont montré que les enfants ayant déjà eu un épisode de D. P. courraient 3 à 6 fois plus de risques d'en refaire au cours de la même année.

Des constatations similaires sont rapportées par SCHORLING J. B. (66) au Brésil : Presque la moitié des jours de diarrhée en 30 mois de

13/1

surveillance concernaient des enfants ayant des antécédents de D. P..

En ce qui concerne les infections non entériques récentes, certaines études (44)(46) semblent infirmer leur rôle comme facteurs favorisant la survenue de la D. P. ; mais ceci reste à démontrer.

5) Habitudes alimentaires

Le mode d'alimentation est déterminant dans le risque d'exposition de l'enfant aux agents pathogènes et à la malnutrition, ce qui contribue à la survenue de la D. P..

BLACK R. E. et coll. (12) ont mis en relief dans leur étude au Bangladesh le risque de contamination de l'enfant à partir des aliments de sevrage.

Le rôle protecteur du lait maternel est cependant universellement reconnu (5)(21)(48)(51)(70).

La survenue d'intolérances alimentaires (protéines du lait de vache, lactose...) est surtout observée avec l'allaitement artificiel (22)(73) en raison de la présence de beta-lactoglobuline dans le lait de vache, et des altérations histologiques de la muqueuse intestinale.

Dans une étude italienne en 1983, LOIACONO F. et coll. (45) ont réalimenté 113 nourrissons souffrant de diarrhée aigüe infectieuse en utilisant différents laits. Beaucoup ont présenté une aggravation du fait d'intolérance au lactose et aux protéines du lait de vache, tandis que le lait stérilisé humanisé était mieux toléré.

Comme nous l'avons vu dans le chapitre à visée physiopathologique, si la plupart des micro-organismes peuvent être observés dans la diarrhée aiguë comme dans la diarrhée persistante, ce sont surtout les germes entéro-invasifs qui sont pourvoyeurs de D.P.: Eschérichia coli entéro-adhérents (EAEC), Eschérichia coli entéro-pathogènes (EPEC), certaines Shigelles et le Cryptosporidium.

C) Prise en charge thérapeutique antérieure de la diarrhée aiguë

L'utilisation isolée d'antidiarrhéique favoriserait la croissance excessive de germes pathogènes ou commensaux dans l'intestin grêle, ce qui pérenniserait la diarrhée aiguë (64).

Dans une étude en Indonésie, LUBIS I. Z. et coll. (46) ont constaté que l'antibiothérapie à domicile est un facteur de prolongation de la diarrhée.

De même, KHAN M. U. et AHMAD K. (37) ont signalé que la réduction ou la diète alimentaire pendant l'épisode de diarrhée aiguë augmentait le risque de prolongation.

IV CONSEQUENCES

A) Retentissement sur les différents métabolismes

Du fait de la durée de la diarrhée et des lésions de l'épithélium intestinal, la perte de nutriments est prolongée et importante, retentissant sur tout l'organisme. Ainsi, le métabolisme de tous les nutriments est

affecté, même si l'expression clinique de ces perturbations est variable.

1) Métabolisme hydroélectrolytique

Les troubles hydroélectrolytiques dominent le tableau et s'expriment précocement :

. La déshydratation :

- Elle est quasi constante quelque soit la fréquence ou l'abondance de la diarrhée.

- Elle peut être extracellulaire et se manifester par le pli cutané, les signes oculaires, l'oligurie, la dépression de la fontanelle antérieure et l'effondrement de la tension artérielle ; ou intracellulaire se traduisant par la soif, la sécheresse des muqueuses, l'oligurie et les signes de souffrance cérébrale. Très souvent, elle est globale, regroupant alors les deux catégories de signes.

- Selon plusieurs auteurs (9)(31)(55), il s'agit volontiers d'une déshydratation modérée associée à des signes de malnutrition. Cela serait dû à l'intervention de phénomènes compensateurs d'origine rénale par l'intermédiaire du système rénine, angiotensine, aldostérone, hormone antidiurétique (29).

. Les troubles électrolytiques

* le sodium : les mouvements de l'ion sodium suivent ceux de l'eau. Mais à la longue, on observe une réabsorption rénale plus accrue pour

le sodium par l'intervention du système rénine-angiotensine aldostérone, hormone antidiurétique (29). De ce fait, la natrémie est subnormale, engendrant peu de manifestations cliniques.

* le potassium : la fuite potassique suit en règle celle du sodium, mais l'hypokaliémie est plus marquée à cause de la dénutrition et il n'y a pas d'intervention rénale comme pour le sodium. Des signes d'hypokaliémie ne sont donc pas rares tels que les troubles musculaires et électrocardiographiques.

* le calcium : il s'agit d'une hypocalcémie qui peut se manifester cliniquement par une hyperexcitabilité neuro-musculaire pouvant aller jusqu'à des crises de tétanie. Dans la genèse de cette perturbation électrolytique, GONCERZEWICZ (32) incrimine plutôt la fuite lipidique responsable d'une malabsorption de vitamine D, entraînant ainsi l'hypocalcémie.

* Quant à l'équilibre acido-basique, les perturbations sont généralement minimales : il s'agit au maximum d'une acidose métabolique secondaire à l'hypokaliémie.

2) Métabolisme des macronutriments

. Métabolisme glucidique :

- les troubles de la glycorégulation sont constants (33) et des manifestations hypoglycémiques à type de perte de connaissance, voire coma sont possibles surtout si cette fuite est associée à une réduction de l'apport alimentaire.

. Métabolisme protéique :

- l'hypoprotidémie est fréquemment retrouvée. Elle peut relever d'une augmentation du catabolisme protéique du fait des destructions cellulaires, mais surtout de la fuite intestinale aboutissant à un état de malnutrition protéique.

. Métabolisme lipidique :

- la perte lipidique retentit surtout sur l'absorption des vitamines liposolubles pouvant ainsi occasionner des signes d'avitaminose (32)(38)(49) .

3) Métabolisme des micronutriments

Durant l'épisode de la D. P., toutes les vitamines et les oligoéléments se retrouvent en quantité réduite dans l'organisme ; mais les manifestations observées sont surtout liées au syndrome de malabsorption plutôt qu'à l'entéropathie exsudative.

B) Conséquences nutritionnelles

L'influence néfaste de la diarrhée sur l'état nutritionnel a été largement mis en exergue dans de nombreux travaux sur l'inter-relation entre D. P. et malnutrition (5)(11)(19)(24)(44)(46)(50)(65).

La réduction de l'apport alimentaire, la perte en nutriments par entéropathie exsudative et surtout le syndrome de malabsorption sont les principaux facteurs en cause, comme l'ont fait ressortir FONTAINE O. et NDIAYE A. M. (29).

44

1) La réduction de l'apport alimentaire

Elle est la conséquence de :

* l'anorexie qui est très fréquente en cas de D. P. ; BLACK (11) a ainsi retrouvé dans sa série que 47,6% des enfants présentant une D. P. avaient une diminution de leur appétit.

* la diète alimentaire : même si dans leur série, FONTAINE O. et coll. (27) n'ont signalé que 0,8% d'enfants mis à la diète, cette pratique est encore courante du fait des croyances et des tabous sociaux.

* les vomissements; quand ils sont associés, contribuent à cette réduction d'apport alimentaire.

2) le syndrome de malabsorption intestinale

a) les macronutriments

. Malabsorption des hydrates de carbone

- l'altération de la bordure en brosse des entérocytes perturbe la réduction finale des disaccharides en monosaccharides (57).

- par ailleurs, plusieurs auteurs ont aussi remarqué la fréquence de survenue d'intolérance lors de D. P.. Ainsi :

* LOIACONO F. et coll. (45) ont constaté un grand nombre d'intolérance au lactose chez des enfants diarrhéiques recevant du lait de

45

vache.

* FAGUNDES-NETO U. et coll. (26) révèlent la possibilité d'intolérance aux autres polymères du glucose chez des enfants diarrhéiques déjà intolérants au lactose.

- le rôle de certains agents infectieux dans la gènèse de ces intolérances est évoqué : DAVIDSON et coll. (22) affirment la responsabilité du Rotavirus dans la malabsorption et l'intolérance au lactose, tandis que CARRERA et coll. (17) incriminent l'Ascaris ainsi que certains adenovirus intestinaux.

. Malabsorption protéique

- La D. P. entraîne inéluctablement une malabsorption protéique due à une réduction de l'activité enzymatique (Trypsine et entérokinase), à une entéropathie exsudative avec perte des protéines sériques ou à une desquamation des cellules intestinales.

- La survenue fréquente sur ce terrain de D. P. d'intolérance aux protéines du lait de vache, constatée par VEGA-FRANCO L. et coll. (72) accroît cette malabsorption.

. Malabsorption des graisses

Elle s'accompagne de stéatorrhée.

- Selon LO W. H. et WALKER (44), c'est la malabsorption des sels

46

biliaires au niveau du cycle entéro-hépatique ou leur déconjugaison par les bactéries qui sont en cause, occasionnant ainsi une déplétion en sels biliaires qui conduit à une solubilisation micellaire insuffisante.

- L'impact de cette malabsorption des graisses est important car les lipides participent pour une grande part au bilan énergétique et l'absorption des vitamines liposolubles est entravée.

b) les micronutriments

La malabsorption des vitamines serait due non seulement aux lésions histologiques de l'intestin, mais aussi à la malabsorption de macronutriments telles que les graisses pour les vitamines liposolubles.

Les manifestations de l'avitaminose A sont les plus patentes, bien décrites par COHEN(19) et KHAN (38).

Des cas de rachitisme sont possibles car selon GONCERZEWICZ et coll. (32), le taux de 25-OH-D3 est abaissé en cas de malabsorption des graisses.

Des troubles de la coagulation ont parfois été rapportés. L'anémie observée dans la D. P. est surtout la conséquence d'une malabsorption du fer (44), de la vitamine B12 du fait du déficit en facteur intrinsèque, et des folates.

V. ASPECTS THERAPEUTIQUES

A) Diététique

Bien qu'on ne dispose pas encore de protocoles établis, la plupart des

auteurs soulignent le rôle primordial de la prise en charge nutritionnelle dans la diarrhée persistante et le maintien d'un apport alimentaire adéquat (20)(42).

Cependant, l'OMS a dégagé des indications à partir d'expériences diététiques au cours de la diarrhée aiguë, chronique et de la malnutrition (58).

1) L'allaitement au sein

Du fait de son rôle bénéfique dans les épisodes de diarrhées aiguës chez le nourrisson (51), il est recommandé de le poursuivre en cas de D. P..

Et selon LIFSHITZ (43), son maintien réduirait significativement la durée de la diarrhée et améliorerait son pronostic.

De même, en 1984, Mc FARLANE P. I. et MILLER V. (48) dans leur série, ont retrouvé que 85% de nourrissons avaient une évolution favorable avec le lait maternel pasteurisé, après que les autres méthodes de réalimentation orale eurent échoué. Ce qui confirme la supériorité du lait maternel avec ses propriétés nutritionnelles et immunologiques.

2) Le lait non humain

L'utilisation de ce type de lait est plus discutée, car elle aggraverait plutôt la diarrhée du fait de l'intolérance au lactose et à la Béta lactoglobuline chez certains enfants.

Même si pour GROOTHUIS et coll. (34), l'intolérance au lactose n'est

pas significative en cas de diarrhée modérée, plusieurs auteurs (36)(41)(74) déconseillent l'utilisation du lait non humain.

Cependant, la réduction de la concentration en lactose par des procédés de fermentation (yaourt) permettrait une meilleure tolérance en cas de diarrhée persistante.

Actuellement, on préconise l'utilisation de mélange de lait avec d'autres aliments courants (huile, sucre, oeufs...), permettant ainsi une réduction quantitative du lactose, tout en conservant les avantages nutritionnels du lait (15).

L'utilisation de ces mélanges plus connus sous les termes de LHS et Bouillie enrichie, est de plus en plus vulgarisée (cf. annexe 2).

3) Les aliments de sevrage:

La plupart des régimes de sevrage sont bien tolérés par les enfants souffrant de diarrhée persistante si les conditions d'hygiène sont respectées.

- Il est conseillé de proposer des régimes culturellement acceptables, à partir d'aliments locaux disponibles et peu chers; ils doivent être faciles à digérer, avoir une haute valeur nutritive et une faible viscosité.

Pour la composition en macro-nutriments , il est préconisé:

- d'utiliser les sources de protéines complémentaires pour optimiser l'apport d'acides aminés en fonction des besoins.

- de choisir les glucides de manière à éviter l'hyperosmolarité et à réduire le risque de malabsorption des disaccharides.

- pour les lipides, de choisir surtout les huiles végétales comestibles.

4) Les micronutriments:

Du fait de leur rôle dans le renouvellement de la muqueuse intestinale et des différentes réactions immunologiques, on recommande (55)(58) une supplémentation en vitamines (surtout en vitamine A) et en oligo-éléments.

- Les travaux de COHEN et coll. (19) mettent bien en relief la relation de cause à effet entre la diarrhée, l'altération de la muqueuse intestinale, la malabsorption et l'avitaminose A.

5) L'alimentation pendant la convalescence:

Pour COLLET et coll. (20), il est nécessaire de poursuivre un régime alimentaire adéquat pendant la convalescence des enfants ayant souffert de diarrhée persistante. Ceci permettrait un rattrapage nutritionnel rapide et une correction des déficits éventuels en nutriments persistant chez certains enfants du fait de l'anorexie ou d'une malabsorption.

8) Médicaments:

* Antidiarrhéiques:

L'absence d'intérêt, voire le danger de ces médicaments a été rapportée

par plusieurs auteurs (6)(13)(25)(64).

Actuellement, seule la cholestyramine a fait preuve de son utilité (73).

* Quant aux antibiotiques, antiparasitaires et autres antimicrobiens, leur utilisation doit être guidée par des résultats coprologiques.

- Mais, si à l'heure actuelle, leur emploi systématique dans la diarrhée persistante ne trouve aucune justification, il n'en est pas de même en cas de diarrhée par germes entéro-invasifs ou de dysenterie: ainsi en première intention, les shigelles seraient traitées avec l'ampicilline ou le triméthoprime-sulfaméthoxazole, le campylobacter jéjuni par l'erythromycine, l'entamoeba histolytica avec le métronidazole souvent combiné avec le furcane de diloxamide, et le giardia avec le métronidazole, le tinidazole, la quinacrine ou la furazonidone (58).

C) La Thérapie de Réhydratation Orale (TRO):

Son utilité et son efficacité ne sont plus à démontrer, car dans la diarrhée aiguë comme dans la diarrhée persistante, son but est de corriger les pertes liquidiennes.

Néanmoins, certains auteurs (31), préconisent une baisse de la teneur en glucose dans la composition des solutions habituelles; du fait de la réduction de l'absorption du glucose dans le jejunum, secondaire à l'altération de la muqueuse dans la diarrhée persistante (cf. annexe 3 pour la composition de la solution standard).

51

CHAPITRE II : NOTRE ETUDE

I. METHODOLOGIE

A) Zones d'enquête

. Critères de choix des lieux de l'enquête.

L'enquête s'est déroulée dans 2 structures sanitaires de la région de Dakar. Un hôpital pédiatrique a été choisi ainsi qu'une formation sanitaire équivalente à un CSMI (Centre de Santé Maternelle et Infantile). Ce choix a été motivé par le souci d'obtenir un échantillonnage plus large et plus diversifié. Ces 2 structures sont différentes par leur situation géographique, par les activités médicales qui y sont fournies, et par le type de population de malades qu'elles reçoivent.

. Descriptions des 2 structures sanitaires choisies

. L'Hôpital d'Enfants Albert Royer de FANN (HEAR), est une structure hospitalière d'accès assez facile, située en pleine zone urbaine, dans la commune de Dakar qui compte environ 750 000 habitants. Cependant, il est assez éloigné des banlieues qui constituent les fortes concentrations humaines de Dakar: Ouakam, Pikine, Guédiawaye, Yoff...

De ce fait, et aussi de part son statut d'hôpital, il reçoit surtout des enfants qui présentent des pathologies sévères ou assez complexes nécessitant l'avis d'un médecin pédiatre ou devant être hospitalisés. Il constitue donc un centre de référence des cas graves décelés dans les centres et postes de santé de Dakar, et même parfois des formations sanitaires du reste du pays.

