



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2019

Thèse N°50

**INTOXICATIONS DU NOUVEAU-NE CAUSEES PAR LA
« FERRAGA » : EXPERIENCE DU SERVICE DE REANIMATION
NEONATALE**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 22/03/19

PAR

Mr. Amine NEJMEDDINE

Né le 17 Mars 1993 à Marrakech

Médecin interne au CHU Mohammed VI de Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

FERRAGA - MEDECINE TRADITIONNELLE - SCARIFICATION - MIXTURE - NOUVEAU-NE

JURY

M.	M.BOURROUS Professeur de Pédiatrie	PRESIDENT
Mme.	N. EL IDRISSI SLITINE Professeur de Pédiatrie.	RAPPORTEUR
M.	F.M.R MAOULAININE Professeur de Pédiatrie	} JUGES
Mme.	G. DRAISS Professeur de Pédiatrie.	
M.	N. RADA Professeur de Pédiatrie	



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك
التي أنعمت عليّ وعلى والديّ
وأن أعمل صالحاً ترضاه
وأصلح لي في ذريّتي
إنّي تبنت إليك و إنّي من المسلمين"
صدق الله العظيم





Serment d'hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

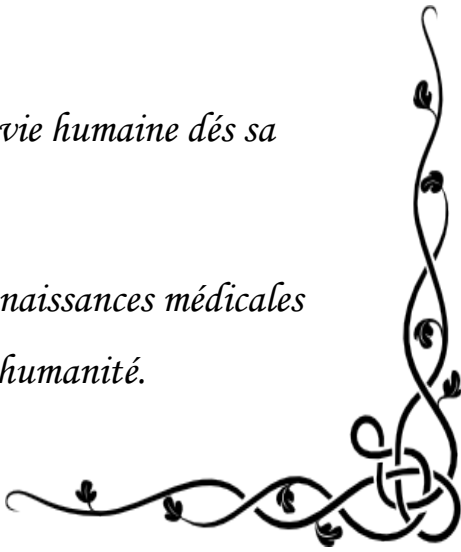
Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.





Liste des Professeurs



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie B	FINECH Benasser	Chirurgie – générale
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HOCAR Ouafa	Dermatologie
ADMOU Brahim	Immunologie	JALAL Hicham	Radiologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie-obstétrique A	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KISSANI Najib	Neurologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato-orthopédie
AMAL Said	Dermatologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMINE Mohamed	Epidémiologie-clinique	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
AMMAR Haddou	Oto-rhino- laryngologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie

ARSALANE Lamiae	Microbiologie – Virologie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
ASMOUKI Hamid	Gynécologie– obstétrique B	MADHAR Si Mohamed	Traumato– orthopédie A
ASRI Fatima	Psychiatrie	MAHMAL Lahoucine	Hématologie – clinique
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie – générale	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUAITY Brahim	Oto–rhino– laryngologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie – réanimation	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie – chimie	NAJEB Youssef	Traumato– orthopédie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio– Vasculaire	NARJISS Youssef	Anesthésie– réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	NEJMI Hicham	Rhumatologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	NIAMANE Radouane	Oto rhino laryngologie
CHAFIK Rachid	Traumato– orthopédie A	NOURI Hassan	Radiologie
CHAKOUR Mohamed	Hématologie	OUALI IDRISSE Mariem	Chirurgie pédiatrique
CHELLAK Saliha	Biochimie– chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie générale
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Oto–rhino– laryngologie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAJI Abdelaziz	Traumato– orthopédie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAIDI Halim	Anesthésie– réanimation
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie– réanimation	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Gastro– entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMLANI Zouhour	Urologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Pédiatrie B

EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SBIHI Mohamed	Microbiologie – virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SORAA Nabila	Gynécologie–obstétrique A/B
EL HAOURY Hanane	Traumato–orthopédie A	SOUMMANI Abderraouf	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TASSI Noura	Anesthésie–réanimation
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	YOUNOUS Said	Médecine interne
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Microbiologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Chirurgie générale
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FADILI Wafaa	Néphrologie
ADALI Imane	Psychiatrie	FAKHIR Bouchra	Gynécologie–obstétrique A
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	FAKHRI Anass	Histologie–embryologie cytogénétique
AISSAOUI Younes	Anesthésie – réanimation	GHOUNDALE Omar	Urologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AIT BATAHAR Salma	Pneumo–phtisiologie	HAROU Karam	Gynécologie–obstétrique B
ALAOUI Mustapha	Chirurgie–vasculaire périphérique	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie – Cytogénétique
ALJ Soumaya	Radiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ATMANE El Mehdi	Radiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie

BASSIR Ahlam	Gynécologie– obstétrique A	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatologie)
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BELKHOUE Ahlam	Rhumatologie	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie B	MOUFID Kamal	Urologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo– phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	QACIF Hassan	Médecine interne
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo– phtisiologie	QAMOUISS Youssef	Anesthésie– réanimation
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie– obstétrique B	RADA Noureddine	Pédiatrie A
BOURRAHOUAT Aicha	Pédiatrie B	RAFIK Redda	Neurologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
CHRAA Mohamed	Physiologie	RBAIBI Aziz	Cardiologie
DAROUASSI Youssef	Oto–Rhino – Laryngologie	ROCHDI Youssef	Oto–rhino– laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	SAJIAI Hafsa	Pneumo– phtisiologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie – Réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie– générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie– clinique
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie – virologie
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZIADI Amra	Anesthésie – réanimation
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZYANI Mohammed	Médecine interne
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	JALLAL Hamid	Cardiologie
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	KADDOURI Said	Médecine interne
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
AMINE Abdellah	Cardiologie	LALYA Issam	Radiothérapie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MARGAD Omar	Traumatologie – orthopédie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino – Laryngologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BELBACHIR Anass	Anatomie– pathologique	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	MOUZARI Yassine	Ophtalmologie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie – Réanimation	NADOUR Karim	Oto-Rhino – Laryngologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie (Neonatalogie)	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique

BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – orthopédie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio – Vasculaire
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	OUEIRAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
EL HARRECH Youness	Urologie	RHARRASSI Isam	Anatomie – pathologique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
ELQATNI Mohamed	Médecine interne	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	TAMZAOURTE Mouna	Gastro – entérologie
FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio–organique	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique	YASSIR Zakaria	Pneumo– phtisiologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
GHOZLANI Imad	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
HAMMI Salah Eddine	Médecine interne	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio–Vasculaire
Hammoune Nabil	Radiologie		



Dédicaces



« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »

Marcel Proust.



Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que

Je dédie cette thèse ... 

الله

*Louange à Dieu tout puissant,
qui m'a permis de voir ce jour tant attendu.*

A la mémoire de mon grand-père paternel

Je ne t'ai jamais vu, je ne t'ai jamais connu, pourtant je sais quel grand homme tu étais car je le vois à travers tes enfants tous les jours. La famille NEJMEDDINE est partie de rien, et c'est grâce à toi qu'elle en est là aujourd'hui. Pour cela je te remercie du fond du cœur, j'espère que tu es fier de moi. Ce modeste travail est d'abord pour toi.

A la mémoire de ma grand-mère paternelle

A toi, cette femme forte qui a su forcer le respect et l'admiration peu importe le temps et les conditions. C'est grâce à ta bravoure, ta générosité et ta sensibilité que ta famille est restée soudée. Tu as fait de tes enfants ta priorité et leur réussite une mission personnelle. Je garde en mémoire l'image d'une femme de caractère, à l'âme inébranlable. J'espère que tu es fière de ton préféré, je t'aime.

A la mémoire de mes grands parents maternels

Deux personnalités opposées dotées d'une intelligence accrue et d'un grand sens de l'humour ont fait de vous deux êtres uniques et complices. Contre vents et marées vous avez su rester ensemble, jusqu'à votre dernier souffle... Votre amour est une véritable leçon de vie. Puissent vos âmes reposer en paix, merci pour tous les bons souvenirs, je vous aime.

Au meilleur papa du monde

Mon héros ! Tu as toujours été pour moi le modèle à suivre et l'exemple ultime de l'honnêteté, de l'ambition, la persévérance et la confiance en soi. En intégrant cette faculté, je sais que j'ai réalisé l'un de tes rêves les plus chers et aujourd'hui, ce rêve se concrétise enfin pour nous. Si c'était possible, j'aurais mis ton prénom à la place du mien car tout le mérite te revient. Je te souhaite autant de fraîcheur et de joie que tu en répands autour de toi et j'espère que Dieu tout puissant te garde pour mes frères et moi, car crois-moi, nous ne sommes rien sans toi. J'espère enfin que tu es fier de moi ; je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain. Je t'aime babati.

A ma très chère mère

Aucune expression, aucun mot ne pourrait exprimer mon amour pour toi. Je ne saurai comment te rendre juste une part du soutien que tu m'as offert.

Tu m'as porté avant le monde et tu continues à le faire avec un dévouement inconditionnel. Merci d'être ce puits inépuisable d'amour et cet océan de tendresse. Merci pour ton temps, tes conseils et pour tous tes sacrifices. Merci pour tes prières et ta bénédiction. Tu étais toujours là à mes côtés pour me reconforter, essuyer mes larmes, soulager mes peines et partager mes joies. Tu mérites ce diplôme plus que moi, je t'aime maman.

A mes deux frères, Seddik et Mehdi

A tous les moments agréables passés ensemble et à toutes nos disputes aussi. Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour vous deux. Je vous remercie de m'avoir épaulé et soutenu durant toutes ces années, chacun de vous deux m'inspire à sa manière. Je suis chanceux et heureux de vous avoir dans ma vie.

Mehdi, tu as été et es toujours un grand modèle pour moi, sans le savoir et malgré nos différences. Que Dieu vous protège, toi et ta famille, et vous procure santé, bonheur et prospérité.

Seddik, j'espère avoir été un bon exemple pour toi, tu ne sais pas à quel point j'apprends de toi tous les jours. Reste la belle personne que tu es, tu mérites le meilleur car tu es le meilleur.

A ma belle Oumaima

En guise de ma reconnaissance pour ton affection, ton soutien et ton amour. Je te remercie pour tous les moments agréables que nous avons partagés et pour tout le bonheur que tu me procures chaque jour. Merci d'être toujours là pour moi et de m'épauler dans les instants les plus difficiles, ta place dans mon cœur est irremplaçable. Qu'Allah nous garde à jamais unis dans la joie et la prospérité, et qu'il nous préserve du mal et nous accorde santé et réussite. Le meilleur reste à venir, je t'aime.

A toute la famille NEJMEDDINE et ZENJARI

J'aurai aimé citer chacun de vous par son nom, mais même mille pages ne sauraient suffire pour vous témoigner toute mon affection. Merci d'être là à toutes les épreuves et en tout temps, j'ai de la chance d'être né parmi vous. Je vous dédie ce modeste travail.

Aux meilleurs : Marouane, Marouane, Hicham, Badr, Nacer et Zinjou

Mes plus beaux souvenirs, mes plus incroyables fous rires et mes plus grands caprices... Nous avons tout vécu ensemble, tout partagé ensemble. Je ne vous remercierai jamais assez pour la joie que vous me procurez tous les jours. Je suis extrêmement chanceux de vous avoir dans ma vie. Vous êtes mes frères, j'espère que vous êtes fiers de moi et j'espère surtout que rien ne nous séparera. Je vous aime mes chers.

*A mes fidèles : Yassine, Othmane, Bachir, Nassim, Hafid, Nabil,
Mamoun, Saad*

Mes amis d'enfance, en souvenir des moments merveilleux que nous avons passés ensemble et aux liens solides qui nous unissent. Un grand merci pour votre soutien, vos encouragements et votre aide. Avec toute mon affection et estime, je vous souhaite beaucoup de réussite et de bonheur, autant dans votre vie professionnelle que personnelle.

*A mes chers amis : Hamza, Anas, Mehdi, Yassine, Ayyoub, Saad, Ali,
Reda*

Ce travail est également pour vous, en guise de ma grande reconnaissance. Je n'ai en mémoire que de bons souvenirs passés ensemble et garde l'espoir d'en vivre de meilleurs. Merci pour tout, très bonne continuation.

A tous les amis que l'internat m'a offerts :

Je suis reconnaissant à l'internat de m'avoir fait cadeau d'une si belle famille. Les pires moments de notre carrière nous les avons traversés ensemble dans le meilleur. J'ai appris de vous le sens de la solidarité et l'entraide. J'espère que notre amitié durera le temps d'une vie. Je vous dédie ce travail et vous souhaite le meilleur.

Je m'en vais écrire un nouveau chapitre de mon histoire à Casa mais je ne vous oublierai jamais, car je suis et je resterai un AMIMIEN pour la vie.

A l'équipe de traumatologie orthopédie

Ma première expérience en tant qu'interne s'est faite avec vous, je vous remercie pour toutes les bonnes habitudes que j'ai apprises avec et grâce à vous. Vous m'avez fait aimé cette spécialité, vous m'avez fait appris ce que c'était de souffrir en faisant ce qu'on aime. Mention spéciale à mon frère et mentor Hamza Ayyadi : merci pour ta disponibilité et ta patience, tu ne sais pas à quel point tu m'as été utile durant mes années d'internat. J'espère que tu es fier de moi et que notre amitié durera le temps d'une vie.

*A l'équipe d'anesthésie réanimation (Yassine, Meryem, Jiji, Reda,
Othmane, et les autres):*

Grâce à vous j'ai appris ce que c'était de se serrer les coudes et de tout sacrifier pour le patient. Grâce à vous je vois la médecine d'un angle différent. Chapeau à vous de garder le sourire et la bonne humeur dans des conditions aussi difficiles. Merci pour tout, respect.

Au personnel des urgences pédiatriques

Merci pour le travail colossal que vous réalisez pour ces enfants avec en tête votre formidable chef: Pr. Bourrous. Merci pour tout ce que vous m'avez appris durant mon passage chez vous, je vous souhaite le meilleur.

A toutes les personnes que j'ai omis de citer et qui ont participé, de près ou de loin, à la réalisation de ce travail, Merci.



Remerciements



*A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE : M. BOURROUS
MOUNIR
PROFESSEUR DE PEDIATRIE ET CHEF DE SERVICE DES
URGENTES PEDIATRIQUES AU CHU MOHAMMED VI DE
MARRAKECH.*

*Pour le grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger et de
présider ce travail de thèse. Votre sérieux, votre compétence, votre
amabilité et votre sens du devoir m'ont énormément marqué lors de mon
passage dans votre service. Veuillez trouver ici l'expression de ma
respectueuse considération et ma profonde admiration pour toutes vos
qualités scientifiques et humaines. Ce travail est pour moi l'occasion de
vous témoigner ma profonde gratitude.*

*A MON MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE : MME. EL
IDRISSI SLITINE NADIA
PROFESSEUR DE PEDIATRIE AU CHU MOHAMMED VI DE
MARRAKECH*

*A travers cet ouvrage, je tiens à rendre hommage à votre personne. Vous
êtes un modèle de par votre disponibilité pour vos étudiants et vos
patients, votre intelligence et votre haut degré d'humanité. Je vous
remercie pour la confiance que vous avez placée en moi en me confiant ce
travail. Vous avez toujours eu les mots justes pour m'accompagner et avez
été d'un réel soutien durant cette période. J'espère ne pas vous décevoir,
vous êtes et resterez ma marraine pour toujours. Veuillez trouvez ici le
témoignage de mon profond respect et admiration.*

*A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE : M. MAOULAININE
FADL MRABIH RABOU
PROFESSEUR DE PÉDIATRIE ET CHEF DE SERVICE DE LA
REANIMATION NEONATALE AU CHU MOHAMMED VI DE
MARRAKECH*

*Nous vous remercions d'avoir répondu à notre souhait de vous voir siéger
parmi nos membres du jury. En acceptant d'évaluer notre travail, vous
nous accordez un très grand honneur. Veuillez accepter l'expression de nos
considérations les plus distinguées.*

*A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE : MME. DRAISS
GHIZLANE
PROFESSEUR DE PÉDIATRIE AU CHU MOHAMMED VI DE
MARRAKECH*

*Nous avons été touchés par la bienveillance et la cordialité de votre accueil.
Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant
de juger notre travail. C'est pour nous l'occasion de vous témoigner estime
et respect.*

*A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE : M. RADA
NOUREDDINE
PROFESSEUR DE PÉDIATRIE AU CHU MOHAMMED VI DE
MARRAKECH*

*Nous sommes très honorés de votre présence parmi nous. Vous avez accepté
humblement de juger ce travail de thèse. Ceci nous touche infiniment et
nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance. Veuillez
accepter, cher maître, l'assurance de notre de notre plus haute estime.*



Abréviations



Liste des abréviations

CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CAPM	: Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc
IRA	: Insuffisance Rénale Aigüe
DR	: Détresse respiratoire
DFG	: Débit de Filtration Glomérulaire
EER	: Epuration Extra-Rénale
SRLF	: Société de Réanimation de Langue Française
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ASPPC	: American Association of Poison Control Centers
STIC	: SwissToxicological Information Centre
AMM	: Autorisation de Mise sur le Marché
INPMA	: Institut National des Plantes Médicinales et Aromatiques
VIH	: Virus de l'Immunodéficience Humaine



Plan



INTRODUCTION	1
PATIENTS ET METHODES	4
RESULTATS	8
I. Données épidémiologiques :	9
1. Le nombre de cas :	9
2. La répartition selon le nombre d'hospitalisations par année :	9
3. La répartition selon l'âge des patients :	10
4. La distribution selon l'âge de la mère :	11
5. La répartition selon le sexe du patient :	12
6. La répartition selon l'origine géographique :	12
7. La répartition selon niveau socio-économique :	13
8. La répartition selon l'influence :	14
9. La répartition selon le niveau d'étude des parents :	15
10. La répartition selon l'antécédent de visite chez la « Ferraga » :	16
11. La répartition selon le décès chez la fratrie :	17
II. Les données cliniques :	18
1. La répartition selon le motif de consultation chez la « Ferraga » :	18
2. La répartition selon le type d'intoxication par la « Ferraga » :	19
3. La répartition selon le contenu des mixtures de la « Ferraga » :	21
4. La répartition selon le type d'application cutanée utilisée par la « Ferraga » :	22
5. La répartition selon le motif de consultation aux urgences :	23
6. La répartition selon le délai de consultation après la visite chez la guérisseuse :	24
7. La répartition selon les complications dues à la « Ferraga » :	25
8. La répartition selon la durée de l'hospitalisation :	26
9. La répartition selon l'évolution des patients :	26
10. La répartition selon le jour de décès des nouveau-nés hospitalisés :	27
III. La prise en charge thérapeutique :	28
1. L'hospitalisation :	28
2. Le bilan biologique :	28
3. Le traitement symptomatique :	28
4. Le traitement évacuateur :	29
IV. Résultats de l'étude analytique :	30
1. Le rapport entre le niveau socio-économique et l'antécédent de visite chez la « Ferraga » :	30
2. Le rapport entre le niveau d'étude de la mère et l'influence par l'entourage :	31
3. Le rapport entre l'âge de la mère et l'influence par l'entourage :	32
4. Le rapport entre niveau d'étude et délai de consultation :	33
5. Le rapport entre niveau d'étude et délai de consultation :	34
DISCUSSION	35

I. fréquence :	36
1. Dans le monde :	36
2. Au Maroc :	37
II. Les caractéristiques des intoxiqués :	38
1. L'âge :	38
2. Le sexe :	40
3. L'âge de la mère	42
4. L'origine géographique :	42
5. Le niveau d'étude :	43
6. Le niveau socio-économique :	44
7. L'antécédent de visite chez la guérisseuse :	45
III. Les caractéristiques et toxicité des agents et pratiques utilisés :	49
1. L'huile de cade :	49
2. Le Henné :	53
3. Le Khôl :	53
4. Le Harmel :	55
5. La noix de muscade :	56
6. L'absinthe :	58
7. Le Marrube :	59
8. Les principales plantes composant la mixture :	61
9. La scarification cutanée	67
IV. Les croyances marocaines et le recours à la « Ferraga » :	71
1. « Ech-chem » :	72
2. « El Kho » (luette infectée) :	73
3. « Boujenb » (la bronchite) :	73
4. « El Khaib » (sang vicié) :	73
5. « Tira » :	74
6. « Ellail » :	74
7. « Bouhamroun » (la rougeole) :	74
8. Autres :	74
V. La prise en charge :	75
1. L'hospitalisation	75
2. Le traitement symptomatique :	75
3. Le traitement évacuateur :	79
4. Le traitement spécifique :	80
5. La déclaration dans le cadre de la phytovigilance :	81
VI. L'évolution	83
VII. La prévention :	85
CONCLUSION	87
RESUMES	90
ANNEXES	95
BIBLIOGRAPHIE	101



Introduction



La médecine traditionnelle au Maroc est le fruit du croisement de la civilisation berbère et arabo-musulmane. Elle représente dans certaines régions du Maroc la principale source de soins. C'est un héritage culturel et spirituel qui perpétue les traditions et implique en grande partie la religion, profondément enracinée dans nos croyances et qui fait partie intégrante de notre environnement quotidien.

L'expression « médecine traditionnelle » se rapporte aux pratiques, méthodes, savoirs et croyances en matière de santé[1].

Elle touche plusieurs domaines et connaît plusieurs acteurs. C'est ainsi qu'on peut distinguer le « Fqih », la « Chuwwafa » (voyante), le « Aâchab » (herboriste), le « Kuwwaye » (poseur de cautère), « Lâwada » (extractrice de corps étranger) et la « Ferraga » (guérisseuse pour enfant). Notre étude traite principalement de cette dernière.

La « Ferraga » est une guérisseuse traditionnelle qui prodigue différents soins pour les enfants pour différentes pathologies qui impliquent l'usage à des fins médicales de plantes, de parties d'animaux et de minéraux, de thérapies spirituelles, de techniques et d'exercices manuels pour soigner, diagnostiquer et prévenir ces maladies ou préserver la santé. Il s'agit le plus souvent de femmes âgées, considérant leurs pratiques comme un don divin transmis de génération en génération.

A majorité analphabètes, ces guérisseuses opèrent dans tout le Maroc mais elles sont plus présentes dans la région de Marrakech-Tensift-El Haouz. Elles sont par ailleurs d'accès facile, à domicile ou dans les souks et leurs honoraires ne dépassent guère les 30 dirhams, consultation et traitement compris[2].

Ces guérisseuses occupent toujours une place importante au sein de notre société, et plus précisément au niveau de la région de Marrakech et ses alentours. Cependant, leurs pratiques peuvent le plus souvent se révéler dangereuses et compromettre la santé de l'enfant

à plusieurs niveaux, allant de complications locales à systémiques et pouvant même parfois mener au décès.

Notre travail a été réalisé avec des objectifs bien précis :

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques des nouveau-nés ayant eu recours aux soins de la « Ferraga ».
- Evaluer l'évolution et le degré de mortalité liés aux soins prodigués par la « Ferraga ».
- Sensibiliser les autorités compétentes et la population à travers les résultats et statistiques publiées dans notre étude.



Patients et méthodes



I. Le type et durée de l'étude :

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective réalisée au service de Réanimation néonatale au CHU Med VI de Marrakech sur une période de 4 ans, allant de Janvier 2015 à Décembre 2018.

II. Les critères d'inclusion :

Nous avons inclus dans notre étude :

- Tous les nouveau-nés de moins de 29 jours ayant eu recours aux soins prodigués par la « Ferraga » durant la période néonatale et hospitalisés au service de réanimation néonatale de l'hôpital mère-enfant du CHU Mohamed VI de Marrakech.

III. Les critères d'exclusion :

–Nous avons exclu de notre étude :

- Tous les nouveau-nés victimes d'intoxication à un produit non utilisé par la « Ferraga »
- Les intoxications à la « Ferraga » chez les enfants âgés de plus de 28 jours.
- Les cas d'intoxications à la « Ferraga » non hospitalisés au service de réanimation néonatale.

