

Autopsie verbale des décès constatés à l'arrivée

Ministère de l'éducation
Nationale

UNIVERSITE DE BAMAKO

Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

ANNEE ACADEMIQUE 2008-2009

N°.....

Thèse



**AUTOPSIE VERBALE DES DECES CONSTATES
A L'ARRIVEE DANS LE SERVICE DE
PEDIATRIE DU C.H.U-GABRIEL TOURE**

Présentée et soutenue publiquement le .../.../2009
Devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

Par Monsieur ABDOULAYE DIAKITE
Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat)

JURY

Président :

Membre :

Co-directeur :

Directeur de thèse

DEDICACES

Je dédie ce modeste travail

A mon père MAMADI DIAKITE

On a un seul père dans la vie et ça je l'ai très bien compris. Merci pour ton soutien moral et spirituel qui m'a accompagné depuis toujours. PAPA soit honoré par ce travail, car tes bénédictions m'ont beaucoup aidé dans sa réalisation. Que DIEU te bénisse !

A ma Mère KADIDIA MARIKO

Mère irréprochable, ton grand courage, ta sagesse, ton souci pour le bien être de tout le monde font de toi une femme admirée et respectée de tous.

Le grand amour pour le travail, que tu as su inculquer en moi m'a beaucoup aidé dans la réalisation de ce document. Tes innombrables sacrifices ont été une véritable preuve d'amour pour tes enfants et il va de soit que tu en récoltes des fruits. Ce travail en est un, qu'il réjouisse ton cœur.

Je prie DIEU de tout cœur qu'il te garde très longtemps auprès de nous.

A ma fille SALIMATA DIAKITE

Ta venue est un cadeau du ciel, qui a donné un nouveau souffle à la famille.

Ma chère princesse, soit fière de ce travail et j'ose espérer qu'il va t'inspirer dans les années à venir.

A mes frères et sœurs : FANTA KABA, FATOUMATA, KEFING,
FATOUMATA, AHAMED, TIKIDA,
DIANKA, KANOUGUE

Ce travail est aussi le votre. Serrons d'avantage la ceinture nous allons atteindre nos objectifs inch ALLAH. Que nos liens fraternels se resserrent d'avantage. Bon courage et bonne continuation à vous tous.

REMERCIEMENTS

Je remercie « DIEU le tout puissant » tu es le commencement et la fin.
Merci pour ta protection et pour ton soutien.

A mes amis ADAMA SENOU, YOUBA TRAORE, FASSIRIMAN KEITA
J'ai admiré la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de m'aider à réaliser ce travail. Votre amour du travail bien fait, votre simplicité et votre disponibilité m'ont beaucoup impressionné. Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude pour votre contribution et votre disponibilité.
Que DIEU vous garde aussi longtemps auprès de moi Amen!

A toutes les équipes de garde de la pédiatrie :
Merci pour toutes ces nuits de travail et d'échange.

A tout le personnel de la pédiatrie
Nous avons beaucoup appris à vos côtés. Sincères remerciements pour votre grande collaboration.

A tous mes aînés de la pédiatrie
Pour toute l'aide et les encouragements.

A tous mes cadets de la pédiatrie
Bon courage et bonne continuation.

A tous les Professeurs de la F.M.P.O.S
Pour tout l'enseignement reçu.

A tout le personnel de l'hôpital GABRIEL TOURE
Pour toutes les formations reçues.

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

HOMMAGES

AUX MEMBRES DU JURY

A notre maître et président du jury

Professeur Abdoulaye Ag Rhaly

Professeur d'Université

Ancien Directeur de l'INRSP

Ancien Secrétaire General de l'OCCGE

Directeur National du CNESS

Responsable des cours d'endocrinologie, de sémiologie et des pathologies médicales.

Honorable maître :

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre disponibilité, votre grande culture scientifique, vos qualités de bon enseignant expliquent l'estime que vous portent tous les étudiants que vous avez enseignés à la faculté.

Soyez assuré cher maître de notre profond respect.

A notre maître et Directeur de thèse,

Professeur Mamadou Marouf Keita

Autopsie verbale des décès constatés à l'arrivée

Professeur honoraire de la pédiatrie à la F M P O S

Ancien chef de service de l'Hôpital Gabriel Touré

Président du comité d'éthique de la faculté de médecine de pharmacie et
d'Odonto-Stomatologie

Membre fondation de l'A M L U D

Président de l'association des pédiatres du Mali

Médaillé du mérite national de la santé

Cher maître, nous donnons raison au ciel qui sait retenir en vie des hommes aux qualités rarissimes et notoires comme vous. Vous êtes une légende vivante. Votre dynamisme, votre simplicité, et surtout votre grande culture scientifique ont forcé notre admiration.

Nous sommes flattés et honorés d'avoir compté parmi vos élèves.

Nous espérons avoir fait honneur à votre qualité incontestable de maître.

A notre maître et juge

Dr Broulaye Traoré

Médecin pédiatre

Autopsie verbale des décès constatés à l'arrivée

Chef de service de la pédiatrie du C H G T

Président de l'Association Malienne de Lutte contre les Déficiences Mentales
chez l'Enfant (AMALDEME)

Chargé de cours à l'institut de formation en sciences de la santé de Bko

Nous vous sommes sincèrement reconnaissants d'avoir accepté de juger ce travail.

Nous avons été frappés par votre courtoisie, votre spontanéité et votre engagement pour la formation et la réussite des jeunes qui font de vous un maître sûr et respecté.

Recevez, notre gratitude pour votre contribution à la réussite de ce travail.

A notre maître et Co-directeur

Dr Abdoul Aziz DIAKITE

Maître assistant à la F M P O S

Spécialiste en hématologie pédiatrique

Diplômé universitaire en surveillance épidémiologique des maladies infectieuses
tropicales

Responsable de l'unité de prise en charge de la drépanocytose en pédiatrie

Les mots nous manquent pour exprimer avec exactitude notre profonde admiration et notre profond respect.

Vous nous avez inspiré, suivi et guidé dans l'élaboration de ce travail.

Votre simplicité, votre générosité, et votre dévouement sans limite à l'égard des enfants sont des qualités que nous nous efforcerons d'approcher.

Nous sommes aujourd'hui remplis d'une immense joie de vous connaître et d'être votre éternel frère et disciple.

LES ABREVIATIONS

ATCD : Antécédents
BA N : Battement des ailes du nez
C H U : Centre Hospitalier Universitaire
C R P : Protéin-C Réactive
C V D : Centre pour le développement des vaccins
D C A : Décès Constaté à l'Arrivée
D E A P : Département Epidémiologique des Affections parasitaires
E C B U : Etude Cytobactériologique des Urines
E C G : Electrocardiogramme
E P I P A G E : Etude Epidémiologique sur les petits âges
F M P O S : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie
G : Gramme
H T A : Hypertension Artérielle
I E C : Information Education et la Communication
I M : Intra Musculaire
I M A O : Inhibitaire de la Monoamine Oxydase
I N F : Inférieur
K G : Kilogramme
L P V : Leuco malacie Periventriculaire
M G : Millimètre de Mercure
M L : Millilitre
M N : Minute
M P E : Malnutrition Protéino-Energétique
M S T : Maladie Sexuellement Transmissible
N F S : Numération Formule Sanguine
N R D S : Syndrome de Détresse Respiratoire du nouveau-né
O M S : Organisation Mondiale de la Santé
O R L : OTO-RHINO Laryngologie
P E V : Programme Elargie de Vaccination
P H
P L : Ponction Lombaire
R C I U : Retard de Croissance Intra Utérine
R G O : Reflux Gastro Oesophasien
S I D A : Syndrome Immunodéficience Acquise
T V : Touchée Vaginale
% : Pourcentage

SOMMAIRE

I- Introduction

II- Objectifs

1-Objectif général

2-Objectif spécifique

III- Généralités

1-Epidémiologie

2-Particularités physiologiques chez l'enfant

3-Notion de décès

4-Rappels sur quelques pathologies responsables du DCA

- Les causes digestives

- Les causes infectieuses

- les causes respiratoires

- les causes neurologiques

- les causes métaboliques

- les accidents traumatiques

- causes diverses

IV-Méthodologie

1-le cadre d'étude

2-le type d'étude

3-la période d'étude

4-la population d'étude

5-Echantillonnage

6-Critère d'inclusion

7-Les critères de non inclusion

8-Variables mesurées

9-Ethique

10-Matériel et méthode d'étude

11-saisie et analyse des données

I- Introduction :

Dans le monde les maladies cardio-vasculaires représentent la première cause de décès.

Les maladies infectieuses sont responsables de 17 millions de décès ce qui représente un tiers de la mortalité ; elles représentent 43% de décès dans les pays en voie de développement contre 1% dans les pays industrialisés notamment le Sida, la rougeole et le paludisme.

La mortalité infantile en Amérique latine et les caraïbes est de 20,8%, en Amérique septentrionale 57 %.

En Europe particulièrement en France la mort d'enfant était très fréquente chez les moins d'un an.

Les autres causes sont le tabagisme passif, la maltraitance des enfants qui entraînent des morts subites des nourrissons, l'asthme, les cancers. Les milieux des rescapés seront soit allergique, asthmatique ou des malformations cardio-vasculaires, le retard de croissance, le bec de lièvre, la leucémie.

En Turquie la mortalité infantile est de 1/3 plus élevée en zone rurale 35% de la population en 2008 qu'en zone urbaine et six fois plus élevée qu'en Europe de l'ouest avec pour cause en général les infections respiratoires, les maladies diarrhéiques, les blessures, les mauvaises conditions périnatales et les déficits nutritionnels (73)

Les causes de décès les plus fréquentes sont :

-Traumatismes : première cause de décès chez les enfants jeunes et les adolescents avec 42 000 décès.

-Noyade : principale cause de décès entre 1-4ans, plus de 5000 décès.

-Intoxication :troisième cause de décès en 2004, on a enregistré 3000 cas de décès.

-Brûlures : 1700 cas de décès chez les enfants de 0-15 ans.

-Les chutes : 1500 cas de décès enregistrés à la même année 2004.

Comme autres causes de décès d'enfant en Europe on peut citer les homicides, les suicides, les accidents qui varient beaucoup selon les pays et les époques (Guerre, démantèlement de l'état) exemple : selon l'OMS en 2000,221morts sur 100000 habitants en Russie soit 18% des décès, 105 décès sur 100000 habitants en Colombie soit 24% des décès. On note aussi l'enfumage des enfants par les combustibles qui provoquent 30% des infections respiratoires inférieures et 22% des broncho-pneumopathies.

L'utilisation d'eau non potable, le défaut d'assainissement et d'hygiène entraînent 1,7millions de morts dus à des maladies diarrhéiques, la mortalité infantile étant de 80,4%.

Les sous- alimentations entraînent 3millions de décès dans les pays en voie de développement dont 1,8millions en Afrique.

La carence en fer touche 2 millions de personnes et provoque le décès d'un million de personnes par an (72).

On peut noter comme principales causes de décès d'enfant :

- Infections néonatales 25%
- Pneumonie 21%
- Paludisme 18%
- Diarrhée 17%
- Sida 7%
- Rougeole 4%
- Autres 6%.

Au Mali les causes de décès d'enfant sont dominées par le paludisme, la diarrhée, la malnutrition et l'insécurité routière.

La politique de santé du Mali basée sur les soins de santé primaire accorde une place importante à la santé de la mère et de l'enfant surtout sur l'angle social et préventif au détriment du système hospitalier. C'est dire les difficultés que peuvent rencontrer les services hospitaliers notamment la pédiatrie.

Les décès constatés à l'arrivée chez l'enfant sont constitués par l'ensemble des décès enregistrés en consultation pédiatrique du CHU Gabriel Touré. Le taux d'alphabétisation est de 31% avec une espérance de vie de 47 ans avec un taux de mortalité de 134 sur 1000 habitants et un taux de pauvreté de 58% à Bamako. Les MST/SIDA font parti aussi des problèmes de santé, surtout du à une population analphabète.

Vu la recrudescence des DCA et les problèmes causés par les DCA dans le monde, en Afrique et particulièrement au Mali dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré 26% de mortalité liées aux urgences en consultation externe 1, et 20% en néonatalogie selon les études de Dr COULIBALY, nous avons jugé nécessaire de rechercher les causes probables de ces DCA par AUTOPSIE VERBALE.

Hypothèse de travail :

-Enfant gravement malade : généralement ce sont des enfants

Atteints de maladies graves telles que :

- *méningite
- *pneumonie grave
- *accès pernicieux
- *déshydratation grave
- *les accidents cardio-vasculaires
- *traumatismes...