Il comprend 4 pavillons d'hospitalisation (pavillons K, M, N, O) et un

bloc de consultation externe. Ce dernier reçoit tous les malades qui arrivent à l'HEAR, d'où ils sont orientés en fonction de leur état et de leur âge : le pavillon K reçoit tous les enfants malades nécessitant des soins d'urgence, le N reçoit les enfants de 0 à 1 an, le M de 1 an à 3 ans, et le O de 3 ans à 15 ans. Au niveau du pavillon M, une salle a été aménagée pour la prise en charge des enfants diarrhéiques. Tous les enfants qui consultent pour diarrhée y sont orientés, à l'exception des cas très graves qui séjournent d'abord au pavillon K, avant d'y être orientés secondairement.

La salle de réhydratation est dirigée par une assistante sociale, secondée par une infirmière d'Etat, aidée d'un agent sanitaire et de 2 aides infirmières. Dans la salle, on trouve une table de consultation, des bancs et des paillasses pour les mères devant administrer la solution de RVO ou recevoir les conseils, une toise verticale et des mètre-rubans, un pèse-bébé et une balance, des thermomètres et un berceau pour les cas de perfusion.

En plus l'hôpital dispose d'un laboratoire et d'un service de radiologie. Le laboratoire est subdivisé en services de Bactério-virologie, de Parasitologie, d'Hématologie et de Biochimie. Tous ces services sont supervisés par des médecins spécialistes. De ce fait, la plupart des examens complémentaires sont possibles selon la disponibilité des réactifs nécessaires aux différentes analyses.

Le service de radiologie est divisé en salles de radioscopie, de radiographie et d'échographie, dirigé par un médecin radiologue.

* L'Institut de Pédiatrie Sociale de Pikine (IPS de Pikine), est situé dans la plus grande banlieue de Dakar : Pikine-Guediawaye, une cité dortoir d'environ 800.000 habitants. Cette promiscuité et cette grande concentration

54

humaine rendent l'hygiène environnementale précaire, augmentant ainsi les risques de maladies surtout chez les enfants.

La population de cette banlieue, en général assez démunie, mais surtout assez éloignée des centres hospitaliers s'orientent vers cet institut qui a pour vocation la pédiatrie sociale. Il s'occupe donc en priorité de problèmes de santé publique chez l'enfant, en particulier de la prévention des grands fléaux tels que la malnutrition et les maladies diarrhéiques.

L'Institut comprend 3 grands blocs : 1 bloc de consultations et de soins (Consultations prénatales et pédiatriques), 1 bloc de réhabilitation nutritionnelle, et une école maternelle.

Le bloc de réhabilitation nutritionnelle comprend une salle de RVQ, une salle de causerie, une cuisine et une cour. Ce centre fonctionne sous forme d'hôpital de jour. Les mères d'enfants diarrhéiques ou malnutris y sont référées par le médecin ou les infirmières de la consultation externe. En plus de la prise en charge thérapeutique de l'enfant malade, la mère reçoit des conseils nutritionnels, des démonstrations culinaires. Elle y passe la journée jusqu'à 16 heures. Chaque mardi et jeudi après-midi, les mères suivent des séances de causerie et de démonstrations, en compagnie de mères d'anciens malades dont les enfants sont suivis à titre externe après leur rétablissement. La présence des mères d'anciens malades sert à motiver les mères des nouveaux, et elles prennent une part active dans les causeries.

Le personnel ayant en charge ce centre est composé d'une sage-femme, de 2 infirmières d'Etat, de 2 agents sanitaires et d'aides-soignantes en nombre variable selon leur disponibilité. Mais tout ce bloc, ainsi que le bloc de consultation, est sous la supervision d'un médecin, assistant à la

faculté de Médecine.

La salle de RVO possède 2 tables de consultations, des bancs et paillasses pour les mères, 2 pèses-bébé, 1 toise verticale et 2 toises horizontales et 1 lit d'hôpital.

L'Institut possède un laboratoire d'analyses qui permet d'effectuer des examens complémentaires sommaires comme la numération formule sanguine, la vitesse de sédimentation, la goutte épaisse, l'examen parasitologique et bactériologique des selles et la recherche d'albumine et de sucre. Le laboratoire est tenu par un pharmacien et un technicien de santé.

B) Population d'étude

. Critères d'inclusion:

L'étude a concerné:

- Tous les enfants âgés de 0 à 5 ans, se présentant dans les structures avec une diarrhée (la diarrhée aiguë se définissant comme étant une émission fréquente de selles liquides qui dure depuis moins de 14 jours et la diarrhée persistante étant un épisode diarrhéique durant au moins 14 jours sans une rémission de plus de 48 heures), sans distinction de sexe ni de provenance. Nous avons choisi les enfants présentant une diarrhée aiguë comme sujets témoins.
- Toutes les accompagnantes quel que soit le lien parental, vivant effectivement avec l'enfant.
- Tout le personnel de santé qui s'occupe de la prise en charge des enfants diarrhéiques dans ces formations.

. Critères d'exclusion:

- Les enfants souffrant de diarrhée avec des affections viscérales chroniques (hépatique, cardiaque ou rénale) ou des infections chroniques telle que la tuberculose et les cas confirmés de Sida.

. Taille de l'échantillon:

L'analyse préalable des registres de consultation au niveau des salles de réhydratation des 2 centres a montré une moyenne de 22% de diarrhées persistantes sur l'ensemble des enfants reçus.

A partir de cette constatation, nous avons appliqué la formule recommandée de l'OMS: $N = Z^2PQ/L^2$ où $Z=1,96$, P = la probabilité de survenue de l'événement, Q = probabilité de la non-survenue de l'événement et L = la limite de précision égale à 0,09.

Donc, $N=(1,96)^2(0,22)(0,78)/(0,09)^2= 81.4$, arrondi à 100.

C) Matériels et Méthodes

. Un protocole d'enquête a été établi pour le recueil des données (cf. annexe 4).

Tous les cas de diarrhée persistante étaient recensés et, une fois les critères d'inclusion établis, ils étaient recrutés et suivis à partir du formulaire d'enquête.

- La température anale était systématiquement prise chez tous les enfants.

- La pesée s'est faite avec le pèse-bébé pour les moins de 12 kg et la bascule pour les plus de 12 kg.

- La taille a été mesurée par la toise horizontale (Pikine) et le mètre-ruban (HEAR) pour les enfants de moins de 2 ans et par la toise verticale pour les plus de 2 ans (dans les 2 centres).

- L'appréciation de l'état nutritionnel a été faite à l'IPS de Pikine par la mesure du périmètre brachial avec le brassard coloré; et à l'HEAR par le rapport de Maigreur Poids/Age . Dans un deuxième temps pour les analyses, nous avons utilisé le rapport Poids/Taille selon les normes du NCHS-CDC.

- La recherche d'infections associées était systématique pour tous les cas recrutés.

- La goutte épaisse était effectuée chez tous les enfants fébriles.

- L'examen de selles se faisait seulement en cas de selles dysentériques.

. Deux agents de santé ont été choisis dans chacune des formations pour remplir le questionnaire. Notre choix a été guidé par la pratique qu'avaient ces agents en matière de prise en charge des cas de diarrhée, mais aussi par leur capacité à remplir les formulaires. En plus, les 4 agents choisis ont suivi des séminaires de formations sur la RVO et la nutrition chez l'enfant.

Chaque cas recensé était présenté à l'investigateur principal dans les 24 heures pour la vérification des critères d'inclusion. Ses autres tâches consistaient à l'observation et à l'appréciation de la prise en charge des

- familiariser le personnel de santé avec le concept de D.P.,
 - de réunir toutes les conditions nécessaires pour le bon déroulement de l'enquête,
 - d'habituer les agents choisis à la traduction du questionnaire en langues nationales,
 - de les observer dans leurs tâches de prise en charge, surtout la préparation et l'administration des solutions de réhydratation; et dans leurs relations avec les mères,
 - de corriger ou de mettre à jour certaines connaissances sur la prise en charge.
- . L'enquête elle-même s'est déroulée sans grandes difficultés, et dans de bonnes conditions.

L'étude a duré 90 jours, du 12 juin 1991 au 10 septembre 1991.

Les données ont été saisies avec DBase III plus et analysées avec l'EpiInfo version 5.1a. CASP de CDC Atlanta a aussi été utilisé pour l'analyse des données anthropométriques.

II. RESULTATS

A) Prévalence

Pendant notre enquête qui s'est étalée entre Juin et Septembre dans nos deux centres, nous avons recensé 111 cas de D. P..

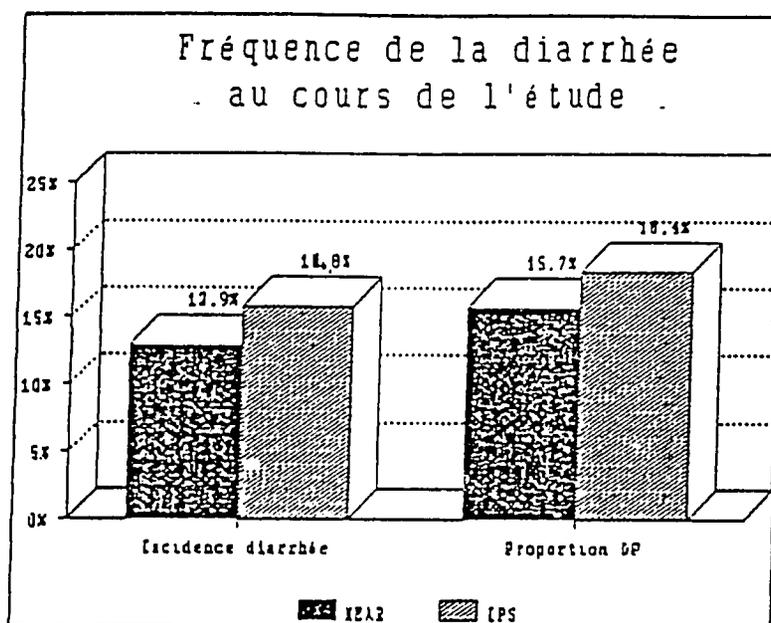


Figure 1

- A l'IPS de Pikine

Nous avons répertorié 48 cas de D. P. sur 306 enfants de 0 à 5 ans ayant consulté pour diarrhée, soit une proportion de 15,7%.

Dans cette tranche d'âge, le nombre total de consultants tout venant était de 2080, soit une incidence globale des maladies diarrhéiques de 14,8% et celle de la D. P. de 2,3%.

- A l'HEAR de Fann

63 cas de diarrhée persistante ont été enregistrés sur 342 enfants de 0 à 5 ans ayant consulté pour diarrhée, soit une proportion de 18,4%.

Le nombre total de consultants de cette tranche d'âge était de 2658, soit une incidence des maladies diarrhéiques de 12,9% et celle de la D. P. de 2,4%.

B) Enfants diarrhéiques

1) Description du groupe

* Cette étude a concerné globalement 211 enfants : 111 cas de D.P. et 100 cas de D. A.. Cependant, nous avons exclu 11 cas de D. P. pour insuffisance de renseignements sur les premiers formulaires. Ainsi, dans notre analyse, nous n'avons retenu que 100 cas de D. P. et 100 cas de D. A..

a) Répartition selon le sexe

Sexe	D.A.	D.P.	TOTAL
M	55	57	112
F	45	43	88
TOTAL	100	100	200

Tableau 1: Répartition selon le sexe

La répartition selon le sexe, indiquée au tableau 1, montre une légère prédominance masculine dans les deux cas avec respectivement 57% et 55% pour les D. P. et les D. A..

b) Répartition selon l'âge

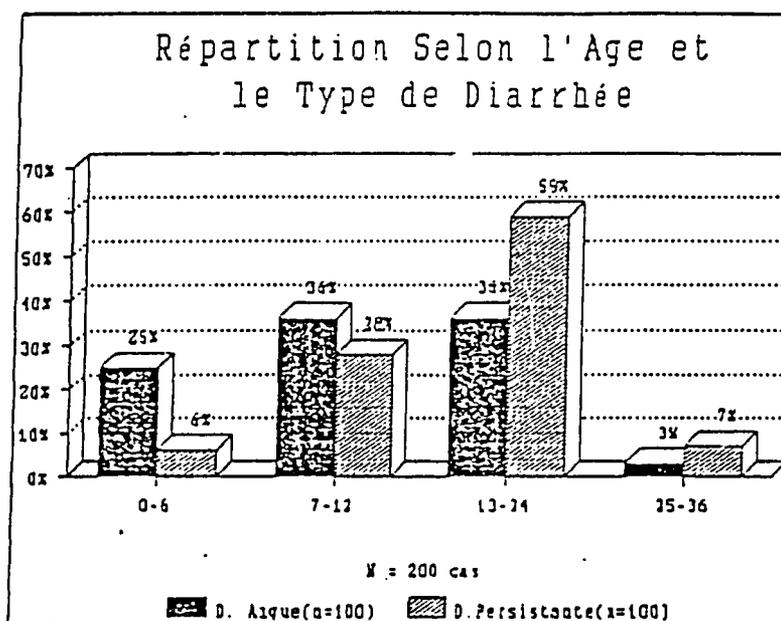


Figure 2

La moyenne d'âge a été de 14 mois. Le plus jeune des malades avait 2 mois et le plus âgé 36 mois.

- La tranche d'âge la plus touchée est celle de 13 à 24 mois avec 59% des cas, suivie de celle de 7 à 12 mois avec 28%.

- Très peu de cas ont été enregistrés dans les tranches d'âge de 0 à 6 mois et de 25 à 36 mois avec respectivement 6% et 7%.

- Ainsi donc, 87% des enfants présentant une D. P. étaient âgés de 7 à 24 mois.

- La répartition des cas de D. A. nous montre que les tranches d'âge les plus concernées sont les mêmes : celle de 7 à 12 mois et 12 à 24 mois avec 36% chacune, soit 72% des cas.

62

- Mais l'âge de survenue est plus précoce car nous avons retrouvé 25% des cas de D. A. âgés de moins de 6 mois, et la moyenne d'âge de 9 mois.

c) La répartition selon le niveau d'instruction des mères

Niveau Instruction	D. A.	D. P.
Illétrées	73%	89 %
Alphabétisées	7%	8%
Lettrées	20%	3%

Tableau 2 Niveau d'instruction des mères.

- La grande majorité des mères d'enfants présentant une D. P. étaient illettrées : 89% ; 8% étaient alphabétisées et seulement 3% étaient lettrées. Cette tendance est retrouvée pour les mères d'enfants présentant une diarrhée aiguë avec néanmoins une plus grande proportion de mères lettrées : 20%.

d) La répartition selon la fratrie

- La moyenne d'enfants par fratrie a été de 6 enfants pour les D. P. contre 4 pour les diarrhées aiguës.

- Seule une mère avait plus de dix enfants ; et par ailleurs 19% n'avaient pas d'autres enfants.

e) La répartition selon les antécédents diarrhéiques

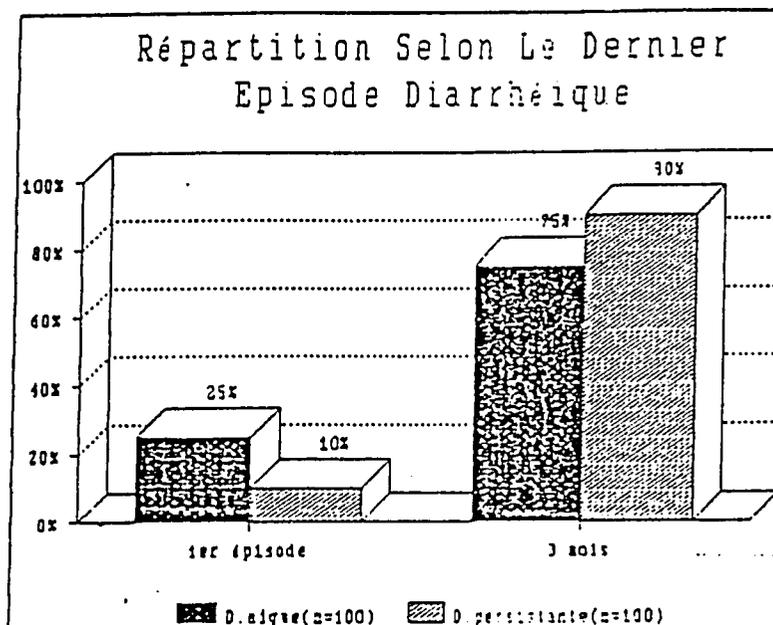


Figure 3

- Comme nous le montre la figure 3, nous avons retrouvé des antécédents diarrhéiques chez 90% des enfants présentant une D. P. durant les trois derniers mois précédant ce nouvel épisode.