IV. Le recueil des données :

1. La source des données :

Les différentes données utilisées pour notre étude ont été recueillies au niveau du :

- Service de Réanimation néonatale Hôpital mère-enfant du CHU Med VI de Marrakech, à travers les dossiers d'hospitalisation des patients.

2. Les paramètres recueillis :

Les différents paramètres recueillis à partir des dossiers médicaux ont été notés sur une fiche d'exploitation selon cinq rubriques :

- Epidémiologiques : concernant l'âge, le sexe, les antécédents, l'origine géographique et le niveau socio-économique et culturel
- Cliniques
- Para cliniques
- Thérapeutiques
- Evolutives et pronostiques après traitement

3. La saisie et l'analyse des données :

Les données issues des dossiers des patients étudiés ont d'abord été saisies dans un fichier Excel.

Par la suite, ce fichier Excel a été importé dans le logiciel « R » qui est destiné aux statistiques et à la science des données.

Grâce à l'extension « R Markdown », un rapport automatisé est mis en place, comportant les éléments suivants :

1. Un traitement des données et des opérations assurant la qualité des données manipulées : factorisation de certaines variables pour créer des catégories, définition du type de variables utilisées (quantitatif ou qualitatif)
2. Statistiques descriptives afin de rendre compte des distributions de nos variables : histogrammes, diagrammes circulaires.
3. Etude des liens entre différentes variables par le biais de tables de contingence et de tests statistiques d'indépendance (Test du Khi-deux de Pearson).

4. Les considérations éthiques :

En ce qui concerne les considérations éthiques, le recueil des données a été effectué avec respect de l'anonymat des patients et de la confidentialité de leurs informations.



Résultats



I. Données épidémiologiques :

1. Le nombre de cas :

Un échantillon de 52 cas de nouveau-nés hospitalisés suite à une intoxication causée par les pratiques de la « Ferraga » a été colligé au service de réanimation néonatale du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 4 ans (Janvier 2015 à Décembre 2018).

2. La répartition selon le nombre d'hospitalisations par année :

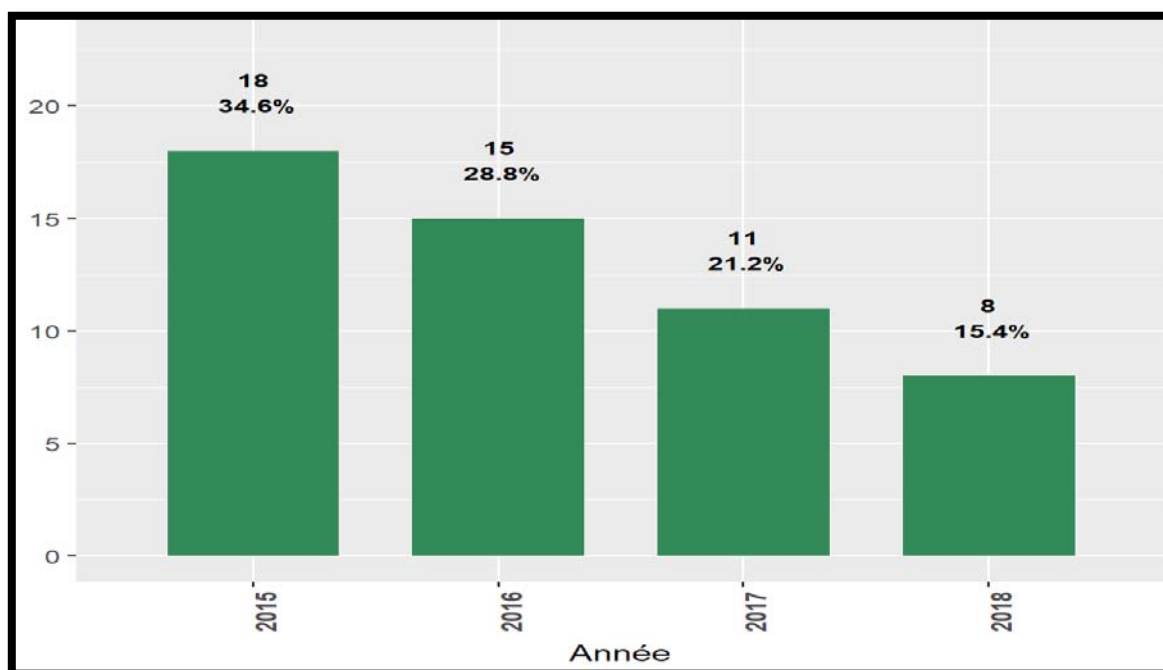


Figure 1 : Répartition selon le nombre d'hospitalisations par année

- L'année 2015 était la plus chargée en termes d'hospitalisation des nouveau-nés victimes d'intoxication à la « Ferraga » avec 18 cas admis.
- L'année 2016 a enregistré 15 hospitalisations au service de réanimation néonatale.
- 11 cas ont été admis en 2016.
- L'année 2018 a enregistré le taux d'hospitalisations le plus bas en termes d'intoxication à la « Ferraga » avec 8 nouveau-nés admis.

3. La répartition selon l'âge des patients :

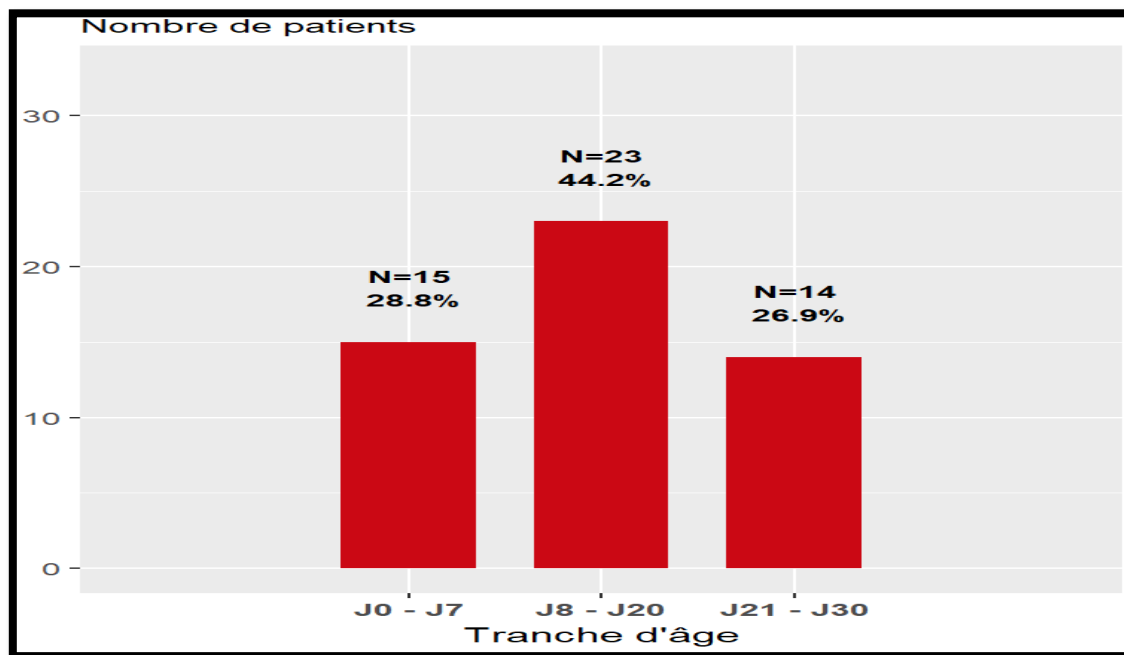


Figure2 : Répartition des patients par tranche d'âge

- L'âge de 15 patients était compris entre 0 et 7 jours de vie, représentant 28,8% de l'échantillon.
- L'âge de 23 patients était compris entre 8 et 20 jours de vie avec un pourcentage de 44,2% et donc la tranche d'âge la plus représentée.
- L'âge de 14 patients était compris entre 21 et 28 jours de vie (27%).
- La moyenne d'âge des patients était de 14 jours de vie, avec des extrêmes allant de 3 à 28 jours de vie.

4. La distribution selon l'âge de la mère :

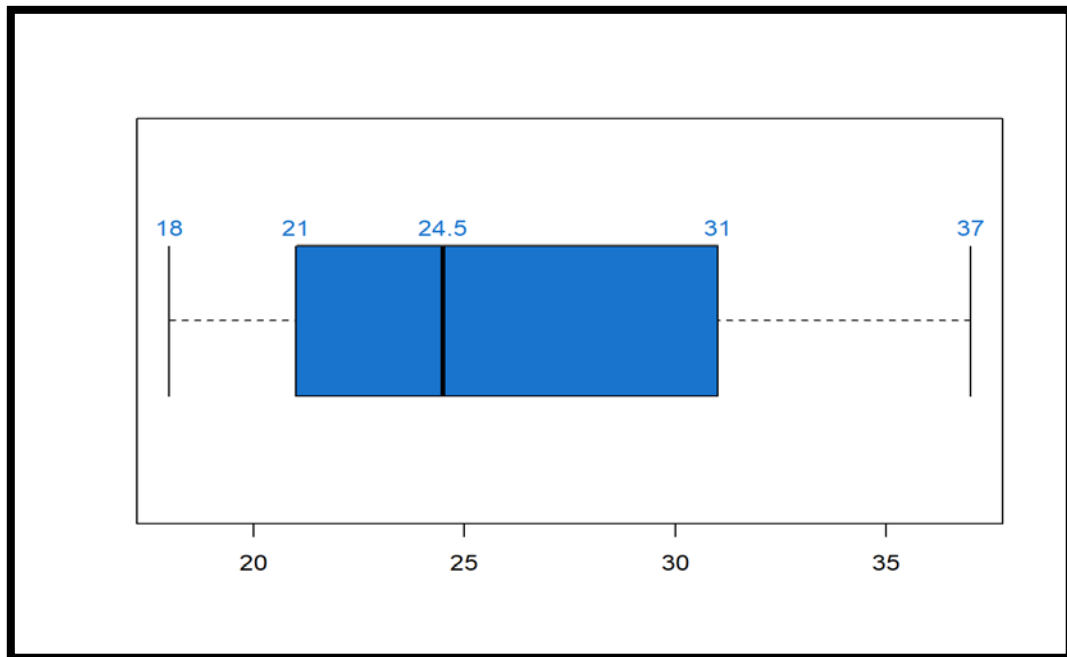


Figure 3 : Distribution selon l'âge de la mère

- La moyenne d'âge des mères était de 24 ans et demi, avec des extrêmes allant de 18 ans à 37 ans.

5. La répartition selon le sexe du patient :

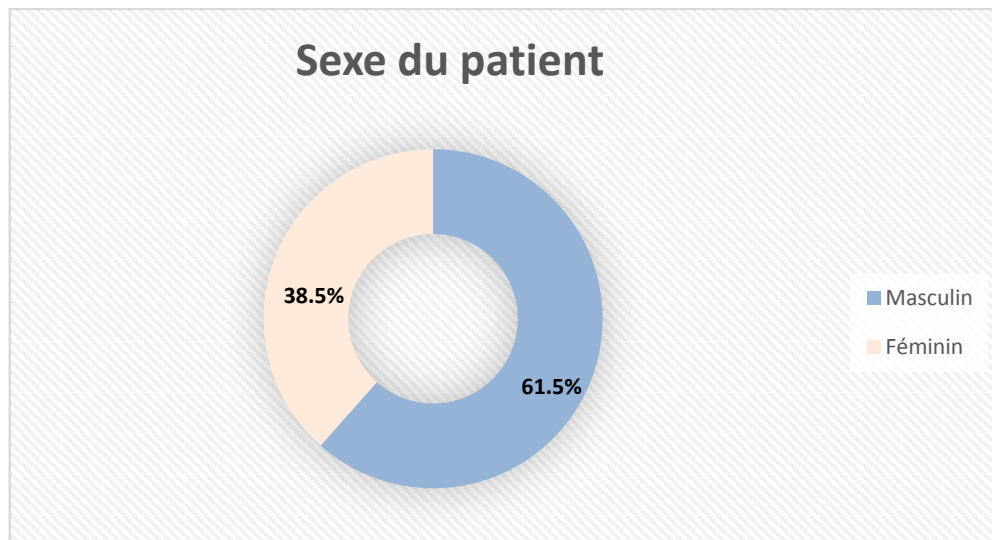


Figure 4 : Répartition selon le sexe du Nouveau-né

- La majorité des patients était de sexe masculin avec 32 cas (61,5%).
- Le nombre de patients de sexe féminin était de 20 cas sur 52 au total, soit 38,5%.
- Le sexe ratio était de 1,6 (8/5) en faveur d'une prédominance masculine.

6. La répartition selon l'origine géographique :

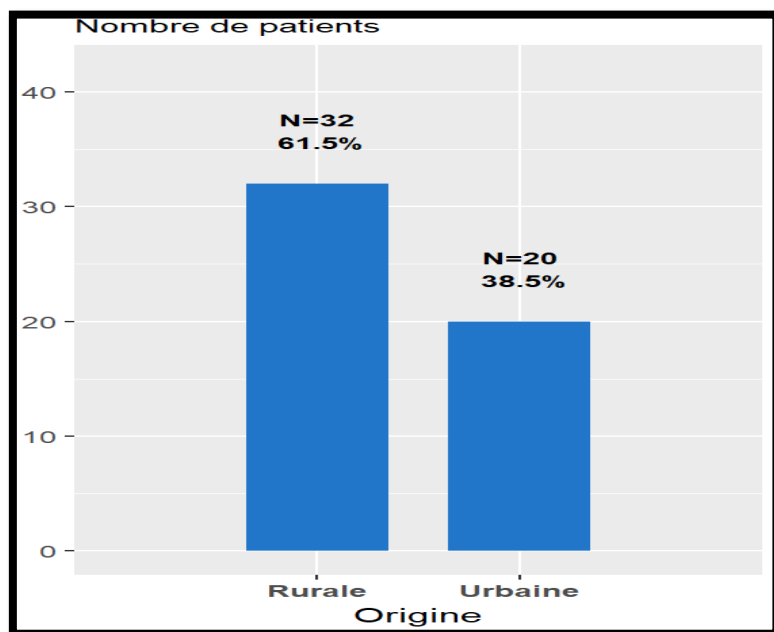


Figure 5 : répartition selon l'origine géographique

- La majorité des patients était d'origine rurale, représentant 61,5% de l'ensemble avec 32 cas sur 52.
- 20 patients sur les 52 étaient d'origine urbaine, soit 38,5% essentiellement de Marrakech, mais également de villes voisines.

7. La répartition selon niveau socio-économique :

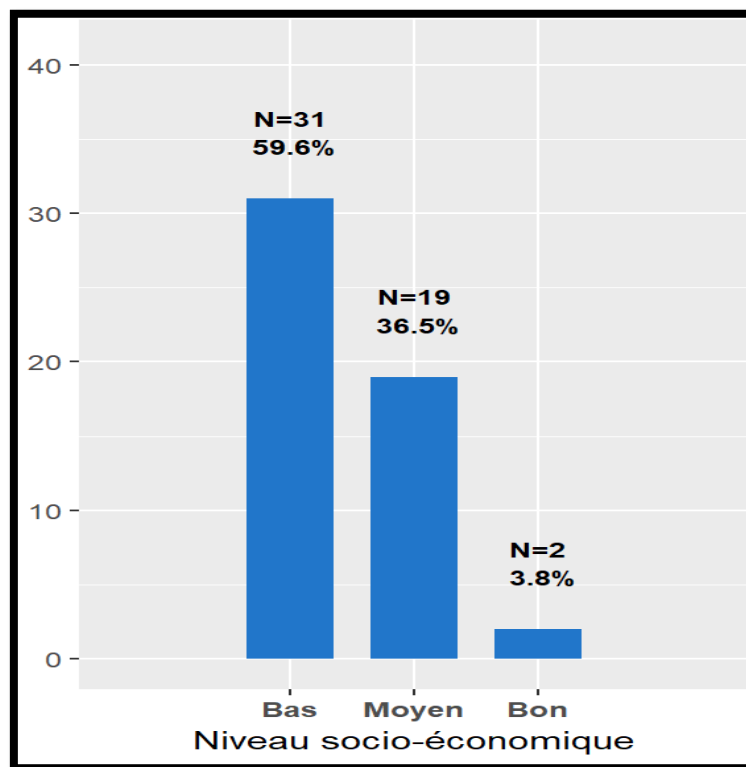


Figure 6 : Répartition selon le niveau socio-économique

- 31 parents sur 52 avaient un statut socio-économique bas représentant la majorité dans notre étude (59,6%).
- 19 parents avaient un revenu moyen, représentant 36,5% de l'ensemble.
- Un bon niveau socio-économique était retrouvé chez 2 cas, soit 3,8% de l'étude.

8. La répartition selon l'influence :

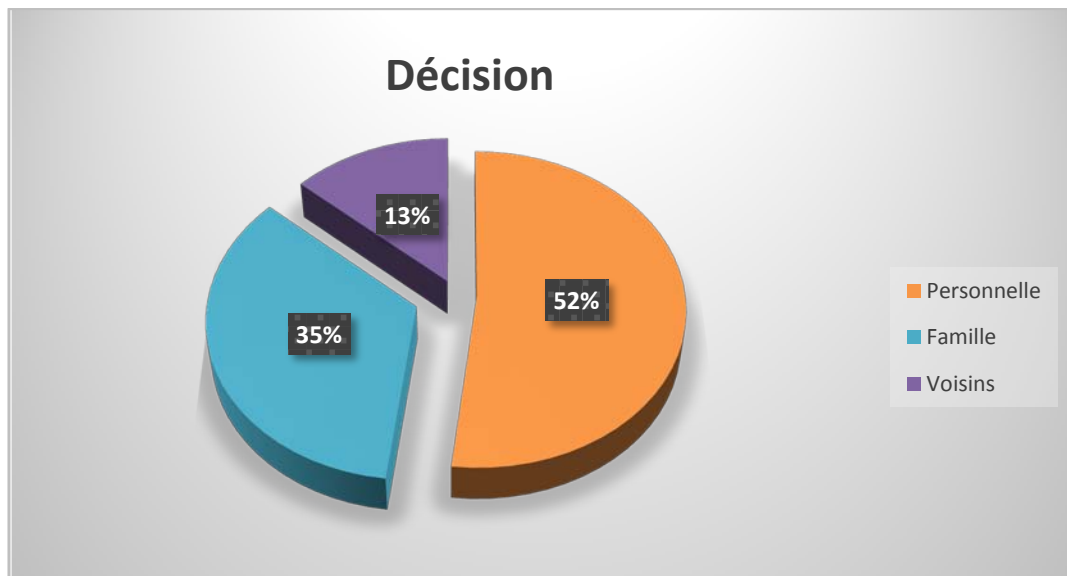


Figure 7 : Répartition selon la motivation de la « Ferraga »

- La décision de consulter était personnelle chez 27 parents sur 52, représentant un peu plus de la moitié (52%).
- La décision de 18 parents sur 52 était influencée par des membres de la famille (35%), venant de la mère, grand mère ou belle mère.
- 7 parents étaient influencés par les voisins, représentant 13% de l'ensemble.

9. La répartition selon le niveau d'étude des parents :

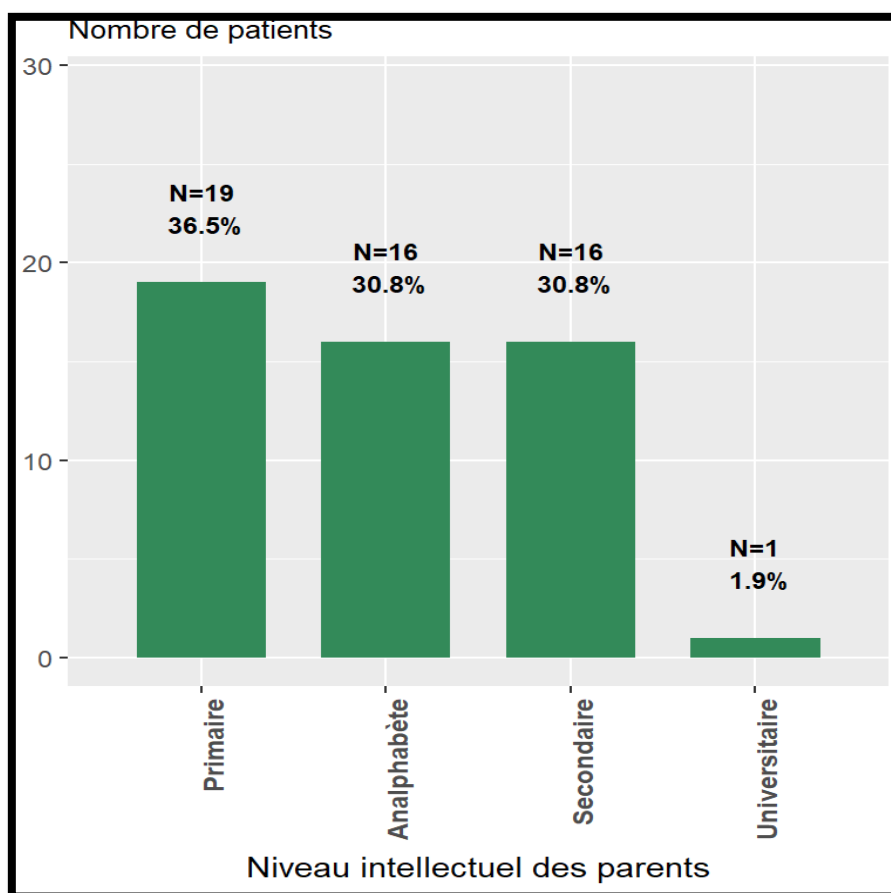


Figure 8 : Répartition selon le niveau d'étude des parents

- 36,5% des parents avaient un niveau d'étude primaire, soit 19 cas sur 52. La plupart d'entre eux ne dépassaient pas 3 ans d'étude.
- 16 cas sur 52 étaient analphabètes, soit 30,8% de l'ensemble.
- 16 parents présentaient un niveau d'étude secondaire s'arrêtant au collège ou au lycée.
- Une seule mère avait un niveau d'étude universitaire.

10. La répartition selon l'antécédent de visite chez la « Ferraga » :

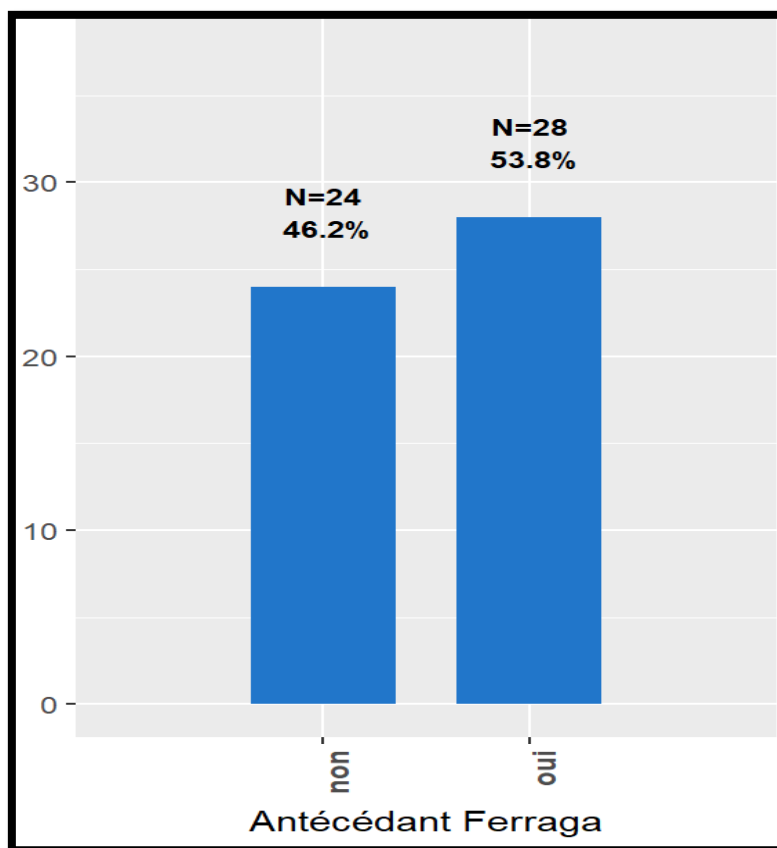


Figure 9 : Répartition selon un antécédent de visite antérieure chez la « Ferraga »

- 28 parents sur 52 parents ont déjà consulté chez la « Ferraga » auparavant, représentant plus de la moitié des cas avec 53,8%.
- 24 parents n'ont jamais eu recours aux soins prodigués par la guérisseuse.