-Décès en cours de route :

- *absence de moyen de locomotion
- *non disponibilité de l'ambulance
- *éloignement
- *embouteillage

Temps avant la consultation :

- *l'organisation du service des urgences
- *l'affluence
- *non disponibilité du personnel

- **Problème psychologique** : la mère ne croit pas à la mort de son enfant, ce décès peut survenir à tous les étapes.

II- Objectifs

1- Objectif général :

Etudier les décès constatés à l'arrivée dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré.

2- Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence des DCA
- Déterminer les caractéristiques socio démographiques des DCA
- Déterminer les aspects cliniques des pathologies responsables des DCA

- Identifier les différentes étiologies probables des DCA par AUTOPSIE VERBALE

III- Généralités

1- Epidémiologie :

La mort subite de l'enfant est la première cause de DCA suivie des urgences médicales pédiatriques. (1;2)

1-1 La mort subite : Elle est la première cause de DCA entre un mois et un an et la deuxième de mort entre une semaine et quatorze ans.

- 1984=1285 morts subites du nourrissons

- 1988= 1380 morts subites du nourrissons

Avec une régression progressive jusqu'à 350 cas en 1998 selon l'encyclopédie médicale.

On distingue deux types de morts subites :

-La mort subite du nourrisson qui est le décès brutal et inattendu d'un bébé considéré jusque là comme parfaitement bien portant mais chez qui une ou plusieurs causes sont retrouvées avec plus de probabilité et qui présentaient des signes qui auraient pu inquiéter les parents.

-La mort subite inexpliquée : qui est le décès brutal et inattendu d'un nourrisson chez qui des examens complets post-mortem ne peuvent relever de causes précises.

1-2 Les urgences médicales pédiatriques :

On retient que la demande des soins en urgence augmente partout dans le monde aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte.

En France, les urgences pédiatriques représentent 25-30% de l'ensemble des urgences avec une augmentation moyenne de 5% dans l'année et une prédominance des jeunes enfants de moins de 5ans et dans 50-56% des cas sont médicales (3 ; 4 ; 5 ; 6).

Au Congo, les urgences médicales pédiatriques représentent 18,54% des admissions. Elles sont dominées par le paludisme grave, les infections respiratoire et digestive (7).

Au centre national hospitalier de Cotonou (Benin), sur 2818cas d'hospitalisation 60%ont été dans une situation d'urgence (8).

Au centre hospitalier de Libreville (Gabon) les urgences pédiatriques représentent 27%avec 9%de mortalité (9).

Au Mali les principales étiologies de décès ont été le paludisme grave et compliqué (33,7%), la déshydratation sévère par gastro-entérite (18,4%), suivi des infections pulmonaire, néonatale et la méningite (10 ; 11 ; 12 ; 57).

Parmi ces urgences on peut citer :

- Les convulsions hyper pyrétiques
- Les comas
- la détresse respiratoire
- la déshydratation aiguë du nourrisson
- les intoxications
- les méningites purulentes, et les infections bactériennes du nourrisson.

2-Quelques particularités physiologiques chez l'enfant

Le décès peut être considéré comme tout arrêt de vie.

La particularité de DCA chez l'enfant tient à la physiologie de l'enfant ou une affection d'allure banale peut se compliquer rapidement ainsi :

-Sur le plan respiratoire : l'enfant a une consommation rapide en oxygène avec des réserves respiratoires limitées en raison de la faiblesse de la musculature.

Une atteinte des voies respiratoires peut entraîner rapidement une détresse respiratoire.

-Sur le plan cardio-vasculaire : l'enfant est très sensible à une hypo volémie car la fréquence cardiaque de base ne permet pas à elle seule d'augmenter

suffisamment le débit cardiaque. Ces variations physiologiques déterminent la fréquence des DCA dans la tranche d'âge de 0 à 5 ans.

-Sur le plan métabolique : les réserves en glycogène très faibles favorisent une acidose lactique qui peut évoluer rapidement vers le décès.

4- Rappel sur quelques symptômes et étiologies responsables de DCA.

4-1 Le reflux gastro-œsophagien RGO (2)

Le RGO est habituellement reconnu comme cause probable de décès ou comme facteurs favorisant associé à d'autres causes dans 60 à 75 % des cas.

Le RGO est une pathologie banale chez le nourrisson. Il doit toutefois inquiéter lorsqu'il est mal toléré.

Les signes de gravité ou de mauvaise tolérance.

-La survenue des malaises avec cyanose ou pâleur, hypotonie brutale chez un bébé éveillé, après le repas ou lors des changements de position.

-Des régurgitations fréquentes, faciles, abondantes après les repas ou pendant le sommeil.

- Des signes d'œsophagite : pleurs pendant les biberons, des crises douloureuses, des traces de sang dans les régurgitations.

- Les infections ORL ou respiratoires à répétition.

Les mécanismes invoqués pour expliquer la mort sont divers :

-La fausse route massive et asphyxiante lors d'un RGO

-Déclenchement d'un reflux vagal provoquant une tachycardie ou une apnée du fait de la douleur d'une œsophagite peptique, la distension du bas œsophage ou un laryngo-spasme par stimulation des récepteurs laryngés.

Le mécanisme de l'arrêt respiratoire sera un laryngo-spasme ou une apnée centrale réflexe consécutive à une régurgitation même minime.

Dans le cas de reflux prouvé par la ph-métrie œsophagienne un traitement postural doit être prescrit 24H/24.

Une bonne diététique évitant la suralimentation, l'épaississement des repas, l'adjonction de certains produits (Prépuksid, vogalène...) sont très utiles. Dans

certains cas un acte chirurgical s'avère nécessaire c'est dire l'importance de la ph-métrie ou de la fibroscopie devant toute apnée ou cyanose inexplicquée.

4-2- L'hyper - réflectivité vagale (2) :

Elle serait responsable de 20 à 25 % des malaises graves du nourrisson, certains antécédents sont souvent retrouvés :

- Les malaises vagues à type de pâleur brutale avec hypotonie, perte de connaissance, convulsion.

-Les spasmes du sanglot avec pâleur lors de stimulus douloureux.

-Terrain d'hyper - réflectivité vagale familiale.

Le mécanisme est celui d'une bradycardie réflexe entraînant un arrêt circulatoire puis une perte de connaissance par anoxie cérébrale.

Le réflexe vagale est déclenché par plusieurs stimulus : une douleur ou distension aéro-digestive, une immaturité ou une dysrégulation de l'arc réflexe pourrait être l'origine de ces bradycardies mise en évidence par l'étude du réflexe oculo-cardiaque.

L'examen holter (enregistrement de l'ECG sur 24h) montre des ralentissements cardiaques brutaux, véritable coup de frein survenant spontanément.

Lorsque l'hyperréactivité vagale est constatée, un traitement est donné :

Atropine 10-15 mg par kg par jour pendant un an.

Prématurité

I-Définition :

La prématurité est une naissance avant le terme normal. Pour la définir, selon une recommandation de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'âge gestationnel est un critère nécessaire et suffisant : est prématurée, toute naissance avant le terme de 37 semaines d'aménorrhée (SA) révolues (avant huit mois de grossesse), mais après 22 SA, quel que soit le poids, mais au moins 500 g (13) Cependant, en pratique, l'âge gestationnel peut manquer d'où l'importance de sa détermination.

Aux USA et pour d'autres pays anglo-saxons, la limite pratique de viabilité du très grand prématuré est estimée actuellement à 22 SA, des cas exceptionnels pouvant être viables plus tôt(14). Le risque essentiel est la survenue de complications et de séquelles.

En France et pour d'autres pays, la limite pratique de viabilité est estimée à 24-25 SA et/ou un poids de naissance d'au moins 500 grammes (15).

II- Épidémiologie :

Les naissances prématurées concernent 11 à 13% des naissances aux Etats-Unis d'Amérique, soit près du double du taux des autres pays industrialisés (16). Plus du quart des décès néonataux seraient la conséquence de la prématurité (17).

Les données sont probablement assez solides et permettent d'avoir aujourd'hui un aperçu évolutif concernant les trois dernières décennies en France.

	1995	2003
Très grande prématurité (de 22 à 27 SA)	0,4%	0,5%
Grande prématurité (de 27 à 32 SA)	1,0%	1,3%
Prématurité (de 32 à 37 SA)	5,9%	7,2%

On note le découpage aujourd'hui classique en :

- *prématurité* (de 32 à 37 SA),
- *grande prématurité* (de 27 à 32 SA),
- *très grande prématurité* (de 25 à 27 SA)
- *extrême prématurité* (de 22 à 25 SA)

L'incidence est donc en augmentation, ce que confirment les chiffres d'autres pays, en particulier américains (18).

Les accouchements prématurés peuvent être également classés suivant leur circonstance : provoqués (pour des raisons médicales dues à la mère ou au fœtus), par rupture prématuré de la poche des eaux ou par travail prématuré débutant à poche intacte. Chaque catégorie compte globalement pour environ un

tiers des accouchements prématurés, la croissance constatée du nombre de ces derniers semblant être en rapport avec la plus grande part des accouchements provoqués (19).

III-Causes

On peut distinguer trois types de causes d'accouchement prématuré.

A- Causes directes

Les principales en sont les grossesses multiples, les infections génito-urinaires (streptocoque B, Escherichia Coli) ou généralisées (grippe, rubéole, toxoplasmose, listériose), les anomalies utéro-placentaires : béance cervico-isthmique malformation utérine, insuffisance placentaire, placenta prævia, hydramnios

B-Causes indirectes

Menaçant directement la mère et/ou l'enfant, elles peuvent être, par exemple l'hypertension artérielle (HTA) maternelle et la toxémie gravidique, le retard de croissance intra-utérin (RCIU), le diabète, les allo immunisations Rhésus, le placenta prævia hémorragique et l'hématome rétro placentaire, la souffrance fœtale aiguë.

IV-Facteurs de risque :

Sans être des causes à proprement parler, les facteurs de risque d'accouchement prématuré sont néanmoins importants à prendre en compte en termes de prévention. On peut en identifier plusieurs : âge inférieur à 18 ans ou supérieur à 35 ans, tabagisme (20), alcoolisme, grossesses particulièrement rapprochées (21), mauvaises conditions socio-économiques avec fatigue excessive liée à la durée du travail (22), sa pénibilité (travail de nuit (23) ou aux conditions familiales, déplacements quotidiens, position debout prolongée, dénutrition relative (24), dépression (25), etc... La prématurité est sensiblement plus fréquente chez les patientes de la communauté noire (26). Le fait d'avoir fait un premier accouchement avant terme augmente également très sensiblement le risque de récurrence (27).

Les grossesses multiples (gémellaires ou plus) sont responsables de près d'un cinquième des accouchements prématurés. Le travail avant terme survient dans près de 40% des grossesses gémellaires et est quasi constant dans les autres cas.

V-Détermination de l'âge gestationnel

1-Données obstétricales

Elles permettent une première estimation assez précise de l'âge gestationnel, notamment lorsque l'accouchement prématuré est inévitable, pour anticiper les problèmes immédiats auxquels l'équipe médicale va être confrontée à la naissance.

Date des dernières règles

Il s'agit d'une donnée sûre si les cycles sont réguliers, mais l'existence de cycles irréguliers ou de métrorragies (saignements en dehors des règles) du premier trimestre rendent l'estimation difficile à partir de ce seul critère.

Date de la fécondation

Elle est parfois connue, notamment dans le cas de Procréation Médicalement Assistée.

Échographie précoce (inférieure à 12 SA)

Quand elle est réalisée, elle permet de préciser le terme avec une faible marge d'erreur.

2-Examen du nouveau-né prématuré

a-Aspect clinique

Le prématuré est un petit enfant bien proportionné, au visage menu et gracieux. Il est recouvert de vernix caseosa. Sa peau est fine (les veines sous-cutanées sont facilement visibles) et érythrosique (rougeâtre), parfois rouge vif. Elle est douce et de consistance gélatineuse. Les réserves de graisse sous-cutanées sont faibles. Il existe parfois un œdème au niveau des extrémités. Le lanugo (duvet), plus ou moins important, recouvre ses épaules et son dos. L'absence de relief et la mollesse du pavillon de l'oreille, de même que l'absence de striation plantaire, la petite taille des mamelons et l'aspect des organes génitaux externes sont des critères importants de prématurité : ils sont à comparer aux critères de maturation neurologique. Le prématuré a un tonus qui est fonction de son âge gestationnel, sachant que le prématuré de moins de 32 SA a des mouvements spontanés en salve.