- Seuls 10% sont à leur premier épisode contre 25% pour les cas de diarrhée aiguë.

2) Caractères de l'épisode diarrhéique :

a) Durée de la diarrhée :

Durée	Nombre d'enfants (%)	
	Diarrhée aiguë	Diarrhée persistante
1 à 7 jours	91 (91%)	-
8 à 13 jours	9 (9%)	-
14 à 21 jours	-	46 (46%)
22 à 30 jours	-	32 (32%)
+ de 30 jours	-	22 (22%)
Total	100 (100)	100 (100)

Tableau 3 Répartition selon la durée de la diarrhée.

- Le délai écoulé entre le début de l'épisode diarrhéique et le moment où la mère est venue consulter a varié de 14 jours à 90 jours avec une moyenne de 27 jours.

- Comme nous le montre le tableau 3, 78% des cas de D. P. n'évoluaient pas depuis plus d'un mois ; 22% sont venus en consultation après un mois d'évolution, dont 8% depuis 2 mois et 1% depuis 3 mois.

- Nous constatons que la grande majorité des D. A.(91%) a été vue dès la première semaine d'évolution avec une moyenne de 3 jours.

65

b) Fréquence des selles

	D. A.	D. P.
Nombre de selles		
2	0	2%
3	8%	18%
4	12%	28%
5	24%	29%
6	22%	14%
7	17%	5%
8	9%	0%
9	1%	0%
10	7%	0%
Total	100%	100%

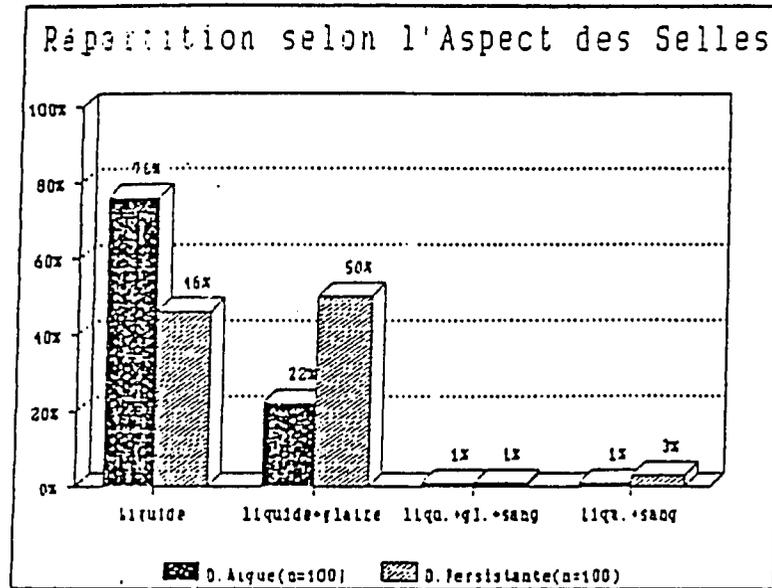
Tableau 4 : Fréquence des selles

- La moyenne de selles par jour a été de 4 pour la D. P.. Comme nous l'indique le tableau 4, la fréquence a varié de 2 selles par jour à 7 selles par jour.

- La fréquence a été plus élevée pour la D. A. où le nombre de selles par jour a varié de 3 à 10, avec une moyenne de 7.

- Ainsi dans 48% des cas de D. P., la fréquence des selles ne dépassait pas 4 par jour alors que dans les diarrhées aiguës, elle était dans 80% des cas supérieure à 4 par jour.

c) Aspects des selles



- La répartition selon l'aspect des selles indiquée à la figure 4 montre que 50% des selles en cas de D. P. étaient glairo-liquides et 46% liquides uniquement ; contre 22% de selles glaireuses et 76% des selles liquides pour les D. A..

- La présence de sang a été signalée dans 4% des cas de D.P. et 2% pour les D. A..

3) Etat clinique des enfants

a) Signes généraux

* La fièvre:

- 47% des cas de D. P. étaient fébriles (température supérieure à 37,5°C et 53% avaient une température normale ; tandis que pour les D.A., 53% des enfants avaient une fièvre et 37% non fébriles.

67

* Les vomissements

- La présence de vomissements indiquée au tableau 5 ne montre pratiquement aucune différence entre la D. P. et la D. A. avec 73% chacune.

Vomissement	D. A.	D. P
Absents	27	27
Peu	48	46
Abondants	25	27
Total	100	100

Tableau 5 Répartition des enfants en fonction des vomissements

b) Etat d'hydratation :

L'évaluation et la classification des signes de déshydratation ont été faites selon les critères de l'OMS (60).

* Signes de déshydratation

- 16% des enfants présentant une D. P. avaient un état général conservé ; 67% étaient peu atteints et 17% avaient un mauvais état général. Pour les D. A., 30% avaient un bon état général ; dans 65% des cas, il était peu altéré et dans 5%, il était très altéré.

- les larmes étaient présentes chez 72% des enfants ayant une D. P. contre 90% pour la D. A. ; et elles étaient absentes dans 28% des cas de D. P. contre 10% pour la D. A..

- Pour l'aspect des yeux, il était normal dans 19% des cas de D. P., les yeux étaient secs chez 69% des enfants et très secs chez 12% ; tandis que pour la D. A., les résultats ont été respectivement 43%, 56% et 1%.

- Chez 29% des D. P., la bouche était humide, elle était sèche chez 64% et très sèche chez 7%. Chez les enfants présentant une D. A., la bouche était humide chez 41%, sèche chez 56% et très sèche chez 3%.

- Il n'y avait pas de modification de la soif dans 23% des cas de D. P. ; elle était accrue chez 73% et 4% des enfants étaient incapables de boire. Quant aux enfants ayant une D.A., la soif était normale chez 9%, elle était accrue chez 84% et 7% étaient incapables de boire.

- Pour ce qui était de l'aspect du pli cutané en cas de D. P., il était normal, paresseux et persistant respectivement dans 3%, 78% et 19% des cas ; contre 27%, 54% et 19% pour les D. A..

Degré de déshydratation

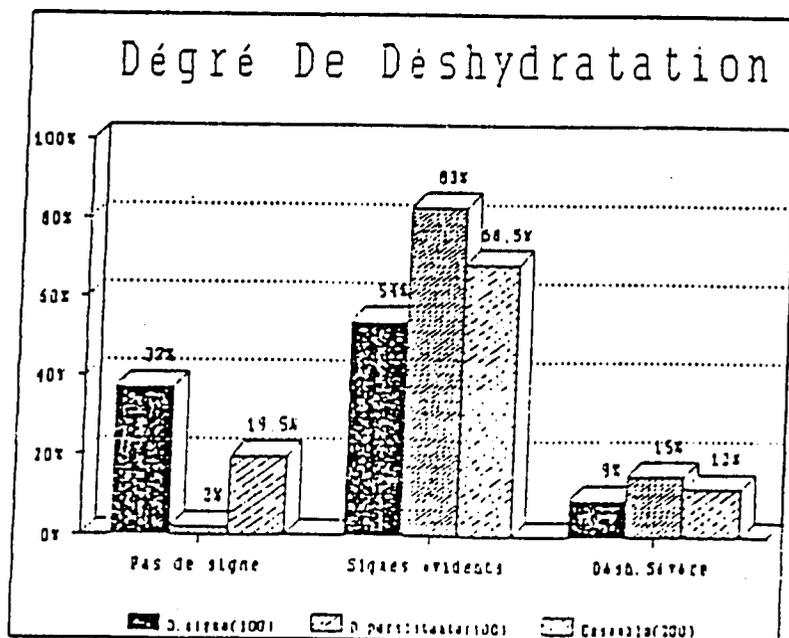


Figure 5

. La classification en fonction de l'état d'hydratation résumée à la figure 5 montre que pratiquement tous les enfants faisant une D. P. étaient déshydratés : 98%, mais la grande majorité, 83% avaient des signes de déshydratation modérée et seulement 15% étaient sévèrement déshydratés.

c) Etat nutritionnel

Etat nutritionnel par type de diarrhée

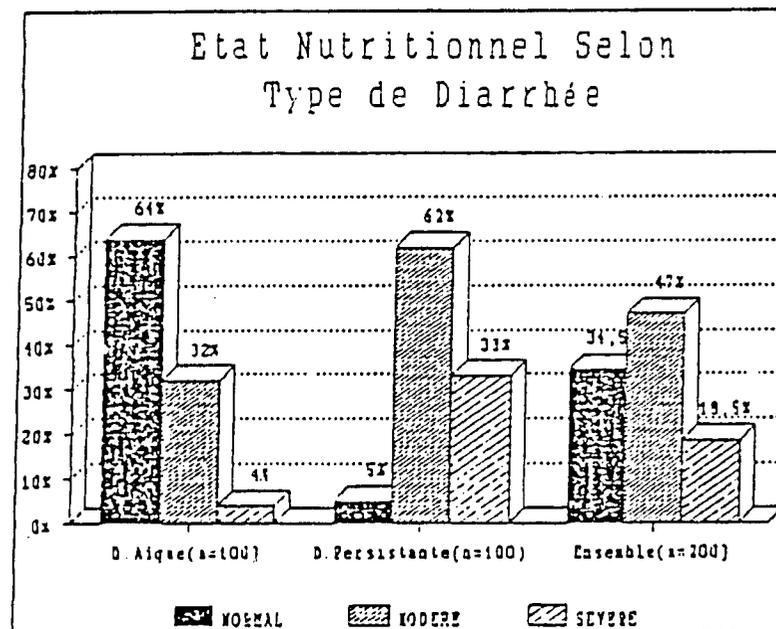


Figure 6

- 95% des D. P. étaient malnutris dont 62% présentaient des signes de malnutrition modérée et 33% étaient sévèrement malnutris.

Nous notons une grande différence entre les 2 types de diarrhée car seulement 36% des cas de D. A. étaient malnutris dont 4% sévèrement, et 64% conservaient un bon état nutritionnel.

Si nous analysons l'état nutritionnel par tranche d'âge, figurant au tableau 6, nous constatons que c'est à partir de 7 mois que les cas de D.P.

avec malnutrition sont fréquents : 93% pour la tranche d'âge de 7 à 12 mois, et tous les cas âgés de plus de 12 mois avec une forte proportion de malnutrition sévère.

A G E	D.A.			D.P.		
	ETAT NUTRITIONNEL			ETAT NUTRITIONNEL		
	N*	M*	S*	N	M	S
0 à 6 mois	22	2	1	3	2	1
7 à 12 mois	28	8	0	2	22	4
13 à 24 mois	11	22	3	0	34	25
25 à 36 mois	3	0	0	0	4	3
TOTAL	64	32	4	5	62	33

* N = normal, M = modéré, S = sévère

Tableau 6 Etat nutritionnel en fonction de l'âge et du type de diarrhée.

-Pour la D. A., les cas de malnutrition sont rares avant 12 mois : seuls 18% des enfants de moins d'un an étaient malnutris ; tandis que 70% des enfants âgés de 13 à 24 mois l'étaient.

- Dans les deux types de diarrhée, les proportions les plus faibles étaient constatés dans la tranche d'âge de 0 à 6 mois avec 17% pour la D. A. et 50% pour la D. P..

- La classification de l'état nutritionnel en fonction du degré de déshydratation représentée à la figure 7 fait ressortir que les cas de malnutrition étaient le plus souvent associés à un tableau de déshydratation : 92,5% pour les cas de malnutrition modérée et 97% pour les sévèrement malnutris; contre 55% de déshydratation pour les enfants ayant un bon état nutritionnel.

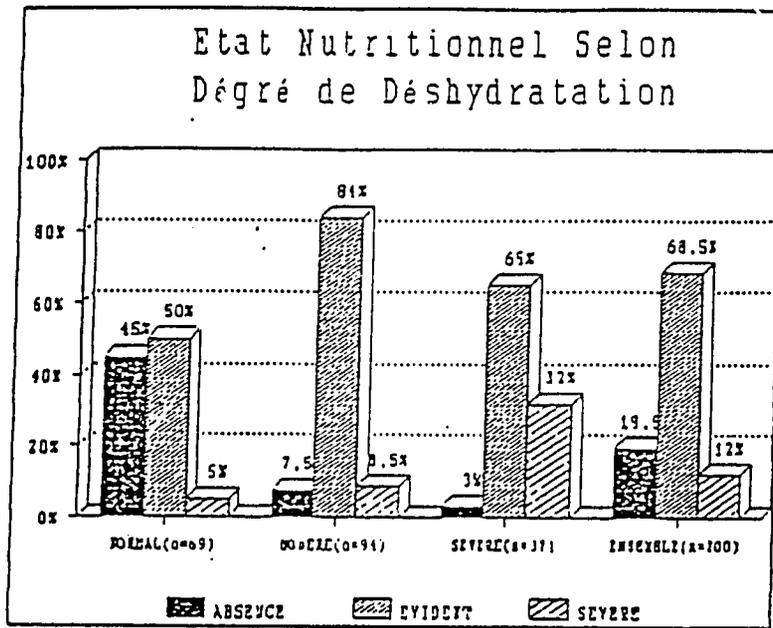


Figure 7

- Modification de l'appétit

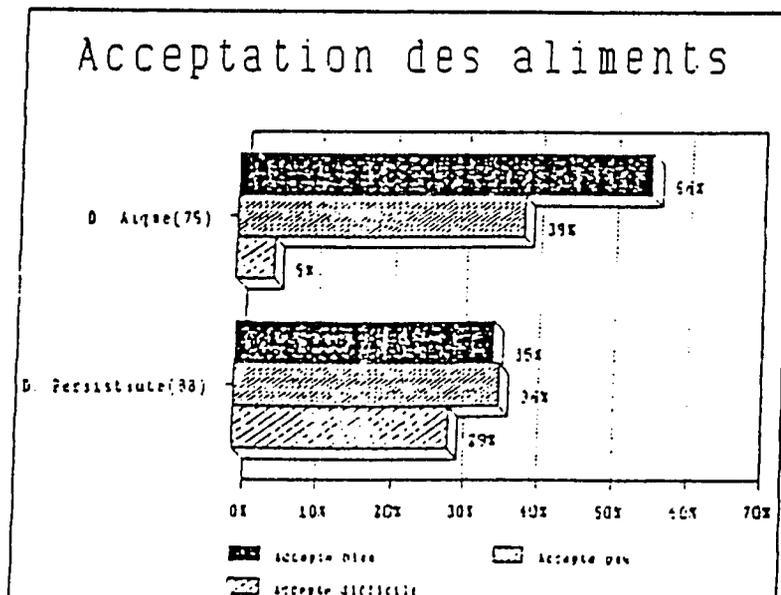


Figure 8

12

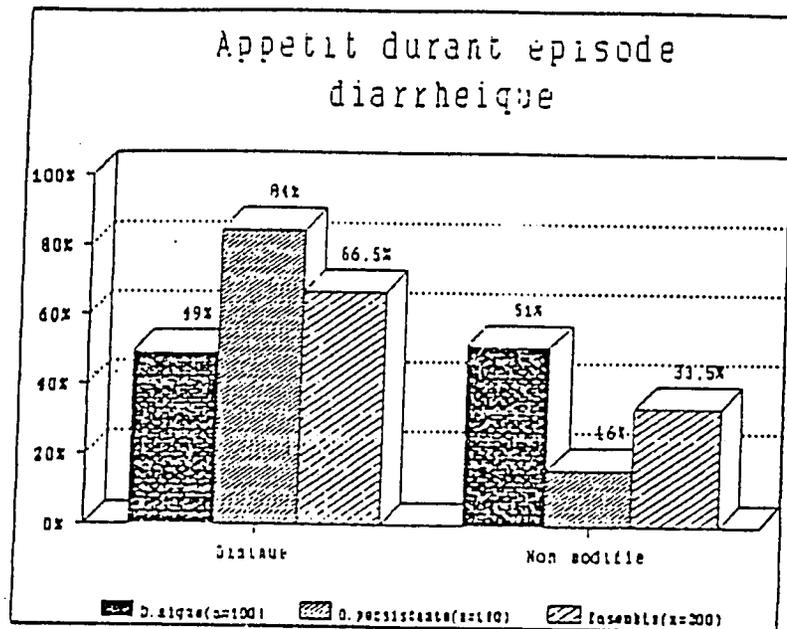


Figure 9

- La figure 8 sur l'acceptation des aliments avant l'épisode diarrhéique, nous montre que 35% des cas de D. P. acceptaient bien les plats donnés par la mère, 36% les acceptaient peu et 29% les acceptaient difficilement. Alors que pour la D. A., 56% des enfants acceptaient volontiers, 39% acceptaient peu et 5% acceptaient difficilement.