11. La répartition selon le décès chez la fratrie :

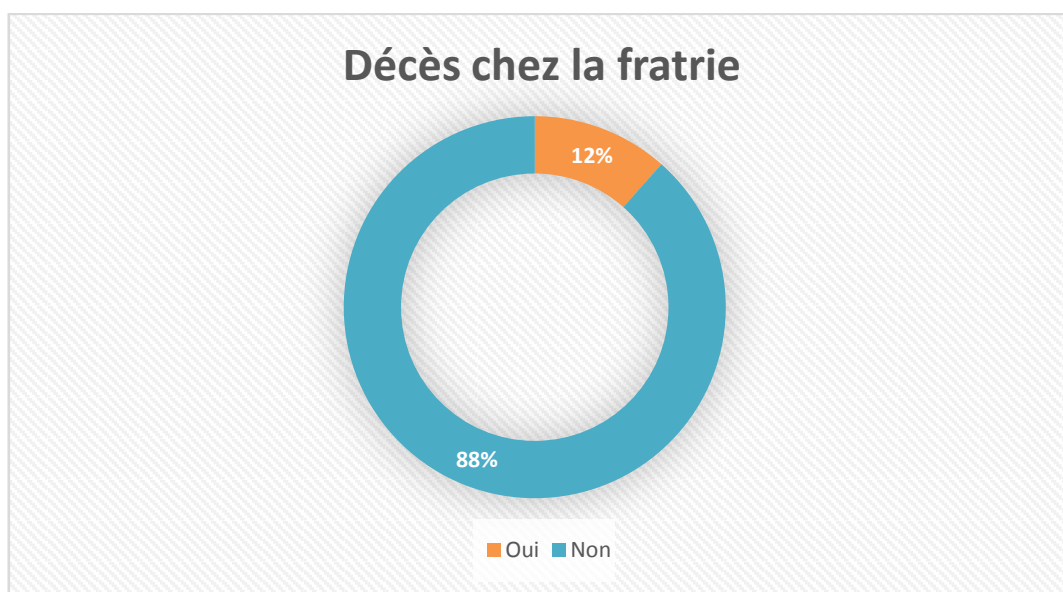


Figure 10 : ATCD de décès chez la fratrie : répartition

- La majorité des parents n'ont pas eu de décès chez la fratrie, représentant 46 cas sur 52, soit 88% de l'ensemble.
- 6 parents sur 52 ont déjà vécu un décès chez la fratrie, représentant 12% du total.

II. Les données cliniques :

1. La répartition selon le motif de consultation chez la « Ferraga » :

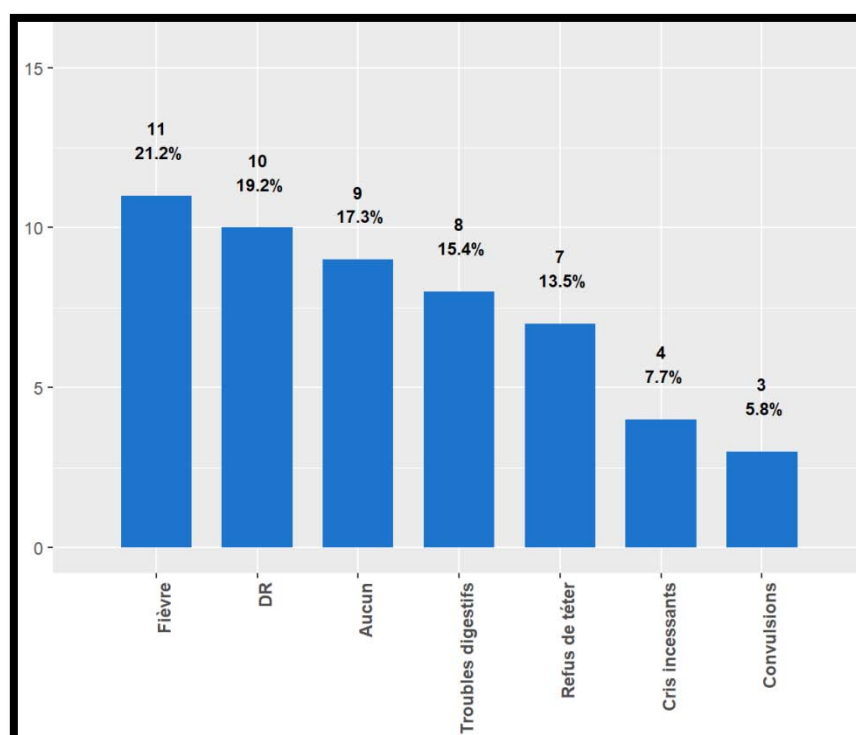


Figure 11 : répartition selon le motif de consultation chez la « Ferraga »

- 11 parents ont eu recours à la « Ferraga » après une fièvre présentée par le nouveau-né.
- 10 parents sur 52 consultaient chez la guérisseuse à cause d'une détresse respiratoire de leur nouveau-né.
- 8 parents ont visité la guérisseuse à la suite de troubles digestifs présentés par le nouveau-né, à type de vomissements, distension abdominale ou troubles de transit.
- 7 nouveau-nés ont été amenés chez la « Ferraga » suite à un refus de téter.
- 4 parents ont consulté après des cris incessants émis par le nouveau-né.
- 3 parents ont consulté chez la « Ferraga » après des crises convulsives présentées par leur nouveau-né.
- 9 parents sur 52 n'avaient aucun vrai motif de consultation chez la « Ferraga » mais l'ont visitée à titre préventif.

2. La répartition selon le type d'intoxication par la « Ferraga » :

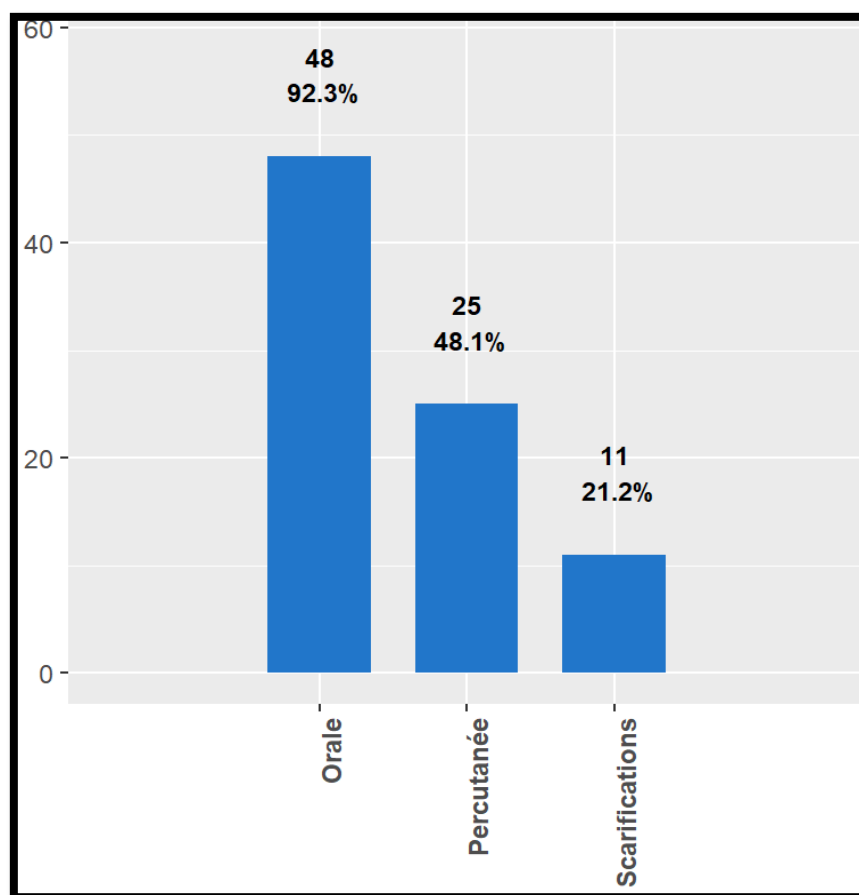


Figure 12 : Répartition selon le type d'intoxication chez la « Ferraga »

Pour traiter les nouveau-nés, les « Ferraga » ont recours à plusieurs produits et pratiques avec des voies d'administration différentes qu'elles associent la plupart du temps.

- La majorité des « Ferraga » ont recours à la voie orale pour traiter les nouveau-nés, administrant toutes sortes de mixtures, comme c'est le cas chez 48 nouveau-nés.
- 25 patients ont été traités par voie percutanée, ces applications représentaient 48,1% de l'ensemble.
- 11 patients ont été scarifiés par la « Ferraga », représentant 21,2% du total.



Figure 13 : Image montrant des scarifications abdominales subies par un nouveau-né de 4 jours par une « Ferraga »

3. La répartition selon le contenu des mixtures de la « Ferraga » :

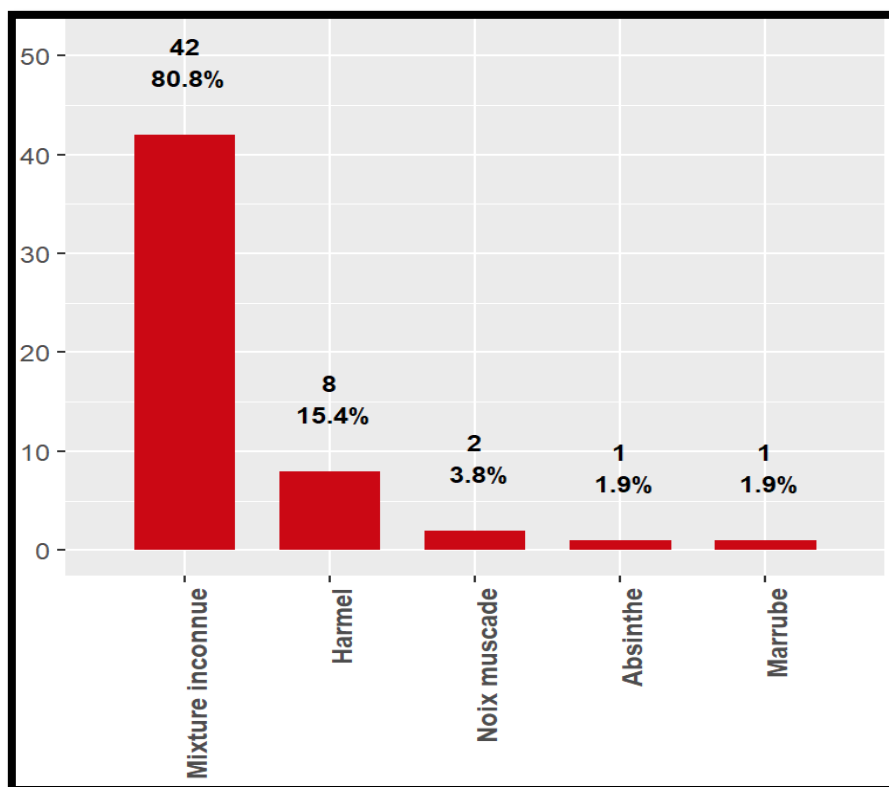


Figure 14 : répartition selon le contenu de la mixture

- Le contenu de la majorité des préparations orales ingérées par les nouveau-nés était un mélange de plantes inconnu des parents (80,8%).
- 8 nouveau-nés ont été traités par du Harmel, représentant 15,4% de l'échantillon.
- 2 nouveau-nés sur les 52 ont reçu de l'huile de la noix de muscade, représentant 3,8% du total.
- Un patient a reçu une préparation à base de marrube, représentant 1,9% de l'ensemble.
- Un nouveau-né a été traité par une préparation à base d'absinthe (1,9%).

4. La répartition selon le type d'application cutanée utilisée par la « Ferraga » :

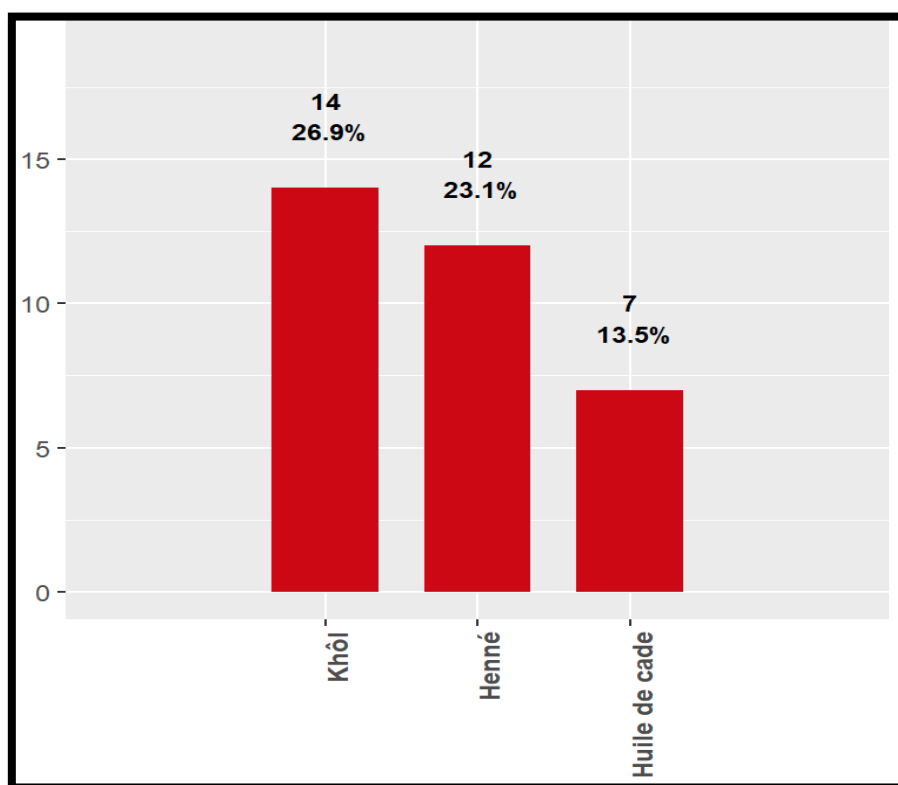


Figure 15 : répartition selon le type d'application cutanée

- L'application de Khôl a été rapportée chez 14 nouveau-nés, essentiellement au niveau des paupières, du tronc et de l'ombilic (26,9%).
- L'application de Henné a été retrouvée chez 12 patients, représentant 23,1% de l'ensemble.
- L'application de l'huile de cade a été rapportée chez 7 nouveau-nés (13,5%), la plupart du temps au niveau des poignets, chevilles et tronc.

5. La répartition selon le motif de consultation aux urgences :

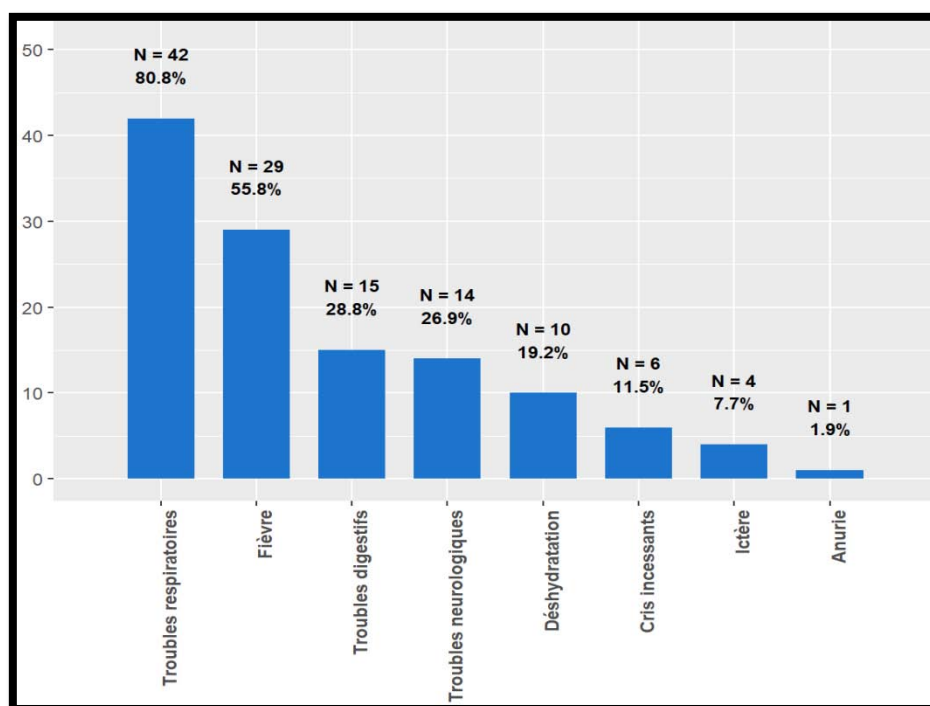


Figure 16 : Répartition selon le motif de consultation aux urgences

- 42 patients se sont présentés aux urgences pour des troubles respiratoires (dyspnée, toux, cyanose, ...).
- 29 patients sur 52 présentaient une fièvre à l'admission, représentant 55,8% des cas.
- 15 parents ont consulté pour des troubles digestifs à type de distension abdominale, vomissements ou troubles de transit (28,8%).
- 14 patients se sont présentés pour des troubles d'ordre neurologique (convulsions, refus de téter, troubles de conscience, ...), représentant 26,9% de l'ensemble de notre étude.
- 10 patients présentaient une déshydratation aigüe (19,2%).
- 6 parents ont consulté pour une notion de cris incessants (11,5%).
- 4 patients ont été admis aux urgences pour ictère cutanéomuqueux généralisé, représentant 7,7% de l'ensemble.
- Un nouveau-né s'est présenté pour une notion d'anurie (1,9%).

6. La répartition selon le délai de consultation après la visite chez la guérisseuse :

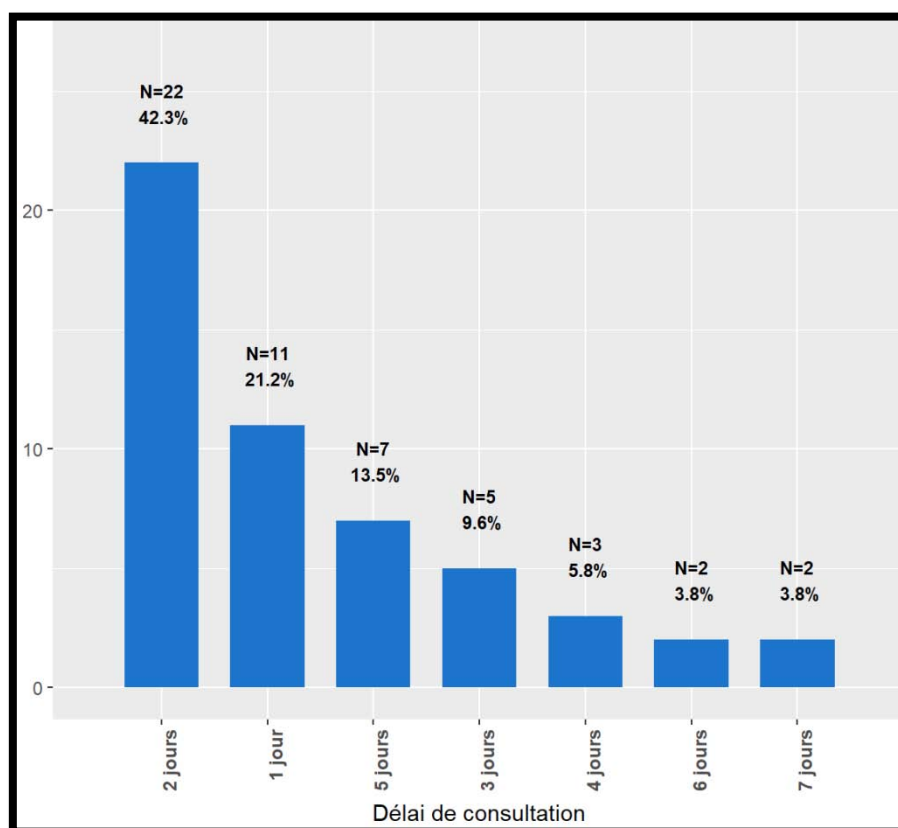


Figure 17 : Répartition selon le délai de consultation aux urgences

- 33 patients ont consulté pour leurs troubles dans les 48 heures suivant leur visite chez la « Ferraga », représentant 63,5% de l'étude.
- 17 parents ont attendu entre 3 et 6 jours après leur visite chez la « Ferraga » pour se présenter aux urgences, représentant 32,7% de l'ensemble.
- 2 parents ont consulté aux urgences au moins une semaine après leur visite chez la guérisseuse, représentant 3,8% des cas.

7. La répartition selon les complications dues à la « Ferraga » :

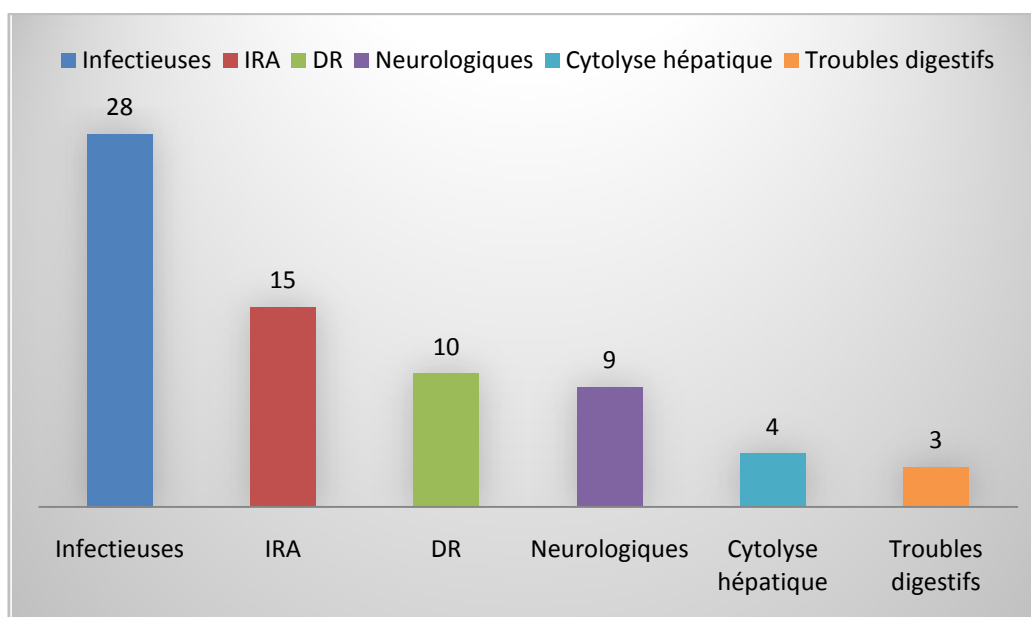


Figure 18 : Répartition selon les complications dues à la « Ferraga »

- 28 nouveau-nés, soit plus de la moitié (53,8%) présentaient des complications infectieuses dont un cas de fasciite nécrosante et un cas de tétanos, mais aussi des cas pneumopathies, de sepsis, ...
- 15 nouveau-nés présentaient une insuffisance rénale aigüe, le plus souvent fonctionnelle, représentant 28,8% de l'ensemble.
- 10 nouveau-nés se sont compliqués sur le plan respiratoire après leur visite chez la « Ferraga ».
- 9 patients ont présenté des troubles neurologiques suite à l'ingestion ou l'application de produits par la guérisseuse (17,3%).
- 4 nouveau-nés ont présenté des complications hépatiques avec une cytolysse à l'examen biologique, représentant 7,7% des cas.
- 3 nouveau-nés se sont compliqués essentiellement de troubles digestifs (diarrhées et/ou vomissements aigus) suite à leur visite chez la « Ferraga » (5,7%).

