



ANNEE ACADEMIQUE : 2002-2003 -

Thèse N°.....

Contribution à l'étude épidémiologique des accidents domestiques chez les enfants de 0 à 5 ans.

Essai analytique à propos de 752 observations effectuées dans les services d'Urgences, de Chirurgie et de Pédiatries de l'Hôpital National de Niamey.

THESE

Présentée et soutenue publiquement le : 14 Août 2004 pour l'obtention du Doctorat en Médecine (Diplôme d'Etat)

Par :

Hadjara Rabiou DADDY

Epouse I. HAMADY

Née le 19 novembre 1972 à Doutchi (NIGER)

Directeur de Thèse :

Dr. HAMADOU DJIBO

JURY :

Président :

PR. Ag NOUHOU HASSAN

Membres :

DR. HAMADOU DJIBO
DR. ABDOUL TOURE
DR. MOUSSA MADOUYOU
DR. ADAMO BALKISSA

1336

La Faculté des Sciences de la Santé, par délibération, a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle entend leur donner aucune approbation, ni improbation.

UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI DE NIAMEY

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

A. DOYENS HONORAIRES

Pr. HAMIDOU SEKOU

Pr. ABDOUA MOUSSA KABO

Pr. IBRAHIM ALI TOURE

B. DECANAT

Doyen: Pr. Agrégé **NOUHOU** Hassan

Secrétaire Principal: Mr. Harouna ALZOUMA

1. ENSEIGNANTS PERMANENTS

a) Professeurs

Hamani DAOUDA

Biochimie

Hamadou OUSSEINI

Maladies Infectieuses

Ibrahim Ali TOURE

Cardiologie

Léodégal BAZIRA

Chirurgie

b) Maître de Conférences Agrégé

NOUHOU Hassan

Anatomie-Pathologique

ABARCHI Habibou

Chirurgie

c) Maîtres de Conférences

Abdou Moussa KABO

Ophthalmologie

Abdou SANDA

Pédiatrie (**In-memoriam**)

Amadou Sékou SAKO

Chirurgie

d) Maîtres Assistants/Chefs de Travaux

Abdou IDRISSE

Anesthésie-Réanimation

Saidou MAHAMADOU

Bactériologie-Virologie

GATI Ramatou

Physiologie

Hassane MOUMOUNI

Histo-Embryo-Cytologie

SANDA Ganda Oumarou

Urologie

Youssef GAMATIE

Pédiatrie

Sadio BARRY

Psychiatrie

Laouali SALISSOU

Dermatologie-Vénérologie

Boutchi MOUNKAILA

Hématologie

Mme BAKO AMINATOU MAAZOU

Biologie

DAN AOUTA MAIZOUMBOU

Pneumologie

SOUMANA Alido

Pédiatrie

Ada ALI
ALI DJIBO
IDI NAFIOU
NAYAMA MADY
SANOUSI SAMUILA
HAMA YACOUBA DJIBO
Guida Seidou
Ramatou Garba Madeleine
Badjo Souna Seini
Yacouba Harouna

Endocrinologie
Médecine Interne
Gynéco-Obstétrique
Gynéco-Obstétrique
Neurochirurgie
Santé Publique
Radiologie
Gynéco-obstétrique
Traumatologie
Anatomic

e) Assistants

Assadeck HAMID
MOROU HALIDO
Fatimata MOUSSA
Malam Abdou Badé
SOUMANA Amadou
Issa Mahamane
Adehossi Eric Omar
Tahirou Almoustapha

Neurologie
O.R.L
Santé Publique (Disponibilité)
Hématologie
Urologie
Santé Publique
Médecine Interne
Radiologie

2. ENSEIGNANTS PERMANENTS HONORAIRES

a) Enseignants Nationaux

Professeur

Hamidou SEKOU

Médecine Légale et du Travail

Maîtres de Conférences

Amadou MOSSI

Pathologie Chirurgicale

Issaka GAZOBY (In-memoriam)

Gynéco-obstétrique

Abdoulaye Sanda (In-memoriam)

Pédiatrie

Maîtres Assistants

Omarou BALLAMA

Psychiatrie (In-memoriam)

Soga GARBA

Dermato-Vénérologie

Assistant

FATIMATA MOUSSA

Santé Publique

Yacouba Issaka MAGA

Biologie

b) Professeurs des Universités et Maîtres de Recherches Honoraires

Guy COMLAN	Anatomie Pathologie	Brazzaville
B. SAKLA	Histologie-Embryologie	Caire
Victor AGBESSI	Pédiatrie	Dakar
Jean-Marie VETTER	Anatomie-Pathologie	Strasbourg
Arnaud CENAC	Médecine Interne	Brest
Alain BUGUET	Physiologie	Grenoble
Razvan DJUVARA	Anatomie-Chirurgie	Paris
Mohammed TOURE	Pédiatrie	Mali

c) Maîtres de Conférences Agrégé Honoraire

André WARTER	Anatomie-Pathologie	Strasbourg
--------------	---------------------	------------

d) Maîtres de Conférences Honoraires

C. THURIAUX	Statistiques Médicale	Belgique
Francis LAMOTHE	Radiologie	Aix-en-Provence
Michel DEVELOUX	Parasitologie	Dakar

e) Maîtres Assistants et Chefs de Travaux Honoraires

Gilles SOUBIRAN	Biophysique	Bordeaux
Alexis COUMBARAS	Parasitologie	Dakar
Emile JEANNEE	Epidémiologie	Dakar
Abdoulaye ALOU	Médecine-Cardiologie	Niamey
Alain DUPONT	Médecine Interne	Bordeaux
Alain PRUAL	Santé Publique	Bamako
Alain MONTMAYEUR	Physiologie	France
Michael OLIVAR	Santé Publique (In Memoriam)	

3. ENSEIGNANTS NON PERMANENTS**A. PROFESSEURS - MAITRES DE CONFERENCES - MAITRES ASSISTANTS DES AUTRES****FACULTES****a) Professeur**

Alhassane YENIKOYE	Endocrinologie
--------------------	----------------

b) Maîtres de Conférences

Bernard PUCCI	Chimie Organique
Valérie RICHARD (Mme)	Biologie Cellulaire Cytogénétique
Mamane BAOUA	TP Chimie (In memoriam)
Idrissa DIAWARA	Psychologie-Méd. (In memoriam)

c) Maitres assistants

Abdoulaye TINGA	Physique
Adamou KOMBO	Anglais
Gaston KABA	Anglais
Hima RABO	Mathématique
Pierre EMERY	Mathématique
Mme ROUGON	T.P. Biologie
Hamadou SOUMANA	Physique
Amadou ADAMOU	Mathématique
ILLAGOUMA Adamou	Chimie

B. CHARGES DE COURS ET CHARGES DE COURS HONORAIRES

a) Professeur

Ali Ait KHALED	Maladies infectieuses
----------------	-----------------------

b) Chefs de Services des Hôpitaux et Chargés de Cours

Abdou ADAMOU	Immunologie
IDI Nafiou	Gynéco-Obstétrique
Alain BERTRAND	Psychiatrie
A. KANE	Ecologie
Claude MAILLARD	Immunologie
Djibey ISSIFI	Anatomie Système Respiratoire
Aïssata Djibo AYTTE (Mme)	Pédiatrie
M. ESKIA	Physiologie
Edouard DIATTA	Radiologie
Guy BIANCHI	Gynécologie-Obstétrique
GOURO Kadidiatou	Psychiatrie
Halima GARBA (Mme)	Gynécologie-Obstétrique
Amadou ABDOULAYE	Traumatologie
Hamidou BEIDARI	Bactériologie-Virologie
Henri BAUP	Microbiologie
Lacques FARBOS	Physiologie
Jacques DOCQUIER	Urologie
Jean LANDOIS	Traumatologie
Patrick DESMOULINS	Psychiatrie
Jean Marie LAMOTHE	Radiologie
Kyu Ja, née Cho KIM (Mme)	O.R.L.
Kamal Zaki WASSEF	Anglais
Maurice BARBOTIN-LARRIEU	Sémiologie Médicale

Lorinda WRIGHT
Mahamane AMADOU
Mamadou DJERMAKOYE SEYNI
Maurice PISTONE
Brigitte LECCIA
Innocent GAKWAYA
Mamoudou SOUMAILA
Melle Marguerite WRIGHT
Michel MINOUS
Monique FALMATA
Moustapha DIALLO
Odile FERRAGU (Mlle)
Patrick OZOUF
M. PESTIAUX
Pierre DUFOUR
Raymonds MADRAS
Réné OLIVIER
Roland KONARSEWSKI
S. CRETILLAT
M. SZCZIGEL
Youbo TANIGAKI
Yacine DIALLO
Amy ANGO (Mme)
Yvon GAULTIER
Jacques AUDOIN
Melle Thérèse JUNCKER
Christian GUEHO
Daouda BAKO
Jean Louis HAUSSER
Bernard STORME
Philippe BERGER
Tidjani ARIFA
Moussa IDI
Jacques FERRE
Guy TARDIVEL
Didier ALLAGBADA
Daniel MEYNARD
Jean JULVEZ
Dirk DE GROOF

Chirurgie Dentaire
Biologie
Néphrologie
Psychiatrie
Psychiatrie
Urologie
Pneumologie-Phtisiologie
Pathologie Parasitaire
Ophtalmologie
Toxicologie-Industrie
Pharmacologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Pneumologie-Phtisiologie
Sémiologie Médicale
Maladies Infectieuses
Traumatologie
Maladies Digestives
Entomologie, Malacologie
Radiologie (Biophysique)
Gastro-Entéro.-Explorations Fonct.
Chirurgie Dentaire
Chirurgie Dentaire
Cardiologie
Chirurgie
Santé Publique
Gynécologie-Obstétrique
Gynécologie-Obstétrique
Gynécologie-Obstétrique
Santé Publique
Cardiologie
Chirurgie
Santé Publique
Gynécologie-Obstétrique
Traumatologie
Psychologie Médicale
Biologie
Epidémiologie
Santé Publique

Noma MOUNKAILA
Karimou SOUMANA
Yannick JAFFRE
Diatta JOACHIM
Cissé KABA
Bana SALIMATOU
Méd.Lt.Colonel O.M. TCHIANI
Mounkaïla ABDOU
Harouna YACOUBA
HOEKMAN Patrick
Kossa CAMARA
Barré CLEMENCE
Habou KALIA
DOMARCHI
Ayoubu DOGONYARO
Hassimi LARABOU
Mamadou MOUSSA
Mme BANOS
Ibrahim HALIDOU
Abdoulaye MAIGA
Bawa M. BOUKARY
Dan Doka GOTTO
Boubacar DANTE
Djabirou BAWA
Souleymane HAMA
Ibrahim WASSIRY
Gabou TAHIROU
Mahamane SERIBA
Tahirou NIANDOU
Amadou GOUMANDAKOYE
Médecin Lt Colonel Ali GOZA
Ibrahim SALEH
Ibrahim ABDEL RAFAI
Hamidou HAROUNA
Hama DJIBO
Samber ZEINI
Charles VANGEENDERHUYSEN
MADI Nayama
Ali DJIBO

Biostatistique Micro-informatique
Immunologie
Anthropologie
Cardiologie
Gynécologie-Obstétrique
Gynécologie-Obstétrique
Orthopédie-Traumatologie
Epidémiologie
Système digestif
Chirurgie
Biophysique-Physique
Parasitologie
Parasitologie-Microbiologie
Maladies infectieuses
Cardiologie
Néphrologie
TP. Anatomie
Ophtalmologie
Anglais
Soins infirmiers
TP Anatomie et Physiologie
Soins Infirmiers
T.P. Bactériologie
Soins Infirmiers
T.P. Hématologie
Soins Infirmiers
T.P. Hématologie
T.P. Physiologie
Gestion Hospitalière
Anglais
Radiologie
Chirurgie
Pathologie Vasculaire-Digestive
Pharmacologie
Santé Publique
Economie de la Santé
Gynécologie-Obstétrique
Gynécologie-Obstétrique
Médecine Interne

GARBA Madeleine
Roland J. RAKOTOMALALA

Gynécologie-Obstétrique
Chirurgie

C. ENSEIGNANTS MISSIONNAIRES

a) Professeurs

Sadio SYLLA
Ména BEMBA
Raphaël DARBOUX
Mohammed GHENAM
DIOMANDE

Anatomie Dissection Dakar
ORL Abidjan
Histologie-Embryologie Cotonou
Neurologie-Chirurgie Egypte
Anatomie-Pathologique Abidjan

D. ENSEIGNANTS MISSIONNAIRES HONORAIRES

a) Professeurs

A. DEREYMACKER
André BASSET
André MAZER
Cyprien GUENUM
M. DELOSTALOT
Edmond BERTRAND
G.L. MONEKOSSO
E. HEID
Henri Valérie KINIFO
H.M. GILLES
Mamadou KOUMARE
Armand LE GUYADER
Sadio SYLLA
Ména BAMBA
Mohamed GHEMAM
M. SERISE
P. AUBERT
M. PELLET
Bernard ALLIEZ
Pierre PENE
M. PRUAL
Odile Marie RETHORE
Pierre WAHL
Méd.GI Insp. René FONTANGES
Michel JOUVET
Jean LONDORFER

Neuro-Chirurgie Bruxelles
Dermatologie Strasbourg
Physiologie Marseille
Anatomie Pathologie Reims
Thérapeutique Bordeaux
Cardiologie Abidjan
Santé Publique Yaoundé
Dermatologie Strasbourg
Pathologie Cotonou
Endocrinologie Bordeaux
Pharmacologie Bamako
Anat-Chir-Uro Abidjan
Anatomie du Système Dakar
O.R.L. Abidjan
Neuro-Chirurgie Egypte
Santé Publique Bordeaux
Thérapeutique Paris
Neurologie-Chirurgie Marseille
Neurologie-Chirurgie Marseille
Sémiologie Médicale Marseille
Thérapeutique Médicale Paris
Génétique Paris
Gynécologie-Obstétrique Reims
Microbiologie-Immunologie Lyon
Médecine Expérimentale Lyon
Physiologie Strasbourg

M. GARIGUE-FAVAREL
Moctar NDIAYE
Jean-Marie KANGA

Médecine Tropicale Bordeaux
Nutrition Dakar
Dermatologie Abidjan

b) Professeurs Agrégés et Maîtres de Recherches

Robert AQUARON
Jean-Marie KANGA
Claude ARGENSON
Jacques RÖHNER
Lamine DIAKHATE
Michel JEAN
Patrick ROGER
Philippe ANTHONIOZ
Réné NDOYE
M. RIPERT
Jacques BITTEL
Jean Paul CUISINIER-RAYNAL

Biochimie Marseille
Dermatologie Abidjan
Anatomie Dakar
Physiologie Marseille
O.R.L. Abidjan
Neurologie Tours
Endocrinologie Bordeaux
Histologie-Embryologie Dakar
Biophysique Dakar
Parasitologie Yaoundé
Physiologie Lyon-Gren.
Médecine Interne Bordeaux

c) Maîtres de Conférences

Blaise KOUDOGBO
Bernard PUCCI
Ibrahim SOW
Pierre CARTERET

Biochimie Libreville
Chimie-Organique Paris
Neurologie-Psychiatrie Paris
Physiologie Lomé

d) Maîtres Assistants

José Marie AFOUTOU
Mr. R. N'GUEMATCHA
Wade EL MAKTAR
Wolcan STABILE

Génétique Dakar
Microbiologie Yaoundé
Bibliographie Dakar
Neurologie Ouagadougou

Sincères remerciements,

A notre maître et président du jury

Pr Nouhou Hassane

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider le jury de notre thèse, malgré vos multiples occupations. Nous avons bénéficié de votre enseignement et avons été fasciné par votre facilité à faire passer le message.

Trouvez par ces mots notre profond respect.

A notre maître et directeur de thèse

Dr Hamadou Djibo

Vous avez accepté de diriger ce travail sans aucune hésitation.

Votre disponibilité fait de vous un exemple.

Trouvez par ces mots, l'expression de notre profonde gratitude.

A notre maître et juge,

Dr Moussa MADOUGOU

Nous bénéficions de votre encadrement. Nous nous souviendrons toujours que la rigueur dans la prise en charge du patient est capitale.

Veillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements.

A notre maître et juge,

Dr Abdoul TOURE

Nous avons bénéficié de votre encadrement et ceci dans une chaleureuse ambiance. Nous vous en remercions infiniment.

A notre maître et juge,

Dr AMADOU BALKISSA

Nous vous remercions infiniment pour l'intérêt que vous accordez à ce travail en acceptant de le juger.

A Dieu l'éternel, le miséricordieux et à son Prophète (PSL)

A mon grand-père **El Hadj. Daddy GAOH** (in memorium) J'aurai voulu te connaître, Dieu en a voulu autrement. Repose en paix. Amen !

A mon grand-père **Dadi Hassane** (in memorium). J'aurai tellement voulu que tu sois là en ce jour, Dieu en a voulu autrement. Repose en paix. Amen !

A mes grand-mères **Maria et Chékari,**

A **mes parents : papa et maman** c'est grâce à vous que j'en suis là. Aucune dédicace ne saurait exprimée ma gratitude. Si tous les parents étaient comme vous deux, il n'y aurait pas de malheureux sur terre ! Qu'Allah vous prête longue vie afin qu'ensemble nous puissions goûter aux fruits de votre travail.

A mes frères et sœurs : **Hamsa, Ikali, Nana, Balki, Abdou, Ali , Omar, Oussou, et Mina.**

Je sais pouvoir compter sur vous en toutes circonstances. La complicité qui nous lie est pour moi un excellent remède, n'ayant jamais eu de chagrin qu'une heure passée avec l'un d'entre vous ne m'ait ôtée. Ce travail est aussi le vôtre.

A **Issa**, mon ami et compagnon de tous les jours. Pour tout le chemin parcouru ensemble, ce travail est aussi le tien.

A **Amirath-Nousseiba** : Tu n'as pas encore trois ans, tu parles et raisones comme une grande. Sais-tu combien tu me rends heureuse?
Quand tu liras les pages de cette thèse sache que j'ai beaucoup pensé à toi en les rédigeant.

A **Rabé** mon frère et ami : tu as tout mis en œuvre pour l'aboutissement de ce travail. Tu as tout mis à ma disposition, ton bureau, ton matériel, tout.
Pourrais-je jamais te remercier assez ?

A mes nièces , **Reyna, Nadjath et Neyma.**

A mes **oncles, tantes, cousins et cousines.**

A mes belles sœurs **Ramatou et Salamatou .**

A mes beaux frères **Ilbo et Aminou**

A mes **amies et amis**, j'ai pensé à vous tous.

A mes camarades de la fac en particulier, **Aïcha Amadou, Ami Kelani, Souleymane Karadji, Boubacar Illioussou, Abdoul Aziz Moumouni, et à tous les autres.**

A **Dr Roland J. RAKOTOMALALA**, j'aurai tellement voulu que vous soyez là en ce jour. J'ai beaucoup appris avec vous la médecine certes mais aussi le savoir vivre. Merci Docteur, merci pour tout.

Au **Pr. J. M. SERVANT** : je suis toujours fascinée quand je vous regarde travailler ou quand je discute avec vous. Vous êtes de ces hommes qui font naître des passions.

A tous mes amis de Paris, ceux de l'Hôpital Saint-Louis, **Carole Dumont, Dominique Commandoux, Robert Roux, Katia et à Gaby et Cathérine Loberger.**

A ma belle famille en particulier mon beau père **Eih Hamady** (in memorium) , ma belle mère **Hadjia Hadiza** et ma belle sœur **Fassouma**.

Sincères remerciements,

A notre maître et président du jury

Pr Nouhou Hassane

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider le jury de notre thèse, malgré vos multiples occupations. Nous avons bénéficié de votre enseignement et avons été fasciné par votre facilité à faire passer le message.

Trouvez par ces mots notre profond respect.

A notre maître et directeur de thèse

Dr Hamadou Djibo

Vous avez accepté de diriger ce travail sans aucune hésitation.

Votre disponibilité fait de vous un exemple.

Trouvez par ces mots, l'expression de notre profonde gratitude.

A notre maître et juge,

Dr Moussa MADOUGOU

Nous bénéficions de votre encadrement. Nous nous souviendrons toujours que la rigueur dans la prise en charge du patient est capitale.

Veillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements.

A notre maître et juge,

Dr Abdoul TOURE

Nous avons bénéficié de votre encadrement et ceci dans une chaleureuse ambiance. Nous vous en remercions infiniment.

A notre maître et juge,

Dr AMADOU BALKISSA

Nous vous remercions infiniment pour l'intérêt que vous accordez à ce travail en acceptant de le juger.

A tous ceux qui ont contribué à l'aboutissement de ce travail, en particulier :

Omar, mon adorable petit frère qui a assuré la saisie de tout ce document. Merci Omar pour ta constante disponibilité.

Amy Mado, secrétaire du Département de Santé Publique.

Tout le personnel de SIME Informatique.

Tout le personnel de la pédiatrie A et le major de l'ORL de l'Hôpital National de Niamey

SOMMAIRE

	<i>Page</i>
INTRODUCTION	1
Objectifs	3

PREMIERE PARTIE : GENERALITES

I. Définition	4
II. Fréquence	5
III. Circonstances de l'accident domestique	6
1. L'enfant, un être vulnérable	6
2. Un environnement inadapté	7
IV. Types d'accidents domestiques, lésions occasionnées et prise en charge	9
Chapitre 1 : Les brûlures	9
1. Rappel anatomie de la peau	9
2. Etiologies	10
3. Physiopathologie	10
4. Diagnostic	15
5. Conduite à tenir en situation d'urgence	18
6. Conclusion	21
Chapitre 2 : Les traumatismes	23
1. Les plaies	23
2. Les traumatismes crâniens	24
3. Les fractures	25
Chapitre 3 : Les corps étrangers	26
1. Rappels anatomique et physiopathologique	26
2. Les corps étrangers proprement dits	33
Chapitre 4 : Les intoxications	38
1. Au pétrole	38
2. Ingestion de caustique	40
3. Toxi-infections alimentaires	42
4. Intoxications médicamenteuses	44
Chapitre 5 : Les noyades	49
1. Physiopathologie	50
2. Symptomatologie	51
3. Traitement	54
Chapitre 6 : Electrification	58
1. Conduite à tenir immédiate	59
2. A l'hôpital	59

DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE

I. Cadre d'étude	60
II. Patients et méthode	63
1. Type et période de l'étude	63
2. Critère d'inclusion et d'exclusion	63
3. Sources des données	63
4. Variables étudiées	64
5. Exploitation des données	65
6. Contraintes	65
III. Résultats	
1. Caractéristiques de la population d'étude	66
2. Typologie des accidents	77
3. Prise en charge	89
DISCUSSION	100
CONCLUSION	106
RECOMMANDATIONS	107
ANNEXES	
BIBLIOGRAPHIE	

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Les accidents domestiques représentent le problème type de santé publique impliquant l'individu, la collectivité, l'environnement et les conditions de vie ou de travail.

Problème majeur pour la santé, la sécurité et la vie des individus, les accidents domestiques suscitent beaucoup d'intérêt dans le monde en raison de leur fréquence et de leur gravité.

Plus vulnérables que les adultes, les enfants sont les premières victimes des accidents domestiques ; le bébé grandit, découvre le monde et s'expose inconsciemment à de véritables risques pouvant entraîner des accidents. Ces accidents peuvent occasionner des lésions organiques et/ou fonctionnelles à l'origine d'un handicap confirmé.

Cependant, si les statistiques de mortalité et de morbidité concernant les accidents de la voie publique sont établies de façon routinière, la fréquence des accidents domestiques est quant à elle mal connue du fait de la difficulté de recueil des données. L'analyse de la situation repose sur les cas répertoriés dans les structures de santé, or bon nombre de cas n'y arrivent pas.

Une bonne connaissance de la situation épidémiologique est nécessaire pour une bonne approche préventive.

La genèse d'un accident est conditionnée par beaucoup de facteurs (facteurs de risques, circonstances d'apparition...). La prévention de cet accident va donc tenir compte de ces facteurs sur lesquels il faut agir afin d'éviter qu'il ne se reproduise.

L'approche préventive sera donc basée sur deux axes :

- une bonne connaissance de la situation épidémiologique,

- une stratégie efficiente d'information, d'éducation et de communication visant à modifier les habitudes et les comportements des populations.

C'est pourquoi nous avons choisi d'apporter notre modeste contribution à travers cette étude rétrospective et prospective.