NB : Les valeurs du poids, de la taille et du périmètre crânien doivent être reportées sur des courbes établies sur une population de référence. Ces critères ne sont cependant pas fiables car le nouveau-né peut être de petite taille tout en étant né à terme. Le périmètre crânien, reste l'élément le plus corrélé au terme.

b-Critères de maturation morphologique

Ces critères ont une meilleure sensibilité que l'examen neurologique, mais ont une reproductibilité modérée. Ils s'intéressent au développement des plis plantaires, de la chevelure, du lanugo, de la position des testicules ou de l'écartement des grandes lèvres, de la consistance du cartilage de l'oreille, de l'aspect et de la consistance de la peau, de l'aspect du mamelon et de la taille de l'aréole, de la présence ou non d'un œdème et de la longueur des ongles. Ces critères ne sont pas affectés par l'hypotrophie ni les pathologies habituelles du prématuré. Le poids du placenta est un critère trop imprécis pour être utilisé valablement

c-Critères de maturation neurologique

L'examen neurologique permet de quantifier le terme avec une assez bonne précision. Il évalue la maturation cérébrale de l'enfant sur différents critères : le tonus passif (extension des quatre membres chez les grands prématurés, flexion des membres supérieurs à partir de 34 SA, quadri flexion à 40 SA), les mouvements spontanés, les réflexes archaïques et les réflexes oculaires. Cependant, cet examen neurologique n'est que peu contributif dès qu'il existe une pathologie interférant avec l'examen lui-même ou bien une atteinte neurologique.

VI-Complications

Elles sont pour l'essentiel liées à l'immaturité des grands systèmes de l'enfant né prématurément, quelle que soit la cause de la naissance prématurée.

Métaboliques

Les plus fréquentes sont l'hypoglycémie, l'hypocalcémie, l'hyponatrémie, l'anémie ou l'hypothermie.

Vasculaires cérébrales

Elles sont de deux types :

- la pathologie veineuse : l'hémorragie péri- et intra ventriculaire,
- la pathologie artérielle : la leuco malacie péri ventriculaire (LPV).

Hémodynamiques

Il s'agit principalement du retour en circulation fœtale et de la persistance du canal artériel.

Respiratoires

Les principales sont le syndrome de détresse respiratoire du nouveau-né (« NRDS - Newborn Respiratory Distress Syndrome »), accompagné de la maladie des membranes hyalines et de la dysplasie broncho-pulmonaire, le syndrome apnéique du prématuré et le retard de résorption du surfactant qui réalise un syndrome interstitiel transitoire.

Hépatiques

Il s'agit principalement de l'hyper bilirubinémie provoquant l'ictère néonatal et l'hypovitaminose K1.

Digestives

Parmi les complications digestives, on rencontre surtout l'entérocolite nécrosante du nouveau-né, les résidus gastriques, le syndrome de stase duodéno-pylorique et le syndrome du bouchon méconial.

Osseuses

L'ostéopénie de la prématurité est une conséquence directe d'une déposition osseuse insuffisante ou d'une augmentation de la résorption de la matrice organique.

Immunologiques

En effet, les prématurés présentent des risques infectieux plus importants.

Sensoriels

Au niveau de la vue, il s'agit de la rétinopathie, et au niveau de l'audition, il s'agit de la surdité.

VII-Conséquences :

Conséquences à long terme

Le tableau ci-dessous offre une vision globale des séquelles, basé sur des données de 1991. Les données françaises (étude EPIPAGE : Étude épidémiologique sur les petits âges gestationnels), retrouvent un lien évident entre la survenue d'un handicap et l'importance de la prématurité. Près de 40 % des grands prématurés présentent des séquelles - troubles motrices, sensorielles ou cognitives - à l'âge de 5 ans, sévères dans 5 % des cas et modérés pour 9%(28) des enfants. Ces données sont cohérentes avec celles issues d'autres études d'autres pays(29).

Données générales chez les nourrissons inférieur à 32 SA et / ou moins de 1kg 500(%).

Séquelles majeures

Psychomotrices	17	28	45
Visuelles	2	26	28
Respiratoires	1	26	27

Langages	20	20	40
Auditives	2	4	6

La mortalité durant l'enfance semble sensiblement augmentée si le nouveau-né est né prématuré, et d'autant plus selon l'importance de la prématurité ou s'il s'agit d'un garçon. Par ailleurs, la fertilité des femmes nées prématurées semble moindre, avec une probabilité plus grande de mettre au monde un enfant lui-même prématuré (30).

En cas d'extrême prématurité (moins de 25 semaines), le pronostic est très réservé, avec un décès sur deux et un handicapé sur deux chez les survivants. Il semble un peu meilleur si le nouveau-né est plus lourd, de sexe féminin, non issu d'une grossesse multiple ou s'il a pu bénéficier d'un traitement par corticoïdes avant la naissance (maturation pulmonaire (31).

Chez l'adulte, le degré de handicap est corrélé avec le terme à la naissance. En l'absence de tout problème médical majeur, le niveau scolaire atteint et les revenus semblent inversement corrélés avec le degré de prématurité (32).

4-4- Les infections bactériennes du nouveau-né (33) :

Du faite de l'immaturation de son système immunitaire et de multiples modifications bactériologiques qui entourent la naissance, le nouveau né est exposé aux infections.

Les infections bactériennes font partir des pathologies les plus fréquentes (1-4% des naissances vivantes) et les infections graves 10-20% de mortalité de la période néonatale selon les études du docteur Coulibaly Bréhima.

Elles sont potentiellement curables et évidentes ce qui est mieux c'est de les prévenir et les dépister.

A- Physiopathologie :

Ont distingue deux types :

-Les infections materno-fœtales : l'infection est transmise à l'enfant par la mère au cours ou pendant l'accouchement. Le début des manifestations cliniques se

situe entre un et quatre jours de la vie. La colonisation de l'enfant peut se faire en quatre voies :

.la voie hématogène

.la voie ascendante

.la voie trans-vaginale

.par atteinte primitive de l'endomètre

-les infections secondaires : la réalisation de la colonisation microbienne normale du nouveau né se réalise après la naissance à partir de la flore saprophyte de la mère.

Une anomalie de cette colonisation peut aboutir à une prolifération quasi exclusive d'un germe qui constitue un danger infectieux une telle situation peut s'observer :

.après un passage à travers la filière génitale infectée

.chez l'enfant traité par antibiotique pour suspicion d'infection materno-fœtale.

.chez une mère traitée par un antibiotique

.chez le nouveau né hospitalisé

.contamination iatrogène par voie digestive, matériel souillé, les mains du personnel.

B- Diagnostic :

Le diagnostic repose sur les arguments :

-Anamnétique :

.infection urogénitale au cours du troisième trimestre de la grossesse.

.travail prolongé supérieur 12h, examens locaux répétés (TV et AMNIOSCOPIE).

.fièvre maternelle 48h avant et 6h après accouchement

-Clinique : tout signe anormal même minime chez un nouveau né peut être considéré comme infection materno-fœtale dont les plus fréquents sont les signes respiratoires, hémodynamiques et les troubles du comportement

Autopsie verbale des décès constatés à l'arrivée

-Biologique : hémogramme nous donne :

.neutropénie

.Anémie

.Thrombopénie

- Les signes inflammatoires

.Fibrinogène supérieur à 3,5g par litre

.CRP supérieur à 10mg par litre

-Bactériologique

.Prélèvement périphérique : sur le liquide gastrique, le nez, l'anus, le méconium, l'ombilic, les oreilles et les yeux.

.Prélèvements centraux : les hémocultures, NFS, CRP, PL, ECBU, fibrinogène et antigène soluble.

4-5- Le tétanos néonatal(3)

Selon de Docteur OLIVIER ROGEAU (34), le tétanos est une maladie grave qui, une fois déclaré tue un malade sur deux il demeure un problème majeur de santé publique dans les pays en voie de développement. C'est une des causes de mortalité périnatale.

I- Physiopathologie : Le tétanos est une toxi-infection due à une bactérie : clostridium tétanie qui est un bacille anaérobie sporulé présent dans le sol.

La contamination est due à la pénétration de spore dans l'organisme

Le germe reste localisé dans la plaie et produit la toxine responsable des signes neurologiques (contracture...).

II- Les portes d'entrées :

-Une plaie souillée avec la poussière

-Les pratiques traditionnelles (circoncision, excision, percé d'oreille)

-La contamination ombilicale : C'est la principale cause de tétanos néonatale. La section du cordon ombilicale par un instrument souillé, la ligature du cordon ombilical par un matériel septique (fil, l'herbe), application ultérieure de pansement à base de terre, végétale.

Autopsie verbale des décès constatés à l'arrivée

-Inoculations obstétricaux

-Accidents thérapeutiques : injection IM, vaccination avec du matériel souillé.

III- Comment évité le tétanos :

Le diagnostic du tétanos est le plus souvent clinique et les populations connaissent bien la maladie et sa gravité.

L'incubation : Est variable selon la porte d'entrée et la maladie commence par une contracture douloureuse des muscles masticateurs (Trismus) c'est dire qu'il existe un gêne douloureux ou une impossibilité à l'ouverture de la bouche.

Le trismus est invincible, bilatéral, sans cause locale. Le visage se crispe en une grimasse liée à la contracture des muscles de la région.

Dans un deuxième temps les contractures vont se généraliser en particulier à la nuque au pharynx entraînant une impossibilité en alimentation : la dysphagie, aux muscles para vertébraux, abdominaux et inter costaux.

Il apparaît des paroxysmes déclenchés par les stimulations ou spontanément qui exagère les contractures pendant quelques secondes réalisant par fois le classique OPISTHOTONOS (le malade couché sur le dos fait le pont).

Il existe cependant la fièvre, la constipation et la déshydratation.

IV- Les formes cliniques : elles sont diverses on peut citer :

-Les formes discrète ou localisé à la face ou au membres : rendant le diagnostic plus difficile.

- Les formes graves rapidement mortelles : le tétanos néonatal doit être évoqué systématiquement chez un enfant de quelques jours de vie (7j en moyenne) qui présente :

.Des modifications du comportement

.Un refus de l'alimentation au sein

.Des contractures paroxystiques

.Le trismus

V- Evolution

-Un score pronostic (score de Dakar 1975) va déterminer le pronostic de la maladie.

-Le pronostic sera d'autant plus défavorable que le nombre de point est élevé

No	Facteur Pronostique	1 Point	2 Points
1	Durée d'incubations	Inf. à 7js	Sup. ou égal à 7Js
2	Durée d'invasion	Inf. à 2js	Sup. ou égal à 2js
3	Porte d'entrée	Ombilic, utérus, Brûlure, Fracture, Injection IM	Portes d'entrée inconnue ou autres
4	Paroxysmes	Présents	Absents
5	Température rectale	Sup. à 38,4 degrés	Inf. ou égal à 38,4 degrés
6	Pouls	Sup. à 150/mN	Inf. ou égal à 150/mN

La mortalité est de 50 % en moyenne souvent liée à des complications infectieuses, respiratoires, cardiovasculaires ou métaboliques.

Une récurrence est toujours possible si le sujet n'est pas vacciné. La durée d'évolution est en moyenne 3 semaines.

VI- Traitement : Tout malade suspect de tétanos doit être hospitalisé en urgence. Il faut une surveillance permanente et adaptée.

-Traitement Symptomatique : Le malade est isolé au calme, dans l'obscurité, on évitera toutes les manipulations, les stimulations par le bruit ou la lumière.

Seul une personne reste au près du malade. La trachéotomie est souvent nécessaire surtout dans les tétanos néonatales généralisés car elle empêche l'asphyxie et permet l'aspiration des voies aériennes et facilite la mise sous de contracture (relaxants musculaires comme le Valium en IV discontinu et adapté à l'état clinique du malade ou les barbituriques en particulier le Phénobarbital soit seul en absence de Valium ou en association.

-Traitement étiologique spécifique en urgence

Autopsie verbale des décès constatés à l'arrivée

a- Traitement de la porte d'entrée : désinfection, parage etc....

b- Antibiothérapie systématique par voie générale : elle tue le germe et empêche sa multiplication, prévient les surinfections locales ou pulmonaires. Plus souvent on utilise la Peni-G à la dose de 50 000 à 100 000 UI/kg /j.

c- La sérothérapie : est curative et conseillée et faite en sous cutané 750UI.

d- Une dose de VAT : sera systémique qui réactive les défenses de l'organisme et débutant la vaccination qu'il faudra suivre.