- On note une diminution de l'appétit avec la survenue de l'épisode diarrhéique comme le prouve la figure 9, surtout marquée pour les D. P. où 84% des enfants ont eu leur appétit diminué contre 49% pour les cas de D. A..

- L'analyse de cette modification de l'appétit avec l'état nutritionnel (figure 10) révèle une corrélation entre l'anorexie et la malnutrition : seuls 38% des enfants ayant un bon état nutritionnel avaient eu leur appétit diminué alors que cette anorexie était présente chez 80% des enfants modérément malnutris et 86.5% des malnutris sévères.

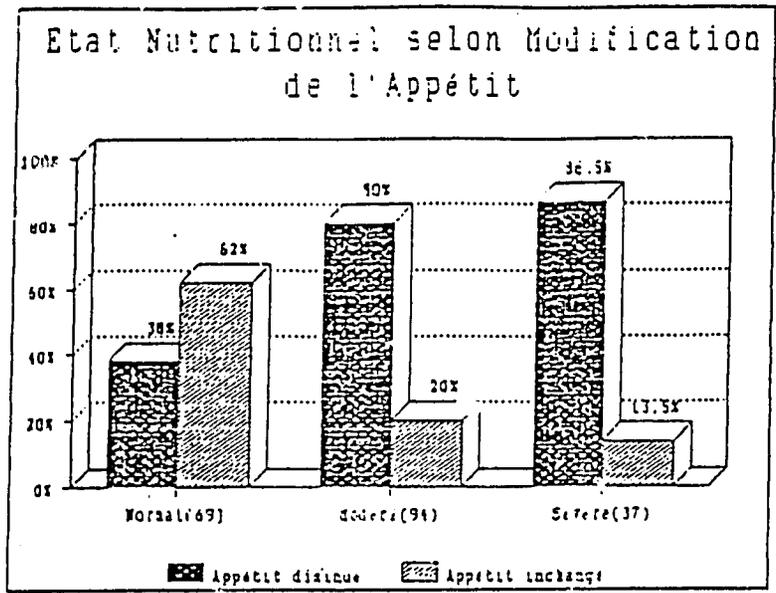


Figure 10

d) Pathologies associées

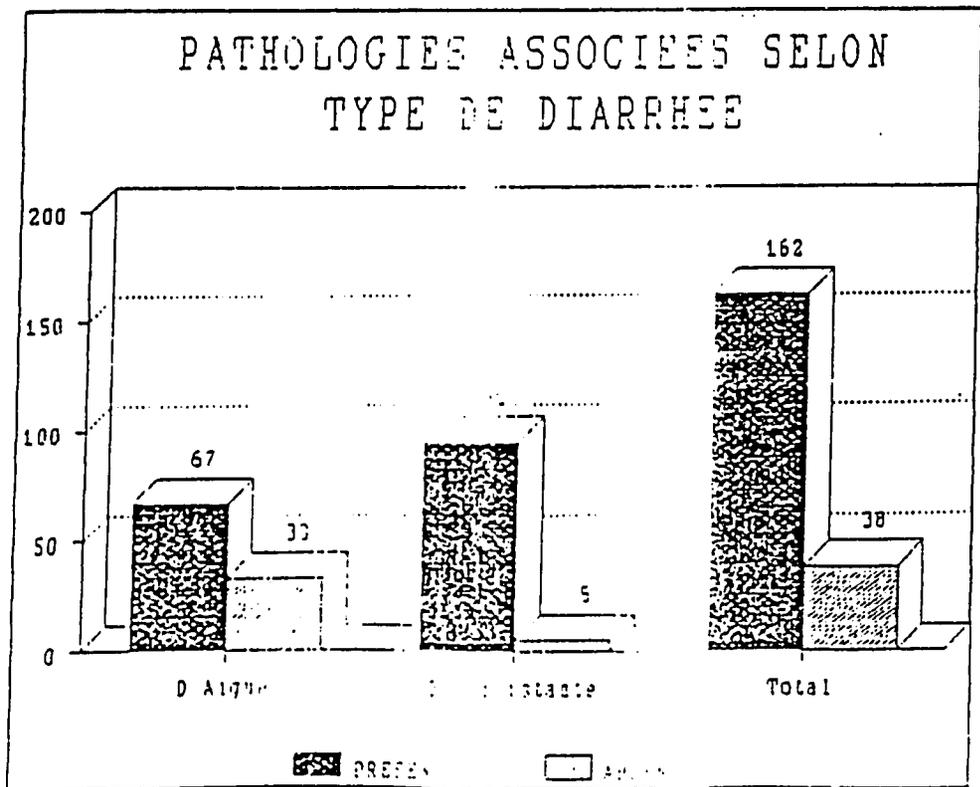


Figure 11

14

- La figure 11 montre une plus grande fréquence d'association morbide en cas de D. P. : 95% contre 67% pour les D. A..

Cette fréquence élevée d'affections associées à la D. P. est due à la coexistence fréquente de malnutrition sur ce terrain.

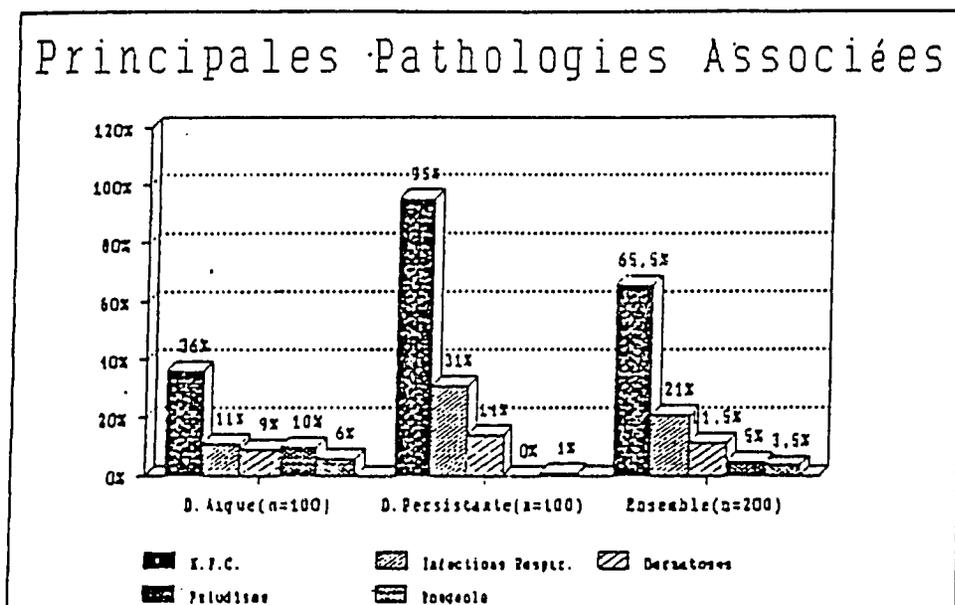


Figure 12

- Néanmoins, la représentation sur la figure 12 des principales pathologies associées nous montre une plus grande fréquence des infections respiratoires chez les enfants présentant une D. P. : elles ont été retrouvées dans 31% des cas de D. P. contre 11% pour les D. A..

- Il en est de même pour les affections dermatologiques avec respectivement 14% et 9% pour les D. P. et les D. A..

- Quant au paludisme, tous les cas recensés ont été observés chez les enfants atteints de D. A. ; pour la rougeole, six des sept cas enregistrés concernaient la D. A..

C) Attitudes des mères

1) Alimentation donnée à l'enfant

a) Types d'alimentation

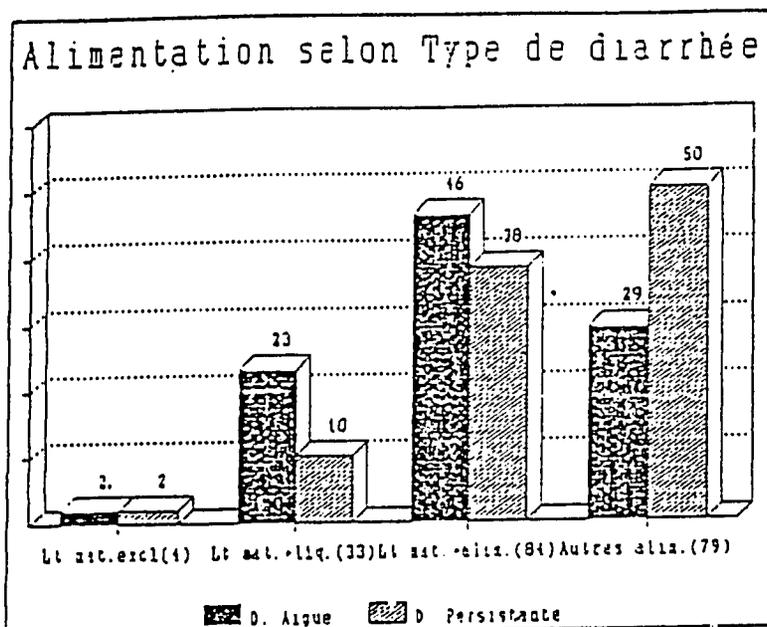


Figure 13

ALIMENTATION	D. A.				D. P.			
	0-6 mois	7-12	13-24	25-36	0-6 mois	7-12	13-24	25-36
Allaitement	21	4	0	0	4	6	2	0
Allait. + aliments	4	31	11	0	2	21	15	0
Autres aliments	0	1	25	3	0	1	42	7
Total	25	36	36	3	6	28	59	7

Tableau 7. Alimentation de l'enfant en fonction de l'âge et type de diarrhée

- La moitié (50%) des mères d'enfants avec D. P. avaient sevré leurs enfants, comme nous l'indique la figure 13 ; 38% avaient entamé la diversification du régime et 12% avaient leurs enfants sous allaitement dont 2% uniquement sous lait maternel sans apports complémentaires.

- Pour la D. A., c'est la proportion des enfants sous diversification alimentaire qui est la plus importante avec 46%, suivie par les enfants sevrés et ceux sous allaitement avec respectivement 29% et 25%.

- Ainsi, ce sont les enfants qui reçoivent les aliments autres que le lait maternel qui sont les plus touchés par la diarrhée. Ceci est encore plus significatif pour la D. P. avec 88% des cas contre 75% pour la D. A..

- Si nous considérons ces types d'alimentation en fonction de l'âge nous constatons que :

- 8% des mères d'enfants ayant une D. P. âgés de plus de 6 mois dont 2% de plus de 12 mois n'avaient pas encore entamé la diversification du régime de leurs enfants. Cette attitude a été observée chez 4% des mères d'enfants avec diarrhée aiguë.

- De même, un sevrage précoce a été effectué chez des enfants de moins de 12 mois dans 1% des cas de D. P..

b) Les modes d'alimentation

- L'alimentation se faisait à partir d'un plat spécialement préparé pour l'enfant par 29% des mères d'enfants ayant une diarrhée persistante. 30% le faisaient à partir du plat familial et 16% combinaient les deux méthodes.

- En ce qui concerne les cas de D. A., on note une prépondérance de ce plat particulier avec 44% suivi du plat familial utilisé par 34% des mères et 10% les associaient.

- Pour les enfants qui recevaient des aliments autres que le lait,

trois types de plat étaient donnés à l'enfant .

* le ruuy ou bouillie à base de mil était le plus souvent utilisé : 36% des mères l'administraient seul et 32% l'associaient aux autres plats.

* le tiébou dieune ou riz au poisson arrive en seconde position ; il est le seul plat pour 14% des enfants, et est associé chez 35% le plus souvent au ruuy. Ceci s'explique par le fait qu'il est le principal plat préparé dans la plupart des familles.

* On retrouve aussi le sombi, bouillie à base de riz chez 18% des enfants.

2) Attitudes alimentaires pendant l'épisode diarrhéique

a) Modifications de la quantité des rations

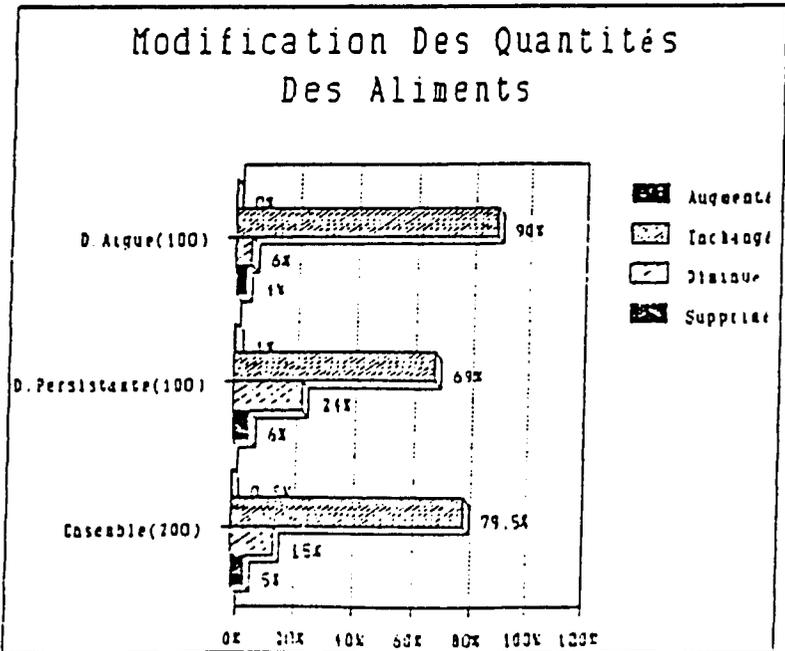


Figure 14

Modification Quantité	Appétit		Total (%)
	Diminue	Non modifié	
Augmentée	1	-	1(0,5%)
Inchangée	92	67	159(79,5%)
Diminuée	30	-	30(15%)
Supprimée	10	-	10(5%)
Total	133	67	200(100%)

Tableau 8: Modification des quantités en fonction de l'appétit durant l'épisode diarrhéique.

- Seule une mère (1%) a augmenté la ration de son enfant durant l'épisode de D. P., 69% ont laissé la ration inchangée, tandis que 24% l'ont diminuée.

- Nous retrouvons 6% des mères qui ont mis leurs enfants à la diète alimentaire.

- Une attitude sensiblement identique a été constatée chez les mères d'enfants présentant une D. A. : aucune n'avait augmenté la ration ; la grande majorité donnait la même ration (90%) ; 6% l'avaient diminuée et 4% l'avaient supprimée.

- Mais en analysant cette modification de la quantité des rations en fonction de l'appétit (tableau 8), nous constatons que la diminution était en rapport avec le manque d'appétit de l'enfant durant l'épisode diarrhéique : chez tous les enfants qui avaient leur appétit conservé, les rations alimentaires, même si elles n'avaient pas été augmentées, étaient restés inchangées.

- Toutes les autres modifications concernaient les enfants anorexiques.

b) Modification de la composition des rations

Modification Composition	D.A.	D.P.	Total (%)
Oui	4	3	7(3,5%)
Non	96	97	193(96,5%)
Total	100	100	200(100%)

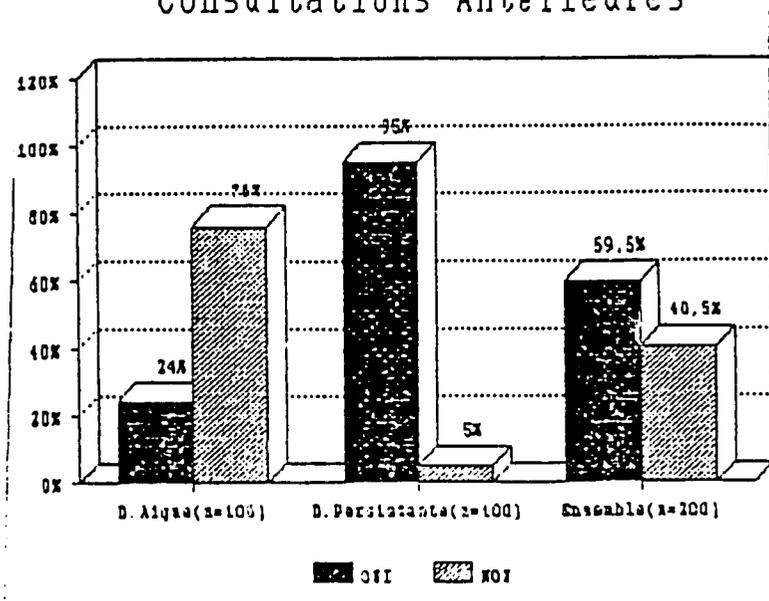
Tableau 9 Modifications des compositions pendant l'épisode diarrhéique

- Les mêmes comportements ont été observés chez les mères pour les deux types de diarrhée. Très peu ont introduit des changements dans la composition des régimes pendant l'épisode diarrhéique de leurs enfants : 3% pour la D. P. et 4% pour la D. A..