Ce document qui résume l'essentiel de notre travail s'articule autour des points suivants :

- les objectifs
- les généralités
- la méthodologie
- la discussion
- la conclusion
- les recommandations
- la bibliographie
- les annexes

Les objectifs

Les objectifs que nous nous sommes assignés sont :

- Objectif général :

contribuer à l'étude épidémiologique des accidents de la vie quotidienne chez les enfants de 0-5 ans afin de réduire la morbi-mortalité et les complications dues à ces accidents.

- Objectifs spécifiques :

- déterminer la prévalence des accidents domestiques dans les pathologies pédiatriques;
- étudier la typologie des accidents domestiques en fonction des caractères socio-économiques de la population d'étude;
- étudier les déterminants de ces accidents chez les enfants de 0-5 ans;
- formuler des recommandations à tous ceux qui sont impliqués dans la survenue et la prise en charge des accidents, sur les changements à apporter afin de réduire la morbi-mortalité et les complications dues aux accidents domestiques chez les enfants de 0-5 ans.

Hypothèse de travail

Les caractéristiques physique physiologique et psychologique de l'enfant de moins de 6 ans et le contexte environnemental en font un être très vulnérable aisément victime d'accidents du quotidien.

PREMIERE PARTIE : GENERALITES

I. Définitions

Pour expliquer ce qu'est un accident domestique, il existe plusieurs approches :

- Selon le dictionnaire Larousse [1]: "l'accident est un événement imprévu, malheureux ou dommageable".
- Pour l'OMS, « l'accident est un événement indépendant de la volonté humaine provoqué par une force extérieure agissant rapidement et se manifestant par un dommage corporel ou mental. »

Cette définition élimine les « presque accidents » n'entraînant aucun dommage, mais ayant une signification identique.

- D'après LORDIER [2], sont retenus:
 - comme accidents, les événements qui ont entraîné au moins un acte médical (consultation, hospitalisation).
 - et comme accident domestique, l'accident survenu à domicile et dans le proche environnement, par opposition aux accidents de la circulation.

II. Fréquence

La France est l'un des pays d'Europe où la mortalité par accidents domestiques est la plus élevée : selon une publication de l'Institut National des Statistiques, citée par certains auteurs [3], le taux proportionnel de mortalité par accident non lié au transport par rapport au total de décès varie de 3,6% à 20% chez l'enfant.

Toujours selon la même source, la Belgique comptait 2 406 accidents mortels non liés au transport, soit 59% des accidents mortels de tous types et à tous les âges.

Selon J. LAVAUD [4], les accidents domestiques chez les enfants, avec 530 décès en 1994 ont été plus meurtriers que les accidents de la circulation (415 décès) et ont entraîné davantage de séquelles et de handicaps.

Les accidents domestiques représentent 85% des accidents des moins de 5 ans.

En Algérie, les différentes enquêtes menées sur les accidents domestiques situent l'incidence entre 40 et 50 pour 1000 et prédominant chez l'enfant d'âge préscolaire [5].

III. Circonstances de l'accident

Les accidents du quotidien sont favorisés par un certain nombre de facteurs : l'enfant, son développement et ses caractéristiques; l'environnement dans lequel il vit, l'entourage humain et social qui le surveille et l'éduque.

1. L'enfant, un être vulnérable

Les caractéristiques physiques, physiologiques et psychologiques de l'enfant de moins de 6 ans en font un être très vulnérable aisément victime d'un accident du quotidien, en premier lieu d'un accident domestique avant qu'il ne s'agisse d'un accident de loisirs, ou de sport (en période scolaire lors d'une activité sportive ou éducative [4]).

Avant un an et avant l'acquisition de la marche, le nourrisson est entièrement tributaire de l'adulte. Tout accident dont il est victime est la conséquence d'une erreur de comportement de l'adulte qui méconnaît ses possibilités psychomotrices et ne le surveille pas suffisamment.

- Dès l'âge de 2-3 mois, le nourrisson peut glisser et tomber d'un canapé alors qu'il avait été calé par des oreillers bien au fond.
- Dès l'âge de 3 mois ½-4 mois, l'enfant porte à sa bouche tout ce qui se trouve à portée de sa main. Mains et bouche sont les instruments clés de l'exploration et de la découverte de son environnement et cela le restera jusqu'à l'âge de 2 ans ½ - 3 ans. Toute nouvelle acquisition psychomotrice lui permet d'augmenter ses limites de mouvement et de déplacement favorisant la survenue de nouveaux accidents, si l'adulte ne pense pas à prévenir le risque à un âge où seules la prévention et la protection passive et active sont efficaces.
- A 4-5 mois, il se retourne et peut tomber du couffin imprudemment posé sur une table ou une chaise, voir du lit d'adulte où il est abandonné. Lorsque l'accident survient, beaucoup de parents se déclarent surpris, car ils n'imaginaient pas que cela fût possible, méconnaissant ses capacités, son esprit d'imitation, sa ténacité, sa persévérance dans l'effort pour aboutir à un résultat (pas toujours celui qui est escompté).

- Vers 6-9 mois, se déplaçant rapidement en rampant ou à quatre pattes, son univers « explose », d'autant qu'il se met debout avec appui. Les risques sont majeurs à partir de cet âge : brûlure par solide chaud et liquide bouillant, chute, risque électrique (fils et prises surtout), intoxication par les médicaments laissés à sa portée, les produits ménagers et les produits de bricolage transvasés dans des bouteilles ou des récipients à usage alimentaire, risque de fausse route trachéobronchique avec une graine (cacahuète, noisette, ...), d'asphyxie pharyngolaryngée avec un très gros corps étranger, souvent alimentaire.
- A partir de 12 mois avec l'apprentissage de l'escalade, de la marche, puis de la course, ce sont les traumatismes qui guettent l'enfant : chutes et chocs. Certains de ces accidents seront dramatiques comme la déféstration, la chute d'un escalier ou l'écrasement par un lourd meuble qui bascule.

2. Un environnement inadapté

L'enfant vit dans un environnement d'adulte et peu de matériels ou d'espaces sont vraiment conçus et aménagés pour lui en assurant sa sécurité de façon passive.

En France, des réglementations plus ou moins récentes ont limité ou supprimé certains risques [4] : espacement des barreaux des balcons et des escaliers ramené à 7 cm pour éviter des strangulations, fenêtres en hauteur avec des systèmes d'ouverture mieux étudiés pour la sécurité des jeunes enfants, portes de garage automatiques des immeubles collectifs munis d'un système de sécurité automatique pour supprimer tout risque d'écrasement (1990), porte intérieure obligatoire dans les ascenseurs et cage d'escalier totalement fermée avec un grillage de 2 m non franchissable par un enfant (1992), système de ventilation mécanique contrôlée des chauffages d'immeubles collectifs, avec une sécurité obligatoire automatique en cas de dysfonctionnement de l'extraction des gaz polluants, chauffe-eau, chaudières, appareils de chauffage disposant de 2 systèmes de sécurité obligatoires depuis 1978, disjoncteur différentiel à haute sensibilité obligatoire sur les installations électriques des appartements et maisons neuves depuis avril 1991.

Les jouets répondent à des exigences essentielles de sécurité arrêtées par décret obligatoire. Il en est de même pour les lits en hauteur, les bicyclettes, les équipements d'aires de jeux collectives, les équipements des jeux de ballons (cage de but ou panier de basket).

Mais pour le reste, c'est aux parents de réfléchir pour adapter leur intérieur aux possibilités de l'enfant et à son développement psychomoteur afin d'éviter la survenue d'accidents.

Les lieux à risque varient en fonction de l'âge, du niveau socio-économique des parents, mais certains principes restent toujours valables :

- La cuisine:

Dans les pays occidentaux, la cuisine représente la pièce la plus dangereuse. Une analyse des lieux de survenue faite par la CNAMTS (Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs et Salariés) [6] montre que la cuisine est le lieu de prédilection des accidents domestiques : produits ménagers, casseroles d'eau bouillante, plaque électrique, four, flamme...

- La cour ou le jardin:

Dans notre contexte, la cour représente un lieu à très haut risque où l'enfant peut tout ramasser, toucher à tout : chute, ingestion ou inhalation de corps étrangers, morsures d'animaux, brûlures, coupures...

- Le salon et la chambre:

Risque d'électrocution avec les prises ou fils électriques, d'intoxication, aux médicaments surtout, mais aussi ingestion de produits toxiques ou caustiques, de corps étrangers surtout les pièces de monnaies...

*les accidents domestiques étudiés
et leur prise en charge -*

IV. Les différents types d'accidents domestiques, les lésions qu'ils occasionnent et leur prise en charge.

Chapitre 1 : les brûlures

Très fréquente, la brûlure superficielle peu étendue ne nécessite qu'un traitement par topiques locaux. Étendue, cette atteinte plus ou moins profonde du recouvrement cutané peut mettre en jeu le pronostic vital.

Un diagnostic précoce et un traitement rapidement entrepris sauvegarderont le pronostic et minimiseront la rançon cicatricielle et fonctionnelle.

La peau est une enveloppe de protection fragile. La brûlure est une lésion cutanée pouvant altérer les cellules de l'épiderme, du derme, les vaisseaux sanguins et les filets nerveux.

1. Rappel anatomique de la peau

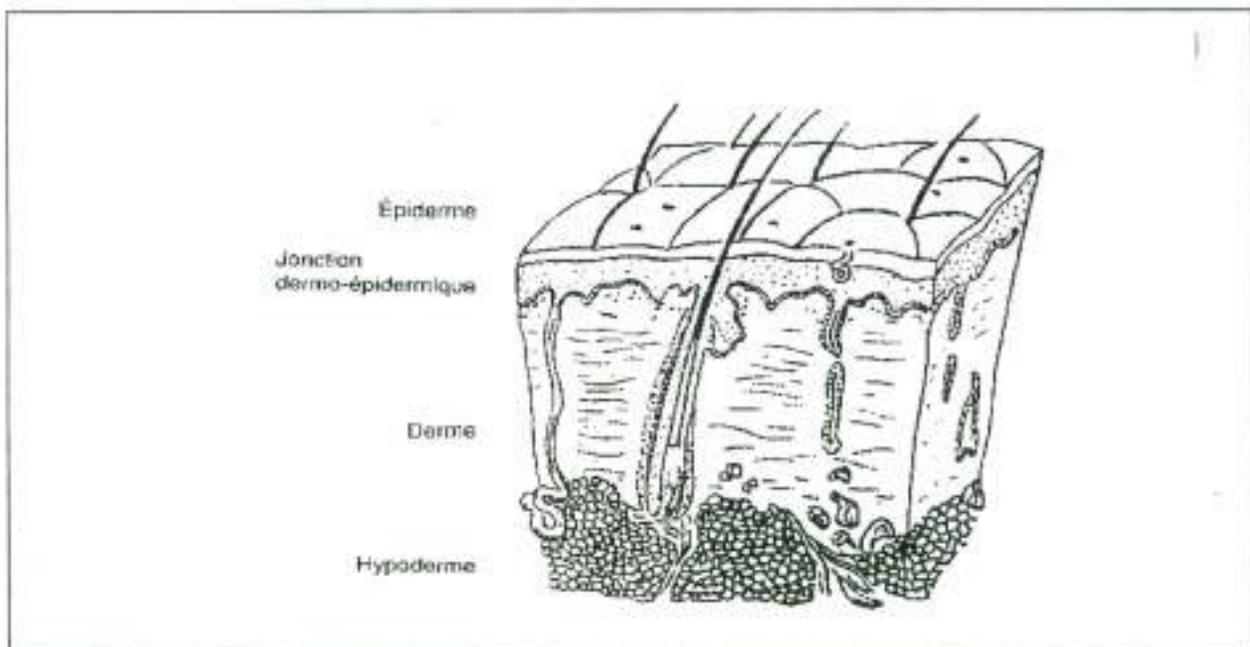


Schéma 1 : Structure de la peau

La peau est l'organe constituant le revêtement extérieur du corps humain. Elle est constituée de trois tissus superposés: l'épiderme, le derme et l'hypoderme. Ses annexes sont les phanères (poils, ongles) et les glandes sébacées et sudoripares. Le derme contient par ailleurs les récepteurs sensoriels sensibles à la pression ou à la température, ainsi que les fibres nerveuses dont l'activation produit la douleur.

2. Etiologie

La grande majorité des brûlures est liée à des accidents domestiques ou de loisirs:

- chez l'adulte:

les flammes (liquides inflammables, incendies, inflammation des vêtements, explosion de gaz) représentent la première cause de brûlures graves.

Les brûlures de petite ou moyenne gravité sont principalement dues aux liquides chauds.

- chez l'enfant:

les enfants, surtout pendant les 3 premières années de vie, sont particulièrement exposés aux risques de brûlures.

Les liquides chauds représentent la cause principale de brûlures pour toutes les catégories de gravité.

3. Physiopathologie

3.1. Caractéristiques des brûlures : surface et profondeur

La brûlure correspond à une destruction de tissus cutanés par la chaleur ou par un produit corrosif.

3.1.1. Surface et profondeur

La surface de la brûlure dépend de la surface de contact entre l'agent vulnérant et la peau.

La profondeur dépend -dans le cas de brûlures thermiques- de la température atteinte par la surface cutanée et de la durée de l'exposition à cette température (en cas d'immersion dans l'eau chaude, une brûlure de la peau au 3^e degré est provoquée en 2 secondes à 65°C, et en 30 secondes à 45°C).

Dans le cas de brûlures chimiques, elle dépend de la durée du contact et de l'écart entre le PH du produit corrosif et le PH neutre.

3.1.2. Correspondance histologique

- Le 1^{er} degré correspond à une atteinte des couches superficielles de l'épiderme sans lésion de la basale. La cicatrisation spontanée se fait en 2 à 3 jours sans aucune séquelle.
- Dans le 2^e degré superficiel, la lésion concerne partiellement la basale et les cellules de Malpighi. La cicatrisation spontanée en 1 à 2 semaines, sans séquelle, est la règle.
- Dans le 2^e degré profond, l'épiderme et le derme superficiel sont détruits. Ne persistent intacts que le derme profond et les annexes épidermiques (poils, glandes sudoripares et sébacées). La cicatrisation spontanée à partir des annexes sera possible mais longue (2 à 4 semaines); elle est souvent stoppée par une complication locale ou générale et laissera toujours une cicatrice indélébile.
- Enfin le 3^e degré correspond à une destruction totale de la peau dans toute son épaisseur qui ne peut cicatriser spontanément (une greffe est donc impérative).

3.2. Physiopathologie des principales perturbations

Trois grandes perturbations organiques grèvent l'évolution des brûlures graves. Elles sont d'autant plus marquées que la surface de la lésion cutanée est importante et, en pratique, ne posent des problèmes que pour des brûlures intéressant plus de 10 % de la surface corporelle.

3.2.1. Perturbations hydro-électrolytiques

Elles sont au premier plan dans les premières heures après la brûlure et peuvent engager le pronostic vital par choc hypovolémique en cas de brûlures étendues et de retard dans la mise en œuvre de mesures adaptées.

Il existe une plasmorragie massive et brutale d'autant plus importante que la surface de la lésion est plus grande. Chez des patients présentant une

brûlure sur plus de 50 % de la surface corporelle, les pertes peuvent être supérieures à 1 litre au cours de la 1^{re} heure.

L'extravasation plasmatique s'explique par une hyperperméabilité capillaire dans tous les territoires jouxtant la lésion, entraînant une fuite massive d'albumine, d'eau et d'électrolytes vers le liquide interstitiel.

Ces fuites plasmatiques sont responsables de la formation des oedèmes et dans le cas des brûlures du 2^e degré, de celle du liquide des phlyctènes des exsudats.

L'hyperperméabilité capillaire est en relation avec les médiateurs de l'inflammation massivement libérés en réponse aux destructions tissulaires. C'est l'histamine qui joue certainement le rôle le plus précoce et le plus important [de nombreux autres facteurs sont également impliqués parmi lesquels les quinines, le prostaglandines, le monoxyde d'azote (NO), le Platelet Activating Factor (PAF)]. Cette hyperperméabilité capillaire est maximale dès les premières minutes suivant la brûlure. Elle diminuera par la suite progressivement pour disparaître après environ 24 heures.

Deux autres phénomènes sont responsables d'une majoration des fuites hydriques : une hyperosmolarité du milieu interstitiel, en relation avec l'afflux de molécules et de diverses particules provenant des cellules détruites, une évaporation de surface au niveau de cette lésion qui dépend bien évidemment des conditions du traitement local.

Les pertes, en relation avec l'hyperosmolarité et l'évaporation, persistent beaucoup plus longtemps que celles générées par l'hyperperméabilité capillaire.

Outre le choc hypovolémique, l'extravasation plasmatique a pour conséquence la constitution d'oedèmes qui seront eux-même responsables de perturbations secondaires :

- tendance à l'hypervolémie après 24-48 heures: le remplacement des pertes par les perfusions ayant restauré une volémie normale, le retour des oedèmes dans le secteur vasculaire par l'intermédiaire du système lymphatique en est responsable.
- compressions vasculaires qui, en gênant l'irrigation des zones brûlées risquent d'aggraver les lésions et peuvent même entraîner, en cas de brûlures circulaires profondes, des nécroses ischémiques extensives.

3.2.2. Perturbations métaboliques

Les brûlures étendues entraînent un hypermétabolisme considérable pouvant multiplier par 2 les besoins caloriques. Cet hypermétabolisme répond à plusieurs mécanismes : pertes de chaleur en relation avec la perte de l'isolant cutané et l'évaporation à la surface de la brûlure ; sécrétions massives, en réponse au stress, d'hormones calorigènes (catécholamines, glucagon, cortisol) ; libération à partir de la brûlure de produits de l'inflammation (cytokine, radicaux libres, prostaglandines).

Il existe ainsi un catabolisme intense touchant en particulier les protéines avec néoglycogénèse. Un diabète de stress en relation avec une résistance à l'insuline et l'abondance des sécrétions d'hormones hyperglycémiantes est habituel.

En l'absence de mesures thérapeutiques adéquates, la conséquence principale de ces perturbations métaboliques est l'installation rapide d'une dénutrition, elle-même responsable d'une absence de cicatrisation et d'une dépression immunitaire.

3.2.3. Complications infectieuses

L'infection représente la principale cause de mortalité chez les grands brûlés (plus d'un décès sur deux lui sont directement imputables).

La fréquence et la gravité des infections s'explique non seulement par la rupture de la barrière cutanée mais aussi par l'existence d'une dépression immunitaire marquée. Cette dernière touche aussi bien l'immunité humorale que l'immunité cellulaire. Elle est en relation avec des effets supprimeurs de certains médiateurs de l'inflammation déversés massivement dans la circulation et est aggravée par la dénutrition.

La présence après quelques jours d'évolution, de germes pathogènes au niveau d'une brûlure doit être considérée comme normale tant qu'il n'existe pas de signes d'infection locale ou générale et ne nécessite aucun traitement particulier.

L'infection correspond à un débordement de moyens de défense de l'organisme par la virulence des germes. Elle fait courir un double risque au brûlé : local (arrêt de la cicatrisation, approfondissement des lésions, échec des greffes) et général (septicémie).

Les germes le plus souvent en cause dans ces complications septiques sont *Pseudomonase aeruginosa* et *Staphylococcus aureus*.

L'infection peut avoir une origine endogène, à partir de la peau ou du tube digestif, ou exogène par contamination à partir de l'air, des objets ou du personnel soignant. La gravité de ces infections exogènes dites nosocomiales contractées à l'hôpital, justifie pleinement les mesures d'hygiène et d'asepsie draconiennes prises dans les Centres de Brûlés.

3.2.4. Autres perturbations

Elles peuvent toucher toutes les grandes fonctions ; les plus fréquentes sont :

- Au niveau des poumons :
les perturbations précoces sont le plus souvent en rapport avec des lésions provoquées par l'inhalation de fumée. Les fumées émises au cours d'un incendie, véhiculent en effet des composés toxiques et corrosifs qui peuvent être responsables d'intoxications générales ou encore des brûlures chimiques de la muqueuse respiratoire.

Les lésions de Blast sont plus rares. Il s'agit de lésions traumatiques du poumon en rapport -au cours des explosions en espace clos le plus souvent- avec la compression brutale de la cage thoracique par l'onde de choc.

La survenue au cours des premiers jours d'évolution d'un œdème pulmonaire n'est pas exceptionnelle chez les patients présentant des brûlures étendues. Cet œdème a pour origine l'hypervolémie secondaire à la résorption des liquides extravasés et la baisse de la pression oncotique.

Enfin, les pneumopathies infectieuses sont fréquentes tout au long de l'évolution.

- Au niveau des reins :
l'insuffisance rénale aiguë précoce, secondaire à un défaut de remplissage initial ne se voit pratiquement plus. En revanche, les brûlures électriques étendues ou des brûlures thermiques étendues et profondes peuvent entraîner une libération massive de myoglobine qui précipitant en milieu acide, risque de bloquer

les tubules rénaux et d'être ainsi responsables d'une insuffisance rénale aiguë.

Enfin, au cours des épisodes septiques, peuvent survenir des perturbations plus ou moins profondes de la fonction rénale.

- Au niveau du tube digestif :
les ulcères de Curling sont devenus exceptionnels avec les progrès de la réanimation précoce. Les perturbations les plus fréquemment rencontrées sont des diarrhées apparaissant le plus souvent au cours des épisodes de sepsis.

- Au niveau de l'hémostase :
il existe au cours des premiers jours une hypocoagulabilité, liée essentiellement à une consommation de facteurs. Une thrombopénie de consommation, proportionnelle à l'étendue des lésions, apparaît vers le 3^e jour chez tous les patients gravement brûlés. Ultérieurement, existe une tendance à l'hypercoagulabilité en rapport avec l'importance des processus inflammatoires.

4. diagnostic

4.1. Evaluation des fonctions vitales

Il s'agit d'évaluer en première urgence le retentissement des brûlures.

4.1.1. Sur la fonction respiratoire

La présence de brûlures du visage doit toujours faire suspecter l'existence de lésions d'inhalation de fumées. La constatation d'un tirage, d'une raucité de la voix, d'une brûlure des vibices, de la présence de suie dans les narines, la bouche ou les crachats ainsi que la notion de brûlure par flamme en espace clos renforceront les présomptions. Le diagnostic sera affirmé par la fibroscopie bronchique qui montrera suivant la gravité de l'atteinte, la présence de suie, un érythème de la muqueuse, des érosions ou des plages de nécrose.

Des lésions d'inhalation sévères peuvent exister en l'absence de brûlures cutanées étendues.

A l'opposé, on peut être confronté à des défaillances respiratoires sans lésions pulmonaires en cas de compression par l'œdème de la filière laryngo-trachéale.

4.1.2. Sur l'Etat hémodynamique

Il est apprécié par la mesure de la pression artérielle, de la fréquence cardiaque et de la diurèse.

4.1.3. Sur la conscience

Elle peut être altérée par une intoxication (cyanure, oxyde de carbone) ou un traumatisme crânien associé.

4.1.4. Sur la température centrale

Les hypothermies initiales sont fréquentes et doivent être traitées avant de commencer le traitement local de la brûlure.

4.2. Evaluation de la brûlure

4.2.1. Recherche de l'agent causal

L'interrogatoire recherche en particulier la notion de brûlures chimiques ou de brûlures électriques.

Certaines brûlures chimiques exposent en effet à des risques spécifiques locaux et généraux (acide fluorhydrique). Les brûlures électriques avec passage du courant (à distinguer des brûlures par flash qui donnent des lésions superficielles), outre le risque cardiaque qu'elles induisent, entraînent des lésions cutanées souvent très localisées (points d'entrée et de sortie du courant) sans rapport avec l'importance des lésions sous-jacentes (vasculaires, nerveuses, musculo-tendineuses voire viscérales).

4.2.2. Surface de la brûlure

Elle est évaluée en pourcentage de la surface corporelle totale. Elle doit être déterminée en s'aidant d'un schéma.

La règle des 9 de Wallas permet une première évaluation : elle attribue des multiples de 9 % de la surface corporelle totale à différents territoires

cutanés (cf. annexe 1). Chez l'enfant, en raison de l'importance du segment céphalique, l'évaluation se fera de façon plus précise par la table de Lund et Browders.(cf. annexe 2) Pour les brûlures peu étendues, l'évaluation peut être réalisée en tenant compte du fait qu'une pomme de main représente environ 1% de la surface corporelle totale.