VII- Les soins corporels :

a- La prévention des escarres par des changements de position tous les 4h.

b- Alimentation et la réhydratation par sonde naso-gastrique

VIII- Surveillance

-La tension artérielle

-La température

-La fonction respiratoire, l'état cutané et nutritionnel.

-Contracture et nombre de paroxysme par heure noté par la famille.

IX- Comment éviter le tétanos

C'est le point fondamental car elle est le meilleur moyen de faire diminuer la mortalité liée au tétanos.

1- La vaccination antitétanique : c'est le moyen le plus simple et le plus efficace.

- Chez les enfants à partir de 3 mois : 3 injections à un intervalle de 3 mois plus un rappel dans un délai de 1 à 2 ans puis un rappel tous les 5-10ans.

La vaccination de la femme enceinte épargne la maman et l'enfant.

-PEV (programme élargie de vaccination) pour les enfants de 0-5ans.

-la vaccination dans les écoles.

-la vaccination des femmes enceintes lors des consultations prénatales.

4-6- La déshydratation (35) : elle est la conséquence des pertes liquidiennes (diarrhée).

Aux Etats-Unis d'Amérique elle représente 10 % des motifs d'hospitalisation chez les enfants de moins de 5ans (12).

En France la déshydratation était la première cause de décès évitable chez les enfants admis dans un centre de réanimation pédiatrique (36 ; 3 ; 4)

Le nourrisson est exposé à un risque particulier de déshydratation du fait des spécificités de sa physiologie.

Devant une diarrhée on doit faire :

1- Anamnèse : pour bien prendre en charge la diarrhée on doit recueillir ses antécédents alimentaires .il faut également se renseigner sur :

-La diarrhée : la fréquence des selles, la durée de la diarrhée, la présence de sang dans les selles.

-Notion d'épidémie de choléra dans la région

-Traitement antibiotique et autre traitement récent.

-Crise de l'arme accompagner de pâleur chez un nourrisson.

2 – Examen physique :

-Des signes de déshydratation modérée ou grave

.Agitation ou irritabilité

.Léthargie /altération de la conscience

.les yeux enfoncés

.Pli cutané qui s'efface lentement ou très lentement

.Soit l'enfant boit avidement ou boit peu ou incapable de boire

-Présence de sang dans les selles

-Signe de mal nutrition grave

-Masse abdominale.

Ainsi on classera en :

Déshydratation grave : généralement causée par les diarrhées aiguës, les enfants atteints de déshydratation grave nécessitent une réhydratation par voie intra veineuse sous surveillance étroite, suivi d'une réhydratation par voie orale, une fois que l'enfant est suffisamment bien amélioré.

Diagnostique : si deux des signes suivants sont présents chez un enfant atteint de diarrhée.

Autopsie verbale des décès constatés à l'arrivée

.Léthargie ou inconscient

.Les yeux enfoncés

.Pli cutané s'efface très lentement (sup. à deux secondes)

.Incapable de boire ou boit peu

Traitement : c'est par voie parentérale en raison de 100 ml/kg. On fait les 30% de quantité totale à perfuser en 1h puis le reste (70%) en 5h chez le grand enfant

.Chez le nourrisson on fait les 30% de la quantité totale à perfuser en 30mn puis le reste(70% de la quantité totale à perfuser) en 2h30mn.

Surveillance : réévaluer l'enfant toutes les 15-30MN jusqu'à ce que le pouls radial soit bien frappé .Si l'état de l'enfant ne s'améliore pas, augmenter la vitesse de perfusion. Par la suite réévaluer l'enfant toutes les heures en pinçant le pli cutané, en appréciant son degré de conscience et sa capacité de boire. En notant que les yeux enfoncés sont l'un des signes les plus difficiles à disparaître. Lorsque tout le volume du liquide a été administré réévaluer soigneusement l'état de l'enfant comme ci :

.S'il y a encore des signes de déshydratation grave, renouveler la perfusion de liquide en IV comme indiquée précédemment. Une déshydratation grave persistante après réhydratation est rare mais possible chez les enfants qui ont des selles aqueuses abondantes au cours de la période de réhydratation.

.Si l'état de l'enfant s'améliore mais que ce dernier montre encore des signes de déshydratation modérée dont le diagnostic est le suivant.

Déshydratation modérée :

Diagnostic l'enfant a une déshydratation modérée lorsqu'il présente :

-Agitation ou irritabilité

-Boit avidement, est assoiffé

-Les yeux enfoncés

-Pli cutané s'efface lentement

Note : un enfant présentant un seul signe de déshydratation grave et un seul signe de déshydratation modérée est classé comme déshydraté modérément.

Exemple : agitation et incapacité de boire

Traitement : il se fait avec le SRO en raison de 70ml/kg

-Au cours des quatre premières heures donne du SRO en fonction du poids et de l'âge :

-Montrer à la mère comment on donne à l'enfant le SRO à l'aide d'une cuillère à café toutes les 1-2MN si l'enfant a moins de 2ans, pour les plus âgés leurs faire prendre des gorgées à la tasse fréquemment.

.Vérifier régulièrement si tout se passe bien :

Si l'enfant vomis attendre 10MN ; puis recommencer mais plus lentement

Si les paupières se gonflent arrêter le SRO et donner de l'eau ou sein maternelle

.Conseiller aux mères qui allaitent de continuer à allaiter l'enfant à la demande.

.Si la mère ne veut pas rester pendant 4h lui montrer comment préparer le SRO et lui donner suffisamment de sachets plus une réserve de deux jours

.Réévaluer l'enfant après les quatre heures en recherchant les signes de déshydratation modérée mais la réévaluation se fait avant 4h si l'enfant ne prend pas régulièrement le SRO ou si son état semble s'aggraver.

.Administrer du supplément de zinc

Pour les mères qui veulent partir à la maison leur montrer comment on donne le zinc et la durée d'administration :

Jusqu'à 6mois on donne un demi-comprimé de 10 mg/j pendant 10-14/j

Après 6 mois on donne un comprimé de 10 mg/j pendant 10-14j.

Après on réévalue le malade s'il tombe dans le plan C on part avec le Ringer en IV comme avant s'il tombe dans le plan B on continue avec la réhydratation avec le SRO ou s'il n'est plus déshydraté on procède comme si :

Pas de signe de déshydratation :

Les enfants qui font des diarrhées mais qui ne présentent pas de signe de déshydratation.

Diagnostic : une diarrhée sans déshydratation doit être diagnostiqué si l'enfant ne présente pas deux des signes suivants qui caractérise une déshydratation modérée ou grave :

-Agitation /irritabilité

-Léthargie ou perte de connaissance

-Incapacité de boire ou boit avidement ou boit peu

-Les yeux enfoncés

-Pli cutané s'effaçant lentement ou très lentement

Traitement :

-Traité l'enfant en ambulatoire

-Indiqué à la mère les 4 règles du traitement à domicile :

.Donner d'avantage de liquide (eau de riz, yaourt, soupe etc....)

.Donner des suppléments de zinc (dissoudre dans peu d'eau pour les nourrissons

.Poursuivre l'alimentation

.Savoir quand revenir (aggravation de l'état de l'enfant, incapacité de boire où boit mal, apparition de la fièvre, non amélioration après 5 jours de traitement)

-Dire à la mère d'appliquer le même traitement devant tout cas de diarrhée.

A coté de ceux-ci comme autres causes de déshydratation on peut citer :

Diarrhée persistante.

Définition : une diarrhée persistante est une diarrhée qui s'aggrave brutalement et dure au moins 14 jours. On distingue 2 formes.

Diarrhée grave persistante :

Diagnostique : les nourrissons ou les enfants qui présentent une diarrhée qui dure au moins 14 jours accompagnée de signe de déshydratation ont une diarrhée persistante grave et doivent être traités en milieu hospitalier.

Traitement ; examiner l'enfant à la recherche de signe de déshydratation et leur administrer les liquides conformément au traitement du plan B au C selon le cas. Le traitement systématique de la diarrhée persistante par les antibiotiques n'est pas efficace et est à proscrire. Cependant certains enfants présentant une infection localisée au niveau de l'intestin ou d'autres organes et qui nécessitent une antibiothérapie systématique et spécifique telle qu'une pneumopathie, une maladie infectieuse des voies urinaires, le muguet buccal ou une otite moyenne aiguë dans le cas échéant.

-Donner des micros éléments et des vitamines aux indications suivants

50 micros grammes d'acide folique

10 mg de zinc

400 micros grammes de vitamine A

10 mg de fer

1 mg de cuivre

80 mg de magnésium

-Traiter une diarrhée avec selles sanglantes par une antibiothérapie par voie orale efficace contre shigella

-Un traitement contre l'amibiase (metronidazol 7,5mg /kg/3fois pendant 5jours)

-Administrer un traitement contre la giardiose (metronidazol 5mg/kg/3fois pendant 5j)

Alimentation :

.Il faut être attentive particulièrement sur l'alimentation des enfants atteints de diarrhée.

L'allaitement au sein doit être poursuivi souvent et aussi longtemps que l'enfant le demande.

Le régime alimentaire à l'hôpital est spécifique jusqu'à ce que la diarrhée diminue et que l'enfant reprend du poids. L'objectif est de faire 110 calories /kg.

On a 2 types de régime alimentaire :

Premier régime à base de reculent et à teneur réduite en produit lacté (lactose).

.Lait entier en poudre 11g, eau de riz 15g

.Huile végétale 3,5g, canne à sucre 3g, eau 200ml.

Second régime : régime sans lait à teneur réduite en céréale, œuf entier 64g, riz 2g, huile végétale 4g, glucose 3g, eau 200ml.

La surveillance : Le poids, la température, prise alimentaire, nombre de selles diarrhéiques.

4-7- Les causes neurologiques

a- Les convulsions : il s'agit de contracture brusque et involontaire des muscles survenant par crise (38).

C'est un symptôme neurologique fréquent en consultation pédiatrique avec 47,2% comme premier motif de consultation selon et 21,6% comme deuxième motif de consultation selon SY O (39).

Mécanisme : de nombreux mécanismes ont été évoqués, on insiste sur le déficit central en GABA (acide gamma amino-butyrique) qui est un acide aminé neuromédiateur supra spinal. La genèse des convulsions est une augmentation de l'excitabilité d'un foyer du cerveau due à la dépolarisation excessive qui peut ensuite se propager ou non à l'ensemble du cerveau.

b- Clinique des convulsions(38 ;56 ;57):

-Crise tonico-clonique généralisée : Elle comporte (exclusif) une phase de perte de connaissance initial, une phase tonique (parfois seule manifestation critique) et une phase clonique avec secousse rythmique des membres, bilatérale et symétrique.

-Les crises partielles : témoignent le plus souvent une lésion du cerveau.

Les crises partielles motrices sont plus fréquentes mais les autres types de crises sont difficiles à reconnaître chez les nourrissons du fait de l'âge.

Elles laissent un déficit postcritique transitoire.

On peut avoir une association de crise partielle et généralisée.

-Les crises frustres ou atypiques :

Ces crises ne comportent pas de clonie. Elles peuvent se résumer à une seule phase tonique, une hypotonie transitoire ou une perte de connaissance brève isolée ou souvent accompagnée de cyanose. Le diagnostic est difficile et l'entourage n'est pas utilisable.

c- Etiologies : chez le nourrisson les causes sont variables :

-La fièvre : qui est recherchée dans tout cas d'infection. En effet, l'apparition de la crise convulsive peut être liée à la fièvre elle-même (convulsion hyperpyrétique) il faut donc rechercher une méningite, une encéphalite, le neuropaludisme, les abcès cérébraux...

En absence de fièvre d'autres étiologies sont recherchées comme l'épilepsie ou les encéphalopathies néonatales.

-Les troubles métaboliques : les états de déshydratation sévère, hypoglycémie les maladies métaboliques glycogénose, la fructosémie et la galactosémie.

-les intoxications aiguës : certains médicaments tels que : la théophylline, les phénothiazines et les IMAO.

Traitement d'urgence des convulsions :

Le diazépam injection intra rectale de 0,5mg /kg ou en intraveineuse si échec ou récurrence après 5mn, deuxième dose de 0,5mg/kg renouvelable jusqu'à 2mg/kg si échec ou récurrence on utilise le phénobarbital à la dose de 15mg/kg en 20mn en IM.

-Le coma (5 ; 39) : c'est un état caractérisé par une perte de la conscience et une perte plus ou moins des fonctions de relation (sensibilité et motricité).

Cependant certaines fonctions végétatives qui entretiennent la nutrition sont conservées. Cet état intermédiaire entre la vie et la mort pose au médecin de véritable problème.

a-Evaluation de la profondeur de coma : Pour apprécier la profondeur du coma on utilise l'échelle de BLANTYRE, l'échelle de BICETRE ou l'échelle de GLASGOW adapté à l'enfant.

