



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

Année 2019

Thèse N° 004

# Corps étrangers digestifs de l'enfant

---

## THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 15/01/2019

PAR

Mme **SIDIBE Rouguy**

Née le 15 Novembre 1992 à Thiés

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

---

## MOTS-CLES

Corps étranger digestif - Enfant - Endoscopie - Traitement

---

## JURY

- M. S. YOUNESS**  
Professeur d'Anesthésie réanimation
- M. M. OULAD SAIAD**  
Professeur de Chirurgie pédiatrique
- M. M. BOURROUS**  
Professeur de Pédiatrie
- M. N. RADA**  
Professeur agrégé de Pédiatrie

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

وَبَيْنَ يَدَيْهِ الْحَيَاتُ الْمِيمَاتُ





# *Serment d'hypocrate*

*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.*

*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

*Déclaration Genève, 1948*





*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**

<b>Nom et Prénom</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Nom et Prénom</b>	<b>Spécialité</b>
ABKARI Imad	Traumatologie-orthopédie B	ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FINECH Benasser	Chirurgie – générale
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation

AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique A	KHATOURI Ali	Cardiologie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KISSANI Najib	Neurologie
AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino- laryngologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique B	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
ASRI Fatima	Psychiatrie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie A
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MAHMAL Lahoucine	Hématologie - clinique
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BOUAITY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	NARJISS Youssef	Anesthésie- réanimation
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	NEJMI Hicham	Rhumatologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie A	NIAMANE Radouane	Oto rhino laryngologie
CHAKOUR Mohamed	Hématologie	NOURI Hassan	Radiologie
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OUALI IDRISSE Mariem	Chirurgie pédiatrique
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RABBANI Khalid	Oto-rhino- laryngologie

DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Traumato-orthopédie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	SAIDI Halim	Anesthésie-réanimation
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Gastro-entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SAMLANI Zouhour	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SARF Ismail	Pédiatrie B
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

### 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 (Neonatalogie)
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BELKHOU 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	QAMOUSS Youssef	Anesthésie-réanimation
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique B	RADA Nouredine	Pédiatrie A
BOURRAHOUEAT 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
BELFOUIH Hatim	Neurochirurgie	MOUZARI Yassine	Ophtalmologie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie

BELHADJ Ayoub	Anesthésie - Réanimation	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie (Neonatalogie)	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NYA Fouad	Chirurgie Cardio - Vasculaire
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie - orthopédie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	RHARRASSI Isam	Anatomie- patologique
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 ... ✍*

## **A ALLAH**

Le tout miséricordieux, le très miséricordieux, Le tout puissant,  
Qui m'a inspiré, Qui m'a guidé sur le droit chemin. Je vous dois ce que j'étais, Ce  
que je suis et ce que je serais InchaAllah.

Soumission, louanges et remerciements Pour votre clémence et miséricorde

### **A mon très cher père : Mr. MOUSSA SIDIBE**

#### **Mon âme ... mon refuge ... mon idole...**

Tu as fait de moi ce que je suis et je te dois tout. Tu as su être un ami et un  
exemple pour moi, je n'ai jamais eu peur du lendemain parce que tu es là et ta  
confiance en moi est ma force. Ton souci majeur a toujours été de donner le  
meilleur à tes enfants pour cela tu as fait des sacrifices sans te ménager.

Combien de fois t'ai-je déjà dit je t'aime papa ? Pas assez de fois vraiment.  
Mon formidable Papa, tu es un excellent laboureur, et j'espère être une récolte  
honorifique. En ce jour ta fille espère réaliser l'un de tes plus grands rêves, et  
couronner tes années de sacrifice et d'espoir.

Ce travail est une occasion pour t'exprimer mon profond amour et ma grande  
gratitude. Puisse dieu, tout puissant te préserver du mal, combler de santé, de  
bonheur et te procurer longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.