- En ce qui concerne les modifications apportées, il s'agissait surtout de préparations considérées comme antidiarrhéiques : le pain de singe, l'eau de riz. Seule une mère a introduit des aliments appropriés tels que le lakh-bissap et des oeufs.

3) Références antérieures des mères

Consultations Antérieures



T Y P E S	1er recours			2è recours			3è recours		
	D.A.	D.P.	Total	D.A.	D.P.	Total	D.A.	D.P.	Total
Guérisseur-Marabout	2	10	10	-	19	19	1	7	8
Entourage	-	7	7	-	3	3	-	2	2
Automédication	6	7	13	-	9	9	-	-	-
Formation sanitaire	16	73	89	5	27	32	-	12	12
Total	24	95	119	5	58	63	1	21	22

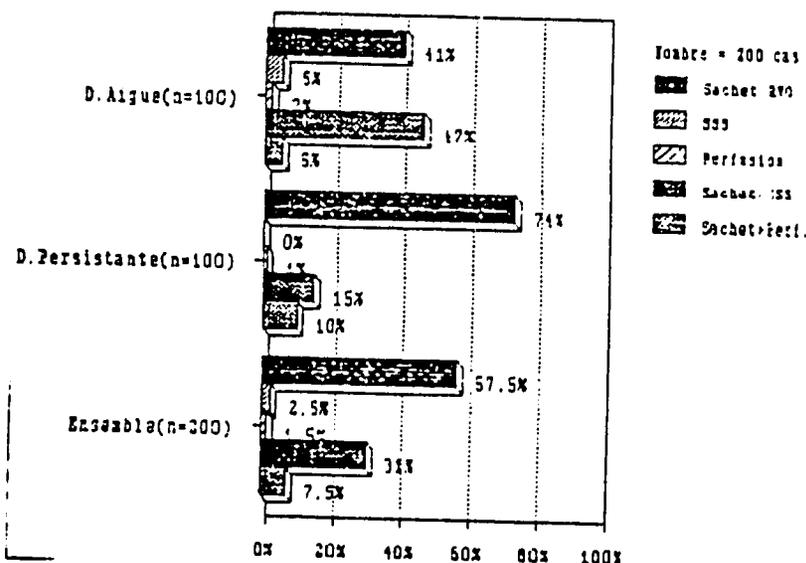
Tableau 10 Répartition en fonction des différents recours et des types de recours.

D) Prise en charge par le personnel sanitaire

L'appréciation clinique des malades, le mode de préparation et l'utilisation de la thérapie de réhydratation par voie orale ont pu être effectués correctement pendant l'étude par le personnel sanitaire, et les recommandations et conseils ont été dispensés conformément au protocole d'étude.

1) La réhydratation

Méthodes De Réhydratation



81

Le sachet de l'UNICEF-OMS a été le plus utilisé par le personnel sanitaire : 74% des enfants atteints de diarrhée persistante ont été réhydratés avec cette solution uniquement. Le sachet a été associé à la solution domestique (SSS) dans 15% des cas. Aucun cas n'a été réhydraté par la SSS seule.

- 10% ont nécessité un recours à la perfusion pendant quelques heures avec des solutés (SGI et SSI) associés à des électrolytes (NaCl, KCl et Ca). Ce traitement a été complété par la TRO avec les sachets.

- Un enfant (1%) qui présentait un tableau grave est décédé en cours de réhydratation intraveineuse.

Ainsi donc, la RVO a été aussi la technique la plus employée pour les cas de diarrhée aiguë, mais avec une plus grande utilisation de la préparation domestique SSS : 41% ont été réhydratés avec le sachet uniquement et associés à la SSS dans 47% des cas. La SSS seule a été administrée à 5% des enfants.

- 5% des diarrhées aiguës ont nécessité une perfusion avant l'utilisation des sachets et 2% sont décédés en cours de réhydratation intraveineuse.

L'analyse de la technique de réhydratation en fonction de l'état d'hydratation, représentée au tableau 11 montre que :

- les cas d'hydratation normale ou de signes de déshydratation modérée ont été le plus souvent réhydratés oralement et les cas de perfusion étaient réservés aux états de déshydratation sévère.

- les deux cas de déshydratation modérée perfusés ont été des cas avec pathologie associée nécessitant un traitement par voie intraveineuse.

METHODE REHYDRATATION	ETAT DESHYDRATATION		
	Normal	Modéré	Sévère
Sachet RVO	14(7%)	94(47%)	7(3,5%)
Solution salée sucrée	5(2,5%)	0	0
Perfusion	0	2(1%)	1(0,5%)
Sachet + S.S.S.	20(10%)	40(20%)	2(1%)
RVO + perfusion	0	1(0,5%)	14(7%)
Total	39(19,5%)	137(68,5%)	24(12%)

Tableau 11 Modes de réhydratation en fonction de l'état de déshydratation

2) Prescription médicamenteuse.

Dans l'ensemble, les pathologies associées à la diarrhée en particulier les cas de pneumopathie, de paludisme, de rougeole et de dermatoses ont été assez bien traitées. Mais nous avons déploré la perte de 2 cas de pneumopathie aigüe dyspnéisante et une méningite purulente à *Hémophilus influenzae* B.

* Nous avons constaté au niveau du personnel des prescriptions multiples très souvent inutiles. Seuls 10,5% des cas n'ont pas eu de prescription de médicaments.

* Pour les médicaments prescrits, les antibiotiques arrivent largement en tête, suivis des complexes vitaminiques et de la chloroquine.

Médicaments	D.A.	D.P.
Antibiotiques	43%	54%
Anti-diarrhéiques	18%	15%
Multivitamines	19%	76%
Fer	13%	26%
Flagyl	6%	13%
Autres antiparasitaires	29%	11%
Antipaludéens	29%	25%
Autres	44%	37%

Tableau 12: Principaux médicaments prescrits

* Nous retrouvons une grande fréquence de prescription des anti-diarrhéiques tels que l'Actapulgate*, l'Ultra-levure*, l'Ercefuril*, le Ricridene*. Ce qui signifie qu'ils continuent d'être considérés comme des médicaments qui arrêtent la diarrhée.

* Cependant, il y a eu 3 cas de diarrhée sans pathologies associées qui ont reçu en plus de la réhydratation, des antibiotiques (amoxicilline). Un cas associé à un paludisme probable a reçu du cotrimoxazole.

* Par ailleurs nous avons constaté 19 cas (9,5%) de prescription de métronidazole; mais nous avons relevés seulement 6 cas de présence de sang dans les selles.

3) Prise en charge nutritionnelle

a) la prise en charge pratique

Les enfants diarrhéiques étaient suivis à l'hôpital de jour dans les

2 centres où pendant qu'ils recevaient la RVO, une rénutrition concomittente était effectuée tandis que les mères suivaient des séances de démonstrations culinaires.

Quel que soit l'état nutritionnel, tous ces enfants recevaient les mêmes plats et les mêmes rations.

Ceux qui ne présentaient pas des signes de malnutrition ne restaient que le temps nécessaire à l'arrêt de la diarrhée (3 à 4 jours) ; tandis que les enfants malnutris, eux étaient suivis pendant au moins 3 semaines.

A l'IPS de Pikine, toutes les mères d'enfants malnutris étaient convoquées deux après-midis dans la semaine (Mardi et Jeudi) pour suivre des séances de causerie et de démonstrations culinaires.

En ce qui concerne les plats donnés aux enfants diarrhéiques, nous notons une différence entre l'IPS de Pikine et l'HEAR :

A l'IPS, les enfants recevaient quatre repas par jour à base de plats locaux suivant un calendrier hebdomadaire (voir annexe 5), dont les rations caloriques étaient déterminées.

A l'HEAR, le personnel donnait en plus des repas de l'hôpital (2 rations) des préparations industrielles à base de soupes lyophilisées, de lait en poudre diététique et d'hydrolisats de protéines.

b) Conseils alimentaires

Conseils Alimentaires	D.A.	D.P.	Total (%)
Continuer l'alimentation	18	-	18 (9%)
Introduction autres aliments	18	23	41 (20,5%)
Diversifier les aliments	64	75	139(69,5%)
Pas de conseils	0	2	2 (1%)
Total:	100	100	200 (100%)

Tableau 13 Conseils alimentaires du personnel de santé.

CONSEILS ALIMENTAIRES	A G E (en mois)			
	0 - 6	7-12	13-24	25-36
Continuer alimentation	10	4	3	1
Introduire autres aliments	13	23	5	0
Diversifier les aliments	8	37	85	9
Pas de conseils	0	0	2	0
Total:	9	22	64	95

Tableau 14 : Conseils alimentaires en fonction de l'âge de l'enfant.

Le tableau 13 montre que le personnel a surtout conseillé une plus grande diversification alimentaire : 75% des cas de diarrhée persistante ; à 23% des mères, il a été conseillé d'entamer l'introduction des autres aliments dans le régime des enfants sous alimentation lactée exclusif.

- 2 mères (2%) n'ont pas reçu de conseils car leurs enfants sont décédés peu de temps après leur admission à l'hôpital.

- Ce sont des conseils presque similaires qui ont été prodigués aux mères d'enfants présentant une diarrhée aiguë : 64% pour une plus grande

diversification, 18% pour l'introduction des autres aliments et il a été conseillé à 18% de poursuivre le même type d'alimentation.

L'analyse du tableau 14 révèle une assez bonne adéquation entre les conseils alimentaires donnés aux mères et l'âge des enfants ; sauf chez deux mères d'enfants âgés de moins de trois mois à qui il a été conseillé une diversification alimentaire alors qu'il aurait été plus judicieux d'encourager l'allaitement uniquement.

4) La prévention

a) les conseils généraux

Conseils sur la Prévention	D. A.	D. P.
Respecter les règles d'hygiène	59%	17%
Règles d'hygiène + conseils nutritionnels	38%	71%
Règles d'hygiène + surveillance périodique	0%	1%
Hygiène +conseils nutritionnels + surveillance périodique	3%	9%
Pas de conseils	0%	2%
Total	200	100%

Tableau 15 : Conseils sur la prévention.

57

CONSEILS SUR LA PREVENTION	L I E U	
	HEAR	IPS
Respect règles d'hygiène	44	32
Règles d'hygiène + conseils nutritionnels	65	44
Règles d'hygiène + surveillance périodique	-	1
Règles d'hygiène + surveillance + conseils périodiques	4	8
Total	113	85

Tableau 16 : Répartition des conseils préventifs en fonction des centres d'enquête.

La prévention de la maladie diarrhéique par le personnel de santé a été basée sur le respect des règles d'hygiène comme le montre le tableau 15 : ce conseil a été donné seul à 17% des mères d'enfants avec diarrhée persistante ; associé à une bonne conduite de l'alimentation de l'enfant à 71% des mères ; à un meilleur suivi sanitaire de l'enfant à 1%. Ces trois conseils ont été associés chez 9% des mères.

De même, pour la diarrhée aiguë, le respect des règles d'hygiène a été le seul conseil donné à 49%, associé aux conseils nutritionnels à 48% des mères et la surveillance périodique en plus des deux précédents conseils à 3% des mères.

Le tableau 16 fait ressortir une attitude similaire dans les deux centres sur la prévention de la diarrhée avec tout de même une légère insistance sur les conseils nutritionnels à l'HEAR et sur une meilleure surveillance médicale à l'IPS de Pikine.

b) Les règles d'hygiène

Comme le montre le tableau 15, toutes les mères, quelque soit le type de diarrhée de leurs enfants ont eu droit aux conseils sur le respect des règles d'hygiène pour la prévention de la diarrhée.

Les mères d'enfants ayant une D. A. ont été les plus concernées car ce conseil a été donné seul à 59% de celles-ci contre 17% pour les D. P..

c) Les conseils nutritionnels

Au tableau 15, nous constatons que ces conseils nutritionnels tenaient compte du type de diarrhée.

Les conseils préventifs pour une bonne conduite alimentaire ont été donnés à 80% des mères d'enfants présentant une D. P. et à 41% de celles d'enfants avec D. A..

d) Suivi médical périodique

Le personnel n'a pas beaucoup insisté sur ce conseil. Il a été donné surtout aux mères d'enfants ayant souffert de D. P. : 10% des cas contre 3% pour la D. A. (tableau 15).

Le tableau 16 sur la répartition de ces conseils en fonction des centres montre que l'IPS de Pikine insistait plus sur cet aspect.

- 59

E) L'évolution durant la surveillance.

1) L'état d'hydratation

Chez tous les enfants, nous avons noté une correction assez rapide de la déshydratation quelque soit le type de diarrhée.

- 93% des cas de D.P. qui étaient déshydratés ont eu leur état clinique amélioré en trois jours contre 89% pour les cas de D. A. déshydratés.

- 2 enfants ont été perfusés après échec de la TRO du fait de vomissements incoercibles. Leur diarrhée a été jugulée respectivement au bout de 5 jours et 7 jours.

- 3 enfants (une D. P. et deux D. A.) qui restaient encore déshydratés, sont décédés, ils présentaient, en plus, des pathologies associées.

2) L'état Nutritionnel

La correction de l'état nutritionnel a été plus longue. Chez la plupart des enfants qui présentaient une malnutrition, ce n'est qu'à la 2^e semaine que la reprise du poids s'amorçait, après une chute pondérale durant les 5 premiers jours de la surveillance.

Nous avons constaté que les enfants présentant une D. P. faisaient l'objet d'une meilleure surveillance. Le tableau 18 indique l'évolution de la courbe pondérale chez ces enfants. Ainsi :

- Au 7^e jour de surveillance, le poids de 45% des enfants est resté stationnaire ou a baissé, et le gain pondéral n'a pas excédé 10% du poids initial chez les autres sauf 12% qui ont récupéré entre 10 et 15% de leur poids initia

- Au 14^e jour, 11% des enfants n'avaient toujours pas eu de gain pondéral ; et 18% avaient gagné entre 10 et 15% et seulement 6 avaient repris plus de 15%. Il est vrai qu'il y a eu beaucoup de disparus parmi les enfants qui avaient déjà amorcé une reprise de poids.

- Au 20^e jour, il restait encore 2% qui n'avaient pas eu de gain pondéral, et 29% avaient gagné plus de 15%. En considérant les 74 enfants qui ont été suivis jusqu'à la troisième semaine, 81% ont eu un gain pondéral de plus de 10% de leurs poids initiaux dont 40% de plus de 15%.

Jours de surveillance	Perte de poids ou stationnaire	Gain pondéral/Pds initial			Disparus/décédés	Total
		<10%	10 à 15%	>15%		
7 ^e jour	45%	40%	12%	0%	3%	100%
14 ^e jour	11%	43%	18%	6%	22%	100%
20 ^e jour	2%	12%	31%	29%	26%	100%

Tableau 17 Evolution du poids durant la surveillance des D.P.

3) les pathologies associées

Toutes les pathologies infectieuses associées aux cas de D. P. ont été traitées avec succès durant la surveillance de l'enfant :

- les traitements anti-infectieux prescrits en cas d'affections broncho-pulmonaires ont été arrêtés au bout d'une dizaine de jours en général ; ce qui sous-entend une guérison d'autant plus qu'aucune séquelle à court terme n'a été observée.

- des cas de prurigo persistant ont été constatés chez certains enfants ayant été traités pour gale durant toute la durée de la surveillance au centre.

91

Pour les D. A., l'évolution a été plus difficile à préciser dans 17% des cas : parmi eux, certains enfants présentant des pathologies associées ont poursuivi leurs traitements à domicile après arrêt de la diarrhée, d'autres étaient perdus de vue au bout de quelques jours.

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

L'analyse synthétique des résultats de notre enquête appelle des commentaires d'ordre épidémiologique, clinique, et sur les comportements des mères et attitudes du personnel.

I) Epidémiologie de la D. P.

A) La fréquence

Dans notre étude, la prévalence de la diarrhée au sein de la population infanto-juvénile est pratiquement identique en milieu urbain et suburbain, aux alentours de 13 à 16%.