4.2.3. profondeur de la brûlure

- le 1^{er} degré correspond à un érythème douloureux. Il n'y a pas de décollement, pas de phlyctène.
- Le 2^e degré est caractérisé par la présence pathognomonique de phlyctènes. La distinction entre 2^e degré superficiel et 2^e degré profond se fait sur l'aspect et la sensibilité du plancher de la phlyctène, après excision de celle-ci : rouge, bien vascularisé et très sensible dans les lésions superficielles, le plancher apparaît, au contraire, rosé, mal vascularisé et peu sensible dans les lésions de 2^e degré profond.
- Le 3^e degré se présente comme une nécrose cutanée adhérente, de couleur plus ou moins foncée (allant du blanc au noir, en passant par le marron), sans phlyctène avec perte totale de la sensibilité. Les brûlures circulaires du 3^e degré sont susceptibles de comprimer les tissus sous-jacents et de provoquer ainsi un effet de garrot. La recherche des signes évocateurs de telles compressions doit être attentive (pouls distaux, mesures de pression dans les loges musculaires) car la réalisation d'incision de décharge, voire de fasciotomies est impérative lorsque de telles compressions existent.

4.3. Recherche de lésions traumatiques associées

Les lésions traumatiques associées sont fréquentes et peuvent passer inaperçues en raison de l'aspect spectaculaire de la brûlure. Leur recherche devra être systématique. La découverte d'une anémie initiale est très évocatrice (le sang du brûlé est hémococoncentré au cours des premières heures après l'accident).

4.4. Examens complémentaires

Toute brûlure étendue justifie au minimum d'une numération globulaire, d'ionogramme sanguin et urinaire, de test de coagulation et d'un groupage sanguin. En fonction des circonstances de la brûlure et/ou de l'état clinique du patient seront également demandés une radiographie pulmonaire et des gaz du sang.

Au décours de cette évaluation, le pronostic peut être apprécié.

5. Conduite à tenir en situation d'urgence

Malgré le caractère spectaculaire de la lésion cutanée, une brûlure grave vue au stade initial, c'est-à-dire dans les minutes et les heures qui suivent l'accident, posent essentiellement des problèmes généraux. La prise en charge des problèmes locaux est au second plan et peut être différée.

5.1. Premiers gestes

Lorsqu'on est témoin de l'accident.

5.1.1. Soustraire la victime à l'agent vulnérant.

Il s'agit d'éteindre les flammes (manœuvre du « tombé-roulé »), de couper l'alimentation électrique en cas d'électrocution, d'enlever les vêtements imprégnés en cas de brûlures par liquides chauds ou liquides corrosifs.

5.1.2. Refroidir la brûlure

La mise de la brûlure sous l'eau froide du robinet permet d'empêcher la propagation de la chaleur vers les couches profondes de la peau et limite ainsi la profondeur des lésions. De plus, le refroidissement est un excellent antalgique et diminue la réaction inflammatoire initiale.

La précocité du refroidissement est fondamentale. Il doit être au mieux réalisé dans les secondes qui suivent l'accident. Sa durée dépend de la surface de la lésion : plus de 15 minutes pour les brûlures de surface limitée, seulement quelques secondes pour les brûlures les plus étendues en raison des risques d'hypothermie.

5.2. Premiers soins

Il s'agit, au cours des premières minutes ou des premières heures après l'accident, de garantir les fonctions vitales, d'obtenir un état hémodynamique stable et satisfaisant et d'apporter le meilleur confort possible au patient avant son éventuel transfert en milieu spécialisé.

5.2.1. Assurer une fonction respiratoire satisfaisante

Elle repose sur les gestes suivants : assurer la liberté des voies aériennes, oxygéner au masque, envisager une intubation en cas de brûlure faciale ou de suspicion de lésions d'inhalation.

5.2.2. Mettre en place une perfusion intraveineuse et surveiller l'état hémodynamique

Le risque d'hypovolémie impose la mise en place en urgence d'une perfusion pour toute brûlure au delà de 10% de la surface corporelle. Il est donc nécessaire d'évaluer la surface de la brûlure dès ce stade précoce et donc de déshabiller le patient. Dans ces conditions d'urgence, il est préférable d'utiliser, lorsque cela est possible, une voie périphérique. Deux voies sont nécessaires pour les brûlures les plus étendues (plus de 50% de surface corporelle).

Au cours de la 1^{re} heure, les débits de perfusion doivent être très élevés : 0,5 ml/kg de poids corporel et par pourcentage de surface brûlée. Ces perfusions de la 1^{re} heure consistent en Ringer Lactate auquel on peut associer, en cas de choc, des perfusions de solutés macro-moléculaires. La mise en place d'une sonde urinaire à demeure est systématique pour tout brûlé perfusé afin de surveiller la diurèse.

Dans les heures suivantes, le débit des perfusions est guidé par une des formules proposées pour la réanimation des brûlés, formule d'Evans par exemple [2 ml/kg/% de la surface brûlée + besoins de base (2 l par jour chez l'adulte, 80 ml/kg par jour chez l'enfant)]. La moitié de la dose sera administrée dans les 8 premières heures.

La plupart des auteurs recommandent aujourd'hui l'addition d'albumine à partir de la 8^e heure pour les brûlés les plus graves.

Les débits de perfusion dépendent en fait, surtout de la surveillance clinique et biologique : la diurèse doit être maintenue à une valeur supérieure à 1 ml/kg/h ; la pression artérielle systolique doit être supérieure à 100 mm Hg ; la fréquence cardiaque doit être inférieure à 120/min ; la pression veineuse centrale est maintenue entre 0 et 10 cm d'eau ; un ionogramme sanguin et urinaire, une numération globulaire sont demandés toutes les 6 heures.

5.2.3. Mettre en place une sonde gastrique

En cas de brûlures étendues, il existe une hypersécrétion gastrique et un arrêt du transit gastro-duodéal qui peuvent provoquer nausées et vomissements. Une sonde gastrique mise en siphonnage à la poche permet de régler ce problème. La prescription d'antiacide n'est pas systématique (l'ulcère de Curling, initialement décrit chez le brûlé a aujourd'hui pratiquement disparu).

5.2.4. Traiter la douleur

Chez les brûlés graves, utiliser la voie intraveineuse ; la préférence va aux agonistes morphiniques. Un traitement anxiolytique peut aider à calmer le patient. Les brûlés les plus gravement atteints ne peuvent être pris en charge qu'après sédation lourde nécessitant une intubation préalable.

5.2.5. Lutter contre l'hypothermie

En plaçant le brûlé en atmosphère chaude ou en utilisant une couverture.

5.2.6. Débuter le traitement local

Il ne s'agit pas là d'une priorité.

Chez les grands brûlés qui vont être hospitalisés, la mise en œuvre du traitement local ne doit pas retarder le transfert, ni gêner le traitement général : se contenter d'envelopper les zones lésées dans des champs stériles. En cas de brûlures de la face et du cou, le patient doit être mis en proclive. Les membres brûlés doivent être surélevés (pour retarder et atténuer la formation des oedèmes). La réalisation des incisions de décharge peut attendre l'arrivée dans le Centre des Brûlés. Si le transfert vers le centre des brûlés ne peut intervenir avant plusieurs heures, il faut pratiquer des incisions de décharge en cas de brûlures profondes,

circulaires et d'apparition de signes de compression et réaliser, en respectant des précautions d'asepsie strictes (pansements avec tulle gras après nettoyage des lésions avec un antiseptique non alcoolique).

Pour les brûlés moins graves, qui peuvent être traités en ambulatoire, les phlyctènes doivent être excisées, à l'exception de celles des pulpes des doigts. Après nettoyage par un antiseptique non alcoolisé, appliquer un pansement avec tulle gras en cas de lésions superficielles, ou avec crème antiseptique (Flammazine) en cas de brûlures du 2^e degré profond. Ce pansement devra être changé au 2^e jour.

5.2.7. Cas particuliers

Les brûlures électriques exposent au risque de myoglobinurie. Il convient d'assurer une diurèse abondante et d'alcaliniser les urines par perfusion de solutés bicarbonatés.

Les brûlures chimiques doivent être lavées à l'eau pendant au moins 30 minutes. Il ne faut pas chercher à neutraliser le caustique à l'exception de l'acide fluorhydrique pour lequel il faut appliquer localement une pommade de gluconate de calcium à 2,5% (l'acide fluorhydrique entraîne une chélation du calcium qui peut engendrer une hypocalcémie massive lorsque la lésion locale dépasse 2% de la surface cutanée, et qui impose alors des perfusions de gluconate de calcium).

5.2.8. Envisager l'hospitalisation

Elle doit se faire en centre spécialisé lorsque les brûlures s'étendent sur plus de 10% de la surface corporelle, et, quelle que soit la surface de la brûlure, lorsqu'il existe des brûlures du 3^e degré, en cas d'atteinte importante des mains, du visage, du périnée, en cas de suspicion d'inhalation de fumée, en cas de brûlures électriques, aux âges extrêmes de la vie, ou lorsque les soins ambulatoires apparaissent impossibles à mettre en œuvre.

6. Conclusion

Les brûlures graves des adultes sont majoritairement provoquées par les flammes, celles des enfants par l'eau chaude.

La gravité des brûlures dépend de la surface et de la profondeur de la lésion, mais aussi de l'âge du sujet et de l'existence d'inhalation de fumées. Trois grandes perturbations menacent le grand brûlé : l'hypovolémie qui apparaît dès les premières minutes après la brûlure, la dénutrition et les complications infectieuses.

Après évaluation de la gravité et recherche des lésions associées, si la brûlure dépasse 10% de la surface corporelle, le traitement d'urgence consistera à assurer la fonction respiratoire, refroidir les brûlures sous l'eau, mettre en place une perfusion à haut débit, une sonde urinaire et une sonde gastrique. Une surveillance hémodynamique étroite permettra de régler le remplissage. Il faudra en outre réchauffer le patient et traiter la douleur en donnant les préférences aux agonistes morphiniques.

Le traitement local de la brûlure ne représente pas une première urgence.

Chapitre 2 : Les traumatismes

Les traumatismes regroupent les chutes, les chocs avec une infrastructure, un mobilier, un objet ou un autre enfant, mais il peut s'agir d'une projection d'objets ou de matériaux.

Il y a aussi les plaies directes par des outils de bricolage, des ustensiles de cuisine...et par morsure ou griffure d'animaux.

1. Les plaies

Il est nécessaire de faire préciser les circonstances de l'accident, son horaire, la nature de l'agent causal et la possibilité de corps étranger dans la plaie.

Examiner la plaie, son siège, son étendue, rechercher les lésions associées (os, articulation, tendons, vaisseaux, nerfs). La recherche de telles complications en particulier au niveau des membres doit être systématique.

- Les plaies très hémorragiques, qu'elles soient artérielles ou veineuses doivent être comprimées sur place, au doigt ou au poing (par l'intermédiaire d'un linge propre) pour éviter une hémorragie massive, facteur de déglobulisation, d'anoxie et de collapsus rapide [7]. La prise en charge de telles plaies sera faite par le chirurgien.
- Pour les plaies superficielles, la suture sera décidée en fonction de l'étendue de la plaie, de la facilité avec laquelle les bords viennent en contact et du délai écoulé entre l'accident et l'examen.
- Les plaies par morsure, notamment de chiens, seront d'emblée soigneusement lavées plusieurs fois de suite, au savon de Marseille et à l'eau claire, pour éviter que par la salive souillée, de nombreux microbes n'aient le temps de pénétrer en profondeur, facteur de surinfection secondaire [4].
- Après désinfection par un antiseptique, conduire une antibiothérapie systématique.

Dans tous les cas, faire une prévention du tétanos.

2. Les traumatismes crâniens

La chute se solde le plus souvent par un traumatisme crânien.

En pratique, trois cas peuvent se produire :

- L'enfant reste conscient et pleure : c'est le cas le plus fréquent, tout se résume en une simple bosse. A la moindre inquiétude, il faut conduire l'enfant à l'hôpital.

- L'enfant a perdu connaissance quelques instants puis a repris conscience complètement ; il faut l'amener immédiatement à l'hôpital où un bilan sera mis en route.

- L'enfant ne reprend pas connaissance : transporter l'enfant de toute urgence à l'hôpital en essayant de le garder dans la position latérale de sécurité.

- A l'hôpital, il faut faire un bilan précis:
 - bilan crânien
 - bilan neurologique(état de conscience, signe neurologique déficitaire)
 - bilan radiologique
- Doivent être opérés en urgence :
 - les plaies du cuir chevelu souvent très hémorragiques
 - les hématomes intra- crâniens,
 - les plaies crânio-cérébrales
 - les fractures avec enfoncement
- S'il n'y a pas d'indications opératoires d'urgence, une surveillance minutieuse doit s'organiser portant sur :
 - l'état de conscience
 - l'état neurologique
 - les fonctions végétatives : température, pouls, TA, respiration.

- L'indication neurochirurgicale se dégage alors presque toujours de la notion d'aggravation secondaire, qui est parfois progressive.

3. Les fractures

Traitée correctement, une fracture d'enfant consolide toujours. Elle doit, sauf quelques exceptions, être toujours traitée de façon orthopédique. La raideur après immobilisation prolongée récupère très bien ; la durée d'immobilisation dépendra de l'os concerné comme l'indique le tableau ci-dessous [8] :

Tableau I : Durée d'immobilisation des fractures exprimée en semaines.

Os \ Patient	Enfant	Adulte
Clavicule	3	3
Humérus	4	4
Avant bras	6	6
Poignet	6	6
Métacarpien/tarsien	4	4
Phalange	3	3
Fémur	6	6
Tibia	6	6
cheville	6	6

Il faut toujours revoir le patient porteur d'un plâtre neuf pour :

- surveiller les premiers jours afin d'éviter tout accident de compression ;
- contrôler la consolidation par des radiographies.

Chapitre 3 : Les corps étrangers

1. Rappels anatomique et physiopathologique

1.1. Les fosses nasales (F.N) :

Elles sont situées dans le secteur supérieur du massif facial. Elles comportent la cavité nasale propre et les sinus de la face (sinus paranasaux) disposés au dessus, en avant et en arrière : sinus frontal, sinus ethmoïdal, sinus maxillaire et sinus sphénoïdal.

Les fosses nasales sont divisées par la cloison nasale en deux moitiés droite et gauche où débouchent les sinus paranasaux. Elles s'ouvrent en avant par l'orifice piriforme, se terminent par les choanes et ont quatre faces ou parois : supérieure, inférieure, interne et externe. La paroi externe (latérale) se distingue par une structure complexe : trois cornets, supérieur moyen et inférieur s'allongent à partir de cette paroi. Chaque cornet limite un méat : supérieur, moyen et inférieur. Le méat commun des fosses nasales est formé par l'espace compris entre les cornets et la cloison.

1.2. Le Pharynx

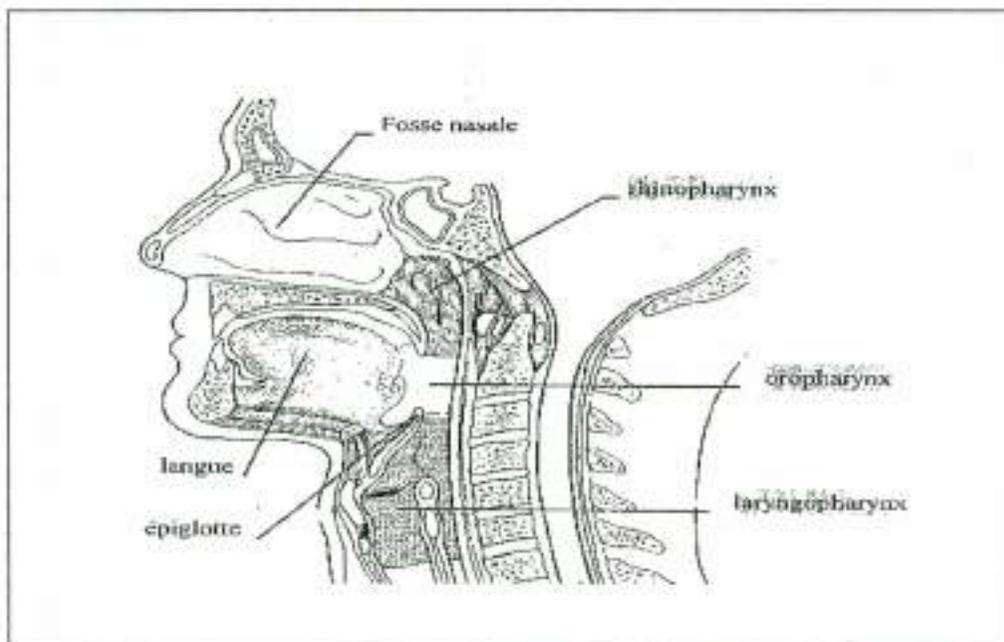


Schéma 2: Fosses nasales et pharynx

Le pharynx est une partie du tube digestif et des voies respiratoires. Le pharynx est un organe creux formé de muscles et d'enveloppes fibreuses, tapissé de muqueuse à l'intérieur. Il relie les cavités nasales et buccales avec le larynx en haut et l'œsophage en bas.

La cavité pharyngienne se trouve en arrière des fosses nasales, de la bouche et du larynx et en avant de l'apophyse basilaire de l'os occipital et des six vertèbres cervicales. Après la sixième vertèbre cervicale, le pharynx se continue en œsophage. Trois parties sont à distinguer dans le pharynx : la partie supérieure ou rhinopharynx ou nasopharynx, la partie moyenne ou oropharynx et la partie inférieure ou laryngopharynx.

Pendant les mouvements de déglutition ainsi que lors de l'acte d'émission de certains sons - de voyelles par exemple - le voile du palais s'élève, se retire et pour un bref moment, s'applique sur la paroi postérieure du pharynx en bloquant entièrement le rhinopharynx.

Sept orifices s'ouvrent dans la cavité pharyngienne : deux choanes et deux orifices pharyngiens des trompes d'Eustache débouchent dans le nasopharynx ; le gosier dans l'oropharynx; l'entrée du larynx et la bouche œsophagienne dans le laryngopharynx.

1.2.1. Le nasopharynx (arrière cavité des fosses nasales)

Il exerce seulement une fonction respiratoire, ses parois sont immobiles et ne se contractent pas.

En avant se trouvent deux choanes; sur les parois latérales, au niveau des bords postérieurs des cornets inférieurs, s'ouvrent les orifices pharyngiens des trompes d'Eustache; derrière l'orifice de la trompe d'Eustache, chaque paroi latérale du pharynx nasal porte une dépression profonde, la fossette de Rosenmüller où se localise le tissu lymphoïde.

Les formations lymphoïdes portent le nom d'amygdales tubaires. Entre les parois supérieur et postérieur du nasopharynx siège l'amygdale pharyngée qui n'est normalement développée que chez l'enfant.

1.2.2. L'oropharynx (arrière gorge)

La partie moyenne du pharynx participe au passage de l'air et de la nourriture. C'est le carrefour des voies respiratoires et digestives. En avant, l'oropharynx s'ouvre par un orifice, l'isthme du gosier, communiquant avec la cavité buccale, sa paroi postérieure touche la troisième vertèbre.

Dans la partie moyenne, le voile du palais en bifurquant, forme les piliers antérieur et postérieur où siègent les muscles. Entre les deux piliers palatins, dans les fosses amygdaliennes, logent les amygdales palatines (au nombre de deux).

L'amygdale présente 16 à 18 cavités diverticulaires qu'on appelle cryptes ou lacunes amygdaliennes. Les cryptes avec leurs ramifications de premier, deuxième, troisième voire de quatrième ordre transpercent l'épaisseur de l'amygdale; sur la racine de la langue, se présente, l'amygdale linguale.

Ainsi, les formations lymphoïdes sont disposées dans le pharynx en anneau : deux amygdales palatines, deux amygdales tubaires, une amygdale pharyngée (nasopharyngée), une amygdale linguale et des amas moins importants du tissu lymphoïde. Le tout porte le nom d'anneau lymphatique (cercle amygdalien de Waldeyer-Pirogov).

1.2.3. Le laryngopharynx

Le bord supérieur de l'épiglotte et la base de la langue délimitent la partie laryngienne du pharynx. Pareil à un entonnoir, le laryngopharynx se rétrécit vers le bas et débouche dans l'œsophage.

Le pharynx laryngé se situe en avant des quatrième-sixième vertèbres cervicales. La bouche laryngienne est disposée en avant de l'extrémité inférieure du laryngopharynx. Des deux côtés de la bouche laryngée, entre cette dernière et les parois latérales du pharynx, il y a des dépressions coniques qui s'évasent vers le bas. Elles portent le nom de gouttières pharyngolaryngées (sinus piriformes), elles évacuent le bol alimentaire vers la bouche œsophagienne. Le plus gros du pharynx laryngé se trouve derrière le larynx de sorte que la paroi postérieure de ce dernier répond à la paroi antérieure du pharynx.

1.2.4. Rôle du pharynx

Par le pharynx, en alternance, la nourriture et la salive passent dans le tube digestif, l'air passe dans le larynx, ensuite dans le poumon d'où il revient.

Le pharynx assume les fonctions d'importance vitale suivantes :

- l'acte d'ingestion : la succion et la déglutition ;
- la phonation et la parole ;
- l'acte de respiration ;
- la fonction protectrice qui consiste en contraction réflexe des muscles pharyngiens au moment de la pénétration d'un corps étranger ou d'une substance irritante. A la suite de cette contraction réflexe, la lumière du pharynx se rétrécit et cela empêche la pénétration plus profonde de la substance en question.

Dans le pharynx, l'air venu de la cavité nasale continue de se réchauffer et de se débarrasser de la poussière qui adhère à la mucosité recouvrant les parois pharyngées. La mucosité et la poussière s'éliminent ou bien sont avalées et deviennent inoffensives dans le tube digestif.

1.3. L'œsophage

L'œsophage fait suite au pharynx à partir du bord inférieur du cartilage cricoïde (sixième vertèbre cervicale). C'est un tube musculo-membraneux de 24 à 25 cm de long, aplati dans la direction antéro-postérieure.

Au niveau de la onzième vertèbre dorsale, l'œsophage fait place à l'estomac, ce qui correspond au point d'attachement du septième cartilage costal sur le sternum.

L'œsophage possède trois portions rétrécies :

- le rétrécissement initial appelé bouche œsophagienne ;
- le rétrécissement bronchique, au niveau de la bifurcation de la trachée ;
- le rétrécissement diaphragmatique au niveau de l'orifice œsophagien du diaphragme.

La fonction essentielle de l'œsophage consiste à propulser activement le bol alimentaire dans l'estomac. Pendant l'acte de déglutition, la bouche œsophagienne s'ouvre et le bol alimentaire avance vers la partie initiale de

l'œsophage aidé des muscles du pharynx, ensuite les muscles de l'œsophage en effectuant une contraction péristaltique font propulser le bol alimentaire dans l'estomac.

1.4. Le larynx

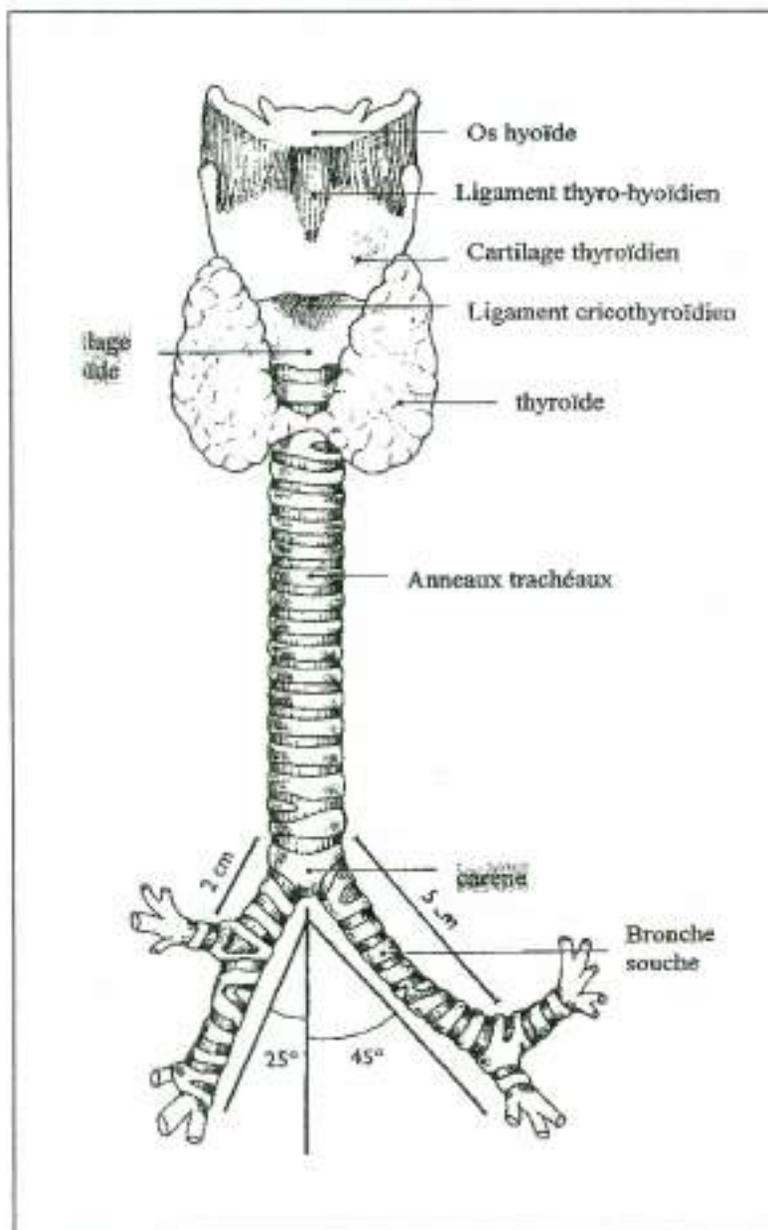


Schéma 3: Larynx, trachée et bronches

Le larynx est une partie initiale élargie du tube respiratoire qui s'ouvre par son segment supérieur dans le pharynx, tandis que sa partie inférieure

prolonge la trachée. Il est situé au dessus de l'os hyoïde dans la partie antéromédiane du cou.