8. La répartition selon la durée de l'hospitalisation :

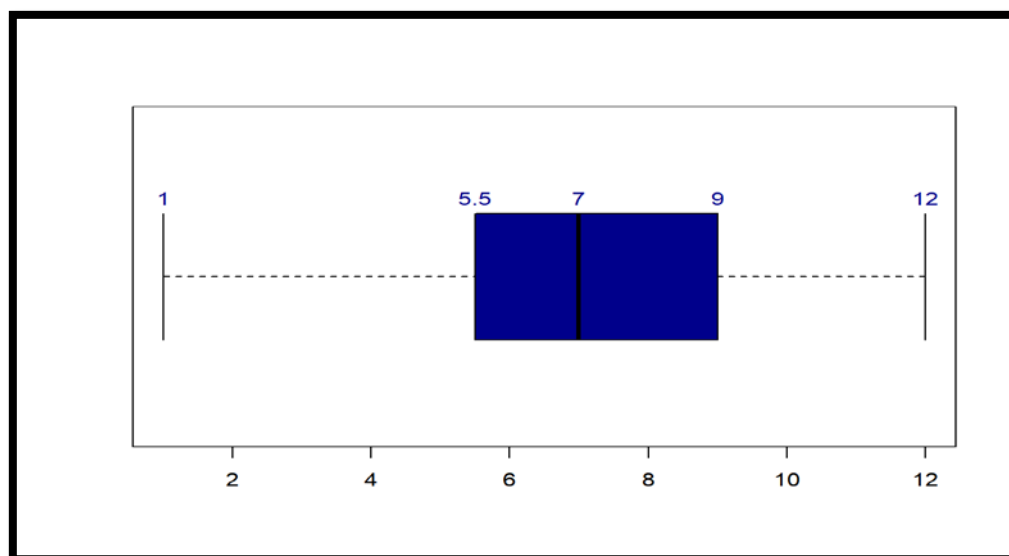


Figure 19 : Répartition selon la durée d'hospitalisation au service de néonatalogie

- La durée minimale de séjour au service de réanimation néonatale était d'un jour.
- La durée maximale d'hospitalisation était de 12 jours.
- La durée moyenne d'hospitalisation au service de néonatalogie est de 7 jours.

9. La répartition selon l'évolution des patients :

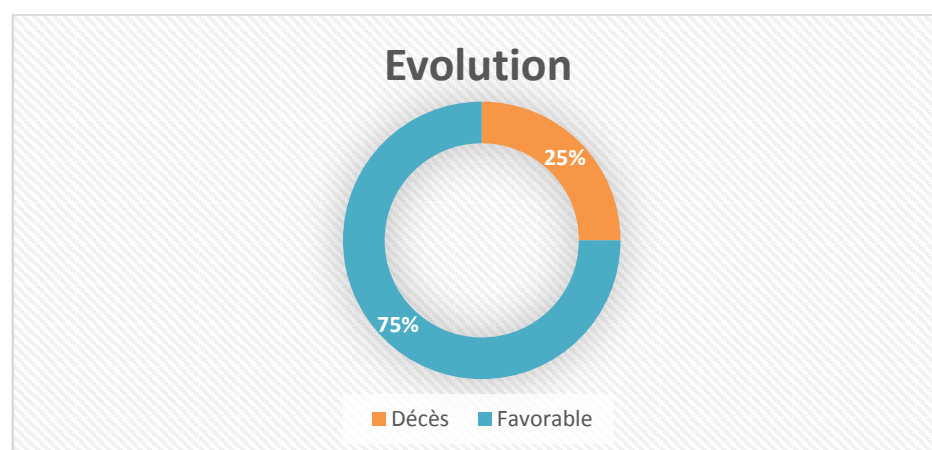


Figure 20 : Répartition selon l'évolution

- 39 patients sur 52 ont présenté une évolution favorable et sans séquelles, représentant 75% de l'ensemble.

- 13 décès ont été constatés dans notre étude, représentant 25% de l'ensemble.

10. La répartition selon le jour de décès des nouveau-nés hospitalisés :

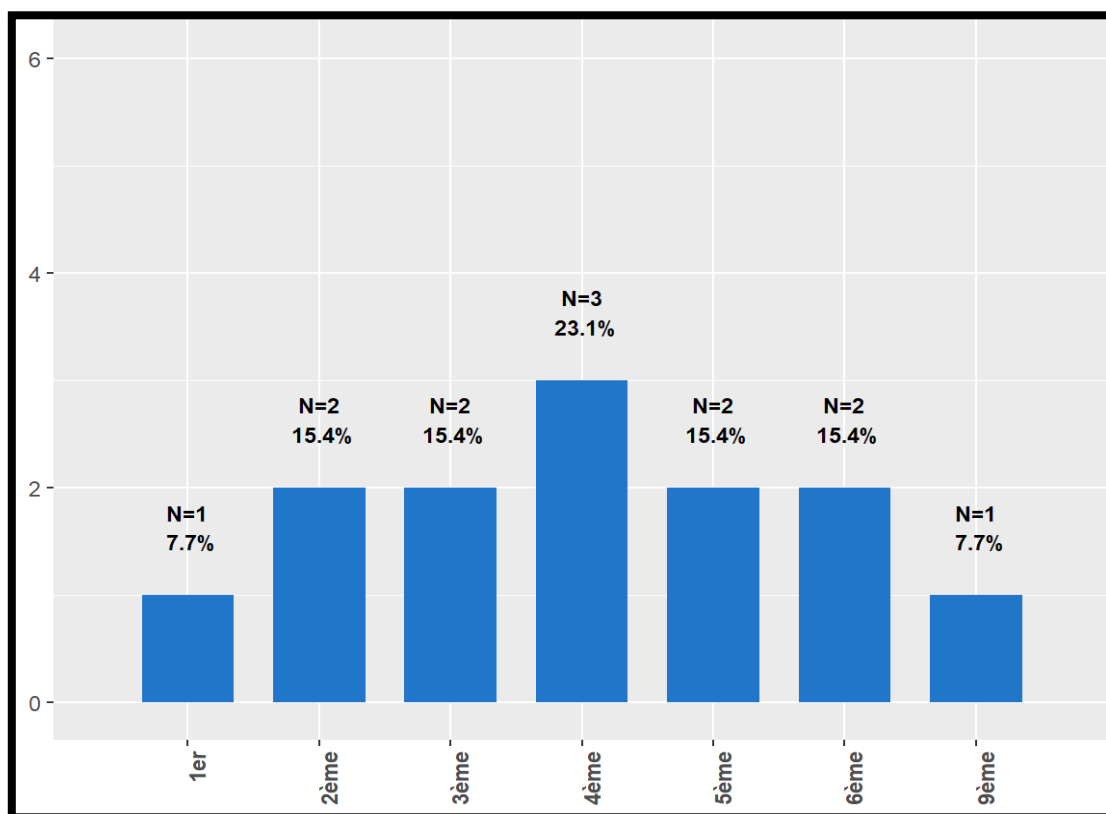


Figure 21 : Répartition selon le jour de décès au service

- Sur les 13 décès, 3 sont survenus au 4ème jour d'hospitalisation, représentant 23% du total.
- 5 décès sont survenus dans les 72h suivant l'hospitalisation (38,5%).
- 5 décès observés à partir du 5ème jour d'hospitalisation (38,5%).

III. La prise en charge thérapeutique :

1. L'hospitalisation :

Tous les patients de notre étude ont été admis au service de réanimation néonatale avec une durée d'hospitalisation variant de 1 à 12 jours et une durée moyenne d'une semaine.

2. Le bilan biologique :

Les examens sanguins ont révélé les résultats suivants :

- Des signes d'infection chez 10 patients : une hyperleucocytose chez 4 patients (7,7%) et une leucopénie chez 7 patients (13,5%).
- Un taux de prothrombine (TP) diminué chez 4 patients (7,7%).
- Une cytolysé hépatique chez 4 patients (7,7%).
- Une insuffisance rénale aigüe chez 15 patients (28,8%).
- Un désordre hydro-électrolytique a été noté chez 34 patients (65,6%), à type de dyskaliémie, dysnatrémie, dyscalcémie, etc....
- Une hypoglycémie a été retrouvée chez 2 nouveau-nés (3,8%)
- Une thrombopénie a été retrouvée chez 2 patients (3,8%).

3. Le traitement symptomatique :

Tous les patients de notre étude ont bénéficié d'un traitement symptomatique avec :

- Une prise de voie veineuse périphérique.
- Un monitoring standard.
- Une correction des troubles hydro-électrolytiques.
- Une oxygénothérapie.
- Des anticonvulsivants ont été nécessaires chez 3 nouveau-nés.
- Une antibiothérapie adaptée en présence de signes infectieux.
- Une protection gastrique quand nécessaire.
- Un recours à l'intubation et la ventilation mécanique dans le cas de 9 nouveau-nés.

- L'administration de drogues vasoactives (Adrénaline, Noradrénaline, Dobutamine) en cas de défaillance hémodynamique. Cette administration était nécessaire chez 12 nouveau-nés dans notre étude.

4. Le traitement évacuateur :

La décontamination externe par rinçage abondant a été réalisée chez tous les enfants ayant eu une application cutanée ou muqueuse de henné, khôl ou d'huile de cade.

Le lavage gastrique n'a été réalisé chez aucun de nos patients.

IV. Résultats de l'étude analytique :

1. Le rapport entre le niveau socio-économique et l'antécédent de visite chez la « Ferraga » :

Tableau croisé des deux informations :

Niveau socio-économique/ ATCD ferraga	non	oui	Sum
Bas	13	18	31
Moyen	9	10	19
Bon	2	0	2
Sum	24	28	52

Figure 22 : Corrélation entre niveau le SE et l'ATCD de visite chez la « Ferraga »

- Sur les 31 parents de niveau socio-économique bas, 18 ont déjà eu recours aux services de la guérisseuse, représentant 58% de l'échantillon.
- Parmi les 19 parents qui présentaient un niveau socio-économique moyen, 10 avaient déjà rendu visite à la « Ferraga », soit 52% d'entre eux.
- Les 2 familles qui avaient un bon niveau socio-économique n'ont jamais eu d'antécédent de visite chez la guérisseuse.
- En analysant ces données, on peut supposer que plus le niveau social et économique des parents est bas, plus la tendance à avoir recours au traitement traditionnel augmente.

La valeur du test de Khi-deux était de 2,56 avec un degré de liberté à 2 et une valeur $p=0,2>0,05$. On peut donc retenir l'hypothèse qui suggère qu'il n'y a pas d'association entre le niveau socio-économique des parents et l'antécédent de visite chez la « Ferraga ».

2. Le rapport entre le niveau d'étude de la mère et l'influence par l'entourage :

Tableau croisé des deux informations :

Niveau d'étude/ Influence	Famille	Personnelle	Voisins	Sum
Primaire	9	5	5	19
Analphabète	4	12	0	16
Secondaire	5	9	2	16
Universitaire	0	1	0	1
Sum	18	27	7	52

Figure 23 : Corrélation entre le niveau d'étude et l'influence de l'entourage

- A travers les données croisées dans ce tableau, on peut supposer que plus le niveau culturel est élevé, plus la décision de consulter chez la « Ferraga » est influencée par les voisins ou la famille (mère, grand-mère, belle mère, ...) contre la volonté de la mère qui est mise sous pression.

En effet, on remarque plus de décisions personnelles chez les analphabètes que chez les femmes de niveau d'étude primaire, secondaire ou universitaire.

La valeur du test de Khi-deux était de 10,8 avec un degré de liberté à 6 et une valeur $p=0,09 > 0,05$. On peut donc retenir l'hypothèse qui suggère qu'il n'y a pas d'association entre le niveau d'étude et l'influence par l'entourage.

3. Le rapport entre l'âge de la mère et l'influence par l'entourage :

L'âge de la mère/ Influence	Famille	Personnelle	Voisins	Sum
18	4	1	1	6
19	3	1	1	5
20	1	0	0	1
21	1	2	1	4
22	1	0	1	2
23	2	0	1	3
24	1	3	1	5
25	0	2	0	2
27	0	1	0	1
28	0	2	1	3
29	1	4	0	5
30	1	1	0	2
32	2	5	0	7
33	0	2	0	2
34	0	3	0	3
37	1	0	0	1
Sum	18	27	7	52
L'âge de la mère/ Influence	Famille	Personnelle	Voisins	Sum
Inférieur à 20 ans	8	2	2	12
21-30 ans	7	15	5	27
30 ans et plus	3	10	0	13

Figure 24 : Corrélation entre l'âge de la mère et l'influence de l'entourage

- A la lumière des données de notre étude et leur analyse, on a pu distinguer trois tranches d'âge où le rapport avec la décision de consulter varie considérablement.

Effectivement, on peut remarquer que plus l'âge de la mère est avancé, moins la décision est influencée. Au contraire, plus la mère est jeune, plus la décision de consulter chez la « Ferraga » est prise par la famille ou les voisins.

La valeur du test de Khi-deux était de 11,5 avec un degré de liberté à 4 et une valeur $p=0,02 < 0,05$. On peut donc retenir l'hypothèse qui suggère qu'il y a un lien entre l'âge de la mère et l'influence par l'entourage.

4. Le rapport entre niveau d'étude et délai de consultation :

Niveau d'étude/Délai de consultation	2 jours	1 jour	5 jours	3 jours	4 jours	6 jours	7 jours	Sum
Primaire	7	3	2	3	2	1	1	19
Analphabète	5	2	4	2	1	1	1	16
Secondaire	10	5	1	0	0	0	0	16
Universitaire	0	1	0	0	0	0	0	1
Sum	22	11	7	5	3	2	2	52

Figure 25 : Tableau croisé entre le niveau intellectuel et le délai consultation

- En analysant les données de ce tableau croisé, on peut constater que les parents cultivés, avec un niveau d'étude secondaire ou universitaire ont tendance à consulter plus tôt que les parents analphabètes ou de niveau primaire qui peuvent attendre jusqu'à 6 jours voire une semaine avant de se présenter aux urgences.

La valeur du test de Khi-deux était de 10,5 avec un degré de liberté à 3 et une valeur $p=0,01 < 0,05$. On peut donc retenir l'hypothèse qui suggère qu'il y a un lien entre le niveau intellectuel des parents et le délai de consultation.

5. Le rapport entre le sexe du nouveau-né et son évolution :

Sexe/Évolution du patient	Décès	Favorable	Sum
féminin	4	16	20
masculin	9	23	32
Sum	13	39	52

Figure 26 : corrélation entre le sexe du patient et l'évolution clinique

- Sur 20 nouveau-nés de sexe féminin, 16 ont eu une évolution clinique favorable (80%) contre 4 décès (20%).
- Sur les 32 nouveau-nés hospitalisés de sexe masculin, 23 ont bien évolué (72%) et 9 sont décédés (28%).
- La fréquence du décès dans notre étude est plus importante chez les nouveau-nés de sexe masculin.

La valeur du test de Khi-deux était de 0,1 avec un degré de liberté à 1 et une valeur $p=0,74 > 0,05$. On peut donc retenir l'hypothèse qui suggère qu'il n'y a pas d'association entre le sexe du nouveau-né et son évolution.



Discussion



I. La fréquence :

Par la diversité de son climat et de son relief, le Maroc possède une flore diversifiée comptant des milliers d'espèces et sous-espèces.

Ce sont les outils d'une médecine traditionnelle toujours vivante, prisée pour son faible coût et sa plus grande accessibilité.

Certaines de ces plantes sont toxiques et menacent la santé des plus jeunes, notamment ceux vivant isolés à la campagne.

En effet, plantes et autres végétaux sont probablement les plus vieux toxiques au monde, et pourtant leur ingestion continue à être à l'origine de nombreux cas d'empoisonnements au monde chez les enfants, dont une proportion non négligeable avec une issue fatale, spécialement au niveau des pays du tiers monde.

1. Dans le monde :

En Suisse en 2004, 80% des 2786 appels au centre antipoison suisse concernaient des enfants d'âge préscolaire ayant ingéré champignons et plantes toxiques ou sauvages[3].

En France, la fréquence des intoxications par les plantes représente 5,1 %. Le bilan du centre antipoison de Lille en 2003 a signalé 3 % des intoxications par les végétaux chez les enfants. A Strasbourg, les plantes sont à l'origine de 5% des intoxications signalées au centre antipoison[4].

En Belgique, ce type d'intoxication représente environ 5% de l'ensemble des intoxications, en Italie 6,5%, et 6% en Turquie[5, 6].

En Afrique du sud, une étude réalisée par Dambisya et Al. a été menée dans 5 centres de santé à l'Est de Cape Town, concernant le recours aux guérisseurs et traitements traditionnels dans la communauté. Sur les 103 parents interrogés, 70% d'entre eux affirmaient que le

traitement traditionnel occupe une place importante dans leur communauté et 57,3% ont avoué déjà avoir eu recours aux services d'un guérisseur traditionnel pour soigner leurs enfants[7].

Au Mali, à Bamako, 1000 parents ont été interrogés dans le cadre d'une enquête concernant le recours aux guérisseurs traditionnels pour le traitement de la diarrhée chez leurs enfants. 57% ont affirmé consulter chez le guérisseur en premier et 16% attestent soigner leurs enfants à domicile, contre seulement 27% qui privilégient les structures hospitalières[8].

La scarification occupe également une grande place dans le traitement ou la prévention des maladies, spécialement dans certains pays de l'Afrique subsaharienne. En effet, on retrouve cette tradition dans plusieurs villages et tribus du Nigéria, Congo et du Burkina Faso qui voient la scarification chez les enfants et nouveau-nés comme moyen de durcir le corps et l'esprit, et comme manière de se protéger contre une éventuelle atteinte future[9].

2. Au Maroc :

Une grande étude rétrospective qui concerne tous les cas d'intoxications par les plantes, déclarés au Centre Anti Poison du Maroc (CAPM) sur une durée de 29 ans, du premier janvier 1980 au 31 décembre 2008, a collecté 4287 cas d'intoxications par les plantes, ce qui représente 5,1% de tous les cas d'intoxications sur la même période en dehors des envenimations et piqûres de scorpion. L'intoxication chez l'enfant représentait 35,1% de l'ensemble de l'étude [10].

A Fès, une étude rétrospective entre Janvier 2012 et Juin 2014 a montré que l'intoxication par les plantes et produits de la pharmacopée traditionnelle représentait 16,3% de l'ensemble des intoxications chez les enfants[11].

En 1999, une enquête transversale par interview directe a été menée auprès de 100 mères de nouveau-nés (âge inférieur à 30 jours) consultant au niveau des urgences de l'hôpital

d'enfants de Casablanca pour divers motifs. Le recours au « Fquih » (guérisseur traditionnel) représentait la pratique la plus fréquente (67%)[12]

L'incidence des intoxications aiguës au Maroc est certainement sous- estimée : la grande majorité des cas recensés au CAPM provient des déclarations des structures sanitaires publiques [13] qui prennent en charge les cas les plus sérieux. Ainsi, les déclarations faites au centre antipoison sont au Maroc 50 fois moins nombreuses qu'en France et 500 fois moins nombreuses qu'aux Etats-Unis, pays qui compte une population 10 fois plus importante [14, 15].

Dans notre étude, les intoxications des nouveau-nés aux produits et pratiques de la « Ferraga » représentaient 2% de l'ensemble des hospitalisations au service de réanimation néonatale.

II. Les caractéristiques des intoxiqués :

1. L'âge :

Au Maroc, de 1980 à 2008, le CAPM a collecté 4287 cas d'intoxications par les plantes, dont 35,1% chez les enfants (**Tableau 1**).

Ces intoxications touchent essentiellement le grand enfant âgé entre 5 et 15 ans avec 20,4% des cas [10].

Tableau I : Répartition des cas d'intoxications par les plantes en fonction de l'âge, CAPM, de 1980 à 2008 [10]

Groupe d'âge	Nombre	Pourcentage
Nouveau-né	45	1,2
Nourrisson	58	1,6
Bébé marcheur	429	11,9
Enfant	737	20,4

A Fès, une étude rétrospective descriptive des cas d'intoxication par médicaments traditionnelles a été réalisée chez 8 nouveau-nés durant l'année 2014. Ont été inclus les nouveau-nés hospitalisés et chez qui le diagnostic d'intoxication aux plantes médicinales avait été retenu sur la base de témoignages des parents.

Dans cette étude l'âge des patients allait de 9 à 60 jours avec une moyenne d'âge de 27 jours[16].

Dans notre étude, la moyenne d'âge des patients était de 14 jours de vie.

Tableau II : Comparaison des moyennes d'âges des nouveau-nés victimes d'intoxications aux médicaments traditionnelles

Étude	Moyenne d'âge en jours
Oulmaati[16]	27
Notre série	14

La moyenne d'âge dans notre étude est plus jeune par rapport à l'étude de Fès, ceci peut être expliqué par le fait que le recours à la « Ferraga » serait répandu de manière plus importante dans la région de Marrakech.

2. Le sexe :

Le sexe masculin est prédominant dans notre étude avec 61,5% et un sexe ratio (M/F) de 1,6. L'étude faite à Fès par Oulmaati et Al. sur les intoxications par médicaments traditionnelles portait sur un petit échantillon de 8 nouveau-nés et notait une prédominance féminine avec 62% [16].

Notre étude rejoint les autres faites à l'échelle nationale, où la prédominance est au sexe masculin, notamment selon l'étude portant sur les intoxications aiguës chez l'enfant et déclarés au Centre Anti Poison et de pharmacovigilance du Maroc entre 1980 et 2009, avec un sexe ratio (M/F) de 1,19 [17]. Dans l'étude de Rkain et Al. concernant les cas d'intoxications aiguës chez la population pédiatrique consultant aux urgences de l'Hôpital d'enfant à Rabat en 2009, la prédominance masculine est également nette avec 64% des cas[18].

Ces résultats rejoignent plusieurs études internationales. Une étude faite par Farag et Al. sur les intoxications accidentelles sur 36 mois (d'Avril 1986 à Mars 1989) dans 2 services de pédiatrie de l'Hôpital Gabriel Touré de Bamako a noté une prédominance du sexe masculin avec 63% des cas[19].

En Inde, une autre étude de Dongre et Al. concernant les pratiques traditionnelles dans 2 tribus et portant sur 2700 cas a également révélé une prédominance masculine avec 52,6% de l'ensemble[20].

**Tableau III : Comparaison du pourcentage du sexe masculin des patients victimes
d'intoxications aux médicaments traditionnelles**

Étude	Pourcentage du sexe masculin
Rkain[18]	64%
Farag[8]	63%
Dongre[20]	52,6%
Oulmaati[16]	38%
Notre série	62%

Dans notre série, on a noté une mortalité plus importante chez les nouveau-nés de sexe masculin (28%) par rapport au sexe féminin (20%). Ces données rejoignent presque toutes les données internationales qui traitent le sujet de la relation entre le sexe et la morbi-mortalité à partir de la naissance jusqu'à l'âge de 4 ans, notamment celle de Read et Al. [21] réalisée sur 18 millions de naissances où l'infection représentait la quatrième cause de décès avec 9% mais représentait 58% de tous les décès chez les nouveau-nés de sexe masculin.

Plusieurs études ont été réalisées dans le même sens et qui ont montré une plus grande vulnérabilité chez les nouveau-nés mâles, notamment contre les méningites et sépticémies[22], les infections respiratoires basses [23] ou encore en cas de syndrome hémorragique[24].

Ce phénomène pourrait être expliqué par plusieurs théories physiologiques et génétiques[25] :

- Retard de développement du système immunitaire chez le nouveau-né de sexe masculin par rapport au sexe opposé.
- Sensibilité cérébrale à la malnutrition plus marquée chez le garçon que chez la fille, et donc plus grande vulnérabilité surtout dans les milieux défavorisés.

- Retard de maturation des poumons à la période néonatale chez le nouveau-né de sexe masculin, ce qui explique la fréquence plus élevée d'infections respiratoires et la mortalité plus importante lors d'une atteinte pulmonaire.

3. L'âge de la mère :

Dans notre étude, la moyenne d'âge des mères était de 24 ans et demi, avec des extrêmes allant de 18 ans à 37 ans.