### **A ma très chère et tendre maman : Mme. AMINATA SENE**

#### **Ma vie ... ma joie ... ma fierté...**

Que serait ma vie sans toi maman ? Nourrie par tes qualités et enseignements, je  
ne peux être qu'heureuse. Tu m'as toujours comblé d'amour, de tendresse et  
d'affection. Tu es la lumière qui jaillit dans mes jours et mes soirs.

Tu m'as toujours épaulée dans mes longues années d'apprenti Docteur, et je sais à  
quel point tu as joué un rôle déterminant dans ce que je suis aujourd'hui. Les  
années passent mais je n'oublie pas l'amour qui me berce depuis toute petite. Tes  
prières et tes encouragements ont été pour moi d'un grand soutien moral au long  
de mes études. Les mots me manquent pour décrire la formidable mère que tu es.

Ce modeste travail est le fruit de nombreux sacrifices souvent au prix de ton  
confort. Que le tout puissant me donne l'occasion de te combler de joie, qu'il  
t'accorde une longue vie et une santé de fer.

**A mes frères et sœurs (IBRAHIMA, SEYNABOU, FATOU, BADOU, AIDA)**

Vous qui étiez toujours quelque part à mes côtés,  
Vous qui me soufflez des mots d'espoir et d'amour et de tendresse,  
Vous qui me donnez à chaque fois le courage de continuer mon chemin,  
C'est par vos actes et vos paroles  
Par vos regards et vos sourires, Que j'ai pu traverser ce long chemin,  
Et tenir jusqu'au bout, Vous tous, aussi aimants qu'aimables,  
Je vous offre ce travail, Qui est le vôtre avant d'être le mien.

**A mon très cher époux : Mr. ABDOU KHOUDOSS DIENG**

**Mon exemple, ma source d'inspiration...**

Ta tendresse amalgamée à ta forte personnalité et ta sagesse, font de toi une personne unique. Quel grand honneur que de t'avoir comme mari. J'espère être à la hauteur de tes espérances. Tu as toujours été à mes côtés dans les meilleurs comme dans les pires moments. Merci pour l'amour, le respect, la confiance et le soutien dont tu as toujours fait preuve à mon égard. Puisse Allah nous donner une longue vie d'amour, bonheur et santé. Merci du fond du cœur.

**A mes tatas : FATOU SENE ET NDEYE KHADY SENE**

Merci pour votre amour, pour tout le soutien dont vous avez toujours fait preuve à mon égard. Que ces mots soient un témoignage de mon affection.

**A mes beaux-parents FEU MASSAMBA DIENG ET ANTA GAYE et toute la famille DIENG**

Aucune dédicace ne saurait exprimer le respect que je vous porte de même que ma reconnaissance. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond et mon affection la plus sincère.

**A mon cher oncle MOR SENE et à toute sa famille**

Trouver ici l'assurance de mon profond respect et mon fidèle attachement  
Que dieu vous accorde santé et longue vie, pour vous et pour toute la famille.

**A toute la famille SOW, SIDIBE, SENE, DIA**

Particulièrement à mon cousin Ismaila Diop, mes jumelles Khady et Aissata Dia.

Merci à vous tous.

**A mes très chers : Mme. OUMOU BA et Mr. MAIP GUEYE**

Ces huit années ont été moins pénibles grâce à vous. Je vous ai toujours admirés pour votre générosité, votre humeur et surtout votre sincérité à mon égard. Merci

à vous, ma sœur, mon frère d'avoir toujours été là.

**A ma famille de Marrakech**

(Papa Lazaanba Sow, Mariéta Dia, Serigne Fallou Gueye, Massata Seck, Elisabeth Aïssatou Fall, Cheikhouna Dione, Mame Diarra Thiam, Bintou Mbow, Mame Diarra Dieng, Abdou Lahad Gaye, Babacar Thiaw, Khady Diouf, Adja Dior, Wa keur gueye, Wa Toubba Marrakech, WA France, Wa 122...)