Echelle de BICETRE

Ouverture des yeux (exclusifs)

Spontanée plus poursuite oculaire 5

Spontanée 2

Provoquée 1

Aucune 0

La réactivité motrice (exclusive)

Localisatrice 3

Flexion 2

Extension 1

Aucune 0

Diamètre pupillaire (exclusif)

Normal (2-3mm) 2

Myosis (INF 2mm) 1

Mydriase (sup. ou égale à 4mm) 0

La réactivité du tronc cérébral

Grimace 4

Photo motrice 3

Cornéen 2

Toux ou ventilation spontanée 1

Aucun 0

0=voie cérébrale

0-10=coma avec atteinte du tronc cérébrale

10-20=coma sans atteinte du tronc cérébrale

20=absence de coma

Echelle de Blantyre (enfant trop jeune pour parler) (38)

Mouvements oculaires

Bien adapté 1

Inadapté 0

Autopsie verbale des décès constatés à l'arrivée

Réponse verbale

Cri adapté	2
Gémissement ou cri inadapté	1
Pas de réponse	0

La réponse motrice (les membres)

Localise les stimuli	2
Retire les membres	1
Pas de réponse	0

La normale est : 5=obnubilation

4=coma stade 1

3-2=coma stade 2

1=coma stade 3

0=coma stade 4

Echelle de Glasgow (enfant capable de parler)

Ouverture des yeux

Volontaire spontané	4
Aux ordres	3
A la douleur	2
Pas de réponse	1

La réponse verbale	
Orienté	5
Confuse	4
Incohérente	3
Incompréhensible	2
Pas de réponse	1

Réponse motrice	
Aux ordres	6
A la douleur	5
Adaptée avec retrait	4
Inadaptée avec flexion	3
Inadapté en extension	2
Pas de réponse	1

13-15=normal

8-12=coma stade 1

6-7=coma stade 2

4-5=coma stade 3

3=coma stade 4

-Mesures de réanimation en urgence

.Pose de la perfusion

.Mise en place d'une sonde naso-gastrique

.Position proclive de 30 degrés en absence de choc

.Support ventilatoire dès qu'il existe une atteinte axiale

.Traitement de toute insuffisance circulatoire

.Nursing

Ces mesures générales seront associées aux mesures spécifiques en fonction de l'orientation étiologique.

-La fièvre (19, 42,41 ,40) :

a- Définition : On dit qu'il a fièvre si la température centrale dépasse 37,5 degrés le matin au réveil ou 38 degrés le soir chez l'enfant ayant une activité physique normale.

Chez le nourrisson, on peut retenir comme limite 37,7-37,8 degrés le soir.

La fièvre est dite modérée jusqu'à 38,5 degrés, elle est dite élevée entre 38,5-40,5 degré et sévère au delà de 40,5 degrés.

Le niveau élevé de la température ne témoigne pas pour autant de la gravité de sa cause ou de sa tolérance.

b- Mesure de la température :

Elle doit être faite dans de bonne condition et la voie rectale est la plus fiable.

Cependant, chez le nouveau-né et certains nourrissons en risque la température axiale donne de bon résultat à condition de prendre la température 3mn (on ajoute ensuite 0,5 degré au chiffre obtenu).

La règle est identique pour la voie buccale.

c-Conduite pratique devant la fièvre aigue du nourrisson:

Il faut évaluer la tolérance de la fièvre...

Evaluation de la tolérance de la fièvre

Faciès	Vultueux	gris, pale, cyanose
Conscience	Normale	Somnolence
Cris	Vigoureux	Plaintifs, geignards
Téguments	Erythrosique, chauds	Marbrures, extrémités froides
TRC	Immédiat	Allongé sup. à 3s

-Risques ou complications de la fièvre.

.Déshydratation causée par les pertes hydriques

.Convulsions, elles surviennent toujours si l'ascension thermique est rapide et non lorsque l'équilibre est atteint.

C'est la raison pour la quelle il faut éviter les irrégularités de la courbe thermique.

.Syndrome d'hyperthermie majeure: tableau grave qui associe une température supérieure ou égale a 39 degré chez le nouveau-né et supérieure ou égale a 41 degré chez le nourrisson et l'enfant ,le collapsus ,les signes cliniques de déshydratation des atteintes neurologiques et poly viscérales

d- Etiologies :

-Une fièvre bien tolérée fera rechercher: une infection ORL, broncho-pulmonaire, urinaire ou une vaccination récente.

-Une fièvre mal tolère recherche : une méningite purulente, une hyperthermie majeure etc....

4-8- La détresse respiratoire (43)

Elle est la traduction d'une insuffisance respiratoire aigue, rapidement progressive avec polypnée à l'air ambiante. C'est une urgence qui en absence de traitement adéquat peut entraîner un arrêt cardiaque brutal par hypoxie. Source de séquelles neurologiques graves.

B.OULOGUEME (44), DOUMBIA M N (45), et SY O (39) ont respectivement trouvés dans leurs études 86,1% et 38,8 % et 21% de cas de détresse respiratoire

.La détresse respiratoire est facilement évoquée devant les troubles du rythme de l'amplitude respiratoire, des signes de lutte (battement des ailles du nez, tirage etc....).

Devant une détresse on doit forcément chercher des signes de gravité (une cyanose, tachycardie, hypertension artérielle, la sueur, trouble de la conscience)

au maximum des signes d'épuisement (la bradycardie disparition des signes de lutte, gaps qui nécessite une intubation et une ventilation mécanique en urgence (46).

Les principales causes sont de 4 types : obstruction des voies aériennes supérieures, les maladies pulmonaires et les causes centrale et neurologique.

Parmi les signes de gravites témoignant une gravite :

.Cyanose

.Tachycardie

.Hypertension artérielle

.Sueur et altération de la conscience

Les signes d'épuisement

.La bradycardie

.Disparition des signes de lutte respiratoires et le gasp qui nécessite une intubation et une ventilation en urgence.

La reconnaissance d'une détresse respiratoire se fera sur la base d'une évaluation clinique et ou par la mesure transcutané de la saturation sanguine en oxygène.

L'évaluation clinique rapide : Elle concerne

a- La fréquence respiratoire : La tachypnée constante est souvent la première manifestation d'une détresse respiratoire chez le jeune enfant, isolé, elle peut également refléter la compensation respiratoire d'une acidose métabolique.

Age	La fréquence respiratoire /mN
Nouveau né à 3 mois	40-60
3mois-2ans	30-40
2ans-10ans	20-30
Sup. à 10 ans	12-15

Mécaniques respiratoire : L'augmentation des efforts respiratoires découle d'une diminution de la compliance pulmonaire (pneumonie). Il faut être attentif à la symétrie du murmure vésiculaire ou une diminution de l'entrer d'air (auscultation dans les deux creux axillaire) et

Les ampliatiions thoraciques.

c- Evaluation de la coloration cutanée :

Cette évaluation doit tenir compte de là température ambiante. Un enfant bien oxygéné et bien perfusé a ses extrémités rose et chaude.

Si la perfusion se détériore, elles vont devenir fraîches, pâles puis grisâtres et la cyanose centrale n'apparaît que si 50g/l d'hémoglobine sont réduits. Donc elle peut être absente chez l'enfant sévèrement anémié, malgré une hypoxie sévère.

La cyanose dépend également de la perfusion périphérique et de la consommation en oxygène des tissus. Ainsi, un sujet atteint de polyglobulie présentera une cyanose plus rapidement.

L'oxymétrie transcutanée sera une aide facile et précieuse pour mesurer la saturation d'hémoglobine.

d- Principe du traitement d'urgence :

En outre du traitement étiologique le traitement symptomatique est fondamental :

-Position demi assise

-Surveillance clinique et la gazométrie

-Oxygénothérapie par enceinte de HOOD ou lunette nasale.

-Intubation et ventilation mécanique en cas de signe d'asphyxie et ou hypercapnie (PACO₂ Sup. 8Kpa ou 60mm Hg) avec acidose (PH Inf. 7,2).

4-9- Les intoxications (47 ;48 ;49 ;50)

a- Définition : c'est l'ensemble des manifestations pathologiques consécutif à l'administration d'aliment ou absorption de produit ou de médicament qui se comporte comme toxique dans l'organisme.

b- Epidémiologie : elles sont fréquentes chez l'enfant car représentent 0,8% d'hospitalisation selon N.KOUROUMA (47)

Les intoxications médicamenteuses sont les plus fréquentes (40-50%) avant celle des produits ménagés 25% puis le dérivé pétrolier 5-10% et les cosmétiques 8%.

D'autres intoxications sont également importantes telles que le monoxyde de carbone, les fumées d'incendies des produits agricoles et les végétaux.

c- Les voies de pénétrations dans l'organisme :

-La voie pulmonaire : Ce mécanisme se voit dans les intoxications par dégagement de gaz, la poussière, vapeur toxique (monoxyde de carbone). Le passage du toxique dans le sang est très rapide et rend cette intoxication foudroyante.

-La voie digestive : Par voie orale la vitesse d'absorption dépend du produit en cause, de sa nature : les solutions s'absorbent en générale plus rapidement que les solides. C'est important pour éventuel décision de pratiquer le lavage gastrique. L'absorption est influencée par l'état de réplétion de l'estomac, la nature des aliments qu'il contient avant l'intoxication.

-La voie cutanée : Elle comporte plusieurs volets il peut s'agir :

.Pénétration percutané (brûlure de base, d'acide et de contact avec une poudre).

.Morsure d'insecte ou de pénétration oculaire.

Principes généraux du traitement des intoxications :

Épuration gastrique soit par :

-Sirop d'ipéca à la dose de

5ml entre 6-9mois

10ml entre 9-12mois

30ml au delà de 12mois

La dose peut être renouveler 20mn après en absence de vomissement mais certains auteurs recommandent le chlorhydrate d'apomorphine ou le sulfate de cuivre.

-Le lavage gastrique : Il est pénible, long et parfois dangereux. Il s'effectue chez un enfant allongé en position latérale de sécurité et enroulé dans une alèse afin de l'immobiliser, la sonde gastrique doit être adapté à l'âge.

Le lavage se fait avec un mélange de pour sa moitié d'eau distillée et pour l'autre moitié du sérum physiologique tiède.

Les passages sont de 100-250ml selon l'âge et la vidange est faite après 30s de contacte avec muqueuse digestive.

-Le charbon activé : Son action est principalement réservé aux intoxications médicamenteuse avec substance absorbable par le charbon et ayant un cycle entero-hépatique.

Les médicaments absorbables par le charbon :

Acétamimophènes	Hydantoïnes
Amphétamines, Atropine, Antihistaminique, Anti-inflammatoires Non stéroïdien	Indométacine, isoniazide, méprobamate

On administre une dose de 1g/kg qui peut être fractionné toutes les 20mns pour éviter les vomissements.

Le traitement antidote ou traitement spécifique : c'est un complément précieux aux mesures d'épurations aiguës.

Le tableau suivant donne les antidotes principaux utilisés dans les intoxications aiguës. (51)

Antidotes	Indications	Actions	Posologies
Atropines	Organophosphorés	Actions bromo +	20mg/kg/mN
Ethanol	Méthanol, éthylène		Dose de charge 0,5/kg puis perf de 10-12ml/h
Fragment FAB	Digoxine		80mg de FAB en IV
Hydroxocobalamine	Acide cyanhydrique		80mg/kg en IV
Isoprénaline	Bêtabloquant		1mg/kg en IV puis perf continue
N-Acétyl cystéine	paracétamol	Prévient les nécroses hépatiques	Dose de charge 150 mg/kg/IV/30mn
Pralidoxine	Organophosphoré		Perf lente

Autopsie verbale des décès constatés à l'arrivée

			de 200mg/6h
Vitamine K1	Anticoagulant		20mg per os ou en IV
Diazépam	Chloroquine	Non élucidé	
Bleu de méthylène	Méthémoglobisants		1-2mg/kg en IV

4-10-La noyade : au cours de notre étude nous avons retrouvé un cas.

4-11-Les accidents domestiques :

-Les brûlures : on a eu un cas de brûlure surinfectée.

-Les corps étrangers : parmi les 30 enfants décédés constatés au service de pédiatrie au cours de notre période d'étude on n'a pas retrouvé de cas de corps étrangers.

iv- Méthodologie

1-Cadre d'étude : L'étude a lieu dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré situé au centre commercial en commune III du district de Bamako (MALI).