Nos résultats rejoignent ceux de l'étude faite par Dongre et Al. en Inde où la moyenne d'âge des 2700 mères était de 24,9 ans[20].

La seule étude marocaine traitant cet aspect est celle faite par Benomar et Al. au service de néonatalogie du CHU de Casablanca en 1999 où la moyenne d'âge des 100 mères interrogées était de 30 ans[12].

Tableau IV : comparaison de l'âge de la mère

Étude	Moyenne de l'âge de la mère
Dongre[20]	24,9
Benomar[12]	30
Notre série	24,5

4. L'origine géographique :

La majorité des patients de notre étude était d'origine rurale, représentant 77% de l'ensemble avec 40 cas sur 52.

Ces chiffres sont similaires à ceux de l'étude faite par Hafidi et Al. à Fès entre 2012 et 2014 sur les intoxications par les plantes chez la population pédiatrique, où le pourcentage des patients d'origine rurale était de 77% avec 23 enfants sur 30 [11].

A Casablanca par contre, l'étude faite en 1999 par Benomar et Al. a révélé des résultats opposés. En effet 75% des nouveau-nés hospitalisés étaient d'origine urbaine contre seulement 25% d'origine rurale[12].

Tableau V : comparaison des pourcentages d'origine rurale des patients victimes d'intoxications aux médicaments traditionnelles

Étude	Pourcentage des patients d'origine rurale
Hafidi[11]	77%
Benomar[12]	25%
Notre série	61,5%

Une étude faite en 2017 dans la région de Marrakech montre le degré d'importance de la « Ferraga » dans le milieu rural. En effet 94% des mères interrogées ont avoué avoir recours aux services de la guérisseuse pour traiter leurs enfants, principalement grâce à leur proximité et faible coût[26].

A l'échelle internationale, il existe peu d'études traitant du sujet, les seules publiées dans ce cadre ont été réalisées dans des zones rurales.

5. Le niveau d'étude :

Dans notre étude, la majorité des mères n'étaient pas ou peu instruites. 30,7% d'entre elles étaient analphabètes et 36,5% avaient un niveau d'étude primaire. 16 des femmes interrogées avaient un niveau d'étude secondaire (30,7%) et une seule mère présentait un niveau universitaire.

Ces données rejoignent celles de l'étude faite par El Aissaoui et Al. au service de pédiatrie du CHU de Marrakech entre 2000 et 2001 où 65% des parents de victimes d'intoxications à la Ferraga étaient non instruits[27], mais également celle de Benomar et Al. où plus de la moitié des mères étaient analphabètes (55%)[12].

L'étude réalisée à Bamako par Farag et Al. a montré que seulement 17% des parents ou accompagnants avaient au moins un niveau d'étude primaire contre 83% d'analphabètes[8].

Tableau VI : comparaison du niveau intellectuel des parents de victimes d'intoxications aux médicaments traditionnelles

Étude	Pourcentage des parents analphabètes ou non instruits
El Aissaoui[27]	65%
Benomar[12]	55%
Farag[8]	83%
Notre série	67%

6. Le niveau socio-économique :

60% des parents dans notre étude présentaient un faible niveau socio-économique, représentant la grande majorité. 36% avaient un niveau socio-économique moyen et seulement 4% en avaient un bon.

L'étude faite à Casablanca par Benomar et Al. va dans le même sens, puisque 68% des mères concernées n'avaient aucune activité professionnelle[12].

L'étude faite en Inde par Dongre et Al. montre également que 67% des familles qui privilégient le recours au traitement traditionnel vivaient sous le seuil de la pauvreté[20].

On retrouve des résultats similaires dans l'étude réalisée par Tsiba et Al. qui montre que le taux de scarifications chez les enfants au Congo était étroitement lié au faible niveau socio-économique des parents[28].

Tableau VII :comparaison du niveau socio-économique des parents de victimes d'intoxications aux médications traditionnelles

Étude	Pourcentage des parents avec un faible niveau socio-économique
Benomar[12]	68%
Dongre[20]	67%
Notre série	60%

7. L'antécédent de visite chez la guérisseuse :

Selon les résultats de notre étude, plus de la moitié des parents ont déjà eu recours aux services de la « Ferraga » auparavant, représentant 54% de l'ensemble.

Ces résultats sont comparables à ceux de l'étude de Dambisya et Al. sur l'utilisation des médications traditionnelles sur la population pédiatrique de l'Est du Cap en Afrique du Sud, où 59 mères sur les 103 interrogées ont avoué avoir déjà fait usage de médications traditionnelles pour leurs enfants, représentant 57% de l'ensemble. 49 femmes d'entre elles ont même affirmé qu'elles iraient consulter à nouveau chez un guérisseur en cas de nécessité (83%)[7].

Tableau VIII : comparaison selon l'antécédent de visite chez un guérisseur

Étude	Pourcentage des patients avec antécédent de visite chez un guérisseur
Dambisya[7]	57%
Notre série	54%

	No. of responses	%
No answer	2	1.9
Have never used	42	40.8
Used in the last 1 year or earlier	30	29.1
Used in the last six months	10	9.7
Used in the last 1 month	9	8.7
Used in the last 1 week	10	9.7

Figure 27 : Antécédent de recours au traitement traditionnel selon Dambisya et Al.[7]

Les motifs de consultation expliquant le recours aux services de la « Ferraga » sont divers et variés. Dans notre étude, la majorité des parents (11/52) ont consulté pour une fièvre comme motif principal, représentant 22% de l'ensemble ; tandis que 10 parents ont consulté pour une détresse respiratoire de leur enfant (19%). Neuf nouveau-nés ont rendu visite à la « Ferraga » sans aucun vrai motif, leurs parents attribuant cette visite à une tradition qui vise à rechercher la bénédiction ou « baraka » de la guérisseuse, et la voient comme une manière de prévenir toute pathologie à venir (17%). Les parents de notre étude ont également consulté pour des troubles digestifs (15%), un refus de téter (13%), des cris incessants du nouveau-né (9%) ou encore des crises convulsives (5%).

L'étude faite par Oulmaati et Al.[16] faite sur 8 nouveau-nés détaille les motifs de consultation et d'utilisation de plantes traditionnelles comme suit :

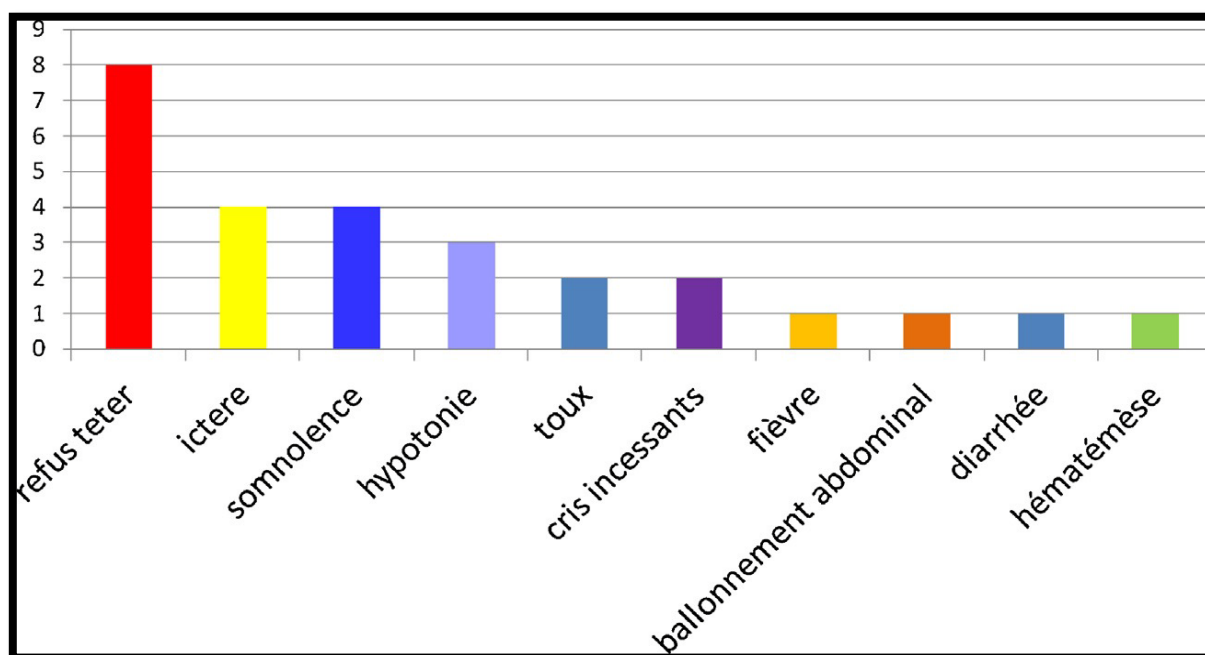


Figure 28 : Répartition des motifs de recours au traitement traditionnel selon Oulmaati et Al.[16]

L'étude faite par Benomar et Al. à Casablanca énumère également les motifs de recours au traitement traditionnel chez les nouveau-nés étudiés. Il s'agit essentiellement de signes de détresse respiratoire, de la fièvre, des crises convulsives, un refus de téter ou un ictère cutanéomuqueux sans pour autant détailler le nombre et pourcentage de chaque motif[12].

En Inde, l'étude faite par Dongre et Al. sur 696 nouveau-nés rapporte la fièvre comme principal motif de recours au traitement traditionnel, que ce soit chez un guérisseur ou à domicile, avec 38,1% de l'ensemble, suit le refus de téter (14,8%), les signes respiratoires (13,2%), puis les troubles de conscience (4,5%) et les convulsions (1,3%) [20].

En Afrique du Sud, l'étude de Dambisya et Al. a détaillé les motifs poussant les parents à utiliser les médications traditionnelles sur leurs enfants. Dans cette étude, les 3 principaux

étaient la diarrhée (29,4%), la fièvre (24,4%). 13,8% des parents n'avaient pas de motif expliquant le recours au guérisseur traditionnel qu'ils qualifient de prophylactique [7].

<i>Indications and routes of administration of traditional remedies in children</i>		
(a) Indication		
	No. of responses	%
Diarrhoea	47	29.4
Fevers	39	24.4
As Prophylactics	22	13.8
Constipation	8	5.0
Stomachache	7	4.4
Cough and flu	6	3.8
Plate	5	3.1
Evil spirits/witchcraft	4	2.5
Cancer	3	1.9
To induce vomiting	2	1.3
Seizures	2	1.3
Thrush	2	1.3
Others*	13	8.2

Figure 29 : Motifs de recours au traitement traditionnel selon Dambisya et Al. en Afrique du Sud[7]

III. Les caractéristiques et toxicité des agents et pratiques utilisés :

1. L'huile de cade :

L'huile de cade ou l'huile de goudron d'oxycèdre appelé également « guetran er- raguig » est l'une des huiles essentielles les plus utilisées en médecine traditionnelle marocaine. Elle est obtenue par distillation sèche à partir des branches du Genévrier oxycèdre, *Juniperus oxycedrus* L. qui est une espèce méditerranéenne, présente au niveau des montagnes, jusqu'à 3000m d'altitude. (Figure 30)



Figure 30 : Branches du Genévrier oxycèdre

L'intoxication est souvent d'origine iatrogène résultant surtout de l'ingestion d'une quantité importante ou, particulièrement chez le nourrisson et le nouveau-né de l'application cutanée prolongée et étendue. Utilisé à des fins thérapeutiques, cette huile peut être responsable d'un nombre non négligeable d'intoxications pouvant même être mortelles. Ainsi, selon les données de l'unité d'information toxicologique du CAPM, cette intoxication est à

l'origine d'une létalité près de 10,5% [29].

Dans notre étude, l'intoxication à l'huile de cade chez 7 nouveau-nés, soit 13,5% de l'ensemble. Toutes ces intoxications étaient à visée thérapeutique, essentiellement par voie percutanée, n'engendrant aucun décès.



Figure 31 : l'huile de cade

Partout au Maroc, l'huile de cade est très employée par voie externe, en dermatologie et dans les soins capillaires. En médecine populaire, elle est utilisée en application locale dans un certain nombre d'affection de la peau (psoriasis et eczémas, plaies rebelles aux traitements habituels, gale, alopecie, chute de cheveux, ...) et comme parasiticide et antiseptique. Elle entre également dans la préparation d'un certain nombre de produits cosmétiques (savon, crème, shampoing...).

Par voie orale, on administre quelques gouttes comme vermifuge.

Selon Bellakhdar et Al.[30], l'huile de cade est aussi réputée pour ses vertus prophylactiques. Ainsi, en milieu rural pour parer à diverses épidémies, il est conseillé pour la

population d'appliquer une goutte de goudron d'oxycèdre sur le nez ; c'est également dans ce sens que l'on enduit de ce goudron le fond des jarres à eau, les cruches et à l'intérieur des guerba (poutres de peau). Dans le Moyen Atlas, et selon la même source, ce goudron est très employé en médecine vétérinaire, en badigeonnage, contre la gale animale et diverses affections cutanées (plaies, ulcères, ...).

Le phénol reste le composant le plus toxique et probablement responsable de la majorité des symptômes systémiques observés au cours de l'intoxication. Son absorption est rapide, son métabolisme est essentiellement hépatique. La toxicité systémique est multi viscérale et s'expliquerait par la formation de métabolites cytotoxiques. L'hydroxylation des phénols produit des radicaux semi quinones dont l'oxydation entraîne la formation de radicaux libres toxiques lorsque la quantité ingérée dépasse les capacités de conjugaison hépatique [29].

En effet, Suda et coll. [31] ont rapporté une légère augmentation des transaminases chez une patiente ayant ingéré une cuillère à café de l'huile de cade dans un but thérapeutique avec retour à la normale des valeurs au troisième jour. Cette intoxication peut donner une nécrose tubulaire rénale due à la fois à une cytotoxicité directe, aux troubles hémodynamiques et à la précipitation d'hémoglobine et de myoglobines dans les tubules.

La symptomatologie de l'intoxication à l'huile de cade est polymorphe, la plupart des nouveau-nés intoxiqués à l'huile de cade dans notre étude présentaient plusieurs complications et perturbations à la fois.

L'atteinte pulmonaire était prédominante dans notre étude avec 3 nouveau-nés sur 7. Deux cas de pneumopathie et un seul cas d'œdème aigu pulmonaire ont été rapportés dans notre étude. Cette atteinte est aussi rapportée par Achour et al chez un nourrisson de 40 jours, traité par une préparation à base de l'huile de cade pour une dermatite séborrhéique du cuir chevelu ce qui a causé chez lui une gêne respiratoire, une hypotonie généralisée avec une perte de connaissance, l'examen à l'hôpital a objectivé un œdème aigu du poumon et une

insuffisance rénale sévère. L'évolution a été rapidement fatale [32].

Deux cas d'insuffisance rénale aigüe sont rapportés dans notre étude, cette atteinte est due principalement aux troubles hémodynamiques et la précipitation d'hémoglobine et de myoglobines dans les tubules [31].

On note 2 cas d'atteinte neurologique (convulsions, hypotonie et refus de téter) parmi les nouveau-nés intoxiqués à l'huile de cade dans notre étude.

On retrouve également une cytolyse hépatique sévère chez 2 nouveau-nés (transaminases supérieures à 20 fois la normale) et chez qui l'évolution a été rapidement fatale. Des valeurs biologiques similaires ont été notées dans l'étude réalisée par Hafidi et Al. [11] chez des nouveaux nés intoxiqués également à l'huile de cade, mais surtout dans les cas d'intoxication au chardon à glu (El-âadad) qui fait la particularité de la région de Fès. En effet, cette plante est la plus utilisée lors des soins traditionnels en raison de ses propriétés antipyrétiques et se caractérise essentiellement par une toxicité hépatique très importante[33].

En cas d'application cutanée, le traitement repose essentiellement sur la décontamination cutanée rapide, elle se fait à l'eau savonneuse, au niveau de toutes les régions contaminées, ce qui a été fait chez tous nos patients qui ont été victimes d'une intoxication par l'huile de cade.

Pour l'intoxication systémique, la prise en charge thérapeutique est principalement symptomatique, reposant essentiellement sur :

- L'administration d'anticonvulsivants.
- La correction des troubles hémodynamiques et acido- basiques
- L'intubation et la ventilation assistée.
- L'administration du bleu de méthylène en cas de méthémoglobinémie.
- Enfin, l'administration de N-acétylcystéine peut être envisagée pour tenter de neutraliser les métabolites réactifs issus de la biotransformation hépatique.

2. Le Henné :

Le Henné (*Lawsonia inermis*) est une Lythracée connue en arabe sous le nom de : « el hanna ». Arbuste épineux lorsqu'il est âgé, à feuilles opposées simples et entières, à petites fleurs blanches odorantes, le fruit est une capsule globuleuse [34].

Se rencontrant en Afrique du Nord, Asie et en moyen orient[35], le Henné est utilisé pour ses propriétés tinctoriales, tonique pour la peau, antiseptique, astringente. On note l'utilisation du henné dans le traitement de certaines lésions cutanées comme la dermite irritative, les mycoses, l'acné et les dermatites séborrhéiques. Elle est aussi utilisée comme abortive dans certaines régions d'Afrique. Sa partie utilisée est la feuille [34, 36] et ses principes toxiques sont le tanin, le mucilage, les pigments flavonoïques et naphtoquinoniques.

Lors d'une application cutanée, le henné est reconnu comme peu ou pas toxique, c'est un faible agent sensibilisant. Par ingestion on observe une sévère diarrhée sanglante, des douleurs abdominales et une congestion pulmonaire [34, 35, 37].

Dans notre étude, on a noté 12 applications de henné par la « Ferraga », certaines entraînant des signes d'infection locale et générale.

Le traitement se base sur l'application de crèmes à base de corticoïdes. Les corticoïdes par voie générale sont parfois nécessaires [34, 36, 37].

3. Le Khôl :

Le khôl ou kohol (en arabe : كحل,) est une poudre minérale autrefois composée de sulfure de plomb ou de sulfure d'antimoine ou de stibine. La composition classique étant rare et chère, elle fut remplacée par un mélange de plomb sous forme de galène, de soufre et de gras animal, voire de bois brûlé ou de bitume pour garder sa coloration.

Le pourcentage de plomb dans le khôl varie selon les pays. Au Maroc, le « khôl messouss » est le plus concentré, se composant presque entièrement de plomb qui peut représenter jusqu'à 90% de sa composition. En Arabie Saoudite, on peut retrouver des poudres se composant de 85% de plomb, suit l'Algérie avec 72%, le Soudan avec 67% puis le Yémen avec 54% [38].

Presque toutes les civilisations humaines ont utilisé le Khôl pour garder les yeux frais et propre et pour la prévention et le traitement de l'œil contre les maladies telles que la conjonctivite, blépharite, le trachome, chalazion, ptérygion ou la cataracte[39].

Le khôl est également utilisé dans les pays en voie de développement chez les nouveau-nés et nourrissons pour ses effets antiseptiques au niveau de l'œil ou de l'ombilic, spécialement dans les pays arabes de l'Afrique du nord ou du Moyen Orient.

Les effets indésirables peuvent aller d'une simple conjonctivite ou omphalite à un véritable sepsis à point de départ ombilical. On peut même assister à de véritables cas de saturnisme, en fonction du pourcentage de plomb présent dans la composition et qui se manifeste par l'apparition de coliques saturniques importantes, de signes neurologiques (insomnie, apathie, stupeur, agressivité, ataxie, ralentissement de la conduction nerveuse, monoparésie et monoplégie brachiale). Une hémolyse peut également être notée, voire une atteinte hépatique cytotoxique ou une atteinte tubulaire rénale[40].

Dans notre étude, 14 nouveau-nés se sont présentés aux urgences avec une application cutanée de khôl. Huit cas présentaient une infection ombilicale, 4 d'entre eux venaient dans un tableau de sepsis à point de départ ombilical et 2 autres présentaient des troubles neurologiques (refus de téter, hypotonie généralisée). Aucun prélèvement n'a été réalisé dans le but d'une étude toxicologique dans notre étude.

4. Le Harmel :

Le Harmel (*Peganum harmala*) est une plante de la famille des Zygophyllacées et connu en arabe par son nom « *Harmal* ». C'est une plante herbacée vivace, sa tige peut atteindre 50 cm de hauteur, ses feuilles découpées en lanières étroites, ses fleurs sont solitaires et son fruit est une capsule à 3 loges contenant des graines anguleuses Le Harmel se rencontre en Afrique du Nord et en Espagne [41].



Figure 32 : Branches et fleurs du Peganum Harmala

L'usage de Harmel est rencontré dans les diarrhées, les douleurs intestinales, les calculs rénaux, l'impuissance sexuelle. Les femmes ont recours à cette plante pour traiter la stérilité et les aménorrhées. Elle est également utilisée en tant qu'abortive. Les parties utilisées sont la graine et la racine [42].

La partie toxique est représentée surtout par la graine qui contient des principes toxiques à noyau indole (harmine, harmaline, harmol et harmane). Une dose de 2,5 g de graine entraîne les premiers signes cliniques [42, 43].

Il provoque des troubles visuels, incoordination motrice, convulsions et hallucinations, des troubles circulatoires et un arrêt de la respiration [44, 45].

Dans notre étude, on a noté 8 cas d'intoxications au Harmel, les troubles digestifs (diarrhées, distension abdominale, vomissements) représentaient le motif de consultation le plus fréquent chez la « Ferraga ». Un décès a été noté chez un nouveau-né qui a présenté des convulsions tonico-cloniques généralisées avec une insuffisance rénale aigüe par atteinte tubulaire.

Le traitement est symptomatique surtout des éventuelles convulsions ou hallucinations et par accélération de l'épuration rénale. Le flunitrazepam pourrait être utilisé dès que surviennent les signes neurologiques avant que se produisent des convulsions, surtout si l'électroencéphalogramme est perturbé [34, 44].

5. La noix de muscade :

La noix de muscade ou *Myristica fragrans* appartient à la famille des myristicacées. En arabe elle appelée « Gouz taib » ou « Gouza ».

Ses principes actifs sont la myristicine et l'élimicine présentes dans la poudre et essence.



Figure 33 : Noix de muscade

L'usage traditionnel de la noix de muscade est lié à son action aphrodisiaque, contre l'impuissance sexuelle, mais également contre l'indigestion, la fatigue et la douleur. Médicalement, elle est connue comme stimulante à faible dose, narcotique à forte dose. Sa toxicité se traduit à partir d'une noix par une somnolence, stupeur et délire. Au dessus de deux noix s'installe un coma.

Différents signes cliniques sont observés : vertige, céphalées, soif, douleurs digestives avec nausées et vomissements ; érythrose du visage avec mydriase et diplopie, convulsions, hallucinations avec euphorie, agitation et délire. Le traitement est évacuateur par un lavage gastrique associé à un traitement symptomatique reposant surtout sur des sédatifs. La symptomatologie régresse dans les 24h [46].

Dans notre étude, 2 cas d'intoxication à l'huile issue de la noix de muscade ont été rapportés. L'évolution a été fatale pour un nouveau-né qui a présenté une hypotonie généralisée avec une insuffisance rénale aigüe majeure. Chez lui, cette huile a été administrée avec une mixture dont le contenu était inconnu des parents.

6. L'absinthe :

L'absinthe (*Artemisia absinthium* L.) « *Chiba* » en arabe, aussi nommée grande absinthe est une espèce de plantes de la famille des Astéracées.



Figure 34 : Branches Artemisia absinthium

Les composés toxiques de la plante sont lathuyone, l'azulène et l'absinthine.

L'absorption de 10 ml d'essences d'absinthe suffit à entrainer des crises tonico-cloniques, une rhabdomyolyse et une insuffisance rénale sévère.

En effet, l'absinthe est convulsivante et provoque des crises épileptiques, des troubles psychiques et sensoriels, un tremblement ainsi que des gastralgies, des vomissements et des nausées due à la thuyone à forte dose. Son utilisation prolongée peut provoquer une sorte

d'empoisonnement appelé absinthisme qui engendre un processus de dégénérescence nerveuse irréversible avec troubles psychiques, moteurs et sensoriels[47].