La cavité laryngée est formée par les cartilages, les articulations et les muscles. De l'intérieur, elle est tapissée de muqueuse. On distingue dans la cavité laryngée trois étages : supérieur ou sus-glottique (vestibulaire) au dessus des cordes vocales ; moyen ou glottique formé par les cordes vocales ; inférieur ou sous-glottique.

1.5. La trachée

La trachée fait suite au larynx auquel elle est reliée par le ligament cricotrachéal.

Elle débute en haut au niveau du cartilage cricoïde et se termine en bas par sa division en deux bronches souches, au niveau de la carène.

C'est un tuyau formé de cartilages, d'anneaux cartilagineux reliés par des membranes.

La bronche souche droite fait un angle de 25° avec l'axe de la trachée, la bronche souche gauche un axe de 45° . Cette asymétrie anatomique explique la plus grande fréquence des corps étrangers du côté droit.

2. Les corps étrangers proprement dits

Ingérés, ils sont presque toujours bien tolérés et éliminés spontanément par les voies naturelles.

2.1. Dans le pharynx :

Ils représentent un accident assez fréquent. Ils peuvent être de nature et de forme différente : os, arrête de poison, objet métallique, bout de bois...

Les corps étrangers arrivent par inadvertance dans le pharynx pendant les repas négligés, pris sans précautions, accompagnés de rires, de conversations. Les enfants laissés sans surveillance prennent souvent dans la bouche des objets différents et essaient de les avaler.

Chez les personnes âgées, le port de prothèses abaisse la sensibilité de la muqueuse palatine, aussi le corps étranger peut-il glisser, sans qu'on ne s'en aperçoive. Suivant leur forme et leur dimension les corps étrangers peuvent s'incruster dans les cryptes amygdaliennes.

- Les signes cliniques de la présence d'un corps étranger varient selon sa forme et ses dimensions, l'endroit où il s'arrête et le niveau de sa pénétration dans les tissus. En général, au premier moment tous les corps étrangers provoquent une douleur lancinante. Par la suite, l'acte de déglutition devient très douloureux. Si le corps étranger rétrécit l'entrée du larynx, la suffocation et la toux sont possibles.

Au moment où le corps étranger s'incruste dans le nasopharynx, les symptômes objectifs peuvent être absents. Mais il arrive aussi qu'une hémorragie se déclare (habituellement à la période tardive en raison du développement de l'ulcère trophique) et qu'une odeur désagréable se dégage. Si le corps étranger reste longtemps dans le pharynx, une inflammation tissulaire se produit à l'endroit de son incrustation. La pharyngoscopie révèle alors l'hyperémie, la tuméfaction et une salivation excessive.

- Le diagnostic est fondé sur les plaintes du patient, les données de l'anamnèse et l'examen clinique .
La radiographie du pharynx aide beaucoup à trouver le siège du corps étranger, surtout s'il s'agit d'une pièce métallique. En plus de l'examen clinique, pour déceler les corps étrangers pointus, enclavés dans l'amygdale palatine ou linguale, il convient de palper avec les doigts les zones suspectes. Avant de procéder à la palpation, pour supprimer le réflexe vomitif, on anesthésie la muqueuse pharyngée en l'arrosant à l'aide d'un pulvérisateur de toilette avec une solution à 5% de xylocaïne. On explore le pharynx et le larynx avec un abaisse-langue qu'on utilise aussi pour la laryngoscopie directe. Il arrive fréquemment que les sensations douloureuses dans le pharynx dont le malade se plaint ne soient pas déterminées par un corps étranger incrusté, mais par une lésion traumatique de la muqueuse.

Mais alors, pour écarter définitivement l'hypothèse du corps étranger, un seul examen ne suffit pas, on doit surveiller quotidiennement et suivre durant une semaine les modifications de la pharyngoscopie.

- Le traitement consiste en une extraction d'un corps étranger du pharynx, ce qui n'est pas si difficile. Le corps étranger peut être enlevé avec une pince laryngée, naso-pharyngée...

Si plaie, on badigeonne l'endroit de son incrustation avec de la teinture d'iode à 5% et on prescrit un gargarisme. Pendant 5 ou 7 jours, le malade doit éviter la nourriture irritante.

2.2. Dans l'œsophage :

Dans les cas où les corps étrangers s'incrustent dans la muqueuse oesophagienne et la traumatisent, une inflammation se développe à l'endroit de la lésion. Mais si les bords du corps étranger sont lisses, il peut passer dans les segments inférieurs du tube digestif sans traumatiser l'œsophage.

- Les signes cliniques varient selon les caractères du corps étranger et de la lésion traumatique, la durée de l'affection et l'endroit lésé de l'œsophage. La présence du corps étranger

se traduit par une douleur au mouvement de la tête et du cou et à la déglutition, des courbatures et une sensation de cuisson rétro sternale.

- Le diagnostic est fondé sur les données de l'anamnèse et la radio de l'œsophage y compris celle au produit de contraste. Si le corps étranger n'est pas décelé à la radio, alors que les données cliniques traduisent la possibilité de sa présence, c'est l'œsophagoscope qui décidera du caractère de la lésion ou de l'absence de cette dernière.
- Le traitement consiste à extraire le corps étranger de l'œsophage à l'aide de l'œsophagoscope sous anesthésie par intubation trachéale chez les enfants.

2.3. Corps étrangers du larynx, de la trachée et des bronches

Ces corps étrangers sont plus habituels chez les enfants. Ils pénètrent dans les voies respiratoires pendant que l'enfant laissé sans surveillance et sans y prendre garde, absorbe certains aliments.

En règle générale, les corps étrangers pénétrant dans les voies respiratoires inférieures ne s'expectorent pas. Cela s'explique par le fait qu'au moment de l'inspiration le corps étranger est pincé entre les parois de la bronche (à l'inspiration, elle se dilate et rétrécit à l'expiration).

- Les signes cliniques de la présence du corps étranger dans les voies respiratoires varient selon sa nature et la réaction de l'organisme. La présence du corps étranger dans le larynx se traduit par une toux convulsive. L'obstruction complète de la fente glottique par le corps étranger provoque immédiatement l'asphyxie et la mort, l'obstruction partielle se traduit par de l'enrouement, de la toux, une obstruction respiratoire, autant de faits dus à l'oedème de la muqueuse.
- La radioscopie et la radiographie des voies aériennes non seulement permet de préciser la nature et le siège du corps

étranger, mais aussi de déterminer le caractère des complications menaçantes.

- Le diagnostic repose sur l'anamnèse, les données de l'examen physique et radiologique des poumons et sur les résultats de la laryngoscopie directe. Au moment de cette opération, on peut extraire le corps étranger ballottant dans la trachée.
- Le traitement consiste en l'extraction de toute urgence du corps étranger présent dans les voies aériennes. Parfois on la pratique sous contrôle radiologique. Chez les enfants, personnes âgées et malades affaiblis, on extrait le corps étranger sous anesthésie.

2.4. Les corps étrangers des fosses nasales :

Les enfants se mettent dans le nez toutes sortes de choses : cailloux, boutons, grains, perles...

Habituellement, les corps étrangers sont localisés dans le méat inférieur et dans le méat commun. La radiographie du nez en projection directe et de profil révèle le corps étranger opaque.

Le traitement consiste à éliminer le corps étranger, ce qui peut être obtenu en mouchant la narine intéressée ; mais le plus souvent, le corps étranger se tient fortement au méat, ce qui nécessite parfois une intervention sous anesthésie locale.

2.5. Les corps étrangers de l'oreille :

Les corps étrangers dans le conduit auditif externe se voient, le plus souvent chez les enfants qui, en jouant se mettent dans l'oreille, des petits objets de toutes sortes. Chez les adultes aussi, les corps étrangers dans le conduit auditif externe ne sont pas rares. On y trouve des bouts d'allumettes et de coton restés dans l'oreille pendant qu'on la nettoyait. Plus rarement, on rencontre des insectes qui y pénètrent pendant le sommeil.

Souvent autour du corps étranger, on voit apparaître l'inflammation réactive de la peau du conduit auditif externe, parfois avec des plaies et des ulcères superficiels.

Gonflés d'humidité et recouverts de cérumen, les corps étrangers peuvent provoquer l'obstruction du conduit auditif. Le diagnostic est confirmé par l'otoscopie.

Le traitement : le moyen le moins dangereux d'extraire les corps étrangers consiste à les chasser à l'eau tiède avec la seringue de JANET (le procédé est le même pour l'extraction d'un bouchon de cérumen).

Les corps étrangers gonflés (grains) doivent être préalablement déshydratés par l'instillation d'alcool à 70° dans le conduit auditif pendant 2 ou 3 jours.

Les insectes sont d'abord tués par l'instillation d'alcool pur ou l'huile tiède, puis éliminés par lavage.

1. Intoxication au pétrole

Intoxication domestique accidentelle fréquente, elle peut revêtir un caractère grave voire mortel.

Les hydrocarbures sont des produits volatiles, ce qui explique leur tropisme particulier pour le poumon (pneumopathie pétroliques) [9].

1.1. Diagnostic positif

1.1.1. Manifestations immédiates

Les manifestations cliniques sont fonction de la quantité ingérée et/ou inhalée:

- Les signes respiratoires : Ils prédominent la symptomatologie :
 - Syndrome de pénétration : suffocation, accès de toux avec pâleur, parfois cyanose
 - Haleine+++ (odeur de pétrole)
 - Rarement détresse respiratoire (ingestion massive)
- Les signes digestifs :
 - Vomissements spontanés, nausées
 - Douleurs épigastriques mais aussi bucco œsophagiennes ou mal définies par le petit enfant
 - Ballonnement abdominal
- Les signes neurologiques :
Ils sont variables : obnubilation, somnolence, hypotonie, lipothymie instantanée, convulsions, coma.
- Les signes cardio-vasculaires :
Ils traduisent l'état de choc : tachycardie, pâleur ou véritable état de choc avec chute de tension et OAP (œdème aigu du poumon), d'évolution rapidement mortelle.

- Les signes radiologiques :
Ils sont précoces même en cas de latence clinique; ils peuvent apparaître dès la première heure de l'ingestion.
Les images observées intéressent les bases; elles peuvent être uni- ou bilatérales. Dans ce dernier cas, elles prédominent à droite :
 - opacités nuageuses à limites floues, plus ou moins denses, plus ou moins étendues et plus ou moins disséminées
 - opacité systématisée (broncho-pneumopathie)
 - accentuation de la trame broncho-vasculaire

1.1.2. Manifestations tardives

Elles apparaissent après une latence clinique de quelques heures et associent souvent :

- une atteinte respiratoire : pneumopathie pétrolique
- une hyperthermie
- des modifications de la formule blanche, plus souvent une hyper leucocytose qu'une leucopénie et une forte accélération de la vitesse de sédimentation (VS).

1.1.3. Diagnostic différentiel

Il ne présente généralement pas de difficultés lorsque les manifestations immédiates sont riches.

1.1.4. Traitement

- Mesures générales :

Le danger des hydrocarbures par voie digestive est représenté par une ingestion massive (dose supérieure à 50ml/kg) et par leur inhalation. Il faut:

- éviter de faire vomir l'enfant (proscription du lavage gastrique)
- hospitaliser l'enfant et faire une radiographie du thorax
- éviter de faire boire l'enfant

- faire une surveillance étroite car possibilité de survenue de complications
- Mesures particulières :
 - Oxygénothérapie si signes de détresse respiratoire
 - Antibiothérapie systématique si atteinte respiratoire
 - Corticothérapie dans les formes sévères
 - Alimentation parentérale exclusive
 - Accessoirement, pansement gastrique
 - Traitement des complications :
 - Hyperthermie
 - Convulsions
 - Surinfections (prélèvement, antibiogramme, antibiothérapie adaptée)
 - Epanchement pleural liquidien ou gazeux : ne nécessite que rarement une évacuation.

2. Intoxication aux caustiques

Les produits en cause sont le plus souvent :

- Les bases : eau de javel, soude
- Les acides
- Le permanganate de potassium

L'ingestion accidentelle de caustique entraîne une destruction directe des tissus allant de la nécrose superficielle à la perforation. Il est plus prudent de toujours envisager de prime abord les conséquences les plus sérieuses d'une telle intoxication et d'agir en conséquence [9].

2.1. Manifestations cliniques

- L'ingestion de ces différents produits entraîne des brûlures pharyngées violentes conduisant à une impossibilité de déglutition et un œdème glottique souvent associé pouvant conduire à l'asphyxie. D'autres manifestations peuvent se voir pour les ingestions massives : perforation œsophagienne et/ou gastrique.

- Fort heureusement, la grande majorité des ingestions de caustiques ne comporte pas les manifestations sus citées et se résument à la seule constatation de l'ingestion par les parents.

2.2. Conduite à tenir

- Appréciation clinique rapide :
 - état cardio-vasculaire, état neurologique ;
 - hémorragie digestive ;
 - état d'hydratation conduisant aux mesures symptomatiques de réanimation habituelles.

- Mesures générales:
 - abstention de tout geste évacuateur digestif et de toute tentative de neutralisation ;
 - prise d'une voie d'abord veineuse ;
 - administration d'antalgiques et de corticoïdes ;
 - surveillance hospitalière .

- Une fibroscopie œso-gastrique en urgence permet de faire le bilan lésionnel et de classer les lésions en différents stades suivant l'atteinte :
 - simple lésion congestive (brûlure 1^{er} degré)
 - ulcération (brûlure 2^{ème} degré superficiel)
 - nécrose (brûlure 2^{ème} degré profond et 3^{ème} degré)
 - parfois lésion circulaire qui risque d'évoluer vers une sténose.

- L'évolution est le plus souvent bénigne sans séquelles dans les brûlures du 1^{er} degré et certaines du 2^{ème} degré. Dans d'autres cas, les sténoses œsophagiennes représentent des séquelles graves de brûlures caustiques.

NB : l'ingestion de comprimés de permanganate de potassium est la seule intoxication où on fait un lavage gastrique.

3. Toxi-infections alimentaires

Les germes en cause sont les salmonella, les staphylocoques et d'autres germes ou micro-organismes moins fréquents (clostridium perfringens, colibacille, protéus, entérocoques, campylobacter, tersinia enterocolitica, vibrio-parahemolyticus, bacillus cereus, shigelles...)

3.1. Toxi-infections alimentaires à staphylocoque

3.1.1. clinique

Ce type de toxi-infections alimentaires a des caractéristiques cliniques bien particulières permettant un diagnostic étiologique rapide le plus souvent :

- incubation courte : les premiers symptômes apparaissent 1 à 4 heures après le repas infectant ;
- début brutal : le patient présente brutalement un riche tableau digestif: douleurs abdominales, vomissements, diarrhées. Cette symptomatologie peut être exacerbée jusqu'à parfois réaliser un tableau de collapsus ;
- absence de fièvre ;
- régression rapide de la symptomatologie, tout rentrant dans l'ordre spontanément en quelques heures ;
- abstention thérapeutique de règle.

3.1.2. Aliments en cause

Le plus souvent, il s'agit de :

- Lait et produits laitiers ;
- Glaces, pudding ;
- Charcuteries, plats cuisinés à l'avance ;

Il faut noter que l'aspect des aliments est normal et que le goût n'en est pas altéré.

Il est important de noter que c'est l'entérotoxine du staphylocoque qui est responsable de la symptomatologie

3.2. Toxi-infections alimentaires à salmonella

3.2.1. Clinique

- incubation plus longue : 12 à 24 heures en moyenne après le repas infectant ;
- début progressif, la symptomatologie digestive s'installe peu à peu : nausées puis vomissements, coliques puis diarrhées souvent abondantes ;
- fièvre constante à 39-40°C ;
- régression plus lente en 3-4 jours, la rétrocession est le plus souvent spontanée, l'antibiothérapie sera discutée.

3.2.2. Aliments en cause

Il s'agit le plus souvent de :

- Viandes, charcuteries ;
- Crèmes, glaces ;
- Coquillages.

A noter qu'une cuisson suffisante supprime quasiment tout risque de toxi-infection à salmonella.

Il faut une quantité importante de germes pour provoquer un tel tableau clinique, d'où la notion de dose minimale infectante.

3.2.3. Examens bactériologiques

- Pratiquer les examens bactériologiques des aliments ainsi que des selles des malades ;
- Puis assurer une mise en culture avec un ensemencement sur un milieu d'enrichissement de MULLER-KAUFFMAN ;
- Les principales salmonella en cause sont les salmonella typhi murium, arizona.

3.3. Toxi-infections alimentaires à clostridium perfringens

3.3.1. Clinique

la symptomatologie digestive est ici assez fruste; il s'agit le plus souvent d'un épisode diarrhéique isolé et bref survenant 12 à 24 heures après un repas infectant

3.3.2. Aliments en cause

Le plus souvent il s'agit de viandes et plus particulièrement des mets préparés à l'avance et stockés à une température réfrigérante insuffisante.

3.3.3. Examen bactériologique

L'examen bactériologique des aliments ainsi qu'une mise en culture en milieu anaérobie est nécessaire.

4. Intoxications médicamenteuses

Les intoxications accidentelles sont dans l'ensemble bénignes. Les intoxications les plus sévères correspondent aux prises massives de médicaments dans un but suicidaire chez l'adulte.

Le médecin placé face à une intoxication aiguë doit d'emblée s'informer sur la nature des toxiques en cause et mettre en œuvre une thérapeutique d'urgence dont l'élément principal est le traitement symptomatique adapté à la situation clinique, suivi du traitement épurateur et du traitement spécifique lorsqu'il existe. Le pronostic est lié à l'évacuation du toxique qui doit être la plus précoce et la plus complète possible.

4.1. Etape diagnostique

Trois éventualités peuvent se poser :

4.1.1. Le toxique et la dose sont connus

- Un questionnaire précis de l'entourage et notamment des parents quant il s'agit d'enfants, doit être entrepris et l'on doit connaître :
 - l'heure de l'absorption ;
 - la nature du médicament ;
 - la dose supposée absorbée:En cas de doute, on considère de principe que la dose absorbée est la dose maximale possible;
 - les signes cliniques présents à l'arrivée et ceux qui existaient auparavant :
 - vomissements
 - crise convulsive

- Les gestes déjà pratiqués :
 - boisson ingérée (lait, eau, jus de citron ...)
 - heure du dernier repas pris,
- La toxicité varie avec plusieurs facteurs :
 - L'âge : les enfants sont très sensibles du fait de leur différence pondérale mais surtout, pour les nouveaux nés et très jeunes enfants, du fait de l'immaturité relative de leurs systèmes de détoxification, en particulier des enzymes hépatiques;
 - Le poids : plus la masse de tissu est grande plus la quantité de toxiques nécessaire à l'obtention d'un effet donné doit être augmentée;
 - La sensibilité des intoxiqués.

4.1.2. Le toxique est inconnu

On se place alors d'emblée dans l'éventualité la plus défavorable.

4.1.3. Le sujet présente des signes qui pourraient être dus à une intoxication.

Le caractère non spécifique de la symptomatologie toxique ne permet pas formellement le diagnostic certain. Celui-ci doit être confirmé par le laboratoire après analyse des liquides biologiques. Cependant il est possible devant une symptomatologie donnée d'avoir une idée grossière des toxiques en cause et donc de limiter grandement les investigations du laboratoire [10] :

- Devant un symptôme isolé, on peut penser :
 - en cas de mydriase : à l'atropine, aux phénothiazines, aux dérivés tricycliques;
 - en cas de myosis : à la morphine et ses dérivés, à la codéine, à l'héroïne, aux benzodiazépines, aux organophosphorés, aux neuroleptiques;
 - en cas d'atteinte rénale, aux antibiotiques (néomycine, streptomycine, aminosides ...), aux métaux (arsenic, bismuth, mercure), au tétrachlorure de carbone, à l'éthylène glycol.

- en cas d' atteinte des noyaux striés : au bromure de méthylène, au manganèse ;
 - devant une crise convulsive : aux tricycliques, à l'isoniazide, aux neuroleptiques, aux antibiotiques.
- Devant une association de certains symptômes, plus évocatrice encore, on peut penser:
- si coma brutal avec apnée , aux barbituriques;
 - si douleurs abdominales, diarrhée profuse, vomissements incoercibles, à la colchicine
 - si mydriase, convulsion, anomalies de l'ECG (électrocardiogramme), aux tricycliques
 - si ECG perturbé, aux digitaliques
 - devant une mydriase, une sécheresse des muqueuses, une tachycardie, aux atropiniques.

Quelles que soient les circonstances, il est important d'évaluer très rapidement la situation, le degré d'urgence, le pronostic et de mettre en œuvre immédiatement le cas échéant un traitement symptomatique des troubles constatés.

4.2. Thérapeutique

4.2.1. Premiers gestes

- En cas d'urgence, les gestes ne diffèrent pas des gestes de réanimation habituelle:
- un arrêt respiratoire ou une respiration irrégulière avec cyanose impose d'abord une assistance respiratoire par bouche à bouche puis le plus rapidement possible une intubation endotrachéale et la ventilation instrumentale;
 - un arrêt cardiaque implique d'évidence une assistance respiratoire et un massage cardiaque externe;
 - des convulsions prolongées imposent un anti-convulsivant (Valium 10 à 20 mg chez l'adulte, 1 mg/kg chez l'enfant).

- les gestes à ne pas faire :
 - ne jamais donner du lait ou de l'eau qui augmentent l'absorption ou la diffusion du toxique éventuel;
 - ne jamais faire vomir :
 - un sujet somnolent ;
 - un sujet ayant absorbé des produits caustiques, moussants ou dérivés du pétrole ;
 - un sujet présentant un risque de convulsions.

4.2.2. Thérapeutique de l'intoxication

4.2.2.1. Le traitement épurateur des intoxications

L'épuration peut se faire par plusieurs moyens :

- des vomissements provoqués peuvent être induits par sirop d'IPECA, 10 g pour un enfant de 1 à 3 ans, 20 g pour un adulte, dans un grand verre d'eau.
- le lavage d'estomac : un lavage d'estomac ne doit entraîner aucun risque ; il est effectué en position latérale de sécurité, l'enfant parfaitement conscient, avec une grosse sonde bucco gastrique dite « tube de Faucher » munie à son extrémité d'une tulipe qui reçoit le liquide de lavage. Le lavage peut être réalisé chez un sujet inconscient après que celui-ci ait subi une intubation endotrachéale.

En fin de lavage, on peut introduire du charbon activé pour permettre aux toxiques résiduels du tube digestif de s'y fixer.

4.2.2.2. L'administration de charbon végétal

Dans de très nombreux cas d'intoxication, on peut administrer du charbon végétal absorbé sous forme liquide, à raison de 0.5 à 1 g/kg, per os ou en gavage, sur le quel se fixe le médicament avant son absorption par la muqueuse digestive.

Les substances les mieux adsorbées par le charbon sont les médicaments hydrosolubles.

On peut procéder par mesure de prudence à un lavage d'estomac avant d'administrer du charbon.