Au Sénégal, elle était estimée en 1982 à 40% (59) et en 1986 à 20% (53). Cette baisse régulière amorcée depuis une dizaine d'années est liée à la généralisation de l'utilisation des solutés de thérapie par voie orale (TRO).

Quant à la D. P. proprement dite, elle est moins fréquemment rencontrée, représentant 15 à 18% des maladies diarrhéiques ; et les chiffres sont comparables à ceux retrouvés par ROGIER C. en 1991 en milieu rural au Sénégal (62).

Cette entité n'a été que récemment individualisée, en témoigne l'absence de notification dans les registres d'information sanitaire en Afrique d'une manière générale et au Sénégal en particulier.

Cependant, ces chiffres corroborent ceux de HUTTLY (35) qui a retrouvé 16% dans sa série au Bangladesh, mais ils sont supérieurs à ceux généralement rapportés dans la littérature, lesquels se situent autour de 11% (7) (47) (66).

24

B) Le sexe

La répartition selon le sexe montre une légère prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,32.

Cette plus grande fréquence masculine dans la morbidité des maladies diarrhéiques qui avaient déjà été signalée par NOIAYE A. en 1986 au Sénégal (56), est classiquement retrouvée aussi bien dans les diarrhées aiguës que dans les D. P.

Pour certains auteurs comme HUTTLY (35) et Mc AULIFFE (47), il n'y aurait pas de différence significative entre les deux sexes dans la survenue de la D. P.. Alors que pour d'autres tel MAHALANABIS (49), qui retrouve un sexe ratio de 1,63, cette prédominance masculine serait liée à un phénomène socio-culturel; dans les sociétés indo-asiatiques et dans certaines sociétés négro-africaines, on attache un plus grand intérêt à la santé du garçon, d'où une plus grande référence.

C) L'âge

La D. P. survient essentiellement dans les deux premières années de la vie : ainsi, dans notre étude 93% des cas repertoriés s'installent avant 2 ans avec un maximum de fréquence autour de 14 mois.

DIOUF S. (24) avait retrouvé des résultats similaires en 1987 : 83% des enfants étaient âgés de 5 à 24 mois.

Dans la littérature, BHAN (7) signale en Inde en 1989 une prédominance entre 6 à 11 mois et 12 à 24 mois. MAHALANABIS (49) au Bangladesh retrouve

un maximum de fréquence autour de 14 mois, alors que SCHORLING (66) au Brésil note un pic entre 19 et 24 mois.

Ainsi, il apparaît que le deuxième et le troisième semestre de la vie constituent les périodes électives de survenue de la D. P.. Ils correspondent à la période de diversification alimentaire, à celle où l'enfant porte volontiers les objets à la bouche et enfin à la période de sevrage, toutes ces conditions contribuant au risque de pérennisation de la diarrhée.

D) Le niveau d'instruction des mères

La D. P. est beaucoup plus fréquemment retrouvée chez les mères non alphabétisées. Ceci a été constaté par de nombreux auteurs. C'est ainsi que BHAN (7) a retrouvé dans son enquête cette corrélation dans 80% des cas et MAHALANABIS (49) signale dans sa série que seulement 17% des mères avaient le niveau de fin d'études primaires.

Cette plus forte prévalence de la D. P. s'expliquerait par l'inobservance des règles élémentaires d'hygiène et la survivance de certaines pratiques traditionnelles telles que l'utilisation de lavement évacuateur, l'arrêt de l'allaitement maternel, le lait maternel étant considéré comme l'élément responsable de la diarrhée, ou la mise à la diète alimentaire de l'enfant.

E) le niveau socio-économique

Plus des 3/4 des malades de notre série sont issus de famille nombreuse (plus de 7 enfants), aux revenus insuffisants et irréguliers.

Cette grande indigence associée à la lourde charge familiale, contribuent à la négligence et à la banalisation de la D. P. du fait de son caractère moins bruyant et insidieux.

F) les antécédents diarrhéiques

La grande fréquence des antécédents diarrhéiques dans la gênese de la D. P. est classiquement reconnue.

Cette notion a été retrouvée dans la quasi-totalité de nos cas avec dans les antécédents un ou plusieurs épisodes diarrhéiques dans les 3 mois précédant le diagnostic de D. P.

Pour HJTLY au Bangladesh (35), la fréquence des antécédents diarrhéiques était plus élevée en cas de D. P. qu'en cas de diarrhée aiguë : 4,2 contre 3,7.

Les travaux de BLACK en 1989 au Bangladesh (11) et de Mc AULIFFE au Brésil (47) confirment ces constatations.

Selon SHMERLING (67), il est probable que cette répétition des épisodes diarrhéiques entraîne des lésions d'atrophie villositaires partielles, créant ainsi un tableau de malabsorption, facteur de persistance de la diarrhée.

G) la mortalité

Le taux de mortalité par D. P. retrouvé dans notre étude (3%) est très en deçà des chiffres généralement signalés dans la littérature.

BHAN (7) a signalé en Inde, que malgré leur faible fréquence par rapport aux diarrhées aiguës, les D. P. étaient responsables de près de 50% des décès par diarrhée dans cette tranche d'âge de 0 à 5 ans ; MC AULIFFE (47) au Brésil trouve que sur un total de 22% de la mortalité infanto-juvénile liée à la diarrhée, la moitié serait due à la D. P.

Cette grande différence s'explique par le fait que ces études étaient des enquêtes rétrospectives et subjectives, alors que la nôtre portait uniquement sur des enfants consultant dans les structures sanitaires et ayant bénéficié d'un suivi longitudinal.

II) ASPECTS CLINIQUES DE LA D. P.

A) Caractéristiques de la diarrhée

- La durée de la diarrhée avant la consultation

* La moitié des malades présentant une D. P. a été vue dans la première semaine soit entre le quatorzième et le vingt et unième jour de la diarrhée, et les 3/4 ne l'ont été que dans les 15 jours soit après un mois d'évolution.

* Comparativement aux diarrhées aiguës qui consultent dans la quasi-totalité des cas dès la première semaine, cette relative attitude attentiste retrouvée dans la D. P. serait liée à la recherche d'une alternative thérapeutique traditionnelle ou autre. Ce n'est que devant l'échec de cette dernière que les parents reviennent consulter souvent au bout de 30 jours, voire plus.

100

- Le nombre de selles

* Dans notre étude, une moindre fréquence de selles a été retrouvée dans les D.P. comparativement aux D. A. : 4 selles en moyenne par jour contre 7.

* Cette réduction serait en rapport avec la mise en jeu de mécanismes d'adaptation de l'organisme signalée lors de la persistance de la diarrhée, en vue d'une limitation des pertes :

- L'aspect des selles

* Si la diarrhée aiguë se caractérise volontiers par des selles liquides avec pertes hydroélectrolytiques importantes, dans la D. P., nous avons le plus souvent des selles glaireuses, parfois liquides, exceptionnellement sanglantes.

* DIOUF S. (24) signale 44% de selles glaireuses ou graisseuses avec 14% de présence de sang. HUTTLY (35) rapporte 26% de selles dysentériques ; et dans la série de MAHALANABIS (49) 39% des selles étaient glaireuses et 13% sanglantes ou glairo-sanglantes.

B) L'état clinique des enfants

1) Signes fonctionnels et généraux

- La fièvre a été moins constamment retrouvée dans la D. P. que dans la diarrhée aiguë ; ce qui s'explique par la moindre implication du facteur

ca

infectieux dans les étiologies de la D. P.

- Les vomissements étaient associés à la D. P. dans notre série dans 60% des cas ; alors que dans la littérature, ils sont moins habituellement signalés.

Ainsi, dans la série de BHAN (7) leur association est estimée à 6,3% alors que pour HUTTLY (35) elle est de 16%. La grande fréquence de cette association dans notre série est probablement liée à l'importance des infections associées, le plus souvent ORL et broncho-pulmonaires. Celle-ci aggrave les pertes hydroélectrolytiques et constitue un facteur limitant pour les mères dans la poursuite de la thérapie de réhydratation par voie orale.

L'anorexie

Nous avons constaté que l'anorexie était présente dans 2/3 des cas de D. P. alors qu'elle n'a été rapportée que dans la moitié des cas de D. A.. Elle peut être cause ou conséquence de la persistance de la diarrhée.

Ainsi, FONTAINE O. (27) et LUBIS (46) soutiennent la thèse selon laquelle elle constitue un facteur de pérennisation de la diarrhée par réduction d'apport alimentaire. Quant à MAHALANBIS (49), la D. P. du fait de la malabsorption qu'elle entraîne, induit une anorexie secondaire.

Dans tous les cas, elle contribue au déséquilibre alimentaire, d'où l'importance préventive de la prise en charge nutritionnelle concomittente à la TRO en cas de D. A. où l'appétit est assez souvent conservé.

100

2) L'état d'hydratation

La survenue fréquente d'une déshydratation chez les enfants présentant une D. P. est habituellement signalée. Ainsi :

* Dans une étude au Sénégal en 1987, DIOUF S.(24) avait constaté un tableau de déshydratation chez 47,86% d'enfants malnutris atteints de diarrhée prolongée.

* au Bangladesh, SWAPAN K. R. et coll. (69) avaient retrouvé 61 cas de déshydratation dont 48% étaient modérés et 13% sévères. Quant à MAHALANBIS (49), il a rapporté 45% de déshydratation à des degrés divers.

Nos résultats montrent des proportions plus élevées : ainsi la quasi-totalité des cas (98%) présentait des signes de déshydratation qui en général étaient modérés.

Cette forte proportion de déshydratation dans nos cas de D. P. s'explique par la grande fréquence de vomissements associés.

3) L'état nutritionnel

Dans notre série, pratiquement tous les enfants présentant une D. P. étaient malnutris à des degrés divers : cette malnutrition était modérée dans 2/3 des cas et sévère dans 1/3.

Ceci corrobore les résultats de SANTHANAKRISHNAN en Inde (65) qui retrouve une malnutrition constante dans sa série. Quant à SWAPAN K. R. (69) il relève 80% de malnutrition ; alors que MAHALANBIS (49) signale 73% de

malnutris dont 22% de cas sévères.

Toutes ces études confirment l'interrelation entre D. P. et malnutrition. Ce syndrome malnutrition-D. P. pose le problème de l'antériorité d'un élément de ce couple par rapport à l'autre, étant donné que dans la population générale infantile, environ 25% des enfants entre 1 et 4 ans sont malnutris à des degrés divers (53) : la D. P. peut aisément déséquilibrer cet état de malnutrition latente, tandis que la malnutrition peut aussi favoriser l'installation de la D. P..

La prédominance de la malnutrition varie légèrement d'une étude à l'autre selon l'âge, liée à la période de diversification alimentaire et du sevrage.

C'est ainsi qu'au Sénégal, c'est entre le deuxième et le troisième semestre de vie que nous avons retrouvé la quasi-totalité des malnutris ; tandis que dans les séries asiatiques (7) (65) la précocité de la diversification et du sevrage donne des pics de malnutrition plus précoces, dans la première année.

4) Les pathologies associées

La malnutrition mise à part, nous avons retrouvé une affection associée, en général infectieuse, dans 1/3 des cas de D. P. :

* les infections broncho-pulmonaires (31%) et/ou cutanées (24%) ont été les plus fréquemment rencontrées, alors que dans la D. A. elles ont été respectivement de 11% et 9%.

102

Ces résultats s'accordent avec ceux de la plupart des auteurs : SWAPAN K. R. (69) a retrouvé l'association infectieuse dans presque la moitié des cas de sa série avec 1/3 d'affections pulmonaires. De même, SANTHANANKRISHNAN (65) a signalé 40% d'infections respiratoires dans son étude.

La forte prévalence inhabituelle des infections cutanées retrouvée dans nos résultats s'explique par la survenue d'une épidémie de gale persistante surtout dans les milieux défavorisés pendant notre enquête.

Par contre, deux infections fréquemment retrouvées dans la littérature (49) (65) (69) ne sont pas ressorties dans notre étude : les septicémies et surtout les infections urinaires.

Dans la série de SANTHANAKRISHNAN (65), ces 2 infections ont été retrouvés respectivement dans 36,7% et 23,5%

L'infection et l'infestation digestives ont été dans la littérature incriminées dans la survenue et l'aggravation de la DP (3) (8) (16). Parmi les parasitoses, c'est l'ascaridiose qui est le plus souvent impliquée (17). La giardiose serait impliquée à un degré moindre (17). Les agents bactériens en cause sont surtout les germes entéro-invasifs (8) (75).

Dans notre étude, la coprologie n'a été faite que dans 12% des cas tandis que la prescription d'antiparasitaires ou antibiotiques a été presque systématique chez les enfants. Le polyparasitisme serait à notre avis un facteur déterminant dans la genèse de la DP.

III) ATTITUDES DES MERES

A) Relatives à l'alimentation des enfants

La grande majorité des mères avait déjà introduit des aliments de sevrage dans le régime de leurs enfants, et la moitié des enfants étaient totalement sevrés. Seuls 12% des enfants de notre étude étaient sous allaitement maternel exclusif.

Peu de mauvaises conduites de l'alimentation de l'enfant ont été relevées : 8% de retard de diversification alimentaire et 1% de sevrage précoce.

A la lumière de ces résultats, nous pouvons suspecter deux erreurs dans l'attitude des mères : le manque d'hygiène et la diversification insuffisante.

Ainsi, une bonne observance des règles d'hygiène dans la préparation des repas, associée à un enrichissement et à une administration adéquate des trois principaux plats utilisés pendant le sevrage que sont la bouillie de mil, la bouillie de riz et le riz au poisson, devraient réduire de façon significative cette morbidité par diarrhée.

C'est surtout pendant l'épisode diarrhéique que des attitudes préjudiciables à l'enfant ont été observées : non seulement aucune modification dans la composition des régimes n'était effectuée, mais aussi la plupart laissait la ration inchangée, et même certaines mères l'avait réduite ou supprimée.

104

Cela démontre que les mères n'intègrent nullement le facteur nutritionnel dans la prise en charge des diarrhées ; elles semblent se préoccuper surtout de l'aspect des selles vu que les quelques cas de modifications de la composition observés étaient des préparations considérées comme antidiarrhéiques (soupe de carrote, pain de singe, eau de riz...).

Il est tout de même vrai que l'anorexie constatée chez la plupart des enfants a aussi contribué à cette réduction de l'apport alimentaire, comme l'avaient déjà fait ressortir FONTAINE O. et coll. (27) dans une étude précédente dans un faubourg de Dakar.

B) Relatives aux références antérieures

Les formations sanitaires constituent la principale référence des mères surtout en premier recours.

Cependant, en cas de D. P., les mères ont une plus grande tendance à consulter les guérisseurs ou pratiquer l'automédication ; et cette proportion s'élève avec le nombre de recours.

Cette attitude s'explique parfaitement car les mères, soit découragées par la persistance des liquides dans les premiers instants de la prise en charge, soit par faute de moyens financiers s'orientent volontiers vers ces thérapeutiques plus accessibles. Et cette tendance à l'automédication ou à la référence aux tradi-thérapeutes est d'ailleurs moindre dans notre série comparativement aux résultats de plusieurs travaux. Ainsi FONTAINE (27) dans son enquête dans un faubourg de Dakar avait retrouvé d'automédication et de traitements traditionnels.

105

Quant à SUNOTO (68) en Indonésie, il a rapporté près de 40% de mères ayant eu recours aux tradipraticiens. Et SCHORLING au Brésil (66) relève 54%.

Le recours fréquent aux formations sanitaires en première intention est une attitude encourageante, car les enfants sont ainsi vus assez tôt, et une bonne prise en charge à ce niveau réduirait le recours aux autres thérapeutiques qui dans la plupart des cas ne font qu'aggraver le tableau clinique.

IV) PRISE EN CHARGE PAR LE PERSONNEL SANITAIRE

A) La réhydratation

Il découle de notre étude que la prise en charge des D. P. par le personnel sanitaire est adéquate. En effet :

- l'évaluation de l'état d'hydratation s'est faite correctement dans 98% des cas,

- les méthodes de réhydratation (thérapie par voie orale et perfusion) ont été choisies à bon escient en fonction du degré de déshydratation dans 96% des cas.

Ces résultats sont supérieurs à la moyenne nationale du Sénégal (53) où en 1988 seuls 46,2% des agents avaient effectué une bonne évaluation de la déshydratation et 92,3% avaient choisi le plan de traitement approprié.

Cette meilleure approche de la déshydratation dans notre étude s'explique par au moins trois facteurs :

* les deux formations sanitaires constituant notre base d'enquête sont des structures de référence, avec un personnel bien formé en thérapie de réhydratation par voie orale dans le cadre du programme national de lutte contre les maladies diarrhéiques.