Dans notre étude, un seul cas d'intoxication par l'absinthe a été noté chez qui l'évolution a rapidement été fatale suite aux complications neurologiques et rénales provoquées par la plante.

7. Le Marrube :

Le marrube blanc (*Marrubium vulgare*), ou simplement marrube, « Merrioute » en arabe, est une plante herbacée du genre *Marrubium*, de la famille des Lamiacées.

Originaire d'Europe, d'Afrique du Nord et d'Asie, C'est une plante pérenne de couleur grisonnante ressemblant légèrement à la menthe, et qui peut atteindre 25 à 45 cm de hauteur.

Ses feuilles duveteuses ont une longueur de 2 à 5 cm et un aspect froissé. Les fleurs sont blanches et comme beaucoup d'autres Lamiacées, le marrube a une tige carrée.

Cette plante contient des lactones di-terpéniques (marrubine, pérégrinol) dans ses fleurs qui influent sur le système respiratoire, de la choline qui soutient le foie et permet une meilleure élimination des graisses, des tanins, des minéraux (potassium et fer) et un peu d'huiles essentielles[48].



Figure 35 : Feuilles et fleurs du Marrubium vulgare

En phytothérapie, le Marrube est surtout reconnu pour le bien-être respiratoire qu'il apporte. Son action anti-inflammatoire soulage les rhumes, la toux et les maux de gorge. La marrubine fluidifie les sécrétions bronchiques et facilite l'expectoration. C'est aussi la plante de l'asthme car elle permet la dilatation des bronches. De plus, elle calme les palpitations et pourrait avoir un rôle positif sur l'hypertension.

Un surdosage entraîne une importante toxicité neurologique, cardio-vasculaire et rénale sans aucun antidote connu à ce jour.

Dans notre étude, on note un seul cas d'intoxication au marrube suite à une détresse respiratoire. Il s'est présenté aux urgences dans un tableau de polypnée et déshydratation tableau « C ». Le bilan biologique retrouve une fonction rénale altérée avec une hyperkaliémie majeure. Le patient a été hospitalisé au service de réanimation néonatale où il a été intubé et ventilé avec correction de ses troubles hydro électrolytiques. Le patient est décédé le lendemain.

8. Les principales plantes composant la mixture :

Outre les scarifications abdominales et les pointes de feu, les « Ferragates » se basent essentiellement sur l'administration de mixtures par voie orale. Ces mixtures diffèrent selon le guérisseur et selon la région. Dans notre cas, la plupart de ces mixtures se composent essentiellement d'un mélange de Harmel, henné, huile d'olive, mais aussi de fenugrec (*Trigonella foenumgraecum* L.), de nigelle (*Nigella sativa* L.), fenouil (*Foeniculum vulgare*), clou de girofle (*Eugenia caryophyllatathun*) et de graines de cresson alénois (*Lepidium sativum* L.).

La majorité des cas d'intoxications rapportés dans notre étude étaient dus

à l'ingestion de mixtures contenant un mélange de toutes ces plantes mentionnées ci-dessus à des quantités et dosages variables. On peut donc observer des complications rénales, hépatiques, neurologiques, respiratoires ou digestives en fonction de la concentration de chaque plante composant cette mixture.



Figure 36 : Administration de la mixture par voie orale
(photo prise par Dr. K. El Aissaoui)

a) Le Fenugrec :

Le fenugrec (*Trigonella foenumgraecum* L.) ou « *halba* » en arabe compte parmi les plus anciennes plantes médicinales et culinaires. En phytothérapie, les graines de la plante sont indiquées chez les diabétiques, chez qui elles contribueraient au contrôle du taux de glucose et du taux de cholestérol.

Elles sont également indiquées pour stimuler l'appétit, pour soulager l'inflammation, comme fortifiants, pour traiter la dysenterie, la dyspepsie, la toux chronique, la bronchite, les névralgies, pour faciliter l'accouchement et comme galactogènes.

Au Maroc, les graines du fenugrec sont en plus utilisées en médecine populaire, contre la stérilité, comme aphrodisiaques, en frictions capillaires pour fortifier et embellir les cheveux, contre l'anémie et les ictères.

La plante est considérée comme une véritable panacée. Malheureusement, peu de données basées sur des fondements scientifiques, sont offertes par la littérature pour confirmer les vertus thérapeutiques attribuées à ces graines.



Figure 37 : graines de fenugrec

Entre le mois de mars et d'août 2006, le centre Marocain de pharmacovigilance a reçu 8 cas de malformations coïncidant avec l'ingestion au cours de la grossesse, de graines de fenugrec (*Trigonella foenumgraecum*L.) [49].

Deux cas d'anencéphalie qui seraient en relation avec l'ingestion de fenugrec, ont été déjà rapportés au centre auparavant. Ces cas de malformations sont toujours sous investigation pour expliquer le mécanisme d'action du ou des principes actifs des graines et les malformations observées. Le souci majeur reste en rapport avec les doses ingérées qui ne sont malheureusement pas contrôlées.

b) La Nigelle :

La nigelle, « sanouj » en arabe, est une plante de la famille des renonculacées originaire d'Eurasie.

Considérée comme ayant des propriétés antiinflammatoires, antimycosiques, antibactériennes et antifongiques, l'huile de nigelle est utilisée en naturopathie en traitement de pathologies comme les douleurs musculaires ou les maladies de la peau comme l'eczéma ou encore le psoriasis.



Figure 38 : Nigella sativa

La partie toxique est surtout représentée par les graines qui se composent de deux alcaloïdes ; la nigeline et la connigeline. Les grains de nigelle à des doses élevées (20g) peuvent donner des vomissements et un avortement en cas de grossesse [30].

c) Le Fenouil :

Le fenouil commun (*Nafaâ* ou *besbes en arabe*) est la variété de fenouil cultivée au Maroc. C'est une plante de la famille des Apiacées qui s'est naturalisée à travers le monde principalement dans les pays méditerranéens.

Le fenouil est utilisé en herboristerie et phytothérapie pour sa racine et ses fruits, grâce à ses propriétés carminatives, galactogènes, diurétiques, expectorantes et antispasmodiques[50].



Figure 39 : Fleurs de fenouil

On l'utilise donc essentiellement en cas d'aérophagie, ballonnement, digestion difficile, nausées et maux d'estomac. Pour la mère qui allaite, l'infusion au fenouil est réputée aider les nouveau-nés ayant des maux de ventre.

Les fruits amers sont parfois utilisés comme expectorants dans des tisanes ou des sirops antitussifs, ou comme décontractants ou carminatifs dans différents médicaments. Son huile a également la réputation d'être galactogène.

En cas de surdosage, le fenouil entraîne convulsions et parfois même une atteinte rénale.

d) Clou de girofle :

« *Koronfl* » en arabe, c'est le bouton du giroflier (*Syzygium aromaticum*) qui est un arbre de la famille des *Myrtacées* originaire d'Indonésie.

L'arbre a une forme conique. Ses feuilles persistantes sont ovales et coriaces.

Les fleurs à quatre pétales blanc rosé sont caractérisées par leurs sépales rouges persistantes. Avant l'épanouissement, les boutons floraux sont nommés « clous de girofle ». C'est à cette époque qu'on les récolte avant de les laisser sécher au soleil jusqu'à ce qu'ils prennent une teinte brun foncé.



Figure 40 : Fleurs de giroflier

Depuis des siècles, le clou de girofle est utilisé pour remédier à certaines maladies et certains maux. Il est considéré comme étant un anesthésiant local et un antidépresseur du système nerveux central. Il a également des propriétés antiseptiques, antibactériennes, antiparasitaires, antifongiques et antispasmodiques[51].

Cependant, une consommation abusive du clou de girofle ou de son huile essentielle peut s'avérer toxique. En effet, une consommation surélevée peut conduire à des perturbations gastriques et intestinales (diarrhées, nausées et vomissements) voire même des troubles hépatiques chez certains sujets.

e) Cresson alénois :

Le cresson alénois ou *Lepidium sativum*, « *hab rchad* » en arabe, est une plante herbacée utilisée comme légume ou comme salade. Il est parfois appelé Passerage cultivée.

En phytothérapie, les graines de cresson sont beaucoup utilisées en raison de leurs multiples vertus anti-inflammatoires, galactagogues, diurétiques, antibactériennes et antalgiques. Elles sont également réputées efficaces dans le traitement de l'asthme, des bronchites, troubles de transit, douleurs musculaires ou encore de multiples affections cutanées [52–55].



Figure 41 : Crésson alénois

Plusieurs études ont été réalisées dans le but d'évaluer la toxicité du cresson alénois, notamment celle de MA Al-Yahia et Al. en 1999 ou encore celle de Al Abuelgasim et Al. en 2008 sur des rats et qui n'ont montré aucune perturbation majeure dans leurs paramètres en cas de surdosage, excepté des petites modifications de cellules hépatiques chez quelques cas isolés [56, 57].

9. La scarification cutanée

La scarification cutanée occupe une place importante dans la pratique de la médecine traditionnelle au Maroc. Elle est réalisée principalement par le « Hajjam » et la « Ferraga » chez la population pédiatrique et est indiquée pour le traitement de pathologies diverses.

La pratique de la scarification cutanée remonte à l'antiquité où elle a commencé chez les aborigènes d'Australie [58], avant de se propager à l'échelle internationale. Elle est populaire en Grèce et pays de l'Europe de l'Est, en Asie du sud, mais surtout au niveau des pays de l'Afrique sub-saharienne où elle dépasse le cadre de la médecine. Exemple du Nigéria, chez les Yorubas où la scarification est réalisée dans un but identitaire [59], ou encore du Mali chez les Bambara où la scarification chez la femme est un critère de beauté et un permis de mariage [60].

Dans notre série, 11 cas de scarifications ont été observés, représentant 21% de l'ensemble des patients de l'étude. Nos données rejoignent celle de l'étude réalisée à Fès par Elyaagoubi et Al. qui rapporte 2 cas scarifications sur un échantillon de 11 nouveau-nés, représentant 18,2% de l'ensemble [61].

L'indication principale de la scarification dans notre étude était le refus de téter avec 3 cas, suivi de la détresse respiratoire, cyanose et crises convulsives avec 2 cas et enfin un cas de diarrhées et ballonnement abdominal et un cas de cris incessants. Selon Elyaagoubi et al. , chez les 2 nouveau-nés scarifiés, le refus de téter représentait la principale indication [61].

Au niveau international et à titre de comparaison, les indications les plus fréquentes au Congo selon Tsiba et Al. sont le ballonnement abdominal, la stagnation pondérale et les bronchites à répétition [28].

Au Togo et au Soudan, les scarifications sont le plus souvent pratiquées pour traiter les céphalées rebelles et les épilepsies en réalisant des incisions sur le front et parfois au niveau des tempes ou de la nuque [62].

En Turquie, certaines régions réalisent des incisions au niveau du nez, des oreilles et des membres pour traiter un ictère cutanéomuqueux [63].

Plusieurs complications et pathologies non transmissibles peuvent résulter de la pratique de la scarification. En effet, elles sont souvent associées avec une atrophie ou hypertrophie cicatricielle [64–66] voire même des cas de sarcoïdose cutanée [67].

Au Ghana, la scarification cutanée est considérée comme facteur de risque de progression de l'éléphantiasis provoqué par le vers parasite *Wuchereria bancrofti* [68], et au sud du Nigéria, deux cas d'éviscération abdominale ont été rapportés chez deux nouveau-nés victimes de pratiques de scarifications [69].



Figure 42 : Eviscération de l'omentum chez un nouveau-né victime de scarifications abdominales[69].

Comme la majorité des scarifications sont pratiquées par des instruments non stériles, des complications infectieuses surviennent très souvent, allant de simples surinfections locales des plaies, à de véritables fasciites nécrosantes voire même des cas de sepsis ou de pneumopathies staphylococciques[28].

Une incidence considérable de cas de tétanos a été associée à la pratique de scarification au Cameroun [70] et au Sénégal dans l'étude de Sow et Al. où 3,6% de tous les cas de tétanos rapportés étaient survenus chez des individus percés, tatoués ou scarifiés[71].

L'usage répété des instruments non stérilisés pour cette pratique représente une cause directe de transmission des virus à tropisme hépatique mais aussi du VIH comme c'est rapporté dans plusieurs études [72-74].

La scarification a même été rapportée comme étant un facteur de risque majeur de survenue de carcinome hépatocellulaire lié au virus de l'hépatite B [75].

Dans notre série, sur les 11 nouveau-nés scarifiés par la « Ferraga », nous avons observé des complications chez 5 patients :

- 2 cas d'infection systémique admis dans notre service au stade de choc septique à point de départ cutané (scarifications abdominales, omphalite). L'évolution a été fatale chez les deux nouveau-nés.
- Un cas de surinfection des plaies causées par la scarification chez qui l'évolution a été rapidement favorable après désinfection et antibiothérapie locale et générale.
- Un cas de fasciite nécrosante thoracique qui présentait une fièvre à 39°C associée à une lésion de la face antérieure du thorax (10cmx8cm) avec infiltration, nécrose des parties molles et issue de pus et de sérosités. Après nécrosectomie, triple antibiothérapie, soins locaux et pansements gras, l'évolution clinique était favorable et le nouveau-né a pu bénéficier d'une greffe cutanée.



Figure 43 : nouveau-né avec fasciite nécrosante thoracique à l'admission



Figure 44 : début de la phase de bourgeonnement



Figure 45 : Fin de la phase de bourgeonnement

- Un cas de tétanos secondaire à la scarification et à l'application du henné sur l'ombilic a été rapporté chez un nouveau-né à J8 de vie admis pour refus de téter, attitude en opisthotonos avec spasmes évoluant par paroxysmes, hypertonie généralisée et fièvre chiffrée à 41°C. Le patient a été rapidement intubé, ventilé et sédaté avec antibiothérapie à base de pénicilline G (100000UI/Kg/J), désinfection de l'ombilic et soins des scarifications. Le patient est décédé à J7 d'hospitalisation dans un tableau de choc septique.

IV. Les croyances marocaines et le recours à la « Ferraga » :

Au Maroc, la médecine traditionnelle, sous forme de techniques de guérison naturelles et magico-religieuses, continue d'attirer beaucoup de gens, surtout des classes populaires. Ce n'est pas seulement parce que la médecine moderne n'est pas très accessible à tout le monde mais aussi parce que l'approche traditionnelle correspond encore à la conception du monde de beaucoup de gens. De plus, faire appel à la médecine traditionnelle n'exclut pas du tout l'usage du système moderne.

Quoi qu'il en soit, beaucoup de Marocains croient en une explication personnaliste de leur destin et de leur santé. Ceci implique qu'ils considèrent que certaines maladies sont causées par l'intervention directe d'un être personnel. Il peut s'agir d'un être surnaturel, comme un « *jinn* », ou d'un être humain, qui emploie des moyens surnaturels comme la magie (*siher*) ou le mauvais œil (*Al âayn*) [76].

Pour traiter leurs enfants, beaucoup de marocains ont donc recours aux soins de la « Ferraga », qui divise les pathologies en classes bien définies et attribue leur origine à des causes bien précises :[77]

1. « Ech-chem » :

Dans plusieurs familles traditionnelles au Maroc, si l'enfant a des selles vertes et une fontanelle molle, les mères considèrent qu'il sera mieux soigné à domicile par une « Ferraga ». Les soins conférés diffèrent selon les régions et villes :

- A Rabat : on fait brûler les branches d'une plante « *Merrioute* » puis on donne des petits coups à l'enfant avec ces branches. L'enfant est ensuite porté sur le dos de sa mère et est enveloppé par un tissu pour qu'il puisse suer car « *la maladie est chassée avec la sueur* ». Le père et la mère doivent enduire en même temps leur enfant avec de l'huile d'olive, la mère couvre la poitrine et le père enduit le dos de l'enfant, avant de réaliser un bandage à l'aide d'un tissu.
- A Marrakech/Beni Mellal : pour soigner cette maladie, on met des oignons et de la levure sur le front et la tête de l'enfant, on lui fait sentir de la lavande ensuite, avant d'appliquer de l'huile de cade au niveau du nez et de la tête. D'après la culture populaire, cette maladie est contractée en contact avec les femmes porteuses de produits de sorcellerie (herbes, talismans, ...) qui peuvent agir sur l'enfant par leur odeur.
- A Agadir : on fait sentir de l'huile de cade à l'enfant, on peut même pratiquer des écorchures avec une lame de rasoir : « *cherrata* ».

Quand les diarrhées sont accompagnées de fièvre et de ballonnement abdominal, on appelle cette maladie « Es-serra ». On peut alors réaliser des petites scarifications abdominales.

2. « El Kho » (luette infectée) :

Pour traiter cette pathologie, on prépare de l'huile de l'olive en plus du cumin et du sucre. Ce mélange est ensuite chauffé et utilisé pour frotter la luette de l'enfant.

Dans certaines villes, spécialement à Oujda et à Imintanoute, on va même jusqu'à inciser une partie de la luette en forme de faucille à l'aide d'une lame de rasoir.

3. « Boujenb » (la bronchite) :

- A Oujda : elle est soignée par de l'huile d'olive, l'ail et du miel qui sont administrés en gouttes nasales et par voie orale sous forme de mélange. Dans le cas d'une maladie asthmatique, on fait boire à l'enfant du sang de hérisson.
- A Agadir : on traite l'enfant en induisant sa poitrine avec un mélange d'oignons rouges et de persil sec.
- A Casablanca : on soigne la bronchite grâce à de l'ail cuit, de l'huile d'olive et du sucre.

4. « El Khaib » (sang vicié) :

Maladie très redoutée par les mères, quand l'enfant présente des contractions musculaires, on dit que son sang devient bleu. On pense que cette maladie peut être due au lait de la mère qui contient un mauvais produit (*El khaib*). Dans ce cas, la « Ferraga » pratique à l'aide d'une lame de rasoir des incisions au bas ventre de l'enfant pour « *faire évacuer le mauvais sang* ».

5. « Tira » :

Cette maladie est due au passage sur la tête de l'enfant ou sur le toit de la maison d'un oiseau maléfique. L'enfant présente alors des diarrhées et des vomissements et a les yeux enflés.

6. « Ellail » :

Elle correspond à la toxicose caractérisée par une grande fatigue de l'enfant accompagnée de diarrhées verdâtres. Pour soigner cette maladie, on met autour de la main de l'enfant une plante « *Hantit* » dans une « *kemmoussa* » : c'est une mauvaise plante selon les croyances et on pense donc que les « *mauvaises choses font partir les mauvaises maladies* ».

7. « Bouhamroun » (la rougeole) :

- A Beni Mellal : la rougeole est soignée avec du céleri et des lentilles. On donne également à l'enfant un mélange de miel, de lentilles et de quelques plantes telles que « *el merrioute* ».
- A Agadir : on mélange du miel, du cumin et du céleri pour combattre la rougeole.

8. Autres :

- Les amygdales : pour traiter les angines à Oujda, on fait chauffer de la graisse de chameau qui doit être administrée le matin par voie orale. On soigne également la poitrine de l'enfant par un papier bleu enduit d'huile d'olive mélangée à du sucre. Certaines mères frottent les amygdales tuméfiées avec du sel pour les faire éclater.
- Les coliques : on donne à l'enfant une infusion de thym (*zaâter*). Cette infusion est parfois utilisée pour traiter les infections urinaires dans la région de Casablanca.
- La constipation : On donne à l'enfant des pétales de roses séchées avec du miel et du jus d'orange.

V. La prise en charge :

1. L'hospitalisation :

La majorité des intoxications courantes ne nécessitent qu'une observation courte de 6 à 12 heures pour en apprécier la gravité clinique et biologique [78, 79]. Ce délai s'impose car le patient peut consulter à la phase silencieuse correspondant à l'intervalle libre. Il est habituellement suffisant, sauf face à certaines plantes et pratiques qui nécessitent une surveillance plus longue et rapprochée. Dans notre contexte d'intoxication à la « Ferraga », les nouveau-nés reçus sont déjà fragilisés par la maladie avant le recours à la guérisseuse qui leur administre des produits toxiques ou leur inflige des scarifications, ce qui entraîne le plus souvent des complications métaboliques ou infectieuses.

Dans notre étude, les nouveau-nés sont hospitalisés au service de réanimation néonatale devant :

- La présence précoce d'une défaillance cardio-circulatoire ou respiratoire.
- La présence d'une défaillance neurologique : troubles de conscience ou convulsions.
- La toxicité potentielle de la plante incriminée et la nécessité d'une prise en charge élaborée.

2. Le traitement symptomatique :

« Traiter le patient avant de traiter le toxique » disait Goldfrank[80].

Le traitement symptomatique reste le plus déterminant pour la grande majorité des intoxications, en son absence le patient risque le décès ou les séquelles par les effets du toxique, bien avant l'élimination de celui-ci.

Le traitement symptomatique commence par une mise en condition à savoir un bon positionnement, un monitoring cardio-respiratoire standard avec oxymétrie du pouls, une mise en place de deux voies veineuses périphériques fonctionnelles de bon calibre, un sondage gastrique et vésical pour chiffrer la diurèse. Une correction des troubles hydro-électrolytiques

est le plus souvent nécessaire en cas d'intoxication aux produits de la « Ferraga » vu le déséquilibre métabolique qu'ils entraînent. Dans notre étude par exemple, les deux tiers de nos patients avaient un ionogramme sanguin perturbé et ont bénéficié d'une correction de leurs troubles hydro-électrolytiques. Cette mise en condition sera suivie d'une prise en charge immédiate des défaillances vitales qui ne doit pas être retardée par la réalisation d'examens complémentaires, ni par la réalisation d'un traitement évacuateur et/ou épurateur [81].

a) La prise en charge des complications neurologiques :

Les troubles neurologiques causés par les produits de la « Ferraga » sont fréquents et variés. Dans notre étude, on les retrouve chez 26,9% de nos patients.

En cas de troubles de conscience, la protection des voies aériennes, surtout dans le cas d'état de mal convulsif, est une priorité car le risque de pneumopathie d'inhalation est élevé [82, 83].

Le traitement des convulsions toxiques, fait appel aux benzodiazépines en première intention, relayés par un traitement d'entretien. En l'absence de contrôle des crises par les benzodiazépines, les barbituriques sont alors indiqués [83]. Dans notre série, les convulsions étaient notées chez 10% de nos patients avec l'administration de benzodiazépines chez tous les cas.

L'administration de sérum glucosé hypertonique est indiquée chez tout patient comateux hypoglycémique, quel qu'en soit l'étiologie. S'il est impossible de mesurer la glycémie immédiatement, l'administration de sérum glucosé est justifiée chez tout patient inconscient[82].

Dans notre contexte, l'administration de sérum glucosé était systématique chez tous les nouveau-nés se présentant aux urgences en troubles de conscience et refus de téter, sans glucomètre ni bandelettes à proximité.

L'administration d'oxygène à un patient intoxiqué et ayant des troubles de conscience est fortement recommandée [82].

b) La prise en charge des complications respiratoires :

La prise en charge des complications respiratoires comporte peu d'éléments spécifiques aux éléments ou plantes incriminés. Elle peut aller d'une simple observation aux techniques de ventilation :

- Libération des voies aériennes supérieures.
- Oxygénothérapie par lunettes ou masque à haute concentration, parfois par une ventilation non invasive voire une intubation et ventilation mécanique en cas de détresse respiratoire profonde et signes d'hypoxémie et hypercapnie.