Médicaments carbo-adsorbables [4] : (liste non exhaustive)

- antidépresseurs ,
- antihistaminiques ,
- opiacés ,
- benzodiazépine ,
- phénothiazine ,
- chloroquine ,
- colchicine ,
- quinine ,
- digitaliques ,
- théophylline ,
- ibuprofène ,
- barbituriques.

4.2.2.3. le traitement antidotique

Contrairement à l'opinion courante répandue, il n'y a que très peu d'antidotes. Peu d'entre eux sont utilisables pour le médecin praticien, parce qu'ils sont de manipulation délicate et dangereuse et que l'éventualité de leur emploi est très rare.

Chapitre 5 : Noyade

La noyade aboutit en l'absence de soins immédiats à une mort rapide.

Les noyades posent un double problème :

- celui de la réanimation immédiate à laquelle chacun peut se trouver confronté ;
- celui de la réanimation secondaire, du ressort d'un centre spécialisé, dominé alors par l'œdème pulmonaire et l'anoxie cérébrale.

Le terme de noyade ou submersion définit une asphyxie mécanique par inondation des voies aériennes broncho-alvéolaires par un liquide, l'eau le plus souvent (eau de mer, eau douce, eau chlorée des piscines).

Trois circonstances essentielles se rencontrent :

- la noyade primitive ;
 - la noyade secondaire à une hydrocution ;
 - la noyade en cours de plongée.
- Noyade primitive

Elle est le fait d'un épuisement musculaire, le nageur allant au delà de ses possibilités, ou celui d'une personne ne sachant pas nager, tombée à l'eau accidentellement.

- Noyade secondaire

Elle suit une hydrocution se traduisant par une syncope cardio-respiratoire primitive. Plusieurs mécanismes peuvent être en cause :

- Syncope traumatique par choc oculaire, génital, cervical, épigastrique ou par hyperextension de la tête ;
- Syncope thermo-différentielle dont l'importance est majorée par l'existence de facteurs favorisants, dont l'exercice physique préalable, l'exposition au soleil, un repas copieux...
- Syncope réflexe par stimulation au niveau des muqueuses du carrefour aéro-digestif ;
- Syncope allergique (plancton, algues, froid, eau...) ;
- Syncope émotive consécutive à la peur

- Noyade en cour de plongée

Elle est consécutive à une alcalose gazeuse par hyperventilation précédant la plongée, ou à des convulsions (toxicité de l'oxygène), ou alors c'est un accident de décompression (narcose à l'azote, barotraumatisme).

1. Physiopathologie de la noyade [10]

Deux mécanismes sont en cause :

- Le plus souvent se produit après une phase d'apnée volontaire, une déglutition et une inhalation d'eau ;
- Parfois (10 à 15% des cas), il y a un laryngospasme qui évite l'inhalation d'eau dans un premier temps mais qui est responsable d'un syndrome asphyxique.

1.1. Noyade sans aspiration de liquide

Elle entraîne une hypoxie qui peut être réversible si l'arrêt de la submersion survient avant l'inefficacité myocardique.

1.2. Noyade avec aspiration de liquide

Surajoutés à l'hypoxie se produisent alors un certain nombre de troubles liés en partie à la composition chimique du liquide en cause.

1.2.1. troubles ventilatoires :

L'hypoxie est majeure même pour des faibles quantités liquidiennes inhalées (1 à 3 ml/kg). Cette hypoxie se prolongera :

- par chute de la compliance pulmonaire liée à une augmentation des résistances pulmonaires consécutives à un réflexe de fermeture des voies aériennes (réflexe parasympathique);
- par trouble du rapport ventilation-perfusion avec effet shunt : en eau douce, il est lié à une altération du surfactant, provoquant un collapsus alvéolaire et des microatélectasies; en eau de mer, il y a surtout des lésions de la paroi alvéolaire avec des troubles importants de la diffusion alvéolo-capillaire (ce phénomène existe également mais à moindre degré en eau douce).

Les phénomènes hypoxiques vont être majorés par la survenue d'un OAP (Œdème Aigu du Poumon) qui est dans la plupart des cas d'origine lésionnelle quelle que soit la tonicité du liquide.

1.2.2. Modifications électrolytiques et altérations hématologiques:

Elles sont créées par l'hypervolémie due à la surcharge en eau douce. Il y a hémodilution responsable des chutes de l'osmolarité, de la natrémie, la chlorémie, la calcémie, et la protidémie.

On note une diminution de l'hémoglobine et une hémolyse.

Ces variations sont très transitoires, souvent réversibles; elles sont pathologiques seulement lors d'inhalations importantes.

Ainsi l'arrêt cardiaque au cours de la noyade peut se produire :

- d'emblée : syncope primaire d'origine réflexe;
- Secondairement:
 - après inondation broncho-alvéolaire qui conduit à l'arrêt respiratoire puis cardiaque, donc par asphyxie;
 - par hypoxie entretenue par le barrage alvéolaire et l'œdème;
 - du fait de l'hémolyse et l'hyperkaliémie.

Les différences théoriques entre eau douce et eau de mer disparaissent en fait devant les conséquences communes lors de la noyade : œdème pulmonaire de type lésionnel, hypoxie et acidose.

2. Symptomatologie

2.1. Clinique

Il s'agit d'une détresse respiratoire avec rapidement une souffrance cérébrale et cardiaque.

L'examen n'a d'autre objectif dans l'immédiat que d'établir si la respiration est efficace et si le cœur bat.

Les éléments cliniques permettant d'apprécier le degré de gravité sont :

- l'hypothermie habituelle dès les premières heures, même en eau tempérée 34° à 36°C.

- les signes neurologiques qui reflètent l'importance de l'anoxie :
 - trismus, rigidité, convulsions fréquentes dès les premiers instants ;
 - après réanimation efficace, le coma s'estompe rapidement, sous oxygène. L'aggravation secondaire de l'état de conscience constitue toujours un indice de la plus haute gravité.
- les signes respiratoires :
 - L'OAP est toujours à rechercher : tantôt clinique (caractéristique), tantôt seulement à l'auscultation pulmonaire ;
 - L'aspect radiologique du poumon des noyés comporte des opacités ouatées dans les deux champs pulmonaires, plus marquées au niveau des hiles.
- les signes cardiaques qui peuvent disparaître sous oxygène :
 - Tachycardie, bruit de galop ;
 - Collapsus, troubles de l'excitabilité...
- les signes digestifs :
 - distension gastrique (eau, air d'insufflation) toujours présente ;
 - vomissements à la phase précoce (risque de déglutition et syndrome de MENDELSON).
- les signes hémorragiques : pétéchies, hémorragies conjonctivales, hémorragies de l'oreille moyenne.

2.2. Paraclinique

2.2.1. Radiologie :

- les signes radiologiques initiaux traduisent l'encombrement. En l'absence d'inhalation, l'image radiologique est normale ;
- lors d'inhalation de faible importance, on observe un aspect de surcharge hilair avec suboedème pulmonaire ;
- dans des cas plus graves, des lésions typiques d'OAP apparaissent ;
- ultérieurement à l'image de l'OAP se surajoutent des lésions consécutives à l'infection et à l'inhalation éventuelle de liquide gastrique.

2.2.2. Biologie :

- les gaz du sang révèlent une hypoxémie et une acidose métabolique;
- le plus souvent, quelle que soit la nature du liquide, existe une légère hémococoncentration. L'hémodilution est rarement observée. Les électrolytes sont subnormaux. Parfois, une hyperglycémie est constatée;
- l'hémolyse est à rechercher systématiquement.

urgence du traitement se compte en secondes et il est impératif de ne pas perdre du temps.

2.2.3. Stades de la noyade

En urgence, 4 stades sont distingués :

2.2.3.1. L'aquastress, stade I, caractérisé par :

- la réfrigération ,
- l'épuisement ,
- l'angoisse.

2.2.3.2. Le petit hypoxique, stade II :

- encombrement bronchique ,
- réfrigération, épuisement, angoisse.

2.2.3.3. le grand hypoxique, stade III :

- troubles de la conscience, agitation,
- encombrement, œdème pulmonaire,
- tachycardie, chute tension artérielle (T.A.),
- réplétion gastrique.

2.2.3.4. L'anoxique ou état de mort apparente, stade IV :

- imminence d'un arrêt cardiaque,
- coma + mydriase,
- gasp, apnée,
- inefficacité circulatoire.

Traitement

se fera en trois étapes.

3.1. Les premiers gestes

sont du ressort des personnes présentes sur le lieu du drame et sont plus ou moins importants selon la gravité de la noyade, la compétence et l'équipement de chacun.

C'est l'étape vitale dont tout va dépendre: rien n'est plus urgent que l'insufflation qu'il faut entreprendre dès que possible, dans l'eau même, si la compétence du sauveteur le permet, sur la berge en position dorsale, déclive, tête basse, tournée sur le côté.

- Si la victime est consciente, sans trouble respiratoire : il faut la mettre au repos strict, la réchauffer, l'oxygéner systématiquement et envisager par principe une hospitalisation.
- Si des troubles respiratoires apparaissent, il faut en outre envisager une surveillance cardio-vasculaire, être prêt à toute éventualité et faire effectuer le transport par une ambulance médicalisée.
- Si la victime est comateuse avec des troubles respiratoires et cardio-vasculaires, il faut libérer et protéger les voies respiratoires supérieures (désobstruction simple ou mieux avec un aspirateur à mucosités). Le drainage postural est formellement contre-indiqué car il est inefficace et provoque des vomissements. Le malade est mis sous oxygène pur puis on procède à une assistance respiratoire (bouche à bouche ou ventilation instrumentale au mieux après intubation).
Le transport qui ne doit être entrepris qu'après réanimation et mise en condition sera réalisé par une ambulance médicalisée.
- Si la victime est en état de mort apparente, il faut assurer la ventilation artificielle (bouche à bouche ou ventilation instrumentale) au mieux après intubation et un massage cardiaque externe efficaces et simultanés.

La réanimation sera poursuivie jusqu'à l'arrivée de l'équipe médicalisée. Le transport ne sera effectué qu'après reprise d'une activité cardio-circulatoire efficace.

3.2. La réanimation pré-hospitalière

Il est du ressort du médecin présent sur les lieux et de l'équipe médicale qui assure le transfert.

3.2.1. Au stade I, il faut :

- réchauffer : séchage, frictions, couvertures,
- oxygéner : $O_2 = 5$ litres/min au masque,
- conseiller le repos complet (hospitalisation prudente 24 heures),
- injecter par voie veineuse lente : 10 ml glucosé 30% + 1 g vitamine C.

3.2.2. Au stade II (= petit hypoxique), il faut :

- réchauffer ; oxygéner (oxygène pur),
- injecter des corticoïdes (Soludécadron 4 mg) et du glucosé 30%,
- convoier systématiquement jusqu'à l'hôpital avec une voie veineuse de sécurité (pas de remplissage).

3.2.3. Au stade III (= grand hypoxique), il faut :

- libérer les voies aériennes :
 - aspiration naso-pharyngée prudente,
 - canule de Guedel,
 - assistance respiratoire.
- drainer l'estomac si possible,
- poser une voie veineuse pour:
 - alcalinisation THAM 250 ml,
 - Soludécadron 4mg,
 - glucosé 30% 20 ml.
- convoier après traitement sous surveillance continue du pouls, de la tension artérielle (T.A.), respiration. Mettre en position latérale de sécurité (P.L.S.) si pas d'intubation ;
- Réchauffer tout de suite et pendant tout le transport

3.2.4. Au stade IV (= état de mort apparente), il faut :

- Réanimation cardio-respiratoire :
 - par bouche-à-bouche,
 - par massage cardiaque externe,
 - par pose d'une voie veineuse.
- Médication :
 - alcaliniser rapidement 40 ml bicarbonate 84%, 250 ml Tham en 10 minutes,
 - si bradycardie : Isuprel (3 ampoules),
 - si fibrillation ventriculaire (F.V.) : choc immédiat (300 joules).
- Différer l'évacuation jusqu'à stabilisation tensionnelle (tension artérielle (T.A.) supérieure à 7) et reprise ventilatoire.
- Transporter sous contrôle ventilatoire en oxygène pur et sous surveillance scopique constante.

3.3. En service de réanimation

La réanimation symptomatique va être poursuivie, le bilan clinique complété, les bilans biologiques et radiologiques effectués. La ventilation mécanique en pression positive intermittente permettra de traiter de façon efficace l'OAP menaçant en cas d'hypoxie sévère.

En cas d'hypervolémie minime, on utilisera des diurétiques (furosémides). Si l'hypervolémie est importante, il faudra avoir recours à des moyens d'épuration extra-rénale (dialyse péritonéale ou hémodialyse) de même qu'en cas d'IRA secondaire au choc ou à l'hémolyse.

Une hémolyse avec hémoglobinémie plasmique supérieure au gramme fera discuter une exsanguino-transfusion ou un échange plasmique.

En cas d'hypothermie, le réchauffement sera poursuivi notamment, dans les cas graves avec un matelas chauffant ou une dialyse péritonéale avec liquide chaud.

Une antibiothérapie massive à large spectre sera instaurée de façon systématique et adaptée aux germes pathogènes retrouvés dans les hémocultures et les prélèvements bactériologiques.

On doit toujours avoir présent à l'esprit que les plus redoutables complications sont retardées et suivent une phase d'amélioration rassurante et trompeuse. Le maintien d'une PO_2 suffisante est le but essentiel de la thérapeutique.

Le rôle des premiers secours est capital (encore faut-il éviter qu'ils soit intempestifs) mais le traitement secondaire de la noyade est du ressort d'un service spécialisé doté de tous les moyens modernes de réanimation.

Chapitre 6 : Electrisation

C'est l'ensemble des phénomènes médicaux liés au passage d'un courant électrique à travers le corps humain [4].

Les accidents sont de plusieurs types :

- simple secousse avec impression de fourmillements désagréables notamment dans les extrémités ;
- troubles de la conscience : de l'obnubilation au coma profond ;
- arrêt ventilatoire par téτανisation des muscles du diaphragme ;
- arrêt cardiaque immédiat (électrocution) ;
- brûlure cutanée.

Certains caractères du courant influencent le type et la gravité des accidents :

- L'intensité, responsable des manifestations neuromusculaires et des brûlures : entre 80 mA et 3 A, on observe une fibrillation ventriculaire si la durée du courant excède 0,1 seconde, au delà de 3 A, il y a arrêt circulatoire complet.
- La fréquence, en sachant que les courants alternatifs induisent une téτανisation musculaire aux conséquences redoutables sur la respiration.
- Le trajet du courant : avec gravité particulière quand le courant passe par le bulbe ou le cœur avec sidérations respiratoire et cardiaque respectives.
- La durée de l'exposition au courant : avec aggravation de tous les risques avec son allongement.

1. Conduite à tenir immédiate:

Elle dépend de l'état de l'électrisé, mais dans tous les cas, il faut tenter de couper le courant au compteur électrique si possible. Sinon en s'isolant avant d'écartier la victime (par utilisation d'un matériau non conducteur comme un morceau de bois sec par exemple) :

- mettre l'électrisé au repos, en PLS même en l'absence de lésions apparentes ;
- pratiquer le bouche à bouche et un massage cardiaque en cas d'accident cardiorespiratoire ;
- rechercher les points d'entrée et de sortie du courant au niveau du corps de l'enfant pour prévoir les zones de survenue de nécroses secondaires éventuelles.

2. A l'hôpital :

- disposer rapidement d'un enregistrement scopique ou graphique qui nous permette d'authentifier une fibrillation ventriculaire dont la seule chance de conversion réside dans la délivrance d'un choc électrique externe ;
- installer une voie d'abord veineuse qui permette d'entreprendre une alcalisation (sérum bicarbonaté iso voire hyper tonique) et de débiter un remplissage vasculaire (Plasmion®, Plasmagel®) ;
- à distance, le transfert en milieu hospitalier spécialisé est indispensable en raison de nombreux problèmes secondaires classiques :
 - Brûlures ;
 - Insuffisance rénale ;
 - Choc hypovolémique ;
 - Œdème cérébral.

DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE

METHODOLOGIE

I. Cadre de l'étude

L'Hôpital National de Niamey (HNN) nous a servi de cadre de travail. Situé sur la rive gauche du fleuve Niger, c'est le plus grand centre médical du pays. Créé le 29 novembre 1922 (date de l'inauguration), il prit la dénomination d'HNN en 1965 ; depuis le 6 avril 1992, il est érigé en Etablissement Public à caractère Administratif (EPA).

Il compte en son sein plusieurs services; notre étude a intéressé six (6) d'entre eux:

1. le service des urgences médico-chirurgicales :

D'une capacité de 27 lits, dont 16 pour les hospitalisations, 8 pour les consultations et les soins en urgence et 3 pour la salle de déchoquage et de réveil après le bloc, ce service accueille les patients de tous âges pour les urgences médicales et/ou chirurgicales.

Le personnel comprend :

- trois (3) médecins dont deux (2) anesthésistes-réanimateurs et un (1) généraliste,
- quatorze (14) infirmiers dont un (1) aide chirurgien et un (1) technicien en anesthésie,
- six (6) manœuvres et deux (2) filles de salle.

2. Le service d'oto-rhino-laryngologie (ORL) :

Ce service accueille les patients atteints de pathologies de l'oreille, du nez et de la gorge.

L'activité médicale est répartie entre les consultations externes, les soins et actes en ambulatoire, les hospitalisations et les interventions chirurgicales.

Le personnel comprend :

- trois (3) médecins spécialistes d'ORL,
- cinq (5) infirmiers,
- deux (2) manœuvres et trois (3) filles de salle.

3. Le service de pédiatrie A :

D'une capacité de soixante (60) lits, ce service prend en charge les enfants de 0 à 2 ans.

Le personnel comprend :

- cinq (5) médecins: quatre (4) pédiatres et un (1) généraliste,
- neuf (9) infirmiers,
- trois (3) manœuvres et trois (3) filles de salle.

4. Le service de pédiatrie B

Il accueille les enfants de 2 à 15 ans; sa capacité d'accueil est de cinquante (50) lits.

Le personnel comprend :

- cinq (5) médecins: quatre (4) pédiatres et un (1) généraliste,
- huit (8) infirmiers,
- trois (3) manœuvres et une (1) fille de salle.

5. Le service des brûlés

Ce service accueille des patients de tous âges souffrant de brûlures étendues récentes et certains patients vus au stade de séquelles.

Sa capacité d'accueil est de six (6) lits, le personnel comprend :

- un (1) chirurgien,
- quatre (4) infirmiers,
- deux (2) aides soignantes,
- deux (2) filles de salle et un (1) manœuvre.

6. Le service d'odontostomatologie

Ce service accueille les patients souffrant d'affections de la bouche.

Sa capacité est de onze (11) lits.

L'activité médicale est répartie entre les consultations externes, les soins en ambulatoire, les hospitalisations et les interventions chirurgicales.

e personnel comprend :

- sept (7) chirurgiens dentistes,
- un (1) chirurgien maxillo-facial,
- cinq (5) infirmiers,
- une (1) aide soignante,
- trois (3) manœuvres et deux (2) filles de salle.

II. Patients et méthode

1. Type et période de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective et prospective, ayant porté sur les enfants victimes d'accidents domestiques, sur une période de trois (3) ans, allant du 1^{er} janvier 2001 au 31 décembre 2003, vus en consultation, traités en ambulatoire ou hospitalisés durant la période de l'étude.

2. Critères d'inclusion et d'exclusion

Nous avons recensé tous les patients de 0 à 5 ans, victimes d'accidents domestiques.

- Pour être inclus dans cette étude, le patient devait réunir les deux conditions suivantes :
 - Etre victime d'un accident domestique;
 - Etre âgé de 0 à 5 ans;

- Etaient exclus de cette étude :
 - les enfants de 0 à 5 ans présentant des lésions (plaies, fractures, contusions...) mais dont la nature de l'accident (accident domestique ou accident de la circulation) n'a pas été précisé dans le registre;
 - les enfants victimes d'accidents domestiques mais âgés de plus de 5 ans.

3. Sources des données

Pour l'étude rétrospective, les données ont été fournies par les registres de consultation, les registres d'hospitalisation et les dossiers des malades de certains services.

Pour l'étude prospective, le recrutement s'est effectué aux urgences médico-chirurgicales et dans les services d'hospitalisation. Les données ont été recueillies par l'anamnèse des patients, mais surtout des accompagnateurs (avec leur propre consentement), par l'examen clinique complet des patients, par les examens complémentaires quand cela est nécessaire et par le suivi des patients dans leur

service d'hospitalisation. Nous avons élaboré à cet effet une fiche technique individuelle (cf.annexe 3).

Le recrutement s'est effectué tous les jours de la semaine et a duré quatre (4) mois, du 1^{er} septembre au 3 décembre 2003.

4. Variables étudiées

- Service
- Age de l'enfant
- Sexe de l'enfant
- Age de la mère
- Profession de la mère
- Niveau d'instruction de la mère
- Profession du père
- Niveau d'instruction du père
- Revenu familial
- Type d'habitat
- Heure de l'accident
- Lieu de l'accident
- Garde de l'enfant
- Type d'accident
- Lésions occasionnées
- Siège de la lésion
- Type d'agent causal de l'accident
- Agent causal du traumatisme
- Agent causal de la brûlure
- Produit ingéré
- Produit inhalé
- Nature du corps étranger extrait
- Nature du traitement reçu par l'enfant
- Les suites données au traitement
- Evolution

5. Exploitation des données

Les données ont été saisies et traitées sur le logiciel EPI INFO 6; l'analyse a porté sur le calcul des différents paramètres et l'appréciation des relations existant entre eux.

Les textes et les tableaux ont été traités sur WORD 2000, les représentations graphiques réalisées sur Microsoft graph. 2000.

6. Contraintes

Au cours de la réalisation de ce travail, nous avons rencontré un certain nombre de contraintes :

- pour la partie rétrospective, nous avons été obligés de nous contenter des renseignements disponibles dans les registres, et très peu de services disposent de dossiers bien tenus et bien remplis;
- pour toute l'étude, l'insuffisance de références bibliographiques, surtout d'auteurs africains, nous a beaucoup handicapé dans la discussion : en effet une comparaison de la situation épidémiologique des accidents domestiques chez les enfants des autres régions d'Afrique nous aurait été d'un grand apport.

Malgré toutes ces difficultés, nous pensons avoir réuni un nombre important de données pouvant contribuer à une meilleure connaissance de la situation épidémiologique des accidents domestiques chez les enfants de 0 à 5 ans.

III. Nos résultats

L'étude a concerné 752 patients, 620 en étude rétrospective et 132 en étude prospective.

1. Caractéristiques de la population d'étude

Tableau II : Répartition des sujets selon le sexe et l'âge

Age	Sexe		TOTAL	Pourcentage	
	Féminin	Masculin			
0-3 mois	10	23	33	4,4	
4-6 mois	9	17	26	3,5	
7-12 mois	30	36	66	8,8	
13-24 mois (1-2 ans)	84	120	204	27	
25-36 mois (2-3 ans)	76	89	165	21,9	
37-48 mois (3-4 ans)	60	75	135	18	
49-60 mois (4-5 ans)	53	70	123	16,4	
	TOTAL	322	430	752	100

De l'analyse de ce tableau, il ressort:

- une prédominance masculine à toutes les tranches d'âge avec un sexe ratio garçon/fille de 1,33;
- les tranches d'âge 13-14 mois, soit de 1 à 4 ans totalisant 504 enfants de notre population d'étude semblent être les âges à risque de survenue d'accidents domestiques;
- la tranche d'âge 4 à 6 mois est la moins représentée avec 3,5 %.

Graphique1 : Répartition des patients selon le sexe.

Tableau III : Répartition des sujets selon l'âge de la mère

Age de la mère (en années)	Fréquence	Pourcentage
18-25	32	39,0
26-30	28	34,1
Plus de 30	22	26,9
TOTAL	82	100

Nous constatons que les mères sont jeunes, 83,1% ont entre 18 et 30 ans.

Tableau V : Répartition des sujets selon la profession de la mère

Profession mère	Fréquence	Pourcentage
Commerçante	8	4,3
Couturière	2	1,1
Etudiante	6	3,3
Fonctionnaire	12	13,0
Ménagère	144	78,3
TOTAL	184	100

Nous constatons que 78,3% des mères sont des ménagères et seulement 13% sont des fonctionnaires.