Pour tous les moments qu'on a passés ensemble, tous nos souvenirs, je vous souhaite longue vie pleine de bonheur et de prospérité.

**A mes chers collègues, promotionnaires et anciens**

(Germaine Niyitanga, Aymeric, Namar, Beatrice, Elisabeth, Raymond, Soukeyna Saoui, Najlae, Mariam Sadoun ...Dr Gorgui Diarra, Dr Dieynaba Kane, Dr Ahmed Tandia, Dr Baudouin, Dr Bouaré Fah, Dr Arsène, Dr Salma Alioune...)

Particulièrement à Niyitanga Germaine (ma go sûre comme j'ai l'habitude de t'appeler). Merci pour votre accompagnement, votre soutien et votre disponibilité durant toutes ces années. Puisse Dieu tout puissant vous procurer santé bonheur et longue vie et beaucoup de réussite pour la suite.

**A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer**

Que cette thèse soit pour vous le témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux.



*REMERCIEMENTS*



**A notre Maître et Président de thèse : le Professeur Saïd YOUNOUS**

**Chef du service d'Anesthésie-réanimation CHU Mohammed VI**

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider le jury de cette thèse. Nous avons eu le grand privilège de bénéficier de votre enseignement lumineux durant nos années d'études. Nous vous prions de bien vouloir, cher Maître, accepter le témoignage de notre profonde reconnaissance pour le grand honneur que vous nous faites en présidant notre thèse.

**A notre Maître et rapporteur de thèse, le Professeur Mohamed OULAD SAIAD**

**Chef du service de Chirurgie pédiatrique générale CHU Mohammed VI**

Vous nous avez accordé un immense honneur et un grand privilège en acceptant de diriger notre travail. Que votre sérieux, vos précieuses recommandations, votre compétence et votre rigueur de travail soient pour nous un exemple à suivre. Veuillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre grande estime, de notre profonde reconnaissance et de notre sincère respect.

**A notre maître et juge : le Professeur Mounir BOURROUSS**

**Chef du service des Urgences Pédiatriques CHU Mohammed VI**

Nous avons l'honneur de vous avoir comme juge de cette thèse. Vous demeurez pour nous un exemple à suivre pour vos qualités scientifiques et humaines. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre profond respect.

**A notre maître et juge : le Professeur Noureddine RADA**

**Service de Pédiatrie a chu Mohammed VI**

Nous vous sommes très reconnaissants de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger notre thèse. Que ce travail soit le témoignage de nos sentiments sincèrement respectueux et notre haute considération. Vous nous avez accordé un immense honneur et un grand privilège en nous servant d'encadrant durant ce travail, je vous en saurais gré

**A mes collègues, Dr Touré , Dr Issoufou.**

Pour votre disponibilité durant le tout long de ce travail.

**A tous mes enseignants du lycée et de la faculté de médecine de Marrakech**

Pour votre disponibilité, votre soutien et enseignant durant tout mon parcours.

Merci



---

*LISTE DES  
ILLUSTRATIONS*



---

## Liste des figures

**Figure 1** : Diagramme de flux représentant le nombre total des admissions pour ingestions de CE au service de chirurgie pédiatrique générale du CHU Mohammed VI de Marrakech.

**Figure 2** : Tranche d'âges des enfants

**Figure 3** : Répartition des patients selon le sexe.

**Figure 4** : Répartition des cas en fonction des antécédents.

**Figure 5** : Répartition selon la nature des corps étrangers.

**Figure 6** : Répartition des différents corps étrangers retrouvés dans notre série.

**Figure 7** : Répartition des enfants selon les modes de révélation les plus fréquents.

**Figure 8** : Radiographie cervico-thoraco-abdominale de face et profil montrant la présence d'une image radio-opaque (Pièce de monnaie) au niveau du 1/3sup de l'œsophage (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).