Dans notre étude, 17,3% de nos patients ont nécessité une intubation et ventilation artificielle durant leur hospitalisation.

c) La prise en charge des complications cardio-vasculaires :

- Optimisation de la volémie par un remplissage vasculaire avec des cristalloïdes en première intention. Si le patient garde une instabilité hémodynamique malgré un remplissage adéquat, il faut alors passer à l'administration de drogues inotropes et/ou vasoactives selon le mécanisme jugé responsable de l'instabilité hémodynamique (défaillance de la pompe cardiaque ou vasoplégie) [82, 83]. Dans notre série, 12 nouveau-nés ont nécessité l'administration de ces drogues.
- Diagnostic et traitement d'éventuels troubles de rythme cardiaque. Aucun de nos patients n'a présenté ces troubles pendant son séjour dans notre service.

d) Prise en charge des complications hépatiques :

Elle repose essentiellement sur l'arrêt du produit responsable et la surveillance clinique et biologique ; en effet, les manifestations cliniques sont conditionnées par la sévérité de l'hépatite. Les formes asymptomatiques ou révélées par des symptômes non spécifiques sont

fréquentes et la présence d'un ictère est souvent associée à une nécrose plus importante. Enfin, des manifestations d'encéphalopathie hépatique témoignent d'une nécrose massive. Le diagnostic différentiel est dominé par l'exclusion d'une étiologie virale ou auto-immune, mais le diagnostic est le plus souvent évident dans notre contexte.

L'arrêt du produit ou plante responsable est habituellement suivi d'une amélioration nette des tests hépatiques dans les jours et semaines suivantes. Néanmoins, une insuffisance hépatique aiguë peut parfois apparaître dans les jours suivant l'arrêt du produit responsable. En cas d'ictère, elle doit être dépistée par la recherche d'une encéphalopathie hépatique débutante attestée par des signes neurologiques ou d'une chute des facteurs de la coagulation synthétisés par le foie, notamment du facteur V, ce qui témoigne de la sévérité de l'atteinte. Le pronostic est habituellement sévère, et la transplantation hépatique est souvent le seul recours possible [84].

Dans notre étude, 4 cas de cytolyse hépatique sévère ont été constatés. Aucun patient n'a bénéficié de transplantation hépatique avec une évolution fatale chez 3 nouveau-nés.

e) La prise en charge des complications rénales :

L'insuffisance rénale aiguë est une complication très fréquente à l'intoxication aux produits de la « Ferraga ». Dans notre étude, on note 15 cas d'insuffisance rénale secondaire.

La prise en charge repose essentiellement sur l'arrêt de l'agent en cause et le traitement symptomatique et surveillance du débit de filtration glomérulaire (DFG) :

Prévention des troubles hydro électrolytiques et métaboliques : Les apports en eau, Na Cl, K, calcium, magnésium... se règlent en fonction d'une éventuelle surcharge ou déplétion, et de la diurèse. Par exemple, une hyperkaliémie peu sévère peut être traitée par régime sans potassium et une résine échangeuse d'ion (kayexalate).

Eviter l'aggravation de la fonction rénale (adaptation voire arrêt des médicaments à élimination rénale en fonction du DFG, correction d'une déshydratation extracellulaire associée, correction d'un obstacle sur les voies urinaires, ...).

Indication de l'épuration extra-rénale (EER) en cas d'IRA sévère résistante. Aucun nouveau-né n'a bénéficié d'EER dans notre étude.

Les diurétiques et concept de relance de la diurèse ne sont pas un traitement de l'insuffisance rénale, ils se limitent au traitement d'une surcharge hydrosodée.

3. Le traitement évacuateur :

a) Le lavage cutané et muqueux :

Avant de procéder à des gestes spécifiques, il faut ôter éventuellement les vêtements contaminés et procéder à un lavage abondant de la peau ou des muqueuses exposées avec de l'eau savonneuse pour arrêter l'absorption cutanée du toxique appliqué.

Tous les nouveau-nés de notre étude ayant eu une application cutanée de henné, khôl ou d'huile de cade ont bénéficié d'une décontamination externe.

b) Le lavage gastrique :

L'efficacité du lavage gastrique reste assez faible selon les données de la littérature et ne trouve son intérêt que dans des situations restreintes [85]. Il faut se méfier du risque important de vomissements et d'inhalation consécutive.

La SRLF (Société de Réanimation de Langue Française) limite les indications du lavage gastrique, après une bonne balance bénéfices-risques, aux cas d'ingestions depuis moins d'une heure d'une quantité importante de toxique non carbo-adsorbable susceptible d'engager le pronostic vital [85]. Dans notre série, l'âge inférieur à 6 mois et le retard de consultation constituaient des contre-indications absolues. Par conséquent, aucun d'entre eux n'a bénéficié de lavage gastrique.

c) L'épuration extra-rénale :

L'hémodialyse est proposée seulement comme traitement de l'insuffisance rénale causée par l'intoxication, l'exsanguino-transfusion et la dialyse péritonéale sont beaucoup moins utilisés et leurs indications sont très réduites [79].

Aucun de nos patients n'a bénéficié d'une épuration extra-rénale.

4. Le traitement spécifique :

Par traitement spécifique ou antidote on entend tout médicament capable de modifier la cinétique du toxique ou d'en diminuer les effets et dont l'utilisation améliore le pronostic vital ou fonctionnel du patient intoxiqué. Les antidotes peuvent agir de différentes manières [79].

- En limitant l'absorption digestive du toxique ou en accélérant son élimination.
- En le neutralisant avant qu'il n'atteigne sa cible : exemple du N-Acétylcystéine (Fluimucil) qui est un antidote classique pour le paracétamol, mais qui a été proposé par le CAPM pour traiter certaines intoxications spécifiques, notamment au chardon à glu mais également quelques intoxications à l'huile de cade afin de neutraliser les métabolites réactifs issus de la biotransformation hépatique. Aucun nouveau-né intoxiqué à l'huile de cade dans notre étude n'a bénéficié de ce type de traitement, principalement à cause du retard de consultation.
- En le déplaçant de sa cible : exemples du Naloxone dans les intoxications aux opiacés et utilisé dans notre contexte dans certaines intoxications par le pavot. Aucune intoxication par le pavot n'a été rapportée dans notre étude.
- En corrigeant ses effets.

Aucun antidote n'a été administré dans notre étude, en raison de la nature des produits et de la balance bénéfices-risques qui est fortement liée au délai de consultation. En effet, selon les dernières recommandations de la SRLF, dans le cas des toxiques lésionnels comme la plupart des produits utilisés par la « Ferraga », l'antidote doit être employé avant l'atteinte

organique, autrement il ne pourra entraîner aucun effet bénéfique. Pour les toxiques fonctionnels, l'effet de l'antidote doit être constaté sur une amélioration des signes cliniques ou biologiques [79].

5. La déclaration dans le cadre de la phytovigilance :

Le système marocain de phytovigilance est fonctionnel depuis septembre 2000 (mise en place d'une pharmacovigilance spéciale plantes médicinales). Mais les cas des effets indésirables attribués aux plantes ont été gérés par le Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance depuis sa création en 1989 [86].

a) Le rôle de la phytovigilance :

La pharmacovigilance des plantes médicinales ou des médicaments de phytothérapie et des drogues végétales est une discipline médicale qui relève du système de pharmacovigilance. Elle s'occupe de la surveillance des plantes, de parties de plantes (racine, feuilles, fleurs, écorce, graines, ...) et des extraits de plantes (extraits, teintures...) qu'elles soient fraîches ou desséchées, utilisées à des fins thérapeutiques.

L'objectif est l'usage sûr des plantes médicales.

b) Le fonctionnement et services à rendre :

Il suit le même système que celui des autres produits de santé en l'occurrence celui des médicaments, avec des principes de monitoring qui sont identiques que ce soit à l'échelle nationale qu'internationale :

- Centraliser les déclarations et les informations des effets indésirables des plantes médicinales qui parviennent des professionnels de santé et du public.
- Répondre aux demandes d'informations du public et professionnels de santé sur les effets indésirables des plantes médicinales et des produits à base de plantes.
- Assurer la coordination entre les centres régionaux.

- Programmer des enquêtes de phytovigilance sur le terrain.
- Participer à l'enseignement et à la formation en phytovigilance.
- Encadrer des travaux de recherche (thèses, mémoires) sur les plantes médicinales.
- Discuter verbalement ou par écrit avec le notificateur d'un effet indésirable avec documentation à l'appui.
- Faire des déterminations botaniques.
- Participer à l'élaboration de guidelines de l'OMS.
- Publication régulière d'articles visant à sensibiliser les professionnels de santé et la population sur l'usage rationnel des plantes médicinales.

c) **La notification des effets indésirables :**

Les effets indésirables attribués aux plantes médicinales ou aux « médicaments » à base de plantes doivent être notifiés sur la fiche jaune de déclaration des effets indésirables. Cependant et pour une meilleure imputabilité et une bonne analyse du cas, trois paramètres sont à préciser (au niveau de la partie commentaire de la fiche) : le mode de préparation (infusion, décoction, macération, etc.), la dose et la partie de la plante (ou des plantes) utilisée(s). Comme il est parfois difficile de communiquer ces informations en termes précis et usuels, il est possible et même important de les rapporter en langage dialectal marocain. Les déclarations des effets indésirables peuvent également, parvenir au centre antipoison et de pharmacovigilance du Maroc par fax, par téléphone ou encore par e- mail. (**Voir annexe 2**).

VI. L'évolution :

Dans notre étude, 75% des cas d'intoxications aiguës par les plantes et produits de la « Ferraga » ont eu une évolution favorable et sans séquelles, le décès était enregistré chez 13 nouveau-nés avec un taux de létalité de 25%. Les mixtures par voie orale étaient les plus incriminées avec 9 décès.

L'étude réalisée par Oulmaati et Al. au service de néonatalogie de Fès en 2014 a montré des résultats similaires avec une évolution favorable pour 6 patients (75%) et deux décès enregistrés (25%) [16].

Entre 1980 et 2007, selon les données d'une étude rétrospective des cas d'intoxication par les plantes dans la région de Fès-Boulemane concernant 135 cas d'intoxication chez la population pédiatrique, le taux de décès enregistrés était de 15,6% [87].

Tableau III : Répartition des cas d'intoxication par plantes chez l'enfant en fonction de l'évolution : région de Fès-Boulemane[87]

	Effectif		Evolution	
	Nombre	%	Favorable	Décès
Nouveau-né	1	0,8	1	–
Nourrisson	3	2,2	3	–
Bébé marcheur (2 à 4 ans)	29	21,5	11	2
Enfant	102	75,5	54	19

Sur le plan international les principales plantes qui causent l'intoxication chez les enfants sont surtout les champignons, le laurier rose (*Dafla* en arabe) et le chèvrefeuille (*Mesk Elli*) et le taux de décès est largement inférieur. En France et à Lille notamment, le réseau de toxicovigilance avait déclaré moins de 1% de cas de décès relatifs aux plantes [88].

Aux Etats-Unis, les statistiques de l'ASPPC (American Association of Poison Control Centers) rapportent un taux de létalité de 0,003% [89].

En Suisse, à partir de près de 25 000 appels téléphoniques, 0,6% de cas graves et 0,02% de décès ont été rapportés au STIC (Swiss Toxicological Information Center) [90].

Le taux de décès relativement très important dans notre étude et toutes les autres études marocaines doit être pris en considération. Ce taux élevé peut être expliqué par :

- La toxicité importante des plantes incriminées et utilisées par les « Ferraga » ou autres guérisseurs traditionnels.
- L'association et mélange de plusieurs plantes toxiques en une seule mixture administrée par la « Ferraga ».
- Le retard de la prise en charge des enfants intoxiqués du le plus souvent à l'éloignement des formations sanitaires qui pose un grand problème. Plus de 10 kilomètres séparent 31% de la population rurale d'une structure de soins, cette dernière ne dispose pas dans la majorité des cas d'une unité de réanimation et soins intensifs.
- Le manque de formation des jeunes médecins quant aux risques liés à l'ingestion des plantes médicinales.
- Le manque d'information des parents sur la dangerosité des pratiques de la « Ferraga » sur leurs enfants.
- Le manque d'implication des hautes autorités sanitaires pour contrer ce fléau.

VII. La prévention :

Les intoxications à la « Ferraga » demeurent une problématique au Maroc et à Marrakech et ses environs en particulier, par manque d'information et impunité. Malheureusement, ces pratiques de scarifications, d'applications cutanées et d'uvulectomies qui sont très répandues, semblent ancrées dans notre contexte sans aucun contrôle ni sanction.

Pour les intoxications liées aux plantes administrées par la « Ferraga », le plus grand problème réside en la banalisation de leurs effets, leur obtention facile et la tendance à croire que tout ce qui est naturel ne peut qu'être bénéfique. En effet certaines ventes sans autorisation se font sans contrôle, compromettant ainsi la santé des enfants. La réglementation de la profession d'herboristerie au Maroc repose sur des textes de loi datant de 1923, 1926, et 1960 qui interdisent aux herboristes de mettre en vente toute plante vénéneuse ou toxique[91].

Une enquête menée en 2005 auprès des pays membres de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a conclu que 80 à 90 pays n'avaient pas de politique nationale dans le domaine de la médecine à base de plantes médicinales. Ceci concernait surtout des pays où les pratiques traditionnelles étaient très utilisées, où l'évolution de la phytothérapie avait été influencée par le contexte culturel et historique et où l'absence d'évaluation de l'innocuité et de l'efficacité de ces plantes freinait la mise en place d'une réglementation et d'une législation[92].

La phytothérapie revient en force depuis plus d'une dizaine d'années en Europe. En effet, la législation française et européenne a évolué face à une demande croissante, afin d'assurer le bon usage et la sécurité des produits de phytothérapie. Des règles et des procédures simplifiées d'autorisation de mise sur le marché (AMM) existaient déjà en France, et ont été modifiées en 2004 par des directives européennes sur les médicaments traditionnels à base de plantes [93].

Le rôle des centres anti-poisons est primordial pour l'identification des intoxications graves par médication traditionnelle surtout chez les nouveau-nés, ce qui contribue à la diminution de la

mortalité infantile par les plantes toxiques.

A la lumière de ces informations et des chiffres alarmants qu'a révélé notre étude, plusieurs mesures préventives peuvent être proposées pour réduire, voire mettre un terme à ces pratiques dangereuses :

- Une meilleure sensibilisation auprès des familles au niveau des centres de santé, des maternités, aux consultations généralistes et pédiatriques et en les informant des différents dangers que peuvent courir leurs enfants en adoptant ce genre de soins.
- Elargissement de la tranche de la population marocaine bénéficiant d'une couverture sociale.
- Augmenter le nombre de centres de santé, d'hôpitaux et de services d'urgences.
- Augmentation du nombre de médecins et d'infirmiers à l'échelle nationale avec une formation spécialisée par rapport aux intoxications par les plantes, rôle assumé par l'INPMA (Institut National des Plantes Médicinales et Aromatiques).
- Aviser le CAPM en cas d'intoxication due aux produits de la « Ferraga ».
- Lutter contre les facteurs de sous-développement, surtout l'analphabétisme qui entretient l'existence de ces pratiques.
- Sensibiliser les tradipraticiens en général et les « Ferraga » en particulier sur les dangers de leurs pratiques en essayant de les éduquer sur les différents effets et complications engendrés.
- Impliquer les médias (émissions télévisées ou à la radio, publicités dénonciatrices, ...) pour une diffusion plus large du message éducatif.
- Créer un cadre législatif pour ces pratiques et engager des poursuites judiciaires contre les « Ferraga » en cas de complications secondaires à leurs pratiques.



Conclusion



L'intoxication par les produits et pratiques de la « Ferraga » chez le nouveau-né constitue un véritable problème de santé publique au Maroc et dans la région de Marrakech en particulier. Le phénomène de ces guérisseuses persiste depuis des décennies et la confiance que leurs accordent les marocains ne semble pas diminuer malgré les années, ce qui leur permet de garder une place importante dans notre société.

L'analphabétisme, le faible revenu de la population marocaine, l'isolement géographique par rapport aux structures sanitaires ainsi que d'autres facteurs socioculturels peuvent expliquer la forte demande en matière de traitement par les plantes et méthodes traditionnelles.

L'ampleur du phénomène est sous évaluée dans notre pays, du fait d'une insuffisance du système de déclaration et l'absence d'initiative de la part du personnel médical et de la population générale pour joindre le Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc.

En raison de la grande diversité des plantes, médications et pratiques traditionnelles responsables d'intoxication, la symptomatologie observée est extrêmement polymorphe suivant le toxique en cause, la voie d'administration et la quantité ingérée. Ces complications peuvent aller d'une simple inflammation locale à de véritables défaillances neurologiques, respiratoires, rénales, hépatiques ou cardio-vasculaires imposant l'hospitalisation en unité de soins intensifs.

L'évolution de nos patients était favorable pour 75%, ce qui reste un taux très encourageant vu la sévérité de la plupart des cas hospitalisés et leur retard de consultation qui peut aller jusqu'à une semaine compromettant parfois tout espoir de guérison.

Pour remédier à ce grand problème, la prévention et la sensibilisation de la population restent l'un des moyens les plus efficaces prouvant leur efficacité à grande échelle. Pour cela,

nous recommandons :

- L'éducation du large public au niveau des écoles, maternités, centres de santé...
- L'organisation de campagnes de sensibilisation, que ce soit au niveau des zones ciblées ou à distance à travers les médias (radio, télévision, journaux, ...).
- La déclaration de tous les cas d'intoxications aux produits de la « Ferraga » et l'implication du centre antipoison et de pharmacovigilance.
- Une meilleure formation du personnel médical sur les risques liés à l'ingestion de plantes médicinales à travers des cours, conférences et séminaires de rappel.
- La médiatisation des cas de complications graves (infectieuses, hépatiques, rénales, ...) et la dénonciation des cas de décès liés au recours à la « Ferraga ».
- Enfin la mise en place d'un cadre législatif, l'instauration de nouvelles lois et l'engagement de poursuites judiciaires contre ces guérisseuses semblent nécessaires pour mettre un terme à leurs pratiques et les graves complications qu'elles engendrent.



Résumés



RESUME

Introduction :

La « Ferraga » est une guérisseuse traditionnelle qui prodigue différents soins pour les enfants qui impliquent l'usage de plantes, de thérapies spirituelles et de techniques et d'exercices manuels. La pratique de la médecine traditionnelle occupe encore une place importante dans notre contexte marocain et le recours aux services des guérisseurs reste ancré dans la culture populaire. Pour traiter leurs enfants, les marocains font confiance à la « Ferraga » qui leur prodigue différents soins à visée préventive ou thérapeutique, entraînant parfois des complications fatales.

Objectifs :

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques de ce type d'intoxication.
- Mettre l'accent sur les différents effets et complications liés aux produits et pratiques utilisés par la « Ferraga ».
- Montrer l'évolution et le degré de mortalité lié à l'utilisation de ces produits
- Proposer des moyens préventifs adaptés à notre contexte.

Matériel et méthodes :

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective concernant les cas d'intoxications causées par les pratiques de la « Ferraga » chez les nouveau-nés de moins de 29 jours hospitalisés au service de réanimation néonatale du CHU Med VI de Marrakech durant une période de 4 ans allant du 1^{er} Janvier 2015 au 31 Décembre 2018.

Résultats :

Cinquante-deux cas ont été admis pour intoxication par les médications traditionnelles administrées par la « Ferraga », l'âge moyen de nos patients était de 24,5 jours avec des extrêmes allant de 3 jours à 28 jours (32M, 20F, sexe ratio M/F= 1,6). La fréquence des intoxications est en diminution sur les 4 ans de l'étude.

Des mixtures par voie orale étaient administrées dans 92% des cas, dont le contenu restait le plus souvent inconnu des parents, suivies par l'application de produits (henné, khôl, huile de cade) par voie cutanée dans 48% des cas. Des scarifications cutanées étaient pratiquées chez 21% des nouveau-nés de l'étude.

Tous nos patients étaient symptomatiques à l'admission avec des symptômes respiratoires dans 80,7% des cas, suivis par des signes digestifs dans 28,8% des cas, cutanéomuqueux (déshydratation aigüe, ictère) dans 27% des cas et neurologiques dans 25% des cas.

L'évolution était favorable chez 75% des nouveau-nés de l'étude et la majorité des décès était surtout liée à l'ingestion de la mixture orale.

Conclusion :

Les intoxications par les produits et pratiques de la « Ferraga » chez les nouveau-nés sont toujours fréquentes et responsables d'une létalité encore importante. La diminution de ce type d'intoxications nécessite des mesures préventives reposant sur la sensibilisation du grand public et la mise en place d'une stratégie de lutte antitoxique adaptée à notre contexte.

ABSTRACT

Introduction :

The "Ferraga" is a traditional healer who provides various care for children that involves the use of plants, spiritual therapies and manual techniques. The practice of traditional medicine still occupies an important place in our Moroccan context and the use of the services of the healers remains anchored in the popular culture. To treat their children, Moroccans trust the "Ferraga" that provides them with various preventive or therapeutic care, sometimes resulting in fatal complications.

Objectives :

- Describe the sociodemographic, clinical, para-clinical and therapeutic characteristics of this type of intoxication.
- Emphasize the different effects and complications related to the products and practices used by the "Ferraga".
- Show the evolution and the degree of mortality related to the use of these products.
- Suggest preventive means and strategies adapted to our context.

Material and methods: This is a retrospective descriptive study concerning cases of poisoning caused by "Ferraga" practices in neonates less than 29 days hospitalized in the neonatal intensive care department at the University Hospital Mohamed VI of Marrakech for a 4 years period (January 2015 to December 2018).

Results : Fifty-two cases were admitted for intoxication by the traditional medications given by the "Ferraga". The average age of our patients was 24.5 days with extremes ranging from 3 days to 28 days (32M, 20F, sex ratio M / F = 1.6). The frequency of intoxications is decreasing over the 4 years of our study.

Poisoning with oral mixtures is the most frequent in our study with 92% of cases, the contents of which were mostly unknown to parents ; followed by the cutaneous use of henna, kohl, cade oil in 48% of cases. Skin scarification was performed in 21% of the newborns in the study.

At their admission, all our patients were symptomatic with respiratory symptoms in 80.7% of cases, followed by digestive signs in 28.8% of cases, cutaneous signs (acute dehydration, jaundice) in 27% of cases and neurological in 25% of cases.

The evolution was propitious in 75% of the newborns of the study and the majority of the deaths were mainly related to the ingestion of the oral mixture.

Conclusion : The poisoning by products and practices of "Ferraga" in newborns are still frequent and responsible for a high fatality rate. The decrease of this poisoning type requires preventive measures based on large public awareness and the implementation of a strategy of antitoxic control adapted to our context.

ملخص

مدخل: لازالت ممارسة الطب التقليدي تحتل مكانة مهمة في مجتمعنا المغربي ولا زال اللجوء إلى خدمات العلاج الشعبي أمرا سائدا في الثقافة الشعبية، إذ ما فتئ المغاربة يضعون ثقتهم في الفراكة، التي تقترح عليهم من أجل علاج أطفالهم أدوية تتسبب غالبا في مضاعفات تسمية خطيرة.

الأهداف:

- وصف الخصائص السوسيوديمغرافية و المرضية و السريرية و العلاجية لهذا النوع من التسمم.
- إبراز مختلف الآثار الناتجة عن استعمال المواد التي تقترحها الفراكة
- الكشف عن الارتفاع الحاصل في عدد الوفيات المرتبط بهذا النوع من العلاج
- اقتراح وسائل وقائية تتماشى مع واقعنا.

المعدات والمنهج: يتعلق الأمر هنا بدراسة وصفية تهم حالات التسمم التي يتسبب فيها العلاج الذي قدمته الفراكة للرضع الذين لم تتجاوز أعمارهم 29 يوما والذين هم بمصلحة إنعاش الأطفال حديثي الولادة بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش على مدى 4 سنوات بدءا من فاتح يناير 2015 إلى غاية 31 دجنبر 2018.

النتائج:

اثنتان وخمسون حالة تم استقبالها على أنها حالات تسمم ناتج عن أدوية تقليدية من اقتراح الفراكة، وكان متوسط اعمار هؤلاء هو 24.5 يوما يبلغ أصغرهم سنا 3 أيام و يبلغ أكبرهم سنا 28 يوما (32 ذكورا و 20 إناثا أي أن نسبة الذكور قياسا إلى نسبة الإناث كانت هي 1.6)، كما لوحظ أن التعرض للتسمم قد أخذ في الانخفاض على مدى الأربع سنوات التي تغطيها الدراسة.