Le CHU Gabriel Touré constitue avec le CHU du Point G, l'hôpital de Kati et le CHU d'odontostomatologie le sommet de la pyramide sanitaire du Mali. Il a en son sein un service de pédiatrie.

Le service de pédiatrie est divisé en deux parties :

➤ Pédiatrie A :

Elle est à l'étage et comprend 3 unités :

- ✓ L'oncologie pédiatrique : Comprend 10 petites salles climatisées dont chacune dispose d'un seul lit réservé à l'hospitalisation des enfants cancéreux.
- Une salle de soins
- Une salle de consultation
- ✓ La pédiatrie IV : Comportant 4 grandes salles dont chacune dispose 4 lits réservés à l'hospitalisation des enfants de plus de 2 ans.
- ✓ L'unité de réanimation et de néonatalogie comportant 4 salles d'hospitalisation : une salle comportant 6 lits réservés aux grands enfants dont l'état impose une surveillance régulière, 2 salles pour les nouveaux nés et les nourrissons comportant 8 grands berceaux, une salle pour les prématurés et les petits poids de naissances comportant 7 petits berceaux, 7 couveuses.

➤ Pédiatrie B :

Elle est au rez de chaussée et comprend 2 unités destinées à l'hospitalisation des enfants de 2 mois à 4 ans.

Il comprend 10 grandes salles dont chacune dispose de 4 lits ; 6 salles individuelles climatisées.

- Une salle de perfusion.
- une salle de consultation externe avec :
- Une salle d'accueil
- Une salle d'attente
- Quatre boîtes de consultation.
- Une salle d'observation.

-

Une salle occupée par le Centre pour le Développement des Vaccins (C.V.D).

- Une salle occupée par le Département d'Epidémiologie des Affections Parasitaires (D.E.A.P).

➤ Le personnel de la pédiatrie : Il est constitué de :

- Un professeur de pédiatrie.
- Un maître de conférences de pédiatrie.
- Trois maîtres assistants
- Cinq médecins pédiatres.
- Quatre internes titulaires
- Deux médecins généralistes.
- Vingt sept médecins en cours de spécialisation.
- Dix huit techniciens de santé.
- Neuf techniciens supérieurs de santé.
- Douze aides soignantes.
- Quatre manœuvres.
- A ceux- ci, s'ajoutent les élèves des écoles socio sanitaires et les étudiants de la F.M.P.OS de différentes années faisant leur stage.

- Les activités du service :

- Elles sont constituées par :
- La formation théorique et pratique des médecins en spécialisation, des étudiants en médecine et des élèves des écoles socio- sanitaires.
- La prise en charge des enfants de 0 à 15 ans.

Les visites se font quotidiennement dans les salles d'hospitalisation.

Un staff quotidien en vue d'apprécier les prestations de la garde (compte rendu),
Un staff hebdomadaire (tous les vendredis) dans le cadre de la formation continue.

•La recherche : Elle est assurée par :

- Le D.E.AP (Département d'Epidémiologie des Affections Parasitaires). Département mène une surveillance épidémiologique sur les facteurs favorisant les formes graves du paludisme à *Plasmodium falciparum* chez l'enfant.

- Le CVD Mali :

Il a un site sentinelle au CHU-Gabriel Touré dont les activités sont menées au niveau du Laboratoire et de la pédiatrie. Ce centre de recherche est destiné à déterminer l'ampleur des maladies bactériennes invasives de l'enfance dans le district de Bamako et parmi ces maladies bactériennes invasives on peut citer : septicémie, méningite, pneumonie, pleurésie, infection cutanée, musculaire, osseuse, articulaire et péritonéale ainsi que la diarrhée et la rougeole.

2- Type d'étude : il s'agit d'une étude prospective et descriptive.

3- Période d'étude : Notre étude s'est déroulée sur une période de 6 mois de Juin 2008 à Décembre 2008.

4- Population d'étude : Elle a concerné les enfants de 0 à 15 ans décédés avant la consultation à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré

5- Echantillonnage : La taille de l'échantillon a été exhaustive.

6- Critères d'inclusion : enfants de 0-15 ans décédés avant la consultation d'urgence au CHU-Gabriel Touré dont les parents ont donné leur accord.

7- Critères de non inclusion : sujets de 0-15 ans décédés avant la consultation d'urgence dont les parents n'ont pas donné leur accord .

8- Variables mesurées : Les variables étudiées ont été : âge, sexe, ethnie, profession, niveau socio-économique des parents et la provenance.

9- Ethique : Les inclusions sont faites après un consentement éclairé des parents ou des tuteurs pour donner toutes les informations nécessaires.

10- Matériel et méthode : Le recensement de tous les cas de DCA diagnostiqués dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

11- Saisie et analyse des données : Les données recueillies ont été saisies et analysées sur les logiciels suivants : SPSS version 12.0. Epi info 6.0 et Excel.

Résultats

Tableau 1 : La répartition en fonction de l'âge gestationnel des enfants décédés avant la consultation.

L'état à la naissance	Effectif	Pourcentage
A terme	28	93 %
Prématuré	2	7 %

Les enfants à terme étaient majoritaires avec 93 %

Tableau 2: La répartition en fonction du poids des enfants décédés avant la consultation.

Poids à la naissance	Effectif	pourcentage
Poids normal	18	60 %
Hypotrophie	12	40 %

Plus de la moitié des enfants avait un poids normal

Tableau 3 : La répartition en fonction du sexe des enfants décédés avant la consultation.

Sexe	Effectif	Pourcentage
Masculin	19	63.33 %
Féminin	11	36.67 %
Total	30	100 %

Le sexe masculin était le plus représenté avec 63 %

Tableau 4 : La répartition en fonction de l'âge des enfants décédés avant la consultation.

Age	Effectif	Pourcentage
0-5	25	83 %
6-10	02	7 %
11-15	03	10 %
Total	30	100 %

La tranche d'âge la plus représentée était de 0 à 5 ans avec 83 %

Tableau 5 : Répartition en fonction de la résidence des enfants décédés avant la consultation.

Résidence	Effectif	Pourcentage
Bamako	16	47 %
Hors Bamako	14	53 %

Il avait 53 % des enfants qui étaient de Bamako

Tableau 6 : La répartition en fonction de l'accompagnant des enfants décédés avant la consultation.

Accompagnant	Effectif	Pourcentage
Père	16	53.33 %
Mère	07	23.34 %
Oncle	04	13.33 %
Tante	02	6.67 %
Grand père	01	3.33 %
Total	30	100 %

Autopsie verbale des décès constatés à l'arrivée

Les pères étaient plus représentés devant les mères

Tableau 7 : La répartition selon le statut de la mère (état de santé) des enfants décédés avant la consultation.

Statut	Effectif	Pourcentage
Bien portante	28	93 %
Malades	2	7 %
Total	30	100 %

Presque toutes les mères étaient aptes avec 93 %

Tableau 8 : La répartition en fonction de l'ethnie des enfants décédés avant la consultation.

Ethnie	Effectif	Pourcentage
Bambara	20	66.67 %
Sarakolé	04	13.33 %
Dogon	03	10 %
Peulh	03	10 %
Total	30	100 %

Les Sarakolés suivaient les bambaras avec respectivement 13,33 % et 66,33 %

Tableau 9 : La répartition en fonction des ATCD médicaux des enfants des décédés avant la consultation.

ATCD médicaux	Effectif	Pourcentage
Malnutrition	02	6,6 %
Cardiopathie congénitale	01	3,4 %
Sans particularités	27	90 %
Total	30	100 %

Les 90 % des DCA étaient sans particularité

Tableau 10 : La répartition en fonction du statut vaccinal des enfants décédés avant la consultation.

Statut vaccinal	Effectif	Pourcentage
Normal	21	70 %
Incomplet	9	30 %

Les 70 % des enfants décédés étaient correctement vaccinés

Tableau 11 : La répartition en nombre de contact avec les autres centres de santé chez les enfants décédés avant la consultation.

Nombre de contact	Effectif	Pourcentage
0	07	23 %
1-2	07	23 %
3 ou plus	12	40 %
Référés	03	10 %
Hospitalisés	01	4 %
Total	30	100 %

Les 40 % des enfants vu dans un contexte de DCA avaient eu 3 à 4 contacts avec d'autres centres de santé

Tableau 12 : La répartition en fonction des symptômes retrouvés chez les enfants décédés avant la consultation.

Causes probables	Effectif	Pourcentage
Fièvre	22	45 %
Diarrhée	11	23 %
Toux /Difficultés respiratoire	9	18 %
Pâleur	7	14 %

Autopsie verbale des décès constatés à l'arrivée

La fièvre était le signe le plus retrouvé

Tableau 13 : La répartition en fonction des causes primaires probables de décès chez les enfants des enfants décédés avant la consultation.

Causes probables	Effectif
Diarrhée	14
Palu grave	08
Pneumonie	06
Autres	02
Total	30

Parmi les causes primaires la plus fréquente était la diarrhée

Tableau 14 : La répartition en fonction des causes secondaires probables chez les enfants décédés avant la consultation.

Causes secondaires	Effectif
Déshydratation	14
Détresse respiratoire	10
Anémie	4
Autres	2
Total	30

La déshydratation a été la cause secondaire la plus représentée

Tableau 15 : La répartition en fonction du début de la maladie chez les enfants décédés avant la consultation.

Début de la maladie	Effectif
1-5 jours	12
6-10 jours	13
Sup 10 jours	5

La maladie avait débuté de 6 à 10 jours chez plus du tiers des DCA

Tableau 16 : La répartition en fonction des signes digestifs retrouvés chez les enfants décédés avant la consultation.

Signes digestifs	Effectif
Douleur abdominale	15

Diarrhée	14
Vomissement	12
Constipation	1

Le signe digestif le plus retrouvé était la diarrhée

Tableau 17 : La répartition en fonction des signes respiratoires retrouvés chez les enfants décédés avant la consultation.

Signes respiratoires	Effectif
Battement des ailes du nez	24
Polypnée	20
Tirage	18
Geignement	13
Toux	9

Le battement des ailes du nez était plus retrouvé que la polypnée et le tirage

Tableau 18 : La répartition en fonction des signes neurologiques retrouvés chez les enfants décédés avant la consultation.

Signes neurologiques	Effectif
Mouvements anormaux (trémulation, convulsion)	13
Obnubilation	10
Céphalée	6
Coma	4
Raideur	0

Les mouvements anormaux à types de convulsion et ou trémulation étaient les signes neurologiques les plus retrouvés

Tableau 19 : La Répartition en fonction des signes urinaires retrouvés chez les enfants décédés avant la consultation.

Signes urinaires	Effectif
Oligo-anurie	13
Polyurie	1

L'oligo-anurie était presque le seul signe urinaire

Tableau 20 : La répartition en fonction des signes nutritionnels chez les enfants décédés avant la consultation.

Signes nutritionnels	Effectif
Cheveux fins et cassants	8
Perte pondéral	6
Pâleur	4

Les signes francs tels que : cheveux fins et cassants, la perte pondérale et la pâleur ont été retrouvés respectivement chez 8, 6 et 4 malades

COMMENTAIRE

1-Critique de la méthodologie : Au cours de notre étude nous avons recensé 30 cas de DCA (Décès constatés à l'arrivée) dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré de Bamako de juin 2008 à Décembre 2008.

Cette petite taille de notre échantillon pourrait être due à la rareté des DCA à la consultation pédiatrique et non de sa rareté dans la population en général. Ceci pourrait être dû à ce que nos parents ont coutume à ne pas garder les corps plus longtemps surtout chez les enfants plus jeunes.

2-Caractéristiques sociodémographiques :

-Sexe : à ce niveau la prédominance est masculine avec 66.37% des cas tableau N1. Ceci pourrait être dû à ce que les garçons prennent plus de risques.

Dans notre étude la tranche d'âge la plus touchée était de 0-5 ans soit 83.33%. Ceci s'explique par l'inconscience, l'imprudence et la non perception du danger à cet âge.

-Les ethnies les plus représentées étaient les bambaras avec 66.67% suivi des Sarakolés avec 13.33%.

Pendant notre étude nous avons eu d'énormes problèmes tels que :

-Le recueil de toutes les informations nécessaires.

A ce niveau vu l'atmosphère dans lequel se trouve les parents : pleurs, cris etc. Il est difficile d'avoir un parent calme pour s'isoler avec et tirer toutes les informations nécessaires (le parent le plus informé est toujours le plus touché par décès).

Pour certains d'autres l'enquête n'a pas d'intérêt car la mort est déjà là. Or, c'est le moyen indétournable pour prévenir d'autres décès sauf dans le cas de la mort subite à travers les signes ou symptômes probablement responsables des DCA ;

-Absence des personnes vivant le maximum de temps avec les défunts.