**Figure 9** : Radiographie cervicale de profil objectivant la présence d'une image radio-opaque (Pile bouton) chez un enfant qui avait consulté pour douleur cervicale plus refus alimentaire (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).

**Figure 10** : Radiographie cervicale de profil objectivant la présence d'un CE pointu (épingle) au niveau cervicale (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).

**Figure 11** : Radiographie thoraco-abdominale de face montrant une image radio-opaque avec aspect en gros halot (Pile bouton) au niveau gastrique (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).

**Figure 12** : Radiographie thoraco-abdominale montrant la présence d'une pièce de monnaie au niveau du pylore (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).

**Figure13**: Radiographie thoraco-abdominale objectivant la présence d'une carte SIM au niveau abdominal (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).

(b) : version agrandie de (a)

**Figure 14** : ASP montrant un clou au niveau intestinal (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).

**Figure15** : Localisation des CE selon les données de la radiographie standard.

**Figure 16** : Donnée de la fibroscopie.

**Figure 17** : Localisation des CE (donnée endoscopique).

**Figures 18, 19 :** Progression d'une barre métallique dans le tube digestif sur des radiographies successives.

**Figure 20 (a,b):** Photos montrant l'appareil d'endoscopie du CHU Mohammed VI (service de pédiatrie B).

**Figure 21 (a,b):** Images endoscopiques n'objectivant pas de CE (CHU Mohammed VI, service de pédiatrie B).

**Figure 22 :** Image montrant une pile qui était déjà oxydée après extraction chirurgicale (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).

**Figure 23 :** Image montrant une pièce de monnaie après extraction chirurgicale (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).

**Figure 24 :** Répartition selon la survenue ou non de complication.

**Figure 25 :** TOGD indiquée après dilatation œsophagienne chez un enfant ayant ingéré un corps étranger avec sténose caustique (CHU Mohamed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).

**Figure 26 (A, B) :** Radio thorax face.

**Figure 27 :** Détecteurs manuels de métaux.

**Figure 28 :** Anatomie de L'œsophage et principaux sites d'impaction normaux des corps étrangers ingérés.

**Figure 29 :** Matériel d'extraction pour corps étranger : 1) pince à biopsie sans dard ; 2) pince tripode à griffes ; 3) pince dents de rat ; 4) pince crocodile ; 5) anse Dormia ; 6) anse lasso ; 7) capuchon protecteur.

**Figure 30 :** (A) Une image radioscopique de l'œsophage montrant un défaut de remplissage ovale légèrement irrégulier (astérisque), compatible avec un CE ingéré.

(B) image de récupération du CE guidée par fluoroscopie montre un gonflé (ballon de cathéter de Foley rempli de contraste) qui passe devant le CE.

(C) L'image de récupération du cathéter de Foley et du CE (morceau de poulet).

**Figure 31 :** Vue opératoire d'une perforation du grêle secondaire à l'ingestion d'une pile bouton.

**Figure 32:** Conduite à tenir schématique devant une ingestion de corps étranger.

## Listes des tableaux

- Tableau I** : Effectifs et pourcentages des patients en fonction des tranches d'âge.
- Tableau II** : Effectifs et pourcentages des patients selon le délai entre l'ingestion et la consultation.
- Tableau III** : Pourcentage des différents CE selon l'âge.
- Tableau IV** : Caractéristiques des CE constituant une indication d'emblée à la chirurgie.
- Tableau V** : Fréquence des ingestions de CE constatée dans différents pays.
- Tableau VI** : Comparaison de la moyenne d'âge de notre série à d'autres séries de la littérature.
- Tableau VII** : Répartition du sexe, étude comparative entre notre série et la littérature.
- Tableau VIII** : Comparaison des différents CE ingérés dans certaines séries avec la nôtre.
- Tableau IX** : Symptômes révélateurs dans notre série comparée avec celle de LAKHDAR-  
IDRISSI.
- Tableau X** : Comparaison des signes digestifs et respiratoires les plus fréquemment retrouvés dans quelques séries de la littérature à ceux de notre série.
- Tableau XI** : Comparaison des localisations des corps étrangers ingérés dans notre série avec ceux de la littérature.
- Tableau XII** : Indications de la chirurgie selon les auteurs et dans notre série.
- Tableau XIII** : Comparaison des différentes modalités thérapeutiques de notre étude et celles d'autres séries.
- Tableau XIV** : Durée moyenne du séjour hospitalier selon les modalités thérapeutiques dans notre série comparée au résultat de quelques auteurs.