* le personnel a été guidé par le formulaire d'enquête en ce qui concerne les signes de déshydratation à rechercher.

* le testing préliminaire de notre enquête a permis de corriger certaines sources d'erreurs éventuelles.

Ainsi, la quasi-totalité des enfants qui ont été sous RVO (89%) ont eu une évolution immédiate rapidement favorable. Seuls 2% ont nécessité un recours au plan C.

Même parmi ceux qui ont été perfusés d'emblée (9%), 8% ont été corrigés rapidement.

La prédominance de l'utilisation des sachets UNICEF-OMS s'explique par la disponibilité de stocks dans les 2 centres.

B) Prise en charge nutritionnelle

A ce niveau aussi, nos résultats démontrent que le personnel est bien sensibilisé sur le risque nutritionnel causé par la D. P.. Ainsi :

* l'état nutritionnel a été évalué chez tous les enfants présentant une D. P., et cette évaluation a été correcte dans l'ensemble (98%) des cas.

* tous les cas de D. P. étaient systématiquement suivis pendant trois semaines.

* les conseils diététiques ont été donnés en fonction de l'âge, de l'état nutritionnel de l'enfant.

La prise en charge nutritionnelle à l'IPS de Pikine a entraîné un taux de récupération nutritionnelle de 83,5%. Cet excellent taux de réussite est lié à plusieurs particularités existantes dans cette formation :

* l'unité de réhydratation orale est couplée à la salle de réhabilitation nutritionnelle, facilitant ainsi l'application concomittente de la T.R.O. et de la rénutrition.

* les régimes de valeurs caloriques déterminées, sont confectionnés à partir des aliments locaux.

* les plats sont préparés en présence des mères, souvent par elles-mêmes.

* les séances de causerie, de démonstrations culinaires y sont proposées, avec une participation active des mères.

Cependant, du fait de la standardisation des régimes, une modulation des rations en fonction de l'âge, du poids, et de l'état nutritionnel permettrait d'obtenir un raccourcissement du délai de récupération nutritionnelle.

Les conseils sur l'hygiène, la conduite de l'alimentation et la surveillance médicale périodique ont été donnés à la plupart des mères avec une insistance sur le respect des règles d'hygiène qui a concerné toutes les mères.

Mais nous les jugeons insuffisants car :

- ils étaient donnés de manière trop globale, sans détail ni précision, chaque agent se contentant de deux ou trois éléments pour chaque rubrique.

- surtout peu d'agents en vérifiaient la compréhension par les mères. Cette lacune était tout de même atténuée à l'IPS de Pikine où lors des séances de causerie, des compléments d'information étaient apportés.

D) la prescription médicamenteuse

Dans la majorité des cas, la prescription médicamenteuse a été guidée par l'existence d'une pathologie associée. C'est ainsi que les antibiotiques étaient prescrits surtout en cas d'infection respiratoire ou cutanée ; celle de la chloroquine se faisait dans le cadre de la prévention antipalustre quasi systématique pendant cette période d'hivernage.

Cependant, nous avons relevé la persistance de certaines pratiques néfastes :

- la prescription abusive des antibiotiques (4%) dans les cas de diarrhée simple.

- la persistance de la prescription d'antidiarrhéiques (13%).

Cette attitude a d'ailleurs été déjà signalée au Sénégal (53) où en 1988 3,8% des agents prescrivait encore des antidiarrhéiques, et une forte proportion de prescriptions d'antibiotiques ne s'expliquaient pas toutes par l'existence d'une pathologie associée.

Il ressort de ces constatations que certains agents sont encore persuadés de l'utilité de certains médicaments dans le traitement de la diarrhée alors que la prescription n'est aucunement justifiée comme cela a été démontré par plusieurs auteurs (6) (13) (25) (64).

E) l'évolution des enfants

Notre étude assez limitée dans le temps ne nous a pas permis d'apprécier l'évolution à long terme des enfants. Seule l'évolution immédiate a pu être étudiée, résultant de l'action conjuguée des attitudes des mères et de la prise en charge du personnel.

1) l'évolution de la diarrhée

Elle a été rapidement favorable dans la grande majorité des cas (93%) avec un amendement de signes diarrhéiques au bout d'une moyenne de 4 jours sous réhydratation et rénutrition concomittentes.

2) l'évolution sur le plan nutritionnel

L'amélioration a été plus longue et plus lente avec un taux d'échec plus important :

- Près de la moitié des enfants n'avaient pas eu de gain pondéral par

rapport à leur poids à l'entrée au bout d'une semaine de surveillance.

- Globalement, à la fin de la troisième semaine, seuls les 29% ayant gagné plus de 15% de leur poids d'entrée peuvent être considérés comme des succès si nous tenons compte de l'état d'hydratation à l'entrée.

Mais les techniques de prise en charge spécifiques de l'IPS de Pikine ont fait ressortir de meilleurs résultats :

- le gain pondéral y a été plus important avec une moyenne de 26,75 grs par kilo et par jour contre 17,30 grs à l'HEAR.

- mieux, le gain pondéral exprimé en pourcentage du poids initial en 21 jours a été de 43% à l'I.P.S. contre 19% à l'HEAR.

- le délai de récupération a été plus court.

- le taux de succès y a été plus élevé : 46,5% contre 16% à l'HEAR.

Ces résultats sont meilleurs à ceux d'autres études effectuées à Dakar. BEAUX () avait obtenu une moyenne de 12 grs par kilo et par jour dans son étude tandis que DIOUF (24) en milieu hospitalier retrouvait une moyenne de 20 grs par kilo et par jour.

Ils sont encore meilleurs aux résultats signalés dans les travaux effectués dans d'autres en voie de développement car SWAPAN K. R. et coll. (69) au Bangladesh ont constaté plutôt une perte de poids chez 81% des enfants au bout d'une moyenne de 7 jours de surveillance et un taux de décès de 11%.

111

CONCLUSIONS GENERALES

La maladie diarrhéique constitue encore un problème de Santé Publique au Sénégal. La prévalence reste toujours élevée dans la population infanto-juvénile où elle constitue toujours une cause importante de mortalité: 27% des décès dans cette tranche d'âge en 1988.

Si la prise en charge des diarrhées aiguës grâce à la TRO a entraîné une baisse sensible de la mortalité ces dernières années, peu d'étude ont été réalisées sur la D.P. en tant qu'individualité devant bénéficier d'une prise en charge particulière.

Notre enquête qui a été réalisée entre Juin et Septembre 1991 s'est déroulée dans 2 formations sanitaires de Dakar: l'HEAR et l'IPS de Pikine. Elle avait pour but de :

- Evaluer l'ampleur des D.P. en milieu urbain et suburbain,
- Connaître les attitudes des mères en ce qui concerne les comportements adoptés et les traitements administrés à l'enfant,
- Apprécier la prise en charge par le personnel sanitaire.

L'analyse synthétique des résultats de notre étude nous a permis de constater que :

1) Sur le plan épidémiologique

- La fréquence de la D.P. est estimée entre 15 à 18% des maladies diarrhéiques.
- La répartition selon le sexe montre une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,32.
- Elle survient essentiellement dans les 2 premières années de la vie avec un maximum de fréquence autour de 14 mois. surtout lorsque la mère n'a pas été alphabétisée. Ces périodes électives de survenue de la D.P. (2è et 3è semestres de la vie) correspondent à la période de diversification alimentaire, à celle où l'enfant porte volontier les objets à la bouche et

enfin à la période du sevrage: toutes ces conditions contribuant à la pérénisation de la diarrhée.

2) En ce qui concerne les attitudes des mères:

- Peu de mauvaises conduites de l'alimentation de l'enfant ont été relevées, 8% de retard de diversification alimentaire et 1% de sevrage précoce.

- Cependant 2 erreurs ont pu être mise en relief: le manque d'hygiène et la diversification insuffisante.

- C'est surtout pendant l'épisode diarrhéique que nous avons observé des attitudes préjudiciable à l'enfant: non seulement aucune modification dans la composition des régimes n'était effectuée, mais aussi la plupart des mères laissait la ration inchangée et même certaines l'avaient réduite, voire supprimée. Ceci démontre que le facteur nutritionnel n'était nullement intégré dans la prise en charge de ces diarrhées.

3) En ce qui concerne la prise en charge par le personnel:

- Si la réhydratation et la prise en charge nutritionnelle ont été relativement adéquate, il n'en a pas été de même pour les mesures préventives portant sur l'hygiène et l'éducation sanitaire. En effet, les conseils étaient donnés de manière trop globale sans détail; surtout peu d'agents en vérifiaient la compréhension par les mères.

- Quant à la prescription médicamenteuse, nous avons relevé la persistance de la prescription abusive d'antibiotiques (4%) et d'antidiarrhéiques(13%).

Ainsi, une bonne observance des règles d'hygiène dans la préparation des repas, un enrichissement et une administration adéquate des principaux plats utilisés pendant le sevrage, associés à une correction conjuguée des attitudes des mères et du personnel sanitaire devraient réduire de façon significative cette morbidité par diarrhée.

BIBLIOGRAPHIE

- 1- AGBERE A.D.
 - Analyse de la morbidité et de la mortalité à l'HEAR en 1983 et 1984.
 - Thèse Med. Dakar; 1985 n 16.

- 2- ALHASSAN M., YAKUBU, SATHIAKUMAR N.
 - Chronic diarrhoea in Nigerian children.
 - J. Diarrhoeal Dis. Res. 1985 Sep.,3 (3): 145-148

- 3- ARAYA M., ESPINOSA J., PACHECO I., ALTIERI A.M., BRUNSER O.
 - Cryptosporidiosis: studies in children in communities of low socio-economic level.
 - Rev. Chil.Pediatr. 1990 Sep-Oct, 61(5): 262-267.

- 4- BARNES L.A.
 - Diarrhée chronique de l'enfant.
 - Tempo Med. Nov 1980, n 68:53-58

- 5- BAUDON
 - Diarrhée aigüe du nourrisson: Intérêt de la nutrithérapie.
 - Cah. Puéricult. 1986, 23, n 2 Juin:113-121.

- 6- BHAN M.K.
 - Drug treatment of persistent diarrhoea.
 - WHO: Meeting on research on persistent diarrhoea_1987, December.

- 7- BHAN M.K., BHANDARI N., SAZAWAL S., et al.
 - Descriptive epidemiology of persistent diarrhoea among young children in rural Northern India.

- Bulletin of the WHO 1989, 67 (3): 281-288.
- 8- BHAN M.K., RAJ P., LEVINE M.M. et al.
 - Enteroaggregative Escherichia coli associated with persistent diarrhoea in a cohort of rural children in India.
 - 1989, 159: 1061-1064.
- 9- BHATNAGAR S., DOSAJH U.
 - Diarrhoeal disease morbidity in children below 5 years in urban slums of Delhi.
 - Indian J.Med. Pres. 1986, 84, Jul.: 53-58
- 10- BIRITWUM R.B., ISOMURA S., ASSOKU A.
 - Growth and diarrhoeal disease surveillance in a rural Ghanaian preschool child population.
 - Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg. 1986, 8, n 2: 208-213.
- 11- BLACK R.E., BROWN K.H., BECKER S.
 - Malnutrition is a determining factor in diarrhoeal duration, but not incidence, among young children in a longitudinal study in rural Bangladesh.
 - Am. J. Clin. Nut. 1984, 37: 87-94.
- 12- BLACK R.E., KENNETH H.B., HERMAN E.
 - Contamination of weaning foods and transmission of enterotoxigenic E. coli diarrhoea in children in rural Bangladesh.
 - Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg. 1982, 76: 259-264.
- 13- BOURGEADE A., SOW A., DENIS F.
 - Place du traitement anti-infectieux dans le traitement de première intention des diarrhées.

- Med. Mal. Infect., 1986, 16, n 2 bis, Fev.: 129-134.
- 14- BRASSEUR H., VIS D.
 - Diarrhée chez l'enfant dans les pays en voie de développement.
 - Revue du Tiers Monde (Paris), 1975, 16: 567-594.
- 15- BRIAND A.
 - Guide de nutrition africaine.
 - ORSTOM Paris 1985.
- 16- CANDY D.C.A., LEUNG T.S.M., MARSHALL W.C.
 - Increased adhesion of E. coli to mucosal cells from infants with protracted diarrhoea: a possible factor in the pathogenesis of bacterial overgrowth and diarrhoea.
 - GUT, 1983, 24, n 6 Juin: 538-541.
- 17- CARRERA E.
 - Lactose maldigestion in Ascaris infected preschool children.
 - Am. J. Clin. Nut. 1984, 39: 256-264.
- 18- C.I.E. (Paris).
 - Les maladies diarrhéiques (série d'articles).
 - Enf. Milieu Trop. 1985, n 158: 1-75.
- 19- COHEN N., MITRA M., LEMMNUIS DE REGT E.
 - Combattre les effets à long terme des maladies diarrhéiques: prodiguer à l'enfant des soins médicaux complets.
 - Diarrhée Dialogue, 1986, n 21, Juin: 4-5.

110

- 20- COLLET J.P., HERMIE M., GALLET S.
- Traitement par alimentation orale continue du nourrisson atteint de diarrhée de retour avec dénutrition sévère.
 - Arch. Franc. Pédiat. 1986, 43, n 7, Aout-Sep.: 459-463.
- 21- CUNY H.
- Approche diététique des diarrhées aiguës en pédiatrie.
 - Pédiatre 1986, 22, n 96, Mars: 37-43.
- 22- DAVIDSON G.P., GOODWIN D., ROBB T.A.
- Incidence and duration of lactose malabsorption in children hospitalized with acute enteritis: study in a well-nourished urban population.
 - J.Pediatr. 1984, 105: 587-590.
- 23- DESJEUX J.F., GRASSET E., LESTRADET H.
- Physiopathologie des diarrhées aiguës infectieuses.
 - Arch. Franc. Pédiatr. 1979, 36, n 1: 69-79.
- 24- DIOUF S.
- Diarrhée et MPC: étude portant sur 133 observations au service de pédiatrie du CHU de Dakar.
 - Thèse Med. Université de Dakar, 1987. n 78.
- 25- ELARABI I.I.
- Where drugs don't help.
 - Wld Hlth. 1986, Apr.: 10-11.

- 26- FAGUNDES-NETO U., VIARO T., LIFSHITZ F.
- Tolerance to glucose polymers in malnourished infants with diarrhoea and disaccharide intolerance.
- Am. J. Clin. Nut. 1985, 41: 228-234.
- 27- FONTAINE O., DIOP B., BEAU J.P.
- La diarrhée infantile au Sénégal: enquête épidémiologique dans un faubourg de Dakar.
- Med. Trop. 1984, Jan-Mar., 44, n 1: 27-31.
- 28- FONTAINE O., NDIAYE A.M.
- Le syndrome "diarrhée-malnutrition".
- xvè conférence technique de l'OCEAC, Yaoundé(CAM), 1984: 53-64.
- 29- GINIES J.L., CHAMPION G., LIMAL J.M.
- Troubles de l'eau et des électrolytes.
- Enc. Med. Chir.(Paris, France), Pédiatrie, 4054 A10, 1-1987, 14 p.
- 30- GOBIO-CASALI L., GAMBARETTO G., ASTALFI R.
- Constant flow enteral feeding with an elemental diet in the treatment of severe protracted diarrhoea in early childhood.
- Pediat. Med. Chir. 1985, Jan-Feb., 7(1): 85-99.
- 31- GODOY-OLVERA L.M., DOHI-FUDJI B., DE-LEON-SANCHEZ J.
- Oral hydration in children with prolonged diarrhoea: study of 107 cases.
- Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 1988 Jul. 45(7): 424-431.

- 32- GONCERZEWICZ M., RYZKO J., LORENC R. and al.
- Vitamin D Stoffwechsel bei Kindern mit Malabsorptionsyndrom.
- Klin. Pädiat. 1985, 197: 30-34.
- 33- GRACEY M., ANDERSON C. M.
- Diarrhoeal disease and malnutrition: a clinical update.
- Medecine in the Tropics 1985, XIV. 230.
- 34- GROOTHUIS J.R., BERMAN S., CHAPMAN J.
- Effect of carbohydrate ingested on outcome in infants with milk gastro-enteritis.
- J. Pediat. 1986, 108, n 6, Jun.:903-906.
- 35- HUTTLY S.R.A., HOQUE B.A., AZIZ K.M.A., HASSAN K.Z. and al.
- Persistent diarrhoea in a rural area of Bangladesh: A community based longitudinal study.
- Int. J. of Epidemiology 1989, 18(4): 964-969.
- 36- ISOLAURI E., VESIKARI T., SAHA P., VIANDER M.
- Milk versus no milk in rapid refeeding after acute gastro-enteritis.
- J. Pediat. Gastro-enterol. Nut. 1986, Mar-Apr., 5(2): 254-261.
- 37- KHAN M.U., AHMAD K.
- With drawal of food during diarrhoea: major mechanism of malnutrition following diarrhoea in Bangladesh children.
- J. Trop. Pediat. 1986, 32, n 2 Apr.: 57-61.