Tableau VI : Répartition des sujets selon la profession du père

Profession père	Fréquence	Pourcentage
Auxiliaire	24	13,3
Commerçant	64	35,6
Cultivateur	14	7,8
Etudiant	2	1,1
Fonctionnaire	62	34,4
Militaire	14	7,8
TOTAL	180	100

Sur ce tableau , nous constatons que 70% des hommes sont fonctionnaires ou commerçants.

Tableau VII : Répartition des sujets selon le revenu familial

Revenu	Fréquence	Pourcentage
Elevé	16	12,12
Intermédiaire	20	15,15
Faible	96	72,73
TOTAL	132	100

NB : Les revenus des deux parents ont été pris en compte.

Nous entendons par :

Revenus faibles : paysans, ouvriers, étudiants, sans emplois, auxiliaires.

Revenus intermédiaires : cadres moyens de l'administration, petits commerçants.

Revenus élevés : cadres supérieurs de l'administration, grands commerçants

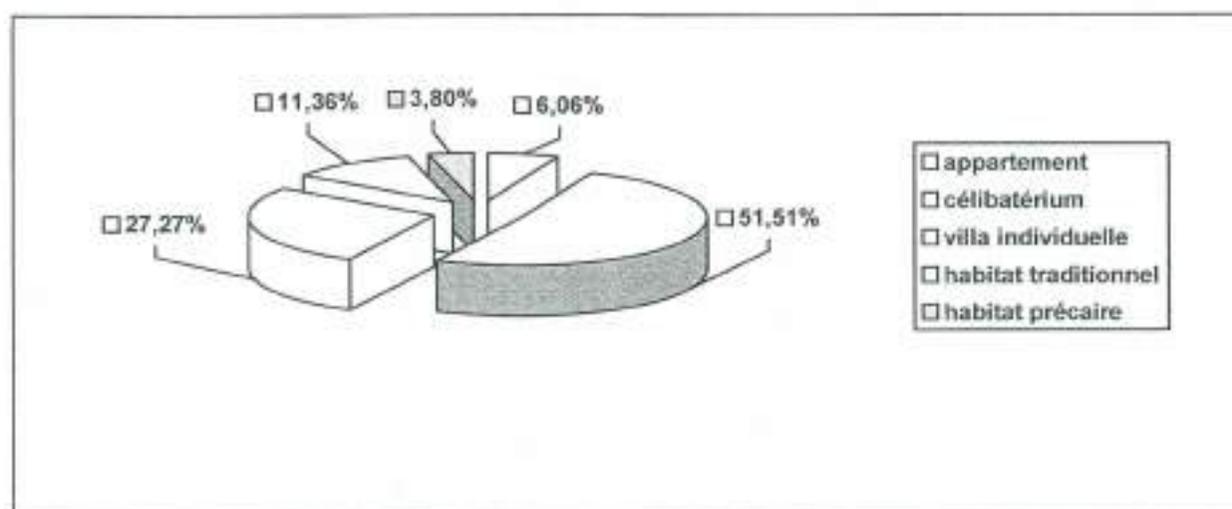
De l'analyse de ce tableau, il ressort que seulement 12,12% des familles ont un revenu élevé, tandis que 72,73% ont un revenu faible.

Tableau VIII : Répartition des sujets selon le type d'habitat

Type d'habitat	Fréquence	Pourcentage
Appartement	8	6,06
Célibatérium*	68	51,51
Villa individuelle	36	27,27
Habitat traditionnel	15	11,36
Habitat précaire	5	3,80
TOTAL	132	100

* petites maisons, en général antichambre + chambre, à cour commune appelées communément « célibatérium ».

De l'analyse de ce tableau il ressort que l'accident survient dans 51,51% des cas dans des célibatérium et dans 27,27% des cas dans des maisons individuelles.



Graphique 3 : Répartition des sujets selon le type d'habitat

Tableau IX : Répartition des sujets selon l'heure de l'accident

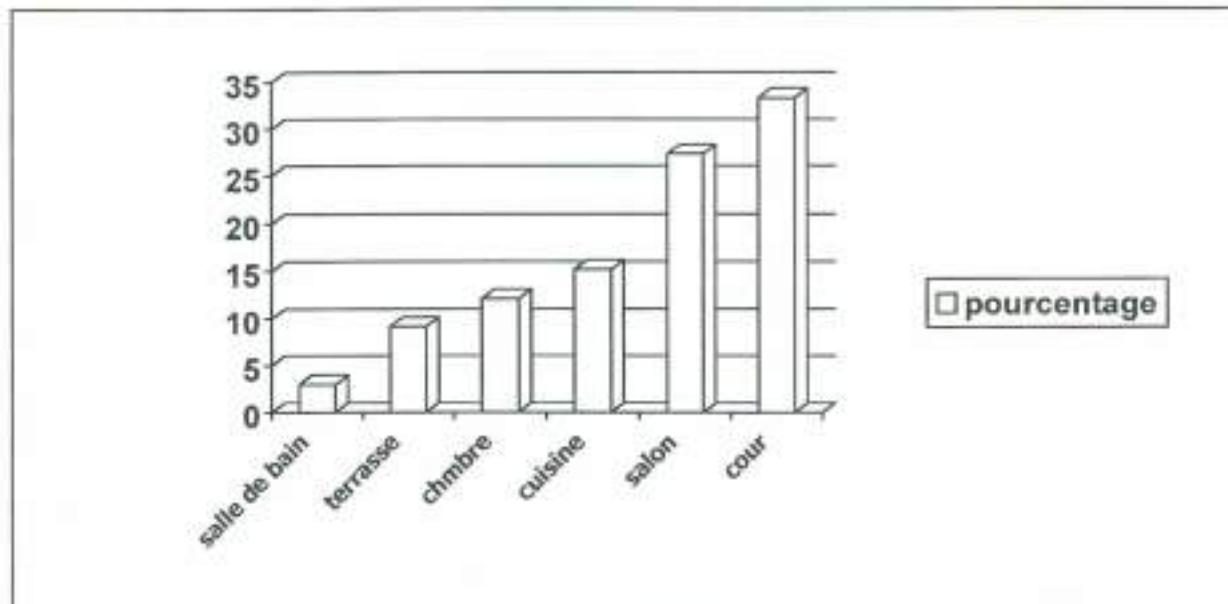
Heure de l'accident	fréquence	Pourcentage
7-8 heures	4	3,03
9-10 heures	22	16,66
11-12 heures	21	15,90
13-14 heures	28	21,21
15-16 heures	26	19,69
17-18 heures	5	3,78
19-20 heures	16	12,12
21-22 heures	8	6,06
23-24 heures	2	1,51
TOTAL	132	100

L'accident survient dans 80,27 % des cas dans la journée entre 7 heures et 18 heures et dans 40,9 % des cas , entre 13 heures et 16 heures. Seulement 1,51 % des accidents surviennent au delà de 22 heures.

Tableau X : Répartition des sujets selon le lieu de l'accident

Lieu de l'accident	Fréquence	Pourcentage
Chambre	16	12,1
Cour	44	33,3
Cuisine (interne ou externe)	20	15,2
Salle de bain	4	3,0
Salon	36	27,3
Terrasse	12	9,1
TOTAL	132	100

Ce tableau montre que l'accident survient dans 42,3% des cas dans la cour et sur la terrasse, dans 27,3% des cas dans le salon et dans 15% des cas dans la cuisine.



Graphique 4 : Répartition des sujets selon le lieu de l'accident.

Tableau XI : Répartition des sujets selon la garde de l'enfant

Garde de l'enfant	Fréquence	Pourcentage
Habituelle	28	21,2
Occasionnelle	16	12,1
Enfant seul	88	66,7
TOTAL	132	100

De l'analyse de ce tableau il ressort que l'accident survient dans 66,7% des cas lorsque l'enfant est seul et dans 21,2% des cas lorsqu'il est soumis à la garde habituelle (nourrice habituelle).

2. Typologie des accidents domestiques

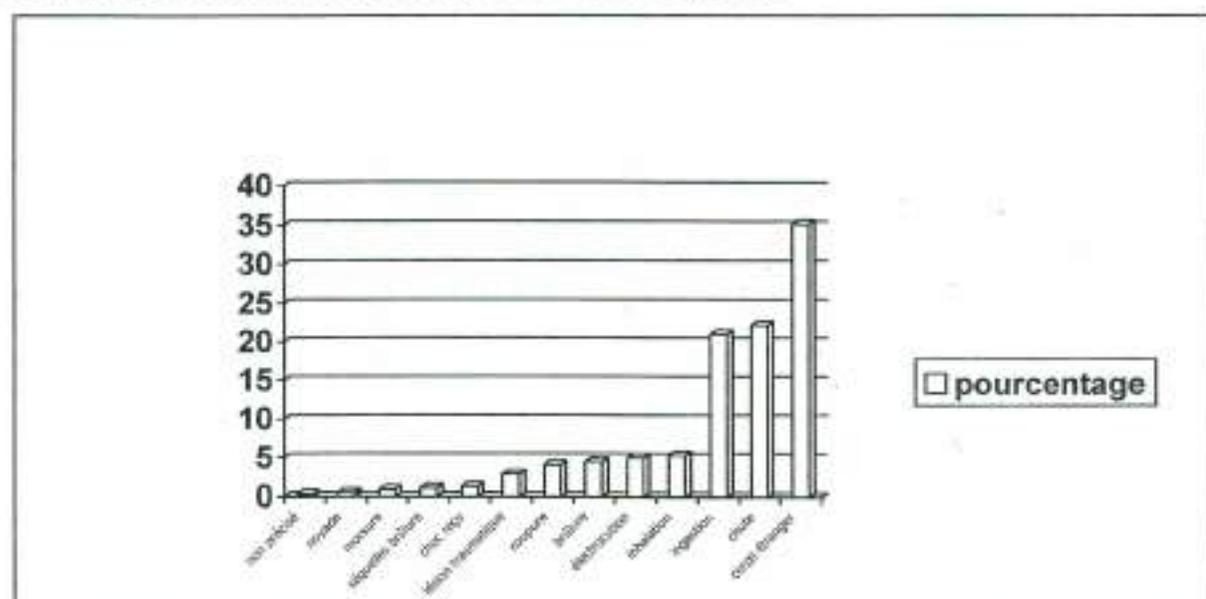
Tableau XII : Répartition des sujets selon le type d'accident

Type d'accidents domestiques	Fréquence	Pourcentage
Brûlure	34	4,5
Séquelles brûlures	8	1,1
Choc reçu	10	1,3
Chute	167	22,2
Corps étranger	265	35,2
Electrocution	4	0,6
Ingestion	158	21
Inhalation	40	5,3
Lésion traumatique*	22	2,9
Coupure**	31	4,1
Morsure	7	0,9
Noyade	4	0,6
Non précisé	2	0,3
TOTAL	752	100

* lésion traumatique regroupe les lésions traumatiques profondes et les traumatismes qui impliquent une tierce personne à savoir les hémorragies suite a une circoncision ou une ablation de la lulette.

** coupure = lésion traumatique superficielle.

Les corps étrangers représentent l'accident le plus fréquent(35,2 %) suivis par les chutes (22,2 %). La noyade et l'électrocution représentent le type d'accident le moins fréquent avec chacun 0,6 %.



Graphique 5 : Répartition des sujets selon le type d'accident.

Tableau XIII : Répartition des sujets selon le sexe et le type d'accident

Type d'accident	Sexe		TOTAL	Pourcentage
	Féminin	Masculin		
Non précisé	1	1	2	0,3
Brûlure	18	16	34	4,5
Choc reçu	6	4	10	1,3
Chute	60	107	167	22,2
Corps étranger	134	131	265	35,2
Electrocution	2	2	4	0,6
Ingestion	55	103	158	21
Inhalation	21	19	40	5,3
Lésion traumatique	6	16	22	2,9
Coupure	10	21	31	4,1
Morsure	1	6	7	0,9
Noyade	3	1	4	0,6
Séquelle de brûlure	5	3	8	1,1
TOTAL	322	430	752	100

Nous constatons que dans les deux sexes, le corps étranger est le type d'accident le plus fréquent, suivi des chutes. Les lésions traumatiques sont beaucoup plus fréquentes chez les garçons (16 cas) que chez les filles (6 cas), victimes seulement d'ablation de la lchette. Aucun cas de mutilation génitale de fille n'a été retrouvé dans l'échantillon.

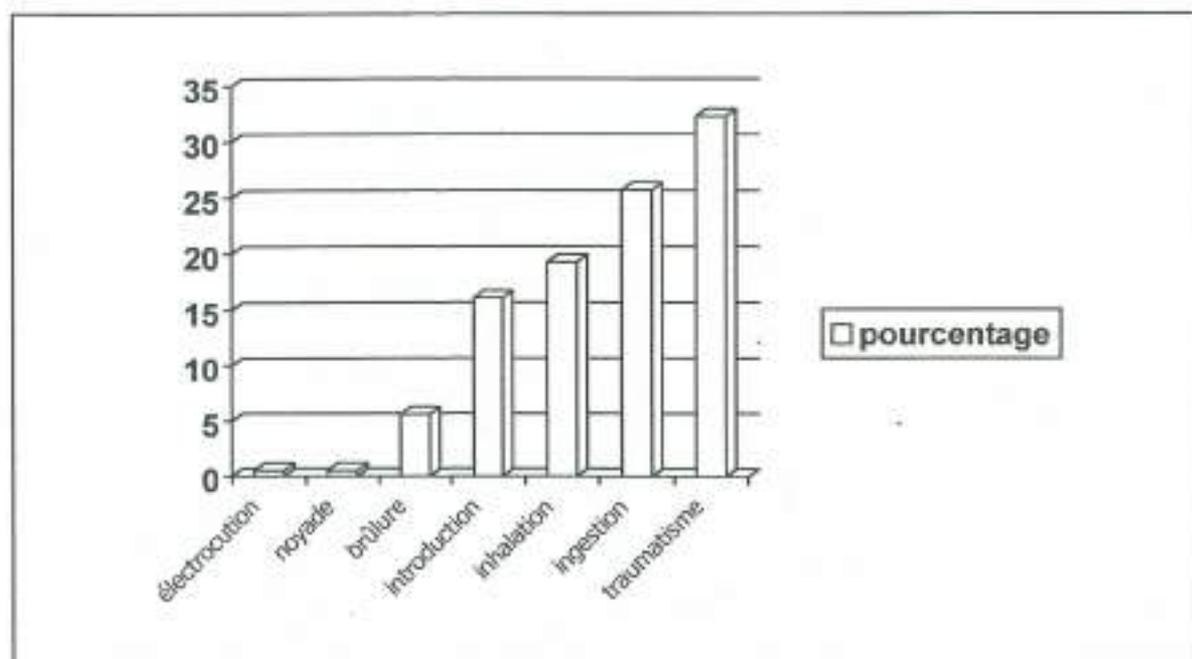
Tableau XIV : Répartition des sujets selon le mécanisme de l'accident,

Type d'agent causal	Fréquence	Pourcentage
Brûlure	42	5,6
Electrocution	4	0,5
Ingestion	193	25,7
Inhalation	145	19,3
Introduction*	121	16,1
Noyade	4	0,5
Traumatisme	243	32,3
TOTAL	752	100

* introduction = introduction de corps étranger dans l'oreille.

De l'analyse de ce tableau, il ressort que :

- le traumatisme représente le mécanisme de l'accident le plus fréquent avec 32,3% suivi de l'ingestion avec 25,7%.
- L'électrocution et la noyade représentent les dernières causes d'accidents domestiques avec 0,5% chacun.

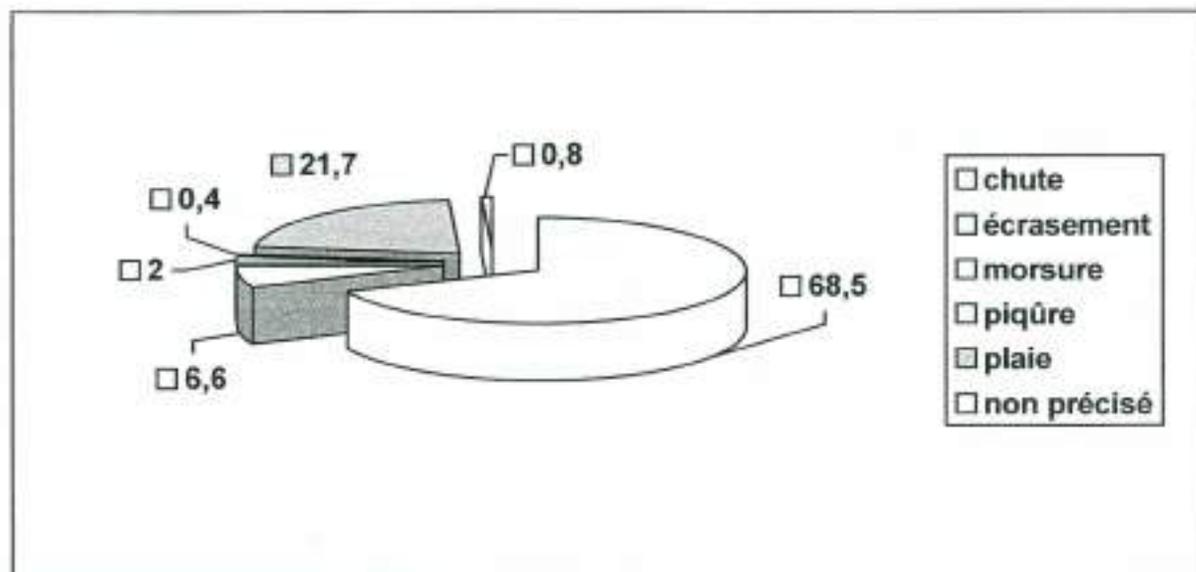


Graphique 6 : Répartition des sujets selon le mécanisme de l'accident

Tableau XV : Répartition de l'agent causal des traumatismes

Agent causal traumatisme	Fréquence	Pourcentage
Chute	167	68,5
Ecrasement	16	6,6
Morsure	5	2,0
Piqûre	1	0,4
Plaie	53	21,7
Non précisé	2	0,8
TOTAL	244	100

Nous constatons que dans les accidents domestiques causés par un traumatisme, 68,5% sont dus aux chutes et 21,7% aux plaies. La piqûre et la morsure représentent les dernières causes de traumatisme avec 2,4%.



Graphique 7 : Répartition de l'agent causal des traumatismes.

Tableau XVI : Répartition de l'agent causal de la brûlure

Agent causal brûlure	Fréquence	Pourcentage
Flammes	2	4,76
Liquide bouillant	23	54,76
Solide chaud	1	2,38
Non précisé	16	38,10
TOTAL	42	100

Dans les accidents domestiques causés par les brûlures, 54,76% sont dus aux liquides bouillants et 4,76% aux flammes.

Tableau XVII : Répartition des accidents domestiques causés par intoxication.

Produit ingéré	Fréquence	Pourcentage
Aliment	34	22
Caustique-toxique	14	9,03
Cosmétique	1	0,64
Médicament	19	12,25
Pétrole	81	52,25
Produit ménager	4	2,58
Non précisé	2	1,29
TOTAL	155	100

De l'analyse de ce tableau, il ressort que l'intoxication au pétrole vient en première position dans les accidents domestiques causés par intoxication avec 52,25% des cas, suivie de l'intoxication alimentaire avec 22 % des cas.

Tableau XVIII : Répartition des accidents domestiques causés par inhalation

Produits inhalés	Fréquence	Pourcentage
Bouillie	8	20,51
Eau savonneuse du bain	8	20,51
Guitti*	21	53,85
Non précisé	2	5,13
TOTAL	39	100

*Guitti : décoction spécialement préparée pour les bébés.

De l'analyse de ce tableau, il ressort que l'inhalation de "guitti" avec 53,85 % représente l'accident le plus fréquent dans les accidents domestiques par inhalation.

Tableau XIX : Répartition des sujets selon la nature des lésions occasionnées

Lésion occasionnée	Fréquence	Pourcentage
Amputation phalange	1	0,1
Présence de corps étrangers*	266	35,4
Bride rétractile/syndactilie	8	1,0
Brûlure	35	4,7
Coma	1	0,1
Contusion	47	6,2
Décès	8	1,1
Diarrhée vomissement	36	4,8
Embarrure	1	0,1
Fracture	47	6,3
Lésion interne	7	1,0
Luxation	5	0,7
PCI**	10	1,3
Trouble conscience	7	1,0
Plaie	112	14,9
Pneumopathie	120	15,9
Aucune	16	2,1
Non précisé	25	3,3
TOTAL	752	100

*Présence de corps étrangers dans les orifices naturels le plus souvent, rarement à la plante des pieds.

** PCI : Perte de Connaissance Initiale.

Ce tableau montre que les lésions occasionnées sont dominées par la présence de corps étrangers (35,4 %) suivis par les pneumopathies (15,9%) et les plaies (14,9%).

Tableau XX : Répartition des sujets selon le siège des lésions

Siège	Fréquence	Pourcentage
OGE*	7	0,9
Tête et cou	75	10
Membre inférieur	50	6,6
Membre supérieur	77	10,2
Nez	96	12,8
Oreille	123	16,4
Poumon	123	16,4
Tronc	4	0,5
Viscères**	123	16,4
Siège multiple	19	2,5
Aucun***	16	2,1
R.A.S****	8	1,1
Non précisé*****	31	4,1
TOTAL	752	100

* OGE : Organes Génitaux Externes

** Viscères : regroupent les gencives, la langue, l'œsophage, l'estomac et les intestins.

*** Aucun : patient dont aucune lésion n'a été retrouvée après l'examen, donc aucun siège.

**** RAS : patients décédés d'emblée des suites de l'accident.

***** Non précisé : patients pour lesquels le siège de la lésion n'a pas été précisé dans le dossier.

Nous constatons que les viscères, y compris le poumon, représentent le siège le plus fréquent avec 32,8%, suivies des membres (inférieurs et supérieurs) avec 16,8% et de l'oreille : 16,4%.

Tableau XXI : Répartition des corps étrangers

Corps étranger	Fréquence	Pourcentage
Aiguille	1	0,4
Arête(poisson)	2	0,8
Bille	1	0,4
Bois	1	0,4
Bouchon	5	1,9
Bouton	1	0,4
Caillou	51	19,4
Charbon	2	0,8
Clé	1	0,4
Cola	9	3,4
Coton	8	3,0
Caoutchouc	1	0,4
Craie	7	2,7
Echarde	1	0,4
Eponge	3	1,1
Excréments	1	0,4
Feuille d'arbre	1	0,4
Fil de fer	1	0,4
Grain	39	14,8
Insecte	6	2,3
Métal	1	0,4
Noyau datte	2	0,8
Os	2	0,8
Papier	6	2,3
Pâte	2	0,8
Perle	35	13,3
Pièce	16	6,1
Tesson	2	0,8
Tige	4	1,5
Vis	2	0,8
Non précisé*	45	18,6
TOTAL	263	100

* non précisé = cas de corps étranger dont la nature après extraction n'a pas été précisée.

De l'analyse de ce tableau il ressort que les cailloux, les grains, les perles et les pièces de monnaie représentent les corps étrangers les plus fréquents, avec successivement : 19,4%, 14,8%, 13,3% et 6,1%.

Tableau XXII : Répartition des sujets selon le type d'accident et le siège de la lésion

Type d'accid Siège	Non précisé	Brûlure	choc reçu	chute	corps étranger	électrocution	ingestion	Inhalation	Lésion traumatique	Coupure	Morsure	Noyade	séquelles brûlure	TOTAL
OGE	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	7
Aucun	0	0	0	2	0	0	14	0	0	0	0	0	0	16
Tête et Cou	0	1	4	55	0	0	8	0	0	7	0	0	0	75
Membre inférieur	2	3	4	28	4	0	0	0	0	8	1	0	0	50
Membre supérieur	0	1	0	49	0	1	0	0	4	14	0	0	8	77
Nez	0	0	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	0	96
Non précisé	0	11	0	1	0	0	12	0	0	1	6	0	0	31
Oreille	0	0	0	1	121	0	0	0	1	0	0	0	0	123
Poumons	0	0	0	0	0	0	82	39	0	0	0	2	0	123
RAS	0	0	0	1	0	3	1	1	0	0	0	2	0	8
Siège multiple	0	18	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
Tronc	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Viscère	0	0	0	27	44	0	41	0	11	0	0	0	0	123
TOTAL	2	34	10	167	265	4	158	40	22	31	7	4	8	752

De l'analyse de ce tableau, il ressort que sur les 167 cas de chutes, la tête est la région du corps la plus touchée avec 54 cas (soit 32,33 %) des cas, suivie des membres supérieurs et inférieurs avec respectivement 49 et 28 cas (soit respectivement 29,34 % et 16,76 %).