Ceci pourrait s'expliquer par l'occupation des parents.

Donc les enfants font le maximum de temps avec les domestiques et les femmes de chambre.

-Il y a aussi un facteur très important, c'est que les revenus ne suffisent pas pour pouvoir faire la consultation mais aussi payer l'ordonnance et faire les soins

-Le fait d'être là et de ne pouvoir plus faire quelque chose obligent certains parents à rester à la maison. La culpabilisation de personnes vivant le maximum de temps avec les enfants décédés.

D'autres part l'irresponsabilité et l'absentéisme de certains parents les obligent à rester la maison 53,33% des cas étaient accompagnés de leurs pères alors que dans notre société les pères n'assurent que presque les dépenses et n'ont presque pas de contact avec les enfants.

Les pères ont accompagné 53,33 % des enfants vu dans un contexte de décès pendant que 93 % des mères étaient biens portantes.

Cependant les mères sont plus renseignées sur la maladie que les pères mais leur fragilité et leur faiblesse les obligent à rester à la maison rendant ainsi l'AUTOPSIE VERBALE difficile.

Dans les cas rares auxquels on les voit à l'hôpital la panique les empêche de fournir les informations nécessaires.

Seulement 23,33% des DCA survenus ici au CHU Gabriel Touré au cours de notre étude étaient accompagnés de leurs mères. Ceci s'explique par le fait que ces décès sont survenus en cours de route. Sinon dans notre société la femme ne décide pas seule, c'est par précipitation sans réfléchir qu'elles viennent brusquement à l'hôpital et tombent sur le drame (le décès).

Ce taux pourrait être diminué si les mamans savaient que la mort allait survenir en cours de route.

3-La fréquence des maladies les plus probables :

Parmi les 30 cas qu'on a étudiés il y avait des cas de déshydratation par diarrhée et vomissement.

Les diarrhées infectieuses sont des émissions des selles trop fréquentes (supérieur à 3 fois par jour) et/ou trop abondantes (supérieur à 250 grammes par jour) dues à des micro-organismes : Parasites, Bactéries, Virus ou Champignons (52 ; 53 ; 54).

Chez les bébés nourris exclusivement de sein, ces critères peuvent ne pas être satisfaisants et la définition est plus souvent fondée sur ce que la mère entend par diarrhée (55).

En Pédiatrie, les diarrhées constituent un sujet de préoccupation partout dans le Monde. Elles sont parfois au devant de la scène clinique ainsi qu'une grande partie de la mortalité infantile. Le pronostic pourrait être fort amélioré par une réhydratation adéquate et précoce. La prévention repose sur l'éducation sanitaire, l'amélioration du niveau de vie et de la nutrition des jeunes enfants.

Les diarrhées sont souvent associées à des vomissements ; l'état nutritionnel est très important et déterminant pour le pronostic : l'enfant dont la croissance est

insuffisante, quand il attrape la diarrhée, sera atteinte de façon plus grave que l'enfant en bon état de nutrition.

-La malnutrition proteino-énergétique (MPE) véritable problème de santé publique.

4-Facteurs favorisants :

Cependant certains facteurs favorisants ont été retrouvés :

-Irresponsabilité des pères et le manque de moyen des pères dans la prise en charge rapide des enfants malades

-La négligence des mères, car certaines mères se taisent sur la maladie des enfants puisqu'elles sont généralement responsable (intoxications, brûlures...), ou la non surveillance des enfants à risque (qui ne font pas la part du bon et du mauvais)

- L'attachement excessif aux pratiques anciennes : jusqu'à présent certains parents ne partent à l'hôpital qu'après avoir tenté en vain avec les produits traditionnels.

-Les pratiques anciennes telles que le sevrage brutal des femmes enceintes.

-Anoxie périnatale plus risque infectieux : elle est due à un manque de suivi des femmes enceintes avec un nombre de consultations prénatales bas et l'accroissement des infections génito-urinaires (polygamie, pauvreté...).

-Le reflux gastro-œsophagien : Il est généralement provoqué par la suralimentation des nourrissons et des nouveau-nés par les mères et les nourrices qui ne sont pas conscientes du danger qui découle de cette suralimentation.

Au cours de notre étude on retient que plusieurs enfants ont fait beaucoup de consultations dans d'autres centres de santé avant de venir à la pédiatrie. Ceci pourrait être due à une prise en charge inadéquate des pathologies les plus souvent retrouvées comme cause probable des décès constatés à l'arrivée au niveau de ces périphéries généralement due à un manque de matériels nécessaires.

Donc leur prise en charge doit se faire en milieu hospitalier notamment la pédiatrie.

La déshydratation, l'insuffisance respiratoire, l'anémie et les convulsions ont été les signes secondaires responsables des décès. Alors il faut une prise en charge rapide et correcte des causes primaires (pneumonie, diarrhée, paludisme grave).

Près d'un tiers des enfants décédés étaient normalement vaccinés, il faut alors une implication correcte des parents dans la réalisation de la vaccination des enfants.

5-Les signes cliniques :

Les signes les plus souvent retrouvés étaient les suivants :

-Fièvre : la fièvre a été le signe le plus fréquemment retrouvé au cours de notre étude avec 23 cas.

-Céphalée : elle a été retrouvée chez 22 malades et représente le deuxième signe le plus fréquemment retrouvé dans les pathologies reconnues comme cause de décès au cours de notre étude.

- Yeux enfoncés et la constipation : ont occupé le troisième rang des signes fréquemment retrouvés derrière la céphalée et la fièvre avec 13 cas.
- La diarrhée et les vomissements : sont les signes qui suivent de près les yeux enfoncés et la constipation avec respectivement 12 cas et 11 cas.
- Les convulsions et la pâleur conjonctivale font parti des signes les plus souvent retrouvés dans les maladies responsables des causes de décès loin de la céphalée et de la fièvre avec 7 cas

RESUME

Il s'agit d'une étude prospective et descriptive des DCA dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré de Bamako durant 6 mois allant du fin Juin 2007 au début Décembre 2007.

Elle avait comme objectif une AUTOPSIE VERBALE des décès constatés à l'arrivée dans le dit service.

-La fréquence était de 0,004

-Le sexe prédominant était le sexe masculin.

-Les facteurs de risque étaient :

.La négligence des pères

.Manque de vigilance des mères

.In confiance à la médecine moderne

.La recrudescence des pratiques anciennes (maraboutage).

Les pathologies probables les plus fréquentes étaient : la déshydratation par diarrhée et vomissement et le paludisme grave forme neurologique.

Les signes les plus souvent retrouvés étaient : la fièvre, les Céphalées, la diarrhée et vomissement et les convulsions.

RECOMMANDATIONS ET CONCLUSION

Durant une période de 6 mois nous avons procédé à l'évaluation de la fréquence des décès constatés à l'arrivée ainsi que ses causes probables dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

30 enfants sont décédés avant leur consultation durant notre étude.

Les causes probable de ces décès sont dominées respectivement par :

*Diarrhée 14 cas sur 30

*Paludisme grave avec 08 cas sur 30

*Pneumonie avec 06 cas sur 30

Les enfants âgés de 0-5 ans étaient majoritaires avec 83 %

Au terme de notre étude on a évoqué les recommandations suivantes :

Recommandations :

-Autorités gouvernementales

*Continuer la sensibilisation de la population sur les avantages de l'allaitement maternel exclusif jusqu'à l'âge de 6 mois de vie sauf contre indication médicale.

*Promouvoir l'information, éducation et communication (IEC) sur les causes de survenue de la diarrhée.

*Sensibiliser la population sur gravité des maladies diarrhéiques du paludisme grave et des pneumonies.

*Mettre en place une ambulance à la disposition des centres de santé et des centres de références

*continuer à sensibiliser la population par rapport à l'arrivée de l'ambulance.

-Autorités sanitaires

*Renforcer les dispositifs de prise en charge urgente des maladies diarrhéiques, paludisme grave, pneumonie grave afin de minimiser leurs conséquences.

- population

*Adopter les règles d'hygiène individuelle et collective.

*Entreprendre précocement le traitement de la diarrhée à domicile par le SRO et à consulter sans délai dans formations sanitaires en cas d'aggravation de l'état de l'enfant diarrhéique.

Paludisme grave : rencontré surtout au niveau des périphéries de Bamako, où la majorité des enfants ne dorment pas sous moustiquaire imprégné et c'est là-bas que les vecteurs sont plus nombreux.

Cependant on peut voir quelques cas résidants à Bamako. Ceci peut être dû à l'hygiène défavorable dans nos contrées et les mauvaises méthodes d'élimination des déchets ainsi que les autres mesures visant à diminuer non seulement la multiplication des moustiques (assèchement des eaux usées ...etc.), mais aussi à les éliminer (moustiquaire imprégnées).

Pneumonie : mettre en place un service d'urgence approprié avec du matériel adaptés surtout dans la prise en charge des détresses respiratoires.

ANNEXE

FICHE D'ENQUETE

1-Renseignement démographique

- Quartier :
- Sous quartier.....
- Numéro de concession.....
- Nom du chef de concession.....

2-Questions et filtres

- Nom du répondant.....
- Quels sont les liens de parentés avec le défunt.....
- Vivez-vous avec le défunt pendant la période qui a conduit à son décès :
oui.....non.....

3-Information sur le défunt date et lieu de la mort

- Quel était le nom du défunt.....ethnie.....
- Quel était le sexe du défunt.....
- Quand le défunt est-il/elle décédé(e) Jour.....
Mois.....
Année.....
- Quand le défunt est-il né (année en mois).....

4-Rapport du répondant sur la maladie et les événements qui ont conduit à la mort.

Pouvez-vous nous parler de la maladie et les événements qui ont conduit à la mort (en quelques lignes).

-La blessure ou l'accident a-t-il été infligé par quelqu'un oui.....non.....ne sait pas.....

-Pensez-vous qu'il s'agit d'un cas de suicide oui.....non.....ne sait pas.....

-Est-il/elle décédé(e) par suite d'une morsure d'animal ou piqûre d'insecte oui.....non.....ne sait pas.....

-De quel animal s'agit-il : chien...serpent.....insecte.....ne sait pas.....

7-Symptômes et signes présents pendant la maladie ultime

-L'enfant était-il hypotrophique oui.....non.....ne sait pas.....

-L'enfant était-il prématuré oui.....non.....ne sait pas.....

-La grossesse était à combien de mois.....

-La croissance de l'enfant était-elle normale oui.....non.....ne sait pas.....

-L'enfant avait-il/elle un bombement de la fontanelle oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....

8-Statut de la mère et les symptômes remarqués

-Comment se porte la mère saine....malade....morte....ne sait pas.....

-Combien de temps l'enfant était malade.....ne sait pas

-Avait-il/elle de la fièvre oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....la fièvre était-elle sévère oui.....non..... Ne sait pas.....la fièvre était-elle continue.....intermittente.....

-Avait-il/elle des frissons/raideur oui.....non.....ne sait pas.....

-Avait-il/elle la toux oui..... non.....ne sait pas.....pendant combien de temps..... était-elle sévère.....avait-il vomi après la toux.....avait-il la respiration rapide.....pendant combien de temps.....avait-il la respiration difficile.....pendant combien de temps.....

-Avait-il/elle une respiration bruyante (geignements, sibilants) oui.....non.....ne sait pas.....

-Avait-il/elle des battements des ailes du nez (BAN) oui....non.....ne sait pas.....

-L'enfant avait-il la diarrhée oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....combien de selles par jour.....y avait-il du sang.....

-L'enfant avait-il vomi oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....combien de vomissement par jour.....

-L'enfant avait-il une douleur abdominale oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....les douleurs étaient-elles sévères.....y avait-il une distension abdominale.....pendant combien de temps la distension a duré.....évolution de la distension.....

-L'enfant était-il constipé.....pendant combien de temps.....avait-il une masse abdominale.....pendant combien de temps.....

-Avait-il/elle des maux de tête oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....le mal de tête était-il sévère oui.....non.....ne sait pas.....