- 38- KHAN M.U., HAQUE E., KHAN M.R.
- Nutritional ocular diseases and their association with diarrhoea in Matlab, Bangladesh.
- Brit. J. Nut. 1984, 52, n 1 Jul: 1-9.
- 39- KOSTER F.T., PALMER D.L., CHAKRABORTY J. and al.
- Cellular immune competence and diarrhoeal morbidity in malnourished Bangladesh children: a prospective field study.
- Am. J. Clin. Nut. 45: 115-120, 1987.
- 40- LACROIX J., DELAGE G., GOSSELIN F.
- Severe protracted diarrhoea due to multiresistent adherent Escherichia coli.
- Amer. J. Dis. Child. 1984, 138, n 7 Jul.: 693-696.
- 41- LEBENTHAL E., ROSSI T.M.
- Intractable diarrhoea of infancy. An alternative treatment strategy.
- Postgrad. Med. 1983, Aug, 74(2): 153-160.
- 42- LIFSCHITZ C.H., SHULMAN R.J.
- Nutritional therapy for infants with diarrhoea.
- Nut. Rev. 1990 Sep. 48(9): 329-338.
- 43- LIFSCHITZ F., FAGUNDES-NETO U., FERREIRA V.C., CORDANO A., and al.
- The response to dietary treatment of patients with chronic post-infections diarrhoea and lactose intolerance.
- J. Am. Coll. Nut. 1990 Jun, 9(3): 231-40.

122

- 44- LO C.W., WALKER W.A.
- Chronic protracted diarrhoea of infancy: a nutritional disease.
- Pediatrics 1983 Dec., 72, n 6: 786-800.
- 45- LOIACONO F., NICOLOSI A., D'ANCONA G.
- Tolleranza della rialimentazione lattea nella diarrea del lattante.
- Minerva pediat., 1983, 35, n 8, Aprile: 373-383.
- 46- LUBIS I.Z., SINUHAJI A.B., SEBAYANG T.
- Factors influencing the duration of infantile diarrhoea.
- Poediat. Indones. 1985, 25, n 9, Sep-Oct.: 175-189.
- 47- MAC-AULIFFE J.F., SHIELDS D.S., AUXILIADORA DE SOUZA M. and al.
- Prolonged and recurring diarrhoea in the northeast of Brazil: examination of cases from a community based study.
- J. Pediat. Gastro-enterol. Nut. 1986 Nov-Dec., 5(6): 902-906.
- 48- MAC-FARLANE P.I., MILLER V.
- Human milk in the management of protracted diarrhoea of infancy.
- Arch. Dis. Child. 1984, n 3: 260-265.
- 49- MAHALANABIS D., ALAM A.N., RAHAMAN N., HASNAT A.
- Prognostic and risk factors for increased duration of acute diarrhoea in children.
- I.C.D.D.R.- Bangladesh.
- 50- MARTIN G., CORNU A., PONDJI O.
- La malnutrition, cause de diarrhée.

123

- XV^e conf. de l'OCEAC, Yaoundé (CAM) 1984: 97-99.

51- MATA L.

- L'allaitement maternel: un moyen de reduire la severité de la diarrhée.

- Diarrhée Dialogue n 17, Mai 1985.

52- METRIZAL, SINUHAJI A.B., SUTANTO A.H.

- Infantile diarrhoea in the Pediatric Ward of Dr Pirngadi Hosp. Medan.

- Pediat. Indones. 1991, Jan-Fev., 31(1-2): 9-17.

53- MINISTERE DE LA SANTE (SENEGAL).

- Etude de la prise en charge des cas dans les structures de santé en 1988. In P.N.L.M.D. au Sénégal.

- DAKAR, Novembre 1988.

54- MIRAKIAN R., RICHARDSON A., MILLA P.J.

- Protracted diarrhoea of infancy: evidence in support of an autoimmune variant.

- Brit. Med. J. 1986, 293, n 6555, Nov.: 1132-1136.

55- MISRA R.K., BAJPA H.S., GARG M.G.

- A study of diarrhoea in relation to nutritional status in a slum community of Varanasi.

- Indian J. Prev. Soc. Med. 1985, 16, n 1: 6-8.

56- NDIAYE A.

- Etude sur les maladies diarrhéiques chez les enfants de 0 à 5 ans (malades recrutés à l'hospital et dans un centre de PMI.

- Thèse Med. Dakar, 1986, n 61.

124

57- NICHOLS V.N., FRALEY J.K., EVANS K.D., NICHOLS B.L.Jr.

- Acquired monosaccharide intolerance in infants.
- J. Pediat. Gastro-enterol. Nut. 1989 Jan, 8(1): 51-57.

58- OMS-GENEVE.

- La diarrhée persistante chez les enfants dans les pays en développement.
- Rapport d'une réunion, 1988.

59- OMS-GENEVE.

- Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques. Enquêtes sur la morbidité et la mortalité.
- Relevé épidem. hebdo. 1983, 58, n 44, Nov: 337-341.

60- OMS-GENEVE.

- Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques: groupe consultatif technique.
- Relevé épidem. hebdo. 1986, 61, n 34, Aout: 258-260.

61- PRITECH-SAHEL, ORANA.

- Maladies diarrhéiques dans le Sahel: Données épidémiologiques et premiers résultats des programmes de lutte.
- Dakar, Aout 1989.

62- ROGIER C.

- Epidémiologie des diarrhées infantiles en milieu rural au Sénégal.
- Institut Pasteur de Dakar, 1991.

125

63- RYDER R.W., REEVES W.C., SACK R.B.

- Risk factors for fatal childhood diarrhoea: a case control study from two remote panamaian islands.

- Amer. J.Epidem. 1985, 121, n 4, Apr.: 605-610.

64- SACK R.B.

- Diarrhoea management: Drug treatment.

- Dialogue Diarrhoea , 1986, Jun, p5.

65- SANTHANAKRISHNAN B.R., DEVIL U.

- Chronic protracted watery diarrhoea in malnourished children.

- Indian Ped., 1986, 23, n 7 Jul.: 515-519.

66- SCHORLING J.B., WANKE C.A., SCHORLING S.K. and al.

- A prospective study of persistent diarrhoea among children in a urban brazilian slum: patterns of occurrence and etiologic agents.

- Amer. J. Epidem. 1990, 132(1): 144-156.

67- SHMERLING D.H.

- Les diarrhées chroniques avec malnutrition. Physiopathologie et facteurs de risque d'une entéropathie prolongée.

- Med. et Hyg. (Genève), 29 Juin 1983, 41, n 1524.

68- SUNOTO.

- Diarrhoeal problems in infant and child mortality in Indonesia.

- Paediat. Indones. 1985, 25, n 3-4, Mar-Apr.: 71-86

69- SWAPAN R.K., ALAM A.N., MAJID N., KHAN A.M., HAMADANI J.

- Persistent diarrhoea: a preliminary report on clinical features and dietary therapy in Bangladesh children.

- J. of Tropical Pediatrics 1989 Apr., 35: 55-59.

70- TOMKINS A.

- Diarrhée persistante.

- Diarrhée Dialogue n 23 Avril 1987.

71- TROUNCE J.Q., WALKER-SMITH J.A.

- Sugar intolerance complicating acute gastro-enteritis.

- Arch. Dis. Childh. 1985, 60, n 10 Oct.: 986-990.

72- VEGA-FRANCO L., DURON-SEGOVIA M. de, VELASCO-SANCHEZ F.

- La inmunoglobulina E en los niños con diarrea de evolución prolongada.

- Bol. Med. Hosp. infant. Mex. 1985, 42, n 12: 739-743.

73- VESIKARI T., ISOLAURI E.

- A comparative trial of cholestyramine and loperamide for acute diarrhoea in infants treated as outpatients.

- Acta Paediat. Scand. 1985, 74, n 5 Sep.: 650-654.

74- WALKER-SMITH J.A.

- Cow's milk intolerance as a cause of post-enteritis diarrhoea.

- J. Pediatr. Gastro-enterol. Nut. USA 1982, 1-2: 163-173.

75- WANKE C.A., SCHORLING J.B., BARRET L.J., GUERRANT R.L.

- Prospective study of etiological agents and virulence factors in persistent diarrhoea in north-eastern Brazil.

- XXIIIè Joint Conf. on Cholera, The United States-Japan Cooperative Medical science Program, 1987.

ANNEXES

ANNEXE I

PROLONGATION OF DIARRHOEA \geq 14 DAYS

THE PATIENT:

Severely undernourished
Passing more than 6 watery stools a day
Dehydrated
< 6 months of age passing watery stools
Passing bloody stools in spite of treatment

YES

ADMIT TO HOSPITAL

ORT : standard WHO recommendations

Drug therapy: look for and treat systemic infection and bloody diarrhoea

Dietary management : Diet A for 7 days +
Vit A+mineral cocktail

AS OUTPATIENT

②

Antibiotics if stools bloody/Dietary Management recommended in WHO chart

After 5 days Diarrhoea stopped

NO

Continue dietary management recommended in WHO chart; gradually resume usual diet after one week.

NO

dehydration at any time
or weight loss at day 7
or more than 3 watery stools a day at day 7

YES

Dietary management : Diet B for 48 hours

NO

dehydration at any time during the 48 hours

YES

Dietary management : Diet C

Diarrhoea stopped

Follow-up with gradual reintroduction to normal feeding

de

ALGORITHM FOR THE MANAGEMENT OF PERSISTENT DIARRHOEA

BREAST-MILK SHOULD ALWAYS BE CONTINUED

Diet for outpatient

reduce animal milk in the diet or replace it with a fermented milk product, such as yoghurt

assure full energy intake by giving at least 6 meals a day of thick cereal with added oil, mixed with vegetables, pulses, meat or fish.

Diet A - animal-milk free diet

cereal/legume/oil .

Diet B - starch and disaccharide free diet

glucose/oil/available protein

available protein - chicken meat, egg white.

Diet C: glucose-free diet

oil/available protein

10% glucose administered through IV

ANNEXE II

COMPOSITION DU L.H.S.

- 200 ml de lait caillé (un verre)
- 2 petites cuillères d'huile végétale
- 3 morceaux de sucre

ANNEXE III

COMPOSITION DU SACHET SRO STANDARD

- 20,0 g Glucose anhydre
 - 03,5 g Chlorure de sodium
 - 02,9 g Citrate trisodique dihydrate
 - 01,5 g Chlorure de potassium
-
- 27.9 g Poids net pour un litre d'eau

Questionnaire pour l'étude de diarrhée persistante au Sénégal

Date : _____ N° _____

1. Nom : _____
2. Prénom : _____
3. Quartier : _____
4. Sexe : M F
5. Age : _____ mois
6. Poids : _____ kg _____ grammes
7. Taille : _____ cm
8. Température : _____
9. Profession du père : _____
10. Niveau d'instruction de la mère
- illettrée alphabétisée lettrée
- 11 : Nombre de frères et sœurs : _____
(taille de la famille)
12. Depuis combien de jour l'enfant a-t-il la diarrhée :
_____ jours
13. Nombre de selles par jour : _____
14. Aspect des selles
- liquide - contiennent de la glaire
- Contiennent autre
du sang (préciser) : _____
15. A quand remonte le dernier épisode diarrhéique :
_____ mois _____ semaines

16. Quel était le type d'alimentation avant l'épisode diarrhéique :
- allaitement maternel exclusif
- allaitement + eau ou autres liquides
- allaitement mixte
- biberon exclusif
- lait + diversification
- sevré
17. Si alimentation diversifiée ou enfant sevré, quel était le plat donné ? _____
18. Comment se faisait cette alimentation :
- plat personnel préparé par la mère
- plat familial
- produits industriels
19. L'enfant acceptait-il cet aliment avant l'épisode diarrhéique :
- oui, normalement
- peu
- avec difficulté, refusait très souvent
20. Depuis l'épisode diarrhéique, comment est l'appétit de l'enfant ?
- augmenté
- non modifié
- diminué

21. Depuis l'épisode diarrhéique, la maman a-t-elle modifié la quantité ?

- la ration augmentée inchangé la ration
 la ration diminuée supprimé l'alimentation

22. Depuis l'épisode diarrhéique, la maman a-t-elle modifié la composition

- oui non

23. Si oui, quelles ont été les modifications apportées ?

24. La maman est-elle venue directement consulter :

- oui non

25. Sinon, quel a été le 1er recours ?

- guérisseur auto-médication
ou marabout
 à consulter une un dispensaire ou un
personne de son cabinet privé ou hôpital
entourage

Traitement proposé :

- nature : _____
- dose : _____
- durée : _____

Evolution du malade après ce traitement :

- aggravation stationnaire amélioration

26. Quel a été le 2e recours s'il y en a eu ?

- guérisseur auto-médication
ou marabout
 à consulter une un dispensaire ou un
personne de son cabinet privé ou hôpital
entourage

Traitement proposé :

- nature : _____
- dose : _____
- durée : _____

. Evolution du malade après ce traitement :

- aggravation stationnaire amélioration

27. Quel a été le 3e recours s'il y en a eu ?

- guérisseur auto-médication
ou marabout
 a consulté une un dispensaire ou un
personne de son cabinet privé ou hôpital
entourage

Traitement proposé :

- nature : _____
- dose : _____
- durée : _____

. Evolution du malade après ce traitement :

- aggravation stationnaire amélioration

Evaluation

28. L'enfant a-t-il de la fièvre

- oui non

29. Vomissements

- absent peu abondants

30. Etat général de l'enfant

- bon : alerte
 peu altéré : somnolent, irritable
 très altéré : mou, inconscient

31. Aspect des yeux de l'enfant

- normaux
 enfoncés
 très enfoncés et secs

32. Présence de larmes :

- présentes absentes

33. Aspect de la bouche et de la langue :

- humides sèches très sèches

34. Soif

- normale accrue incapable de boire

35. Pli cutané :

- normal pâteux persistant

36. Etat d'hydratation

- pas de déshydratation
 déshydratation modérée
 déshydratation sévère

37. Etat nutritionnel (FS poids/taille)

- Normal mal-modéré mal sévère

38. L'enfant a-t-il d'autres pathologies associées ?

- oui non

39. Si oui, la (les)quelle

40. Conseils donnés sur RVO :

41. Traitement prescrit

- nature : _____
- dose : _____
- durée : _____

42. Conseils donnés sur l'alimentation

43. Conseils donnés sur la prévention

44. La mère a-t-elle eu des instructions pour une consultation suivante ?

- aucun (pas à revoir)
 à revoir si aggravation ou pas amélioration de l'état
 à revoir systématiquement pour contrôle

45. Devenir du malade

- exécuté
 disparu
 décédé

FICHE DE SUIVI DES MALADIES

Nom et prénom : _____ Sexe : M F ; âge : _____ mois ; taille _____ cm

		1er contrôle date heure	2e contrôle date heure	3e contrôle date heure	4e contrôle date heure	5e contrôle date heure
Constantes	Poids Température					
Signes de déshydratation	Etat Général Yeux Larmes Bouches et langues Soif Pli cutané					
Degré de déshydratation						
Nombre des selles						
Consistance des selles						
Nombre de vomissements						
Traitement effectué	Plan de traitement Volume de solution RVO consommée Volume d'autres liquides consommées Volume de liquide de perfusion IV Médicaments reçus					

2/2

MENU HEBDOMADAIRE DE L'IPS DE PIKINE

LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI
Bouillie de mil	Bouillie de mil	Bouillie de mil + keeccakh	Bouillie de mil	Bouillie de mil	Bouillie de mil
Riz au poisson	Lakh-bissap	Purée + viande hachée	Soupe au poisson	Dakhin	Soupe à la viande
Bouillie de mil	Repas du conseil	Bouillie de mil	Repas du conseil	Bouillie de mil	Bouillie de mil
Oeuf dur	Lait enrichi	Haricots	Lait enrichi	Bananes ou biscuits	Fromage