بالنسبة لما تجرعه الرضع عن طريق الفم هناك 92% من الحالات التي تجهل فيها الأمهات المواد التي يتركب منها ما تجرعه أطفالهن. أما ما تم استعماله عن طريق الجلد (كالحناء و الكحل و زيت القطران) فيمثل 48% من مجموع الرضع. كما استعملت الشراطة الجلدية ل 21% من الرضع موضوع هذه الدراسة.

80.7% من حالات هؤلاء الرضع كانت تعاني من مشاكل في التنفس، و 28.8% منهم بدت عليهم علامات تشير إلى مشاكل في الجهاز الهضمي. و في 27% من الحالات ظهرت أعراض جلدية (ببوسة الجلد الحادة و اليرقان). و في 25% من الحالات ظهرت أعراض عصبية.

و يلاحظ أن حالات 75% من الرضع موضوع الدراسة قد تحسنت و أن أغلب الوفيات كانت بين الرضع الذين تجرعوا مشروب الفراكة عن طريق الفم.

استنتاج: إن تسمم الرضع الناتج عن استعمال مواد الفراكة لازال هو السبب الرئيسي في عدد مهم من الوفيات. وللدخول من هذا النوع من التسمم يلزم اتخاذ احتياطات تعتمد على تحسيس أكبر عدد من الناس واعتماد خطة لمحاربة التسمم المنتشر في محيطنا.



Annexes



ANNEXE 1 : FICHE D'EXPLOITATION

Mère :

Nom : Prénom :

Age :

Antécédents et tares : Médicaux :

Chirurgicaux :

GO :

Habitudes toxiques : Tabac – Alcool – Autre

Profession :

Niveau socio-économique :

Niveau d'étude :

Origine géographique : Urbain Péri urbain Rural Nom de la ville :

Grossesse suivie (Echo, Bilans, Sérologies) : Oui Non Mal suivie

Incident lors de la grossesse : Non Oui → Type :

Prise médicamenteuse / Plante médicinale : Oui Non

ATCD de visite chez la « Ferraga » : Oui Non

Influence : Personnelle Famille Amis/voisins

Décès dans la fratrie : Oui Non

Nouveau-né :

Nom : Prénom :

Sexe : Age :

Rang dans la fratrie :

Intoxications du nouveau-né causées par la « ferraga » : expérience du service de réanimation néonatale

Numéro d'hospitalisation (IP) :

Motif d'admission :

Diagnostic d'admission :

Délai d'hospitalisation par rapport à la symptomatologie (heures / jours) :

Diagnostic de sortie :

Date entrée/sortie : / / - / /

Accouchement :

Lieu : CHU CHP Maison d'accouchement A domicile Privé

Aspect du LA :

Voie d'accouchement : Basse

 Césarienne Pourquoi

Etat du nouveau né à la naissance :

Score d'Apgar : 1 min :

 5 min :

 10 min :

Taille : Poids : PC : (en percentile)

Réanimation néonatale : Oui Type :

 Non

Plantes utilisées :

Nom :

Dose :

Mode d'usage : Macération Infusion Décoction Autre

Intoxications du nouveau-né causées par la « ferraga » : expérience du service de réanimation néonatale

Voie d'administration : Orale Percutanée Scarification Autre

Circonstances d'intoxication :

Utilisation classique

Visée thérapeutique :

Contre gré : Non

Oui (Mère / Père / Belle mère / Grand mère / Autre)

Lieu : Domicile milieu professionnel lieu public

Etude clinique :

Etat de conscience : Conscient Obnubilé Inconscient

Cris : Présents Absents

Malformations : Non Oui → Type :

Signes digestifs : Vomissements Diarrhée Contracture abdominale Sialorrhée Autre

Signes cardio-vasculaires : ACR Tachycardie Bradycardie Troubles de rythme Hypotension Cyanose Autre

Signes respiratoires : Polypnée Bradypnée/Apnée Signes de lutte (Silvermann = /10)
Encombrement

Signes cutanéomuqueux : Eruption cutanée Brûlure Scarification Cicatrice Ictère
Sclérème Autre

Signes rénaux : Oligurie Anurie Urines foncées

Biologie :

NFS : Hémoglobine : GB : Plaquettes :

Fonction rénale : Urée : Créatinine :

Ionogramme sanguin : Na+ : K+ : Cl- : Glycémie : Ca++ :
Ph- : HCO3- :

Bilan hépatique : ASAT : ALAT : TP : GGT :
Bilirubine Totale– Directe et Indirecte : PAL :

Bilan infectieux : ECBU : PL : Hémoculture :
Ecouvillonnage :

Analyse toxicologique : Sang : Urines :

Troponine : CPK :

Radiologie :

Radio Thoracique :

Echographie :

Scanner :

Autre :

Prise en charge :

Traitement symptomatique d'urgence : Oxygénothérapie : Intubation/Ventilation :
Réhydratation : Anticonvulsivants : Alcalinisation :
Transfusion : Amines vasopressives : Antibiothérapie : Correction des
troubles hydro-électrolytiques Autres :

Traitement étiologique/spécifique : Antidote : Autre :

Traitement évacuateur : Lavage gastrique : Epuration extra-rénale
Décontamination (oculaire, cutanée, ombilicale, ...) :

Evolution :

Favorable : Oui Non

Nombre de jours d'hospitalisation :

Séquelles :

Décès : Non Oui → Cause :

Suivi ultérieur : Oui Non

ANNEXE 2 : FICHE DE DECLARATION DES EFFETS INDESIRABLES DES MEDICAMENTS ET AUTRES PRODUITS DE LA SANTE

ROYAUME DU MAROC
ministère de la santé

الملكة المغربية
وزارة الصحة

N° de la fiche (Révisé au CNPV):

CENTRE MAROCAIN DE PHARMACOVIGILANCE

FICHE DE DECLARATION DES EFFETS INDESIRABLES DES MEDICAMENTS ET AUTRES PRODUITS DE SANTE

Information sur le patient :

Nom et prénom	Sexe ☐ M ☐ F	Age Age gestationnel	Poids en Kg	Ville	Téléphone	N° dossier patient
Antécédents		Facteurs de risques ☐ Tabac ☐ Alcool ☐ Autres		☐ Oui ☐ Non ☐ Incertain		Grossesse

Produits de santé (PS) pris par le patient :

Nom commercial présentation et dosage	Voie d'administration	Posologie	Date de début	Date d'arrêt	Indication	Prise du PS *		
						1	2	3

Si Vaccin : précisez N° lot :
Lieu de vaccination ☐ Secteur privé ☐ Secteur public ☐ Autres

* prise de cocher et la prise du PS est faite suite à une : 1 Prescription médicale 2 Conseil du pharmacien 3 Automédication

TSVP

Effet indésirable :

Date d'apparition : / / Date de disparition : / / Délai d'apparition : / /

Description :

Terrain du patient : ☐ Etat de choc ☐ Défaillance rénale ☐ Défaillance hépatique ☐ Hypoprotidémie
☐ Autres

Diagnos différentiels éliminés :

Examens complémentaires effectués :

Résultats :

Attitude adoptée devant l'Effet Indésirable :

- Médicament suspecté : - Arrêt du médicament suspecté : ☐ Oui ☐ Non	- Changement de traitement : ☐ Oui ☐ Non
- Conséquences de l'arrêt du traitement sur l'évolution de la maladie : ☐ Favorable ☐ Aggravation ☐ Recul insuffisant ☐ Autres	- Ajustement de la posologie : ☐ Oui ☐ Non

Traitement correcteur : ☐ Oui ☐ Non Précisez :
Réadministration : ☐ Oui ☐ Non Réapparition après réadministration : ☐ Oui ☐ Non

Gravité :
☐ Hospitalisation ☐ Séquelles ☐ Evolution effet indésirable :
☐ Prolongation d'hospitalisation ☐ Malformation congénitale ☐ Favorable
☐ Mise en jeu du pronostic vital ☐ Décès ☐ Non encore établi
☐ Inconnue

Circonstances de survenue de l'Effet Indésirable :

☐ Pharmacodépendance ☐ Prène de justifier :
☐ Erreur Médicamenteuse
☐ Syndrome de sevrage
☐ Usage abusif
☐ Mauvaise qualité du produit
☐ Conditions normales d'utilisation

Notificateur :

Observation notifiée par ☐ Professeur ☐ Professeur Assistant ☐ Résident ☐ Pharmacien ☐ Infirmier	Lieu d'exercice du notificateur ☐ Service ☐ Hôpital	Nom du notificateur : Téléphone :	le : / / Signature et cachet
--	---	--------------------------------------	---------------------------------



Bibliographie



1. **O.M.S.**
Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2002–2005. Genève. 78p, 2002.
2. **Abourazzak S et al.**
La problématique des "ferraga" au Maroc. Toxicologie Maroc, 2012: p. 9–11.
3. **Centre Suisse d'Information toxicologique.**
Rapport annuel. 2004.
4. **Jean L.**
Intoxications accidentelles domestiques, in EMC. 2008.
5. **Flesch F.**
Intoxications d'origine végétale. EMC-médecine, 2005. 2(5): p. 532–546.
6. **Patrick N.**
Intoxications par les végétaux: plantes et baies. Éditions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, 2003.
7. **Dambisya Y and G Tindimwebwa.**
Traditional remedies in children around eastern cape, South Africa. East African medical journal, 2003. 80(8): p. 402–405.
8. **Farag TH et al.**
Seeking care for pediatric diarrheal illness from traditional healers in Bamako, Mali. The American journal of tropical medicine and hygiene, 2013. 89: p. 21–28.
9. **Garve R et al.**
Scarification in sub-Saharan Africa: social skin, remedy and medical import. Tropical Medicine & International Health, 2017. 22(6): p. 708–715.
Rhalem N et al.
Etude rétrospective des intoxications par les plantes au Maroc: Expérience du Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc (1980–2008). Toxicologie Maroc, 2010. 5: p. 5–8.
10. **Hafidi K.**
Intoxications par les plantes et les produits de la pharmacopée traditionnelle chez l'enfant. 2014. Thèse n° 128 de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès.
11. **Benomar S et al.**
Connaissances et pratiques traditionnelles des meres en matiere de soins des nouveau-nés. Archives de pédiatrie, 2000. 7(7): p. 789.
12. **Ouammi L et al.**
Profil épidémiologique des intoxications au Maroc de 1980 à 2007. Toxicologie Maroc, 2009. 1: p. 8–13.
13. **Villa A, A Cochet, and G Guyodo.**
Les intoxications signalées aux centres antipoison français en 2006. La Revue du praticien, 2008. 58(8): p. 825–831.
14. **Bronstein AC et al.**
2006 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS). Clinical toxicology, 2007. 45(8): p. 815–917.

- 15. Oulmaati A et al.**
Intoxications graves par médication traditionnelle chez le nouveau-né. Archives de Pédiatrie, 2017. 24(9): p. 833–836.
- 16. Achour S et al.**
Les aspects épidémiologiques des intoxications aiguës chez l'enfant au Maroc (1980–2009). Revue de toxicologie au Maroc, 2012(12).
- 17. Rkain M et al.**
Profil épidémiologique des incidents et intoxications aiguës accidentelles chez l'enfant. Espérance médicale, 2011. 18(181): p. 532–535.
- 18. Sidibe T et al.**
L'intoxication accidentelle chez l'enfant. Bilan de 36 mois du service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Toure. Médecine d'Afrique noire, 1991. 38(2): p. 128–130.
- 19. Dongre A, P Deshmukh, and B Garg.**
Childhood morbidity, household practices and health care seeking for sick children in a tribal district of Maharashtra, India. Indian journal of medical sciences, 2010. 64(1): p. 7.
- 20. Read J, J Troendle, and M Klebanoff.**
Infectious disease mortality among infants in the United States, 1983 through 1987. American journal of public health, 1997. 87(2): p. 192–198.
- 21. Washburn T, D Medearis, and B Childs.**
Sex differences in susceptibility to infections. Pediatrics, 1965. 35(1): p. 57–64.
- 22. Glezen WP et al.**
Epidemiologic patterns of acute lower respiratory disease of children in a pediatric group practice. The Journal of pediatrics, 1971. 78(3): p. 397–406.
- 23. Naeye R et al.**
Neonatal mortality, the male disadvantage. Pediatrics, 1971. 48(6): p. 902–906.
- 24. Wells J.**
Natural selection and sex differences in morbidity and mortality in early life. Journal of theoretical Biology, 2000. 202(1): p. 65–76.
- 25. Teixidor-Toneu I et al.**
Treating infants with frigg: linking disease aetiologies, medicinal plant use and care-seeking behaviour in southern Morocco. Journal of ethnobiology and ethnomedicine, 2017. 13(1): p. 4.
- 26. Laissaoui K.**
Intoxications infantiles aux plantes administrées par "el ferraga". 2002, Casablanca, thèse n° 331.
- 27. Tsiba J et al.**
Scarification in children hospitalized in Congo. Medecine tropicale: revue du Corps de sante colonial, 2011. 71(5): p. 509–510.
- 28. Achour S et al.**
Intoxication par l'huile de Cade. Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc.

29. Bellakhdar J.
La pharmacopée marocaine traditionnelle. 1997.
30. Suda Tekin K et al.
Juniper Tar Poisoning: A Case Report. Clin Toxicol (Phila), 2005. 43(1): p. 47–9.
31. Achour S et al.
Intoxication mortelle à l'huile de cade: à propos de deux cas. Urgence pratique, 2008. 88: p. 44–46.
32. Skalli S et al.
L'intoxication par le chardon à glu (Atractylis gummifera L.): à propos d'un cas clinique. Bull Soc Pathol Exot, 2002. 95(4): p. 284–286.
33. Georgiou M et al.
Hepatotoxicity due to Atractylis gummifera-L. Journal of Toxicology: Clinical Toxicology, 1988. 26(7): p. 487–493.
34. Ben M'Rad S et al.
Allergie immédiate au henné pur. Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique, 2004. 44(2): p. 159–160.
35. Lamchahab F-Z et al.
Du henné d'un tatouage symbolique à une vraie dermatose. Archives de pédiatrie, 2011. 18(6): p. 653–656.
36. Benedetti J.
Le henné. Bulletin d'Information Toxicologique, 2006. 22(1): p. 9–17.
37. Lekouche N et al.
Lead and traditional Moroccan pharmacopoeia. 2001: p. 39–43.
38. El Mahdi S and A Moussa.
Etude de la composition chimique du khôl traditionnel en vue de la détection du plomb par voltampérométrie.
39. Bismuth C, FJ Baud, and F Conso.
Toxicologie clinique. 1987: Flammarion.
40. Hmamouchi M.
Plantes alimentaires, aromatiques, condimentaires, médicinales et toxiques au Maroc. Cahiers options méditerranéennes, 1995.
41. Charnot A.
La toxicologie au Maroc. Inst. Scient. Chérifien.
42. Sharaf M et al.
Four flavonoid glycosides from Peganum harmala. Phytochemistry, 1997. 44(3): p. 533–536.
43. Bellakhdar J.
Plantes médicinales au Maghreb et soins de base: précis de phytothérapie moderne. 2006: Eds Le Fennec.

44. Frison G et al.

A case of β -carboline alkaloid intoxication following ingestion of Peganum harmala seed extract. Forensic Science International, 2008. 179(2-3): p. e37-e43.

45. Stein U, H Greyer, and H Hentschel.

Nutmeg (myristicin) poisoning—report on a fatal case and a series of cases recorded by a poison information centre. Forensic science international, 2001. 118(1): p. 87-90.

46. Bruneton J.

Plantes toxiques. Végétaux Dangereux Pour les Hommes et les Animaux. Technique et Documentation Lavoisier, 1996: p. 915.

47. Jean B.

Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales (4e éd.). 2009: Lavoisier.

48. Skalli S.

Malformations associées à la prise de fenugrec au cours de la grossesse. Bulletin d'informations de pharmacovigilance, 2006. 3.

49. Salhi S et al.

Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). Lazaroa, 2010. 31: p. 133.

50. Chanseau M et al.

L'utilisation de l'huile de clou de girofle comme anesthésique pour les smolts de saumon atlantique (SALMO SALAR L.) et comparaison de ses effets avec ceux du 2-phenoxyethanol. Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture, 2002(365-366): p. 579-589.

51. Baquar SR.

Medicinal and poisonous plants of Pakistan. Medicinal and poisonous plants of Pakistan., 1989.

52. Duke J.

Database of phytochemical constituents of GRAS herbs and other economic plants. 1992: CRC Press Boca Raton, FL, USA:.

53. Ahsan S et al.

Studies on some herbal drugs used in fracture healing. International Journal of Crude Drug Research, 1989. 27(4): p. 235-239.

54. Mali R, S Mahajan, and A Mehta.

PHCOG MAG.: Research Article In-vitro anthelmintic activity of stem bark of Mimusops elengi Linn. PHARMACOGNOSY MAGAZINE (PHCOG MAG.), 2007. 3(10): p. 73.

55. Al-Yahya M et al.

Pharmacological and safety evaluation studies on Lepidium sativum L., seeds. Phytomedicine, 1994. 1(2): p. 155-159.

56. Abuelgasim Al, H Nuha, and A Mohammed.

Hepatoprotective effect of Lepidium sativum against carbon tetrachloride induced damage in rats. Research Journal of Animal & Veterinary Sciences, 2008. 3: p. 20-23.

57. Camphausen RC.

Return of the tribal: a celebration of body adornment: piercing, tattooing, scarification, body painting. 1997: Park Street Press.

58. Orie O.
The structure and function of Yoruba facial scarification. Anthropological Linguistics, 2011. 53(1): p. 15–33.
59. Piette A.
Les scarifications dans les sociétés traditionnelles. Anthropos, 1986(H. 1./3): p. 277–283.
60. Elyaagoubi S.
les intoxications par les médications traditionnelles chez le nouveau-né 2016, Université Sidi Moammed Ben Abdellah, thèse n° 191.
61. Grunitzky E, A Balogou, and C Dodzro.
Clinical and epidemiological aspects of traditional therapeutic scarification in epilepsy in Togo. Bulletin de la Societe de pathologie exotique (1990), 2000. 93(4): p. 251–254.
62. Beşer A et al.
Traditional child care practices among mothers with infants less than 1 year old. 2010.
63. Babatunde O and A Oyeronke.
Scarification practice and scar complications among the Nigerian Yorubas. Indian journal of dermatology, venereology and leprology, 2010. 76(5): p. 571.
64. Bissek A et al.
The spectrum of skin diseases in a rural setting in Cameroon (sub-Saharan Africa). BMC dermatology, 2012. 12(1): p. 7.
65. Ayeni O, O Ayeni, and R Jackson.
Observations on the procedural aspects and health effects of scarification in sub-Saharan Africa. Journal of cutaneous medicine and surgery, 2007. 11(6): p. 217–221.
66. Alabi G and A George.
Cutaneous sarcoidosis and tribal scarifications in West Africa. International journal of dermatology, 1989. 28(1): p. 29–31.
67. Dunyo S, C Ahorlu, and P Simonsen.
Scarification as a risk factor for rapid progression of filarial elephantiasis. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 1997. 91(4): p. 446.
68. Emordi V et al.
Evisceration following Abdominal Scarification in Neonates. Journal of tropical pediatrics, 2017. 64(3): p. 237–240.
69. Einterz EM.
Family planning and tradition: a view from northern Cameroon. in *World health forum*. 1994.
70. Sow P et al.
Les aspects épidémiologiques du tétanos néonatal à Dakar. Médecine et Maladies Infectieuses, 1995. 25(12): p. 1178–1182.
71. Kew I et al.
The witch-doctor and tribal scarification of the skin and the hepatitis B antigen. South African Medical Journal, 1973. 47(50): p. 2419–2420.

72. McCarthy M et al.

Hepatitis B and C in Juba, southern Sudan: results of a serosurvey. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 1994. 88(5): p. 534–536.

73. Hrdy D.

Cultural practices contributing to the transmission of human immunodeficiency virus in Africa. Reviews of infectious diseases, 1987. 9(6): p. 1109–1119.

74. Ndububa D et al.

Primary hepatocellular carcinoma in Ile-Ife, Nigeria: a prospective study of 154 cases. Nigerian journal of medicine: journal of the National Association of Resident Doctors of Nigeria, 2001. 10(2): p. 59–63.

75. Rhani Z.

Le culte de Ben Yeffou: sainteté, rituel et pouvoir au Maroc. 2009.

76. Belkeziz N.

Croissance pondérale et état nutritionnel des enfants marocains de la naissance à l'âge de deux ans. 2000, Cadi Ayyad, thèse n° 268

77. Toxicologie Maroc.

Aspects épidémiologiques des intoxications aiguës chez l'enfant au Maroc. 2011, p : 15.

78. Chevret L.

Intoxications graves: prise en charge en réanimation pédiatrique. Archives de pédiatrie, 2004. 6(11): p. 680–682.

79. Nelson L et al.

Goldfrank's toxicologic emergencies. 2011: McGraw–Hill Medical New York.

80. Hantson P and F Baud.

Intoxications et autres pathologies accidentelles, principes généraux. Flammarion, 1998: p. 300–310.

81. Rigaud J, P Lheureux, and P Sauder.

Severe poisoning with medications or illicit substances: neurological, respiratory, haemodynamic, and symptomatic treatments. Reanimation, 2006. 15: p. 390–8.

82. Mégarbane B et al.

Intoxications graves par médicaments et substances illicites en réanimation. La Revue du praticien, 2008. 58(8): p. 871–881.

83. Mallat A.

Hépatites médicamenteuses: diagnostic et prise en charge. Gastroenterol Clin Biol, 1999. 23: p. 906–914.

84. Szymanowicz A and V Danel.

Bio marqueurs de toxicité dans les principales intoxications graves. Immuno-analyse & Biologie spécialisée, 2005. 20(3): p. 144–160.

85. Boustié J, A Caubet, and M Paris.

Atlas des intoxications d'origine végétale. Encycl Méd Chir, 2002: p. 1–27.

86. Rebgui H et al.

Les déterminants des intoxications par les plantes. Cas de la région de Fès-Boulemane, Maroc. Antropo, 2013. 30: p. 71–78.

87. Mathieu Nolf M.

Rapport annuel. Centre Anti-Poison de Lille, 2005.

88. Watson W et al.

Youniss J Rose SR et al. 2002 Annual report of the American association of poison control centers toxic exposure surveillance system. Am J Emerg Med, 2003. 21(5): p. 353–421.

89. Jaspersen-Schib R et al.

Serious plant poisonings in Switzerland 1966–1994. Case analysis from the Swiss toxicology information center. Schweizerische Medizinische Wochenschrift, 1996. 126(25): p. 1085–1098.

90. Lefebvre L.

Les dangers des systèmes transdermiques. Bull Info Toxicol, 2005. 21: p. 1–7.

91. Achour S et al.

Respiratory depression induced by a decoction of Papaver somniferum L in two infants. Presse medicale (Paris, France: 1983), 2011. 40(10): p. 971–972.

92. David M and P Bechtel.

Afssaps (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé) comité technique de pharmacovigilance. Afssaps, Paris, 1998. 30.

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلاً وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلاً رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أخاً لكل زميل في المهنة الطبية

متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلايتي، نقيّة مما يُشِينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

أطروحة رقم 50

سنة 2019

تسمات المواليد الجدد الناتجة عن أعمال الفراقة : تجربة مصلحة إنعاش الأطفال حديثي الولادة

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2019/03/22

من طرف

السيد أمين نجم الدين

المزودة في 17 مارس 1993 بمراكش

طبيب داخلي بالمستشفى الجامعي محمد السادس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

فراقة – طب تقليدي – شراطة جدلية – خليط الأعشاب – مولود جديد

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام



- | | |
|--------|------------------------|
| السيد | م. بوالروس |
| | أستاذ في طب الأطفال . |
| السيدة | ن. الإدريسي سليطين |
| | أستاذة في طب الأطفال . |
| السيد | ف.م.ر. ماء العينين |
| | أستاذ في طب الأطفال . |
| السيدة | غ. الضرايس |
| | أستاذة في طب الأطفال . |
| السيد | ن. الرضى |
| | أستاذ في طب الأطفال . |