Dans les accidents domestiques causés par les corps étrangers (265 cas), ceux introduits dans l'oreille, avec 121 cas (soit 45,66 %) sont les plus fréquents devant ceux inhalés 96 cas (soit 36,22 %) et ceux ingérés, 44 cas (16,60 %).

Tableau XXIII : Répartition des sujets selon les lésions occasionnées et le siège de la Lésion

Lésion Occasionnées	Siège												TOTAL
	OGE	Aucun	Tête et cou	membres inf et sup	nez	Non précisé	oreille	poumon	RAS	Siège multiple	tronc	viscères	
Amputation Phalange	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Aucun	0	16	0	0	96	0	121	0	0	0	0	0	16
Autre	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	44	266
Bride Rétractile/ syndactylie	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Brûlure	0	0	1	5	0	11	0	0	0	18	0	0	35
Coma/PCI	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Contusion	0	0	19	23	0	0	0	0	0	0	4	1	47
Décès	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	8
Diarrhée vomissement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	36
Fracture/luxation/ embarrure	0	0	10	43	0	0	0	0	0	0	0	0	53
Lésion interne	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	4	7
Non Précisé	0	0	0	12	0	12	0	1	0	0	0	0	25
Plaie	7	0	26	31	0	8	1	0	0	1	0	38	112
Pneumopathie	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	120
Trouble Conscience	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Tuméfaction	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	7	16	75	127	96	31	123	123	8	19	4	123	752

Ce tableau montre que le siège de la brûlure a été multiple dans 51,42% des cas ; dans 14,28% des cas, les membres (supérieurs et inférieurs) ont été touchés.

Le siège de la plaie est dominé par les viscères (langue, gencive) avec 33,92% des cas suivies de la tête avec 23,21% des cas.

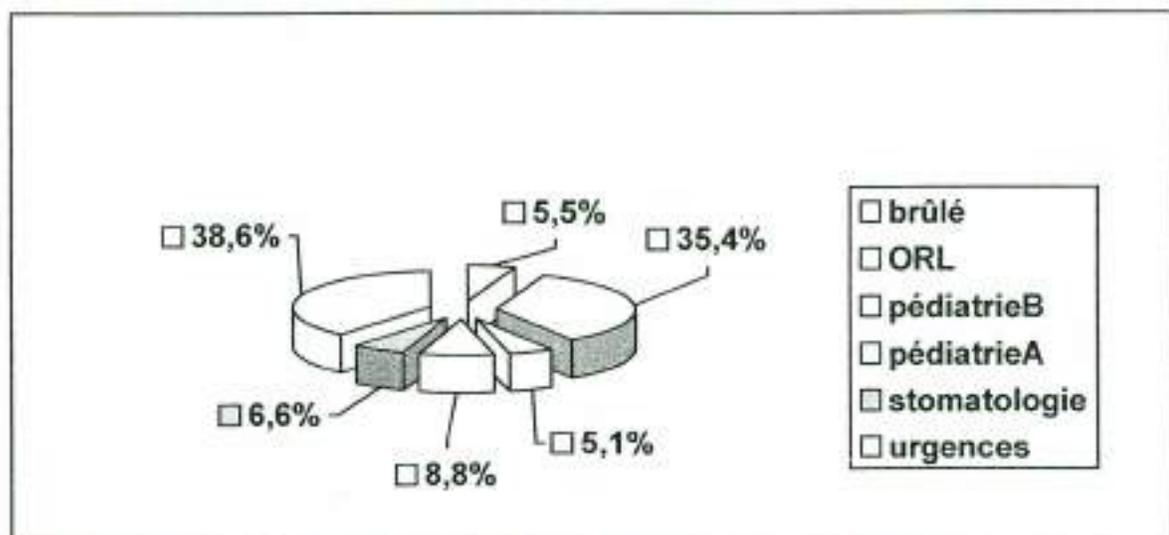
3. Prise en charge

Tableau XXIV : Répartition des sujets selon le service

Service	fréquence	pourcentage
Brûlés	41	5,5
ORL	266	35,4
Pédiatrie B	39	5,1
Pédiatrie A	66	8,8
Stomatologie	50	6,6
Urgences	290	38,6
TOTAL	752	100

Le service des urgences est le service qui reçoit le plus grand nombre de patients victimes d'accidents domestiques (38,6 %) suivi de près par le service d'ORL (35,4 %).

NB : Il s'agit ici des patients reçus et traités aux urgences car tous les patients sont reçus aux urgences avant d'être réorientés.



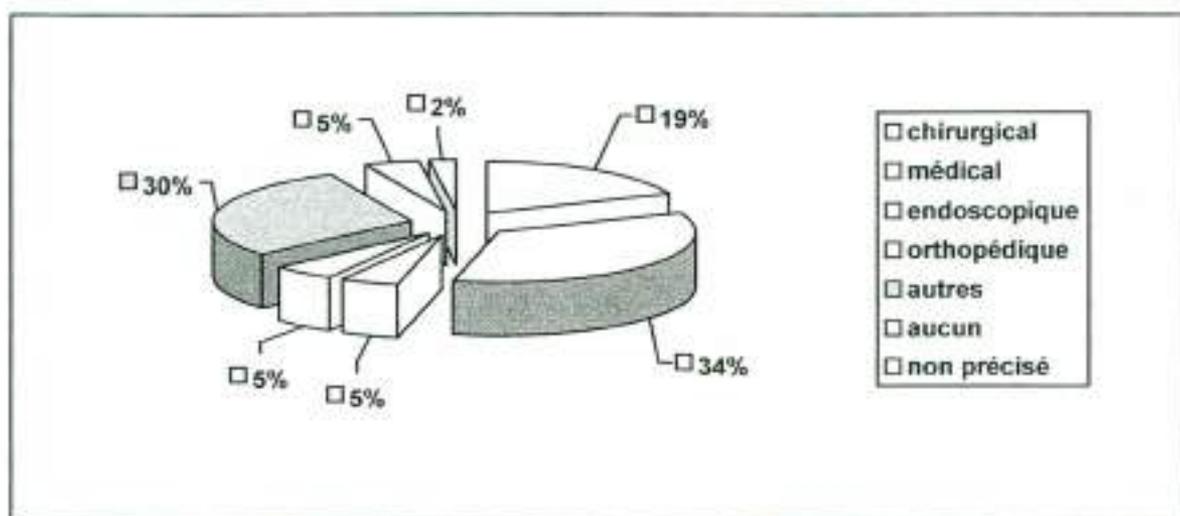
Graphique 8 : Répartition des sujets selon le service d'accueil.

Tableau XXV : Répartition des sujets selon la nature du traitement reçu

Nature du traitement	Fréquence	Pourcentage
Chirurgical	140	18,6
Médical	263	35,0
Endoscopique	35	4,7
Orthopédique	39	5,2
Autres*	225	29,9
Aucun	34	4,5
Non précisé	16	2,1
TOTAL	752	100

* autres = extraction de corps étrangers.

De l'analyse de ce tableau, il ressort que le traitement médical est préconisé dans 35% des cas, suivi de l'extraction de corps étrangers (autres) avec 29,9% des cas. Le traitement endoscopique n'est retrouvé que dans 4,7% des cas.



Graphique 9 : Répartition des sujets selon la nature du traitement reçu.

Tableau XXVI : Répartition des accidents domestiques selon la suite donnée à la prise en charge

Suites	Fréquence	Pourcentage
Abstention	21	2,8
Ambulatoire	509	67,7
Hospitalisation	198	26,3
Orientation	8	1,1
Pas de suite*	10	1,3
Refus hospitalisation	3	0,4
Non précisé**	3	0,4
TOTAL	752	100

* pas de suite = patients décédés avant toute prise de décision.

** Non précisé = patients dont la suite donnée au traitement n'a pas été précisée dans le dossier.

Nous constatons que 67,7% des enfants victimes d'accidents domestiques ont reçu un traitement ambulatoire ; dans 26,3% des cas, il y a eu recours à l'hospitalisation.

Tableau XXVII : Répartition des accidents domestiques selon l'évolution

Evolution	Fréquence	Pourcentage
Favorable	439	58,3
Complication	24	3,2
Décès	28	3,7
Evadé	3	0,4
Perdu de vue*	3	0,4
Non précisé**	255	34
TOTAL	752	100

* Perdu de vue = patient victime d'accident domestique, orienté, mais ne s'étant jamais présenté au rendez-vous .

** non précisé = cas où l'évolution n'a pas été précisée dans le dossier.

NB : l'évolution n'a pas été précisée pour 255 patients soit 34 % de l'échantillon. Ceci témoigne d'insuffisances dans la tenue des dossiers des patients, ce qui n'est pas normal pour un hôpital de référence.

Ce tableau montre que sur les 752 patients victimes d'accidents domestiques, 58,3% ont eu une évolution favorable, 3,7% sont décédés et 3,2% ont évolué vers une complication à type de:

Brides rétractiles des suites de brûlures:

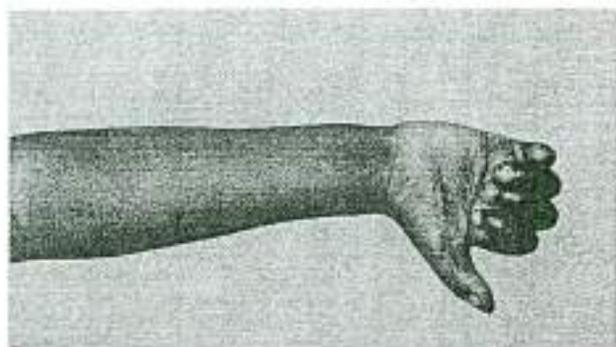


Photo 1: Brides rétractiles des doigts



Photo 2: Brides rétractiles des deux creux axillaires

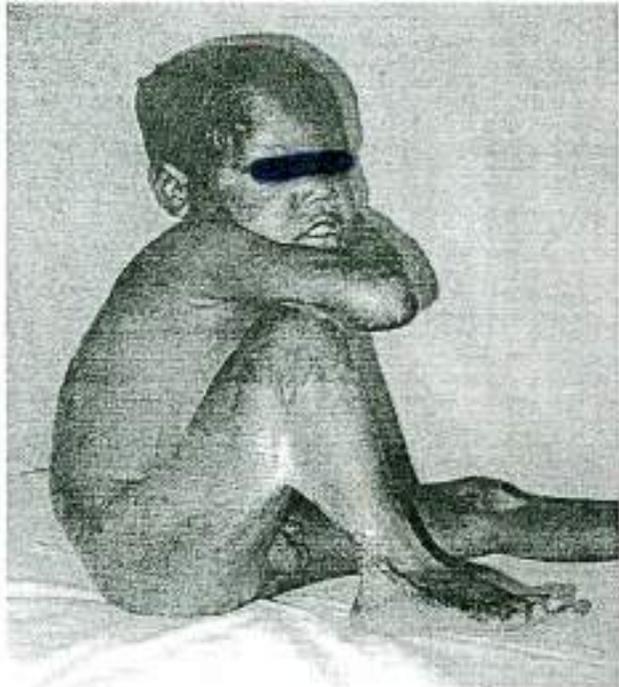


Photo 3: Brides rétractiles du creux poplité

- o Amputation de jambe suite à un traitement traditionnel de fracture fermée de jambe (un seul cas)



Photo 4: Amputation de jambe

- Pneumopathies d'inhalation suite à des intoxications au pétrole

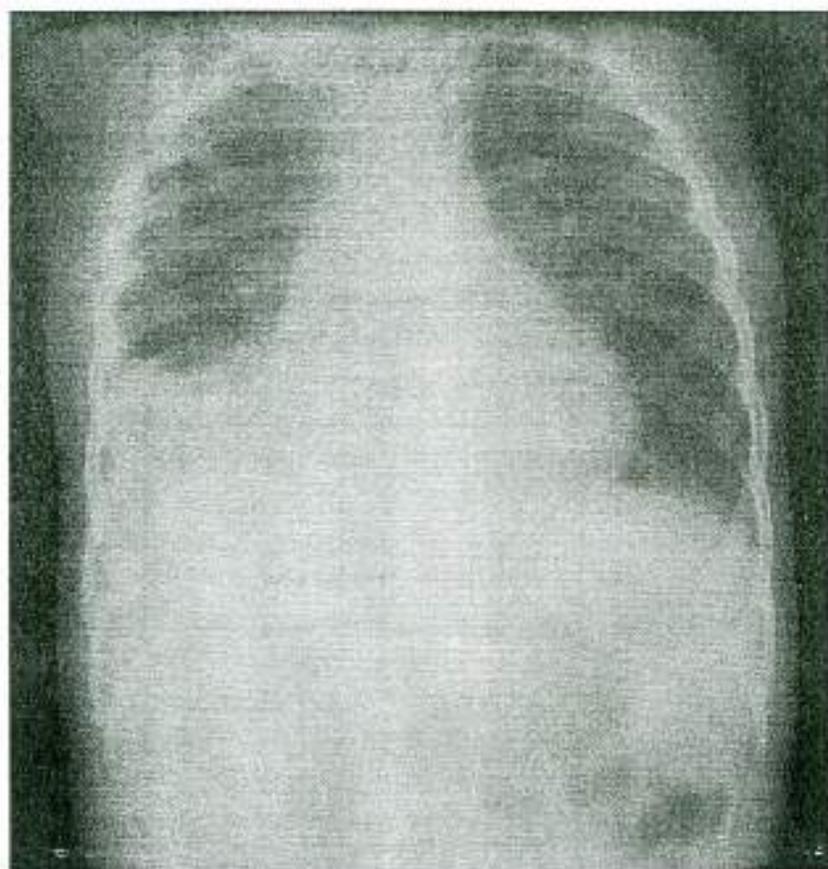


Photo 5: pneumonie de la base droite

- Sténoses oesophagiennes suite à des intoxications aux caustiques
- Anémie suite à des lésions traumatiques

Tableau XXVIII : Répartition des sujets selon le type d'accident et la nature du traitement

Traitement \ Type d'accident	Aucun	Autres	Chirurgical	endoscopique	Médical	Non précisé	Orthopédique	TOTAL
Non précisé	0	0	0	0	2	0	0	2
Brûlure	0	0	32	0	2	0	0	34
Choc reçu	3	0	1	0	2	1	3	10
Chute	11	0	57	0	51	12	36	167
Corps étranger	3	225	0	35	2	0	0	265
Electrocution	3	0	1	0	0	0	0	4
Ingestion	11	0	1	0	143	3	0	158
Inhalation	0	0	0	0	40	0	0	40
Lésion traumatique	0	0	10	0	13	0	0	23
Coupure	0	0	26	0	4	0	0	30
Morsure	0	0	5	0	2	0	0	7
Noyade	2	0	0	0	2	0	0	4
Séquelles brûlure	1	0	7	0	0	0	0	8
TOTAL	34	225	140	35	263	16	39	752

Il ressort de l'analyse de ce tableau que sur les 265 cas de corps étrangers, l'endoscopie n'a été nécessaire que pour 35 cas, soit 13,2%. L'extraction instrumentale (autres) a été préconisée pour tout le reste, 86,79%.

36,77% des chutes ont nécessité un traitement chirurgical ; 32,89%, un traitement médical et 23,22%, un traitement orthopédique.

Tableau XXIX : Répartition des sujets selon le type d'accident et les suites données au traitement

Type d'accident \ Suites	abstention	ambulatoire	hospitalisation	Non précisé	orientation	Pas de suite	Refus hospitalisation	TOTAL
Non précisé	0	2	0	0	0	0	0	2
Brûlure	0	1	33	0	0	0	0	34
Choc	2	5	1	1	1	0	0	10
Chute	9	140	14	2	1	1	0	167
Corps étranger	0	228	33	0	4	0	0	265
Electrocution	0	1	0	0	0	3	0	4
Ingestion	10	71	74	0	1	2	0	158
Inhalation	0	11	26	0	0	1	2	40
Lésion traumatique	0	11	9	0	0	1	1	22
Coupure	0	31	0	0	0	0	0	31
Morsure	0	7	0	0	0	0	0	7
Noyade	0	1	1	0	0	2	0	4
Séquelles brûlure	0	0	7	0	1	0	0	8
TOTAL	21	509	198	3	8	10	3	752

Sur ce tableau, le traitement ambulatoire totalise le plus grand effectif avec 509 cas, ceci parce que la prise en charge de corps étrangers (35,2% de l'échantillon) n'a nécessité une hospitalisation que dans 4,7% des cas.

Tableau XXX : Répartition des sujets selon le type d'accident et l'évolution

Evolution Type d'accident	Complication	décès	Evadé	favorable	Perdu de vue	Non précisé	TOTAL
Non précisé	0	0	0	0	0	2	2
Brûlure	2	8	0	21	0	3	34
Choc reçu	0	0	0	3	0	7	10
Chute	0	1	0	16	0	150	167
Corps étranger	0	0	0	257	3	5	265
Electrocution	0	3	0	0	0	1	4
Ingestion	4	8	2	106	0	38	158
Inhalation	4	4	1	27	0	4	40
Lésion traumatique	6	2	0	3	0	11	22
Coupure	0	0	0	5	0	26	31
Morsure	0	0	0	0	0	7	7
Noyade	0	2	0	1	0	1	4
Séquelles brûlure	8	0	0	0	0	0	8
TOTAL	24	28	3	441	3	255	752

De l'analyse de ce tableau, il ressort qu'environ 1 enfant sur 2 a connu une évolution favorable. L'évolution n'a pas été précisée pour 255 patients soit 34% de l'échantillon, ce qui témoigne d'insuffisances dans la tenue des dossiers des patients.

DISCUSSION

I. Données épidémiologiques globales

1. Age

Dans cette étude, la tranche d'âge de 13-24 mois (1-2 ans) représente le groupe le plus touché avec 27 % suivie de la tranche d'âge des 25-36 mois (2-3 ans) avec 21,9%.

Le risque accidentel est maximal entre 18 mois et 3 ans en raison d'une autonomie croissante de l'enfant [6].

2. Sexe

Dans la présente étude, le sexe masculin est prédominant avec 57,2% ; il prédomine à tous les âges. Le ratio est de : 1,33.

Ce résultat est très proche de celui rapporté par une étude réalisée en Algérie [5] qui retrouve 62,9% de garçons au total (0-14 ans) et 58,9% de garçons pour 41,1% de filles dans la classe d'âge des 0-4 ans.

L'agressivité des garçons, leur force physique, leur plus grande volonté d'indépendance, l'esprit de compétition et l'impétuosité qui les animent rendent compte d'un plus grand nombre d'accidents chez le garçon que chez la fille [4].

3. Profession des parents

Dans notre série, les ménagères représentent 78,3% des mères alors que 70% des pères sont des fonctionnaires ou font des petits commerces.

Ce résultat est proche de celui d'une enquête réalisée en Algérie [5] qui rapporte 87,6% de mères sans emplois alors que 64,5% des pères sont des employés, des ouvriers qualifiés et des commerçants.

4. Lieu de l'accident

Dans la présente étude, l'accident survient dans 42,3% des cas, dans la cour et sur la terrasse, dans 27,3% dans le salon, dans 15,2% dans la cuisine et dans 12,1% dans la chambre.

L'étude réalisée en Algérie [5] retrouve 29,8% pour la chambre, 20,8% dans la cour et 20,4% pour la cuisine.

Une analyse des lieux de survenue faite par la CNAMTS [6], montre que la cuisine est le lieu de prédilection des accidents domestiques ; le jardin et la cour représentent eux aussi des lieux à risques : près d'un quart (25%) des accidents s'y produisent.

Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que dans notre contexte, la majorité des maisons a une cour -qu'elle soit individuelle ou commune- et que l'enfant joue plus souvent dans la cour qu'à l'intérieur de la maison, contrairement à certains pays (Europe et Maghreb) où les appartements sont plus nombreux que les maisons avec cour et jardin et où l'enfant est plus souvent à l'intérieur de la maison que dans la cour.

5. Heure de survenue de l'accident

Dans notre série, l'accident survient dans 80,27% des cas pendant la journée (entre 7h et 18h) ; dans 18,18 % des cas entre 18h et 22h et dans 1,51 % des cas, au delà de 22h.

Ce résultat est proche de celui retrouvé par l'étude réalisée en Algérie [5] qui rapporte 64,4% des cas d'accidents domestiques entre 8h et 17h, et 31,6 entre 18h et 22h et 3,7% au delà de 22h.

Dans cette série, la fréquence des accidents domestiques entre 13h et 16h est maximale, ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'à cette heure de la journée la vigilance des parents baisse ; c'est l'heure de la sieste et l'enfant sans surveillance est plus exposé aux risques.

6. Garde de l'enfant

Dans la présente étude, l'accident domestique survient dans 66,7% des cas lorsque l'enfant est seul, dans 21,2% des cas lorsque l'enfant est avec sa garde « habituelle » et dans 12,1% des cas lorsqu'il est avec une garde « occasionnelle ».

Ce résultat est différent de celui que retrouve l'étude réalisée en Algérie [5] qui rapporte 52% des cas lorsque l'enfant est soumis à la garde habituelle, 44,5% des cas lorsqu'il est seul et 3,5% des cas lorsqu'il est soumis à une garde occasionnelle.

Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que dans notre contexte, l'enfant est très tôt livré à lui même.

11. Les accidents domestiques, un par un

1. Les traumatismes

Dans notre série, les traumatismes représentent 32,3% des accidents domestiques.

Plusieurs études [4,5] ont enregistré une écrasante prédominance des traumatismes dans les accidents domestiques chez les enfants (85% et 68,1%).

La différence proviendrait du taux élevé de corps étrangers (265 cas soit 35,2% de tous les accidents domestiques) et pourrait s'expliquer aussi par le critère d'inclusion qui limite l'âge à 5 ans en sachant que les corps étrangers sont moins fréquents chez le grand enfant.

Dans cette série, les chutes prédominent dans ces traumatismes avec 68,4%, suivies des plaies 21,7% et les chocs ne représentent que 6,6% des cas de traumatisme.

Ces résultats sont très proches de ceux rapportés par une étude réalisée en Algérie [5] qui a rapporté 65,3% de cas de chute, 23,3% de cas de plaies et 4,5% pour les chocs.

Selon LAVAUD [4], les chutes représentent 50% de cas de traumatisme, puis les chocs 30%.

Dans cette série, sur les 28 décès des suites d'accident, nous déplorons un décès dû à une chute. Donc, les chutes représentent 3,57% de décès par accident domestique.

Selon LAVAUD [4], les chutes de plus de 2 m dans lesquelles on range les défenestrations sont les plus graves et sont responsables de 20% de décès.

La différence proviendrait du manque d'immeubles à étages dans notre contexte et du critère d'inclusion qui limite l'âge à 5 ans, les chutes d'une grande hauteur concernent surtout le grand enfant qui peut grimper sur un arbre, un mur...

2. Les corps étrangers

Sur 752 cas d'accidents domestiques, 265 cas de corps étrangers ont été enregistrés soit 35,2%, qu'ils aient été inhalés, ingérés ou introduits dans l'oreille.

Sur les 265 cas de corps étrangers, 45,66% ont été introduits dans l'oreille, 39,22% ont été inhalés et 16,60% ingérés.

Contrairement à nos résultats, les corps étrangers du tube digestif sont dix fois plus fréquents que les corps étrangers trachéo-bronchiques selon LAVAUD [4].

Cette différence proviendrait du fait que les corps étrangers ingérés sont le plus souvent méconnus des parents et ces derniers n'amènent l'enfant en consultation que pour les corps étrangers bloqués dans l'œsophage.

Dans la présente étude, de l'analyse des différents corps étrangers, il ressort que les cailloux, les grains et les perles sont les plus fréquents avec successivement 19,4% ; 14,8% et 13,3%.

Selon LAVAUD [4], la moitié des corps étrangers de l'arbre trachéo-bronchique est représentée par les cacahuètes et le quart par d'autres corps étrangers végétaux (pistache, noix, noisette, amande, maïs, petits pois...). Donc les grains représentent à eux seuls 75% de corps étrangers.

Dans notre série, nous ne déplorons aucun décès par corps étrangers obstructif avec asphyxie ; accident rare où l'enfant ne peut ni tousser ni parler, le thorax bloqué en inspiration. Si l'entourage ne comprend pas ce qui se passe et ne pratique pas aussitôt le manœuvre de HEIMLICH ou celle de MOFENSON (cf. recommandations), les services de secours ne trouveront que des morts à leur arrivée malgré la rapidité de leur intervention [4].