- Avait-il/elle un cou raide ou douloureux oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....
- Etait-il devenu inconscient oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....l'inconscience a-t-elle commencé brusquement en un seul jour.....ou lentement pendant des jours.....
- A-t-il/elle convulsé(e) oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....ses membres inférieurs étaient-ils paralysés.....pendant combien de temps a duré ces paralysies.....ces paralysies sont-elles survenues brusquement en un seul jour.....ou lentement en combien de jours.....
- Avait-il/elle un changement de la quantité d'urine par jour oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....nombre d'urine.....
- Avait-il/elle des éruptions cutanées oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....siège des éruptions.....l'éruption ressemblait à quoi : éruption de rougeole.....éruption avec liquide clair.....éruption avec pus.....ne sait pas.....
- Avait-il/elle les yeux rouges oui.....non.....ne sait pas.....
- Saignait-il/elle du nez.....la bouche.....l'anus.....
- Perdait-il/elle du poids oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps avant le décès il a commencé à perdre du poids.....était-il/elle très maigre oui.....non.....ne sait pas.....
- Avait-il/elle des plaies dans la bouche ou des tâches blanchâtre oui.....non.....ne sait pas..... Pendant combien de temps.....
- Avait-il/elle des tuméfactions oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....sièges des tuméfactions.....
- Avait-il/elle des bosses oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....sièges.....
- Avait-il/elle une décoloration des yeux oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....
- Ses cheveux sont-ils devenus rougeâtres oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....
- Paraissait-il/elle pâle les yeux et les ongles étaient-ils pâles oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....
- Les yeux étaient-ils enfoncés oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....

9-Traitement et utilisation du centre de santé pendant la maladie ultime

- L'enfant a-t-il/elle été vacciné(e) contre la rougeole oui.....non.....ne sait pas.....
- L'enfant a-t-il/elle reçu un traitement contre la maladie qui a conduit à la mort oui.....non.....ne sait pas.....

Autopsie verbale des décès constatés à l'arrivée

-Ordonnance ou produit

-Nombre de contacts avec les centres classiques pendant le mois précédant le décès.....

-L'enfant a-t-il/elle reçu un traitement chirurgical oui.....non.....ne sait pas.....pendant combien de temps.....siège de l'opération.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

13-OMS (1977), la limite basse pour l'établissement d'un acte de naissance pour des enfants nés vivants correspond au terme de vingt-deux semaines d'aménorrhée ou à un poids de 500 grammes, à l'exclusion de tout autre critère, en particulier les malformations.

9-Abdou R.O ; et Coll.

Les urgences pédiatriques au centre hospitalier de Libreville.

Méd.Afr.Noire 2002 49(11) : 475-80.

14-Aly H,Moustafa MFHassanein Smet Als,Physical activity combined with massage improves bone mineralization in premature infants: arandomized trial,J Perinatol.2004;24:305-309.

15-Amilia Taylor, née le 24 octobre 2006à Miami,au bout de 22 semaines seulement (soit 20 SA).Elle faisait 24,13 centimètres et pesait moins de 285 grammes.Le nourrisson a souffert de problèmes respiratoires et digestifs ainsi que d'une très légère hémorragie au cerveau,sans conséquences à long terme d'après les médecins.

16-Ananth CV,Joseph KS,Oyeless Y,Demissie K,Vintzileos AM,Trends in pretermbirth and perinatal mortality among singetons :United States,1989 through 2000(archive),Obstet Gynecol,2005 ;105 :1084-1091

17-Andres RL,Day MC,Perinatal complications associated with maternal tobacco use(archive),Semin Neonatal,2005;5:231-241

57-ATANDA H.L, et Coll.

Place des urgences pédiatriques dans un service médical à Pointe-Noire.

Médecine Afr. Noire : 1994,41(1).

56-ATANDA H. L ; Porte J. ; BON JC., RODIER J.

Rôle du paludisme dans les convulsions fébriles chez l'enfant à Pointe –noire.

Arch.Franc.Péd 1991, 48,665-8(Lettre).

39-BEGUE P.

Fièvre aigue chez le nourrisson.

Poly-Tounian P429-433(2000).

38-BILETTE DE VILLEMEUR.T.

Convulsion fébrile du nourrisson et conduite à tenir en urgence.

Poly-Tounian P 183-190(1999).

WWW.chusa.jussieu.fr/pedagogie/dcem3/pediatrie/

40-BLACHARD B

Infection à VRS chez l'enfant

Arch.péd.Franc.1994 ; 8 :738-745

57-COULIBALY.M.Z.

Urgence pédiatrique à l'hôpital Gabriel Touré.

Thèse Med.Bko 1988-N 42

41-COULIBALY.S

Fièvre prolongée chez l'enfant : étude clinique, étiologique et évolutive dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré.

Thèse Méd.Noire 2002 49(7).

43-COSTIL J. ; MOTHE J.C. ; CHEVALIER J.Y. ; MONIER B.

Détresse respiratoire de l'enfant.

EMC, Paris, poumons, (1999).

10-DAFFE H.

Urgence pédiatrique au service de pédiatrie de Nianankoro Fomba de Ségou.

Thèse Méd.Bko.2006.

3-DANIEL CAU.

Les urgences chez l'enfant, un souci devenu majeur.

Pub (urgences pratiques) :16 Juin 1999, Mis en ligne le 5 Fev 2001.

48-DANIEL V. ; BISMUTH CH.

Les intoxications aiguës non médicamenteuses.

EMC, Paris (France) intoxications, pathologie du travail.1660 IG 05,4-1990.

30-Desfrere L, Tsatsais V, Sancgez L, Cabrol D, Moriette G, *Prise en charge des prématurés entre 24 et 28 semaines d'aménorrhée : Critères de réanimation des prématurissimes en salle de naissance : quel discours en anténatal* (archive), journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction, 2004 ;33 :84-87

4-DEVICTOR D.

Urgence en pédiatrie : les données chiffrées. In : Journée parisienne de pédiatrie, Paris, Flammarion.Médecines-Sciences, 1994 :381-6.

11-Diarra D. Contribution à l'étude des diarrhées persistantes du nourrisson et de l'enfant au service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré

Thèse méd., ENMP, 1992-86p.

12-Diarra S étude des parasitoses au cours de la diarrhée du Sida.

Thèse Méd., FMPOS, 2002-52p.

53-DOUMBIA C, Contribution à l'étude des parasitoses intestinales chez les enfants du district de Bamako
Thèse Méd. ; ENMP- 1997-85p.

45-DOUMBIA M.N.
P.C.I.M.E dans le service de consultation externe de pédiatrie de l'HGT.
Thèse Méd.Bko 2001.

5-GILBERT H. ; LABRUN B.
Urgences pédiatriques
Flammarion Médecines-Sciences.3^{ème} édition, Paris, 1988 ; 60-67.

18-Goldenberg RL,Culhane JF,lams JD,Romero R, *Epidemiology and causes of preterm birth*(archive),Lancet,2008 ;371 :75-84

a,b etc Goldenberg RL,culhane JF,lams JD,Romero R,*Epidemiology and causes of preterm birth*,(archive),Lancet,2008;371:75-84

49-GRIMPREL E. ; QUINTET B.
Les intoxications chez l'enfant.
Poly-Tounian P : 517-27.

55-HAIDARA A.
Analyse de la prescription d'antibiotique dans les centres de santé communautaires de Bamako.
Thèse de pharmacie Bko 2003.

50-HANTSON P. ; BAUD F.
Intoxications aiguës médicamenteuses.
EMC Paris (France) 1995, P 28.
19-Arrison H,Reserch on prematurity impacts,
<http://www.prematurity.org/helen-packits-comments.html>.

6-HAZOUME F A. ; et laboratoire synthelabo-France.
Urgences pédiatriques.

8-HAZOUME F A.; POHLMANN A.; BABA MOUSSA A.
Urgences pédiatriques à Cotonou.
Méd Afr.Noire1977 16/148 149-153

47-KOUROUMA N.

Les intoxications aiguës accidentelles chez l'enfant. A propos de 89 cas au service de pédiatrie du CHU GT.
Thèse Méd Bko 2003.

20-Kreuster M, Zupan-Simunek V, Maria B, L'enfant prématuré, Le généraliste, n-2278, 28/02/2004.

7-L'ENFANT ET LA SANTE: 1980, I. Rotstar de Hertainget J. Courtejoie
Les éditeurs du bureau d'études et de recherches pour la promotion de la santé
B.P-1977 Kangu-Mayombé : République du Zaïre.

46-LANDRY J.C.; GEHRIM M.; GERVAIX A.
Reconnaissance des signes de gravité cardio-pulmonaire chez l'enfant.
Revue Médicale Suisse. www.Revmed.ch. 26 Octobre 2005.

51-LAVAUD J.
Intoxication aiguë de l'enfant.
EMC méd. Chirurgie, Ed. Scientifiques et médicales Elsevier. Pédiatrie, 4125, A-15, 2002, 23p.

52-Maladies infectieuses: Polycopie 5ème Année de médecine 2004
Pr Eric Pichard, Dr Daouda Minta

32-MALONE R.E; Heavy uses of emergency services social construction of policy problem.
Soc.sc.Méd. 1995 ; 40 ; 469-77.

21-Marot R, La kinésithérapie respiratoire en néonatalogie, Mémoire, Institut d'Enseignement Supérieur Catholique, 1999-2000, Charleroi, Belgique.

36-MARTINEAU O. ; GUIMBER D. ; MARTINOT A. ; HUE V. ; CHARTIER A. ; DORKENO A.
Utilisation d'une unité d'hospitalisation de courte durée aux urgences pédiatriques.
Arch.Péd.franc. www.Elsevier.com/locate/arcped.

41-MOLYNEUX M, MARSH K,
Epidemiological aspects of severe and, complicated malaria research needs.
Apply.Field.Res.malaria 1991, 2:6-8.

42-MOYEN G.; HINDA H.; MBIKA-CORDORELLE. ; OKOKO A.R. ; OBENGUI.
Urgences médicales en réanimation.

Autopsie verbale des décès constatés à l'arrivée

Méd.Afr.Noire2004 (4) :665-66,9.

44-OUOLOGUEM B

Epidémiologie des urgences pédiatriques au service des urgences réanimations de l'HGT.

54-Parasitologie et mycologie médicales : élément de morphologie et de biologie/ Claude Moulinier-cachan : EMI, 2003.-XVIII-796p.

22-Patrick Truffet, Grande prématuré :éléments du pronostic in :Médecine thérapeutique/pédiatrie.Volume7Numero 4,233-7,juillet-août 2004(2)

23-Premature enfant,in :The Merck Manual of Diagnostic and Tharapy,Section 19,Chapter 260

<http://www.merck.com/mrkshared/mmanual/section19/chapter260/260b.jpg>

24-Rambaud P, prématuré et hypotrophie néonatale ,Corpus médical-Faculté de Médecine de Grenoble,mai 2003,<http://www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/corpus/disciplines-pedia/nouneane/21/lecon21.htm>

25-Rambaud P,prématuré et hypotrophie à la naissance.Epidémiologie,causes et prévention, Service de médecine néonatale et réanimation infantile Néonate à l'Internat,CHU Grenoble,Univresité Joseph Fourier Grenoble-Alpes,Edition 2000,<http://www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/neonat/PREHYPNNE/prehypnn1.htm>

26-Siva Subramanian KN,Yoon H,Extremly low birth weight infant,eMedecine.com,Inc.,2005,<http://www.emedecine.com/ped/topic2784.htm>

27-Smith GC, Pell JP,Dobbie R, *Interpregnancy interval and risk of preterm birth and neonatal death :retrospective cohort study*(archive),BMJ,2003 ;327 :313

39-SY.O.

Mortalité et morbidité dans le service de pédiatrie de l'HGT de 1999-2000
Thèse Méd. Bko2001.

33-UMBERTO SIMEONI.

Les méningites purulentes chez l'enfant 2000,P 1-8.
www.ulpmmed.u-strasbg.fr/medecine/coursenligne/2001.

37-UMBERTO SIMEONI.

Déshydratation aigue sévère du nourrisson.

Autopsie verbale des décès constatés à l'arrivée

www.ulpmmed.u-strasbg.fr/medecine/coursenligne/2001.

28-Ventura-junca P, prematuridad y bajo peso nacimiento, in : Guiraldes E, Ventura-Junca P (editors), Manual de pediatria, 1999, Escuela de medicina, Universidad Catolica de Chile.

29-US March of Dimes Foundation, white paper on preterm birth (archive), 2009

1-Syndrome de la mort subite du nourrisson
<http://www.med.univ-rennes.fr/etud/pediatrie/MSN.htm>.

2-[http : www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa-1596_morts_subites.htm](http://www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa-1596_morts_subites.htm).

34 OLIVIER ROUGEAU
Médecin, association Tokombéré, Paris.

4-ANABEL DESGRES ; GILLES PRISON, BADARA SAMB et JEAN
FRACOIS TRAPE.

35-SOINS HOSPITALIERS en Afrique Brochure.