Par contre nous déplorons 1 décès par inhalation de « guitti » lors d'un gavage. Le mécanisme est le même, il s'agit d'une asphyxie par privation d'oxygène, la mère comprimant le nez pour obliger l'enfant à déglutir.

La privation d'oxygène, qu'il s'agisse d'une obstruction des voies aériennes supérieures (V.A.S), d'une strangulation, d'un étouffement ou d'un confinement est la première cause de décès accidentel chez les enfants de moins de 5 ans. Plus de 100 enfants en meurent chaque année en France [11].

La différence proviendrait du fait que dans notre contexte, bon nombre de cas de décès survenu à la maison n'arrive pas à l'HNN, le constat des décès en dehors de l'HNN étant établi à l'hôpital communal et du critère d'inclusion qui limite l'âge à 5 ans.

3. Les intoxications

Dans la présente étude, les intoxications représentent 21% de tous les accidents domestiques.

L'intoxication au pétrole vient en première position avec 52,25% des cas suivie de l'intoxication alimentaire avec 22% et de l'intoxication médicamenteuse avec 12,3%.

Ces résultats sont comparables à ceux rapportés par une étude réalisée à l'HNN [12] où l'intoxication au pétrole représente 50% de toutes les intoxications, suivie de l'intoxication alimentaire avec 29,67% et de l'intoxication médicamenteuse 11,61%.

Dans une étude réalisée au Maroc [13] les produits ménagers et agricoles, notamment les dérivés du pétrole occupent la première place (58,6%) des intoxications et devancent de loin les médicaments (15,9%) et les plantes (13,3%).

Selon plusieurs études réalisées en Europe [14, 15, 16, 17], les intoxications médicamenteuses restent les plus fréquentes, entre (45 et 60%), suivies des produits ménagers (18-25%) et des cosmétiques (9%).

Cette différence entre nos résultats et ceux de pays développés semble être due à la différence de niveau socio-économique, le pétrole étant encore largement utilisé dans nos foyers comme moyen d'éclairage et également comme combustible.

Dans cette série, nous déplorons 8 décès par intoxication sur les 28 cas de décès par accident domestique soit 28,57%.

Dans ces décès causés par intoxication, 4 décès étaient dus à une intoxication alimentaire soit 50% des cas, 3 décès étaient dus à une intoxication au pétrole et 1 à une intoxication médicamenteuse soit 12,5%. L'étude réalisée au Maroc [13] rapporte 8 décès par plantes, 3 par médicaments et 2 par des produits inconnus.

4. Les accidents domestiques causés par inhalation

Dans les accidents domestiques causés par inhalation, l'inhalation de « guitti » vient en première position avec 53,85%.

Ce type d'accidents n'est pas retrouvé dans la documentation. C'est un accident qui est propre au contexte africain. En dehors de l'inhalation accidentelle de l'eau savonneuse de bain, ces accidents sont essentiellement des fausses routes qui surviennent lors des

gavages. En effet dans beaucoup de régions d'Afrique, le bébé est gavé de décoctions et de bouillies.

5. Les brûlures

Dans notre série, on a enregistré 34 patients victimes de brûlures récentes et 8 patients vus au stade de séquelles. Au total 42 patients victimes de brûlures soit 5,6% de tous les patients victimes d'accidents domestiques.

Dans ces cas de brûlures, 54,76% étaient dues aux liquides bouillants, 4,76% aux flammes et 2,38% aux solides chauds. La nature de l'agent causal de la brûlure n'a pas été précisée pour 16 patients sur 42 soit 38,1% des cas.

Nous rejoignons les résultats d'une étude réalisée à l'HNN quant à la grande fréquence de liquides chauds comme cause de brûlure : 58,73% [18].

Selon LAVAUD [4], le liquide chaud représente 56% des causes de brûlure, le solide chaud 12% chez les tout-petits ; l'enfant de plus de 5 ans est davantage victime de flammes et/ou d'une explosion, par des produits inflammables.

Dans la présente étude, nous déplorons 8 décès des suites de brûlures sur les 28 cas de décès de l'ensemble des accidents domestiques soit 19% de décès par rapport au nombre de patients brûlés et 28,57% de décès par brûlure par rapport au total de décès par accidents domestiques.

S.ZAKARI [18] a rapporté 16,66% de décès des suites de brûlure (tout âge confondu).

Selon LAVAUD[4], les brûlures sont responsables de 80 décès annuels.

CONCLUSION

Pendant cette étude rétrospective et prospective portant sur les accidents domestiques des enfants, 752 cas d'accidents domestiques ont été examinés.

Outre le développement physiologique de l'enfant qui le rend plus vulnérable, certains facteurs favorisent la survenue de ces accidents :

- le bas niveau d'instruction des parents, surtout des mères, leur taux d'analphabétisme (30,3%) étant 3 fois supérieur à celui des pères (9,1%) et 21,2% d'entre elles ayant un niveau d'instruction primaire ;
- les difficultés socio-économiques des familles : la majorité d'entre elles vivant dans des maisons à cour commune et des maisons traditionnelles, seulement 12,12% avaient un revenu élevé tandis que 72,7% avaient un revenu faible ;
- l'ignorance et l'environnement matériel inadéquat.

Bien que la sécurité domestique soit le plus souvent une affaire privée qui ne requiert pas l'intervention du législateur, certaines mesures doivent tout de même être prises afin de prévenir les accidents.

L'incidence exacte des accidents domestiques au Niger est inconnue faute d'enquêtes épidémiologiques.

Les résultats de cette étude sont une contribution à l'étude épidémiologique des accidents domestiques chez l'enfant dont la connaissance est nécessaire pour une bonne approche préventive.

Des études de plus grande envergure doivent être menées afin de définir le problème au sein de la population nigérienne.

Nous pensons d'ores et déjà que des mesures efficaces peuvent être prises sur la base de nos résultats afin de sécuriser l'environnement de ces êtres innocents et vulnérables.

RECOMMENDATIONS

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

I. Aux autorités politiques :

- impliquer fortement les médias dans la sensibilisation des populations ;
- réduire le nombre et la gravité des intoxications dues aux médicaments et aux produits domestiques par une réglementation plus rigoureuse quant aux normes de sécurité des emballages et étiquetage des produits toxiques, imposées aux fabricants et aux distributeurs.

II. Aux autorités sanitaires et au personnel de santé :

- mettre de la rigueur dans le remplissage des registres et surtout la constitution de dossiers complets pour chaque patient se présentant dans une structure de santé ;
- informatiser les dossiers des patients de l'Hôpital National de Niamey qui est le plus grand centre médical du pays et le centre de référence ;
- développer le rôle des pédiatres et des médecins généralistes non seulement par l'information de leurs patients dans le colloque singulier, mais aussi par l'intégration du thème « accident domestique » dans les salles d'attente par des affiches ;
- élaborer un guide pratique de prévention et de prise en charge initiale par les familles.

Ce guide pourrait avoir comme but, objectifs, stratégies et contenu ce qui suit.

- **Le but** : réduire le nombre et la gravité des accidents domestiques.
- **Les objectifs** : apprendre à la population à prévenir les accidents domestiques, à avoir les gestes qu'il convient en

cas d'accident et à s'abstenir des gestes dangereux ou totalement inutiles.

- **Les stratégies** : l'information, l'éducation et la sensibilisation des populations.

Un programme d'information, d'éducation et de communication doit être mis en place qui visera à modifier le comportement de la population.

L'apprentissage de la vie entraîne pour l'enfant de nombreux risques. C'est aux parents qu'il appartient de réduire ces risques par une surveillance qui, au début, devra être constante. Les caractéristiques du développement de l'enfant (petite taille, immaturité, faible force musculaire, curiosité...) font de lui un être vulnérable, exposé aux dangers. Ces caractéristiques sont le plus souvent méconnues des parents qui de ce fait ne savent pas prévenir l'accident. Pourtant, un certain nombre de précautions permettent d'écarter la grande majorité des risques que l'enfant maîtrisera ensuite par une éducation progressive.

Le personnel médical a un rôle important à jouer dans l'information des parents surtout des mères lors du suivi des grossesses et du suivi des enfants (pesées, vaccinations, consultations).

Ces actions de terrain doivent être associées à des campagnes nationales de communication par des spots, des reportages et des émissions en langues nationales dans les médias :

- la télévision, qui offre le double avantage de joindre l'image à la parole ;
- la radio qui couvre tout le territoire surtout avec les radio de proximité ;
- les journaux, malheureusement insuffisamment lus pour avoir une portée nationale, mais qui offrent l'avantage de la durée.

L'école est un lieu privilégié dans l'éducation pour la santé des plus grands enfants.

1. En ce qui concerne les corps étrangers

1.1. Prévention primaire

- bien vérifier l'absence d'arêtes ou de petits os pointus dans les assiettes des enfants ;
- apprendre à l'enfant à ne pas mettre d'objets pointus ou tranchants dans la bouche ;
- bien surveiller l'enfant lorsqu'il manipule des grains (lors de la préparation des repas) et lorsqu'il joue avec de petits objets lors des jeux.

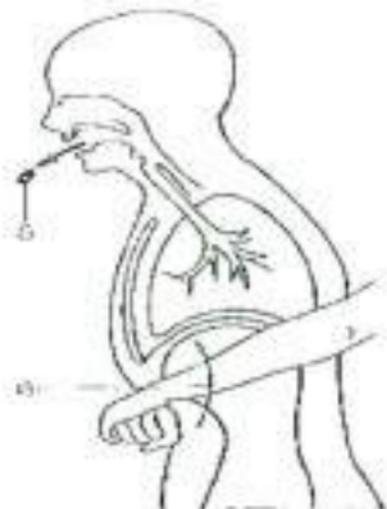
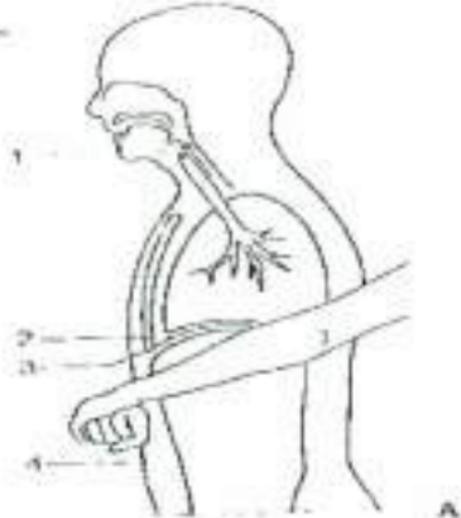
1.2. Conduite à tenir en cas de corps étrangers

- ne jamais chercher à retirer le corps étranger : les doigts introduits dans les cavités peuvent blesser l'enfant ou repousser le corps étranger plus loin ;
- moucher l'enfant le plus vite possible si c'est un corps étranger du nez, ce qui pourra l'expulser en totalité, mais le jeune âge de l'enfant est souvent une cause d'échec (avant 2 ans) ;
- si le corps étranger est méconnu, y penser devant un écoulement unilatéral purulent du nez ou devant une surdité brutale chez le jeune enfant (répétition des ordres, augmentation du son de la télé ou de la radio dont l'enfant se rapproche) ;
- une seule attitude raisonnable, conduire l'enfant en consultation ORL;
- Corps étranger obstructif avec asphyxie : il s'agit d'une urgence vitale : l'enfant ne peut ni crier, ni parler, ni tousser. L'asphyxie est immédiate et menace rapidement la vie de l'enfant. Pratiquer immédiatement la manœuvre de HEIMLICH

pour le jeune et le plus grand enfant et la manœuvre MOFENSON pour le nourrisson et le bébé :

▪ **Manœuvre de HEIMLICH :**

- se placer derrière l'enfant en position assise sur une table ; pour le grand enfant, se tenir debout ;
- passer les bras sous les bras de l'enfant ;
- mettre le poing au dessus du nombril et en dessous du sternum, placer l'autre main sur le poing fermé ;
- tirer violemment vers soi de bas en haut et d'avant en arrière en enfonçant le poing sous le thorax.



objet obstruant; 2 diaphragme; 3 appendice xiphoïde; 4 omb
 objet obstruant éjecté; 6 transmission du coup.

théma 5: Manœuvre de HEIMLICH [4]

Manœuvre de MOFENSON :

- placer le nourrisson à califourchon sur la cuisse du sauveteur fléchie, tête de l'enfant dépassant le genou, visage tourné vers le sol ;
- frapper très fortement entre les deux omoplates du plat de la main.



Schéma 6: Manœuvre de MOFENSON [4]

Le sauveteur provoque grâce à ces deux méthodes, une brusque masse de l'air emmagasiné dans les poumons, ce qui permet d'évacuer le corps étranger du fond de la gorge.

1.3. Gestes interdits car inutiles et dangereux :

- suspension de l'enfant par les pieds ;
- vomissements provoqués (risques de fausse route).

2. En ce qui concerne les intoxications

2.1. Prévention primaire:

- n'administrer un médicament que sur les conseils et les indications du médecin ;
- refermer boîtes et flacons immédiatement après usage et les ranger dans un endroit inaccessible à un jeune enfant. Procéder ainsi même si les médicaments sont utilisés tous les jours ;
- les produits ménagers doivent être placés en hauteur dans un endroit inaccessible à un enfant ;
- éloigner l'enfant lors de l'utilisation des produits caustiques ou potentiellement dangereux ;
- apprendre à l'enfant à reconnaître les produits ménagers et le sensibiliser au danger par des explications simples dès qu'il est en âge de comprendre (3-4 ans) ;
- ne transvaser aucun produit ménager dans un récipient à usage alimentaire.

2.2. Conduite à tenir devant une intoxication:

- garder son calme ;
- ne rien faire et ne rien donner par la bouche :
 - pas d'eau qui entraînerait le produit plus loin ;
 - pas de lait : ce n'est pas un anti-poison ;
 - pas de vomissement provoqué.

- conduire l'intoxiqué le plus rapidement possible au service des urgences.

3. En ce qui concerne les traumatismes

3.1. Prévention primaire:

- il est difficile de prévenir les chutes du petit enfant car il est malhabile et mal assuré dans ses acquisitions motrices (lors de l'apprentissage de la marche puis de la course). Il faut néanmoins faire attention aux jouets, petits objets ou câbles de courant qui traînent par terre ;
- les objets aigus ou tranchants doivent être mis hors de la portée des enfants ;
- les enfants ne doivent pas être laissés seuls au domicile ;
- expliquer à l'enfant les dangers qu'il court en grimpant aux murs et fenêtres dès qu'il est en âge de comprendre.

3.2. Conduite à tenir face à un traumatisme:

- devant une suspicion de luxation ou de fracture de membre, il faut éviter de mobiliser le membre et conduire l'enfant dans un centre médical ;
- devant un traumatisme crânien, une simple surveillance des parents suffit si l'enfant n'a pas perdu connaissance (ce qui est presque toujours le cas). Si l'enfant a eu une perte de connaissance même brève et isolée, le conduire immédiatement dans un centre médical;
- devant une plaie, même très hémorragique, il faut savoir garder son calme :
- appuyer sur la plaie avec un linge propre pour arrêter l'hémorragie,

- ne jamais poser de garrot sur le membre atteint, attitude plus néfaste qu'utile,
- conduire l'enfant dans un centre médical quelle que soit la plaie, car l'enfant aura besoin d'une couverture antitétanique si sa vaccination n'est pas à jour. Ne pas oublier qu'une petite lésion négligée peut se surinfecter.

4. En ce qui concerne les brûlures

4.1 Prévention primaire:

- éviter de porter l'enfant dans ses bras lors de la manipulation d'un récipient rempli de liquide brûlant ;
- les récipients contenant les liquides chauds doivent avoir une bonne stabilité lors du chauffage, une bonne prise pour le transport ;
- ne jamais laisser sur le sol un récipient contenant un liquide bouillant ou un aliment chaud ;
- vérifier toujours la température de l'eau du bain ;
- tourner les manches des casseroles vers l'intérieur de la cuisinière (pour ceux qui en utilisent) ;
- interdire aux enfants de jouer avec les allumettes ;
- se tenir loin des flammes même si c'est pour se réchauffer ;
- éviter le stockage d'hydrocarbure à la maison.

4.2. Conduite à tenir devant une brûlure:

- déshabiller l'enfant pour limiter le temps de contact entre la peau et le linge brûlant ;
- si possible appliquer doucement de l'eau sur la zone brûlée ou laver carrément l'enfant ;
- le recouvrir avec un linge propre et le conduire à l'hôpital ;

- n'appliquer aucun produit comme le recommande la tradition (jaune d'œuf, dentifrice, feuilles de baobab...) ;
- si l'enfant porte un vêtement synthétique, le laisser au contact de la peau mais arroser avec de l'eau froide.

5. En ce qui concerne l'électrocution et les brûlures électriques

5.1. Prévention primaire:

- débrancher et ranger tout appareil électrique après usage ;
- remplacer les fils électriques et les prises de courant endommagées ;
- installer des prises munies de protections de sécurité et les fixer en hauteur pour protéger les enfants.

5.2 Conduite à tenir:

- couper le courant au compteur si possible ou repousser l'électrocuté du conducteur responsable (s'il y est resté « collé ») avec un objet non-conducteur (bois, bâton, plastique...) ;
- placer l'accidenté sur un sol sec et bien isolé ;
- s'il est en arrêt cardiaque, commencer les gestes de survie (bouche à bouche et massage cardiaque externe associés).

111. A la population en general:

- la prise en compte des conseils des personnels de santé ;
- l'application la plus stricte des conseils contenus dans le guide pratique de prévention et de prise en charge initiale des accidents domestiques.

RESUME

Notre étude a concerné 752 enfants âgés de 0 à 5 ans, victimes d'accidents domestiques s'étant présenté à l'Hôpital National de Niamey de janvier 2001 à décembre 2003.

De l'analyse épidémiologique de ces accidents, il ressort que :

- les garçons sont plus souvent touchés que les filles, le sexe ratio est de 1,33 ;
- les ménagères représentent 78,3% des mères alors que 70% des pères sont fonctionnaires ou commerçants ;
- l'accident survient dans 51,5% des cas dans des maisons dites « célibatérium » à cour commune et dans 27,3% des cas dans des maisons individuelles ; plus souvent dans la cour et sur la terrasse 42,3% ; pendant la journée entre 7 heures et 18 heures 80,27% des cas et lorsque l'enfant est seul 66,7% des cas;
- le type d'accident est dominé par les corps étrangers avec 35,2% des cas suivis des chutes 22,2%, mais le traumatisme (chutes, chocs, plaies, morsures...) est le mécanisme de l'accident le plus fréquent (32,3%) où les chutes dominant (68,4%) suivies des plaies 21,7%;
- le traitement préconisé est médical dans 35% des cas, et la majorité des patients a reçu un traitement ambulatoire (67,7%), 26,3% ont été hospitalisés;
- l'évolution a été favorable pour 58,3% des patients, 3,2% ont évolué vers une complication et 3,7% sont décédés.

cette situation dont la prise en charge implique la participation de tous pourrait être améliorée par l'élaboration par les autorités sanitaires et la mise en œuvre par les familles d'un guide pratique de prévention et de prise en charge des incidents et accidents domestiques pour lesquels beaucoup de familles ont payé un très lourd tribut.

Our survey was carried out on 752 children below 5 years old, victims of domestic accidents admitted to the National Hospital of Niamey from January 2001 to December 2003.

It comes out from epidemiologic analysis of these accidents that:

- the boy children are more affected than the girl children, the sex ratio is 1.33;

- 78.3% of their mothers are housewife while 70% of fathers are civil servants or traders;

- 51.5% of the cases of accidents occurred type called "célibaterium" and 27.3% of cases from individual houses; 42.3% of cases occurred most often within the common compound and on the terrace; 80.27% during the day light between 07 and 18 o'clock and 66.7% of cases when the child is left alone;

- 35.2% of the cases of accidents are with foreign bodies, followed by 22% of cases of falls, but traumatism (falls, shocks, injuries, bites ...) is mostly at the mechanism of accident (32.3%) with a predominance of falls (68.4%) followed by injuries (21.7%);

- the prescribed treatment is medical in 35% of the cases, and the major part of the patients received an ambulatory treatment (67.7%), only 26.3% are hospitalized;

- the evolution was favourable for 58.3% of patients, but 3.2% of cases have turned out to become complicated and 3.7% have passed away.

This situation that should be handled by all, could be improved through the elaboration by the health care services authorities and the implementation by families of a practical guide for the prevention and support of domestic incidents and accidents which affected several families.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Larousse

Le petit Larousse, grand format 2003 P.33.

[2] F. LAUTIER

Impact internat, revue d'enseignement hospitalo-universitaire. N°33, sept 1986 P.111.

[3] N. CHAOUI ; D. PIETTE

Les accidents domestiques : mortalités. Fiches sanomètres, mars 1997 P.4

[4] J. LAVAUD

Accidents chez l'enfant Encycl Med Chir (sevier, Paris), Pédiatrie 4-125-A-10, 1997 10P.

[5] N. ZIDOUNI

Les accidents domestiques chez l'enfant. Le guide de la médecine et de la santé en Algérie 2000 20P.

[6] D. BEME ; M. OZANAM ; J. PRESILLY

La maison de tous les dangers. Les accidents domestiques : les chiffres. France 2000 15P.

[7] B.LAVOLLAY ; J. LAVAUD ; G. BRANCA

Les accidents domestiques chez l'enfant et leur prise en charge en urgence in atti Relazioni de L XVII congress. Societa italiana di Medecina di Pronto soccorso. Napoli : Antologia, 1993 : 111-122

[8] P.HOECKMAN

Orthopédie-Traumatologie. Cooper Belge. Niamey 1995 P.37

[9] M. .KHIATI

Conduite à tenir en Pédiatrie d'urgence. Office des publications universitaires 02-92.
Codification :3.01.3107-Alger.

[10] A.LARCAN ; M. C. LAPREVOTE – HEULLY

Urgences médicales. 3è édition. MASSON. P.245-252

[11] C.MURAZ – MOSCICKI

Risques domestiques : Les asphyxies chez l'enfant.

File : //A:/ l'asphyxie.htm P.1

Annexe 1

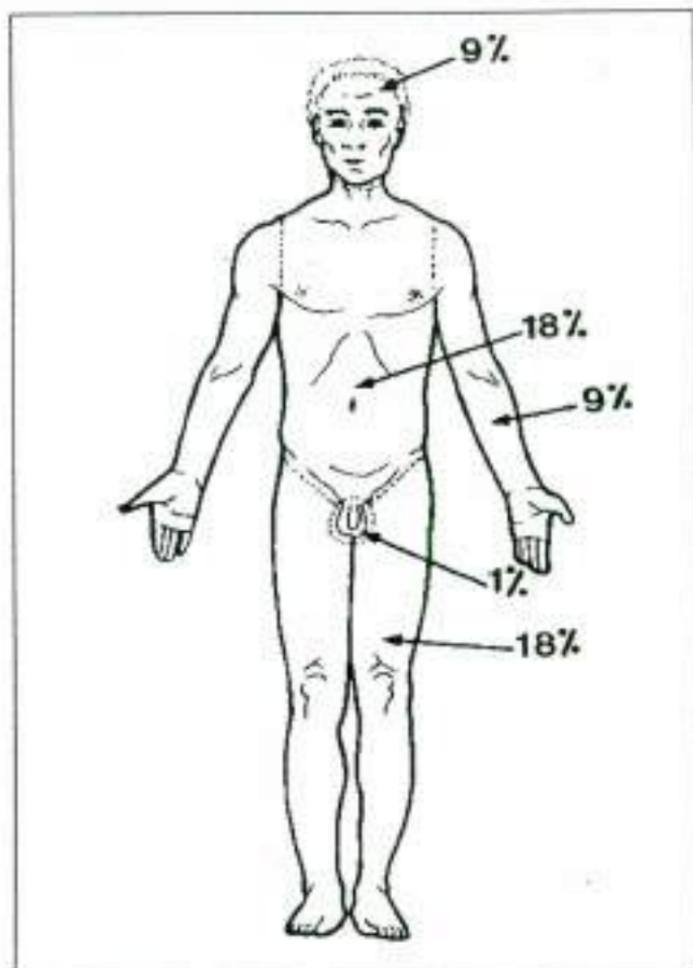


Schéma 6: " Règle des 9 de WALLACE"

- 9 % pour la tête
- 9 % pour chaque membre supérieur en totalité
- 18 % pour chaque inférieur en totalité
- 18 % pour chaque face du tronc (antérieure et postérieure)
- 1 % pour les organes génitaux externes

SERMENT D'HYPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

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

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les enseignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes; si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire

Je le jure!