*ABBREVIATIONS*



## Liste des abréviations

ATCD	:	Antécédent
ASP	:	Abdomen sans préparation
AG	:	Anesthésie générale
CE	:	Corps étranger
CHU	:	Centre hospitalier universitaire
CHRU	:	Centre hospitalier régional universitaire
FOGD	:	Fibroscopie œso-gastroduodéal
h	:	heure
IMC	:	Infirmité motrice cérébrale
I/C	:	Ingestion et la consultation
IRM	:	Imagerie par résonnance magnétique
Inf	:	Inférieur
Moy	:	Moyen
Min	:	Minute
NSS	:	Nourrisson
OMS	:	Organisation mondiale de la santé
ORL	:	Oto-rhino-laryngologie
PM	:	Pièce de monnaie
sup	:	Un tiers supérieur
TOGD	:	Transit œso-gastroduodéal
TDM	:	Tomodensitométrie
VADS	:	Voie aéro digestive



# *PLAN*



<b>INTRODUCTION</b>	<b>01</b>
<b>MATERIELS ET METHODES</b>	<b>04</b>
<b>I. Type de l'étude</b>	<b>05</b>
<b>II. Population cible</b>	<b>05</b>
1. Les critères d'inclusion	05
2. Les critères d'exclusion	05
<b>III. Fiche d'exploitation</b>	<b>05</b>
<b>IV. Traitement des données</b>	<b>06</b>
<b>RESULTATS</b>	<b>07</b>
<b>I. Fréquence</b>	<b>08</b>
<b>II. Facteurs épidémiologiques</b>	<b>08</b>
1. Age	08
2. Sexe	09
<b>III. Tableaux cliniques et paracliniques à l'admission</b>	<b>10</b>
1. Données cliniques	10
1.1 Antécédents	10
1.2 Délai entre l'ingestion et la consultation	11
1.3 Nature du corps étrangers	12
1.4 Les signes fonctionnels et physiques à l'admission	14
2. Données paracliniques	16
2.1. Bilan radiologique	16
2.2. Bilan endoscopique	21
<b>IV. La prise en charge</b>	<b>23</b>
1. Surveillance clinico-radiologique	23
2. Traitement médical	24
3. La sédation	25
4. L'extraction	25
4.1. Endoscopie	25
4.2. Chirurgie	26
5. Durée du séjour hospitalier	29
6. Evolution-Complications	30
<b>DISCUSSION</b>	<b>32</b>
<b>I. Données épidémiologiques</b>	<b>33</b>
1. Fréquence	33
2. Age	35
3. Sexe	36

<b>II. Diagnostic positif</b>	<b>38</b>
1. Etude clinique	38
1.1. Données anamnestiques	38
1.2. Signes fonctionnels	44
1.3. Signes physiques	48
2. Etude paraclinique	49
2.1. Bilan radiologique	49
2.2. Bilan endoscopie	56
3. Localisation des corps étrangers	57
<b>III. Modalités thérapeutiques</b>	<b>59</b>
1. Surveillance médicale	60
2. Les techniques d'extraction	63
2.1. Place de l'endoscopie	63
2.2. Place de la radiologie interventionnelle	68
2.3. Place de la chirurgie	70
<b>IV. Evolution</b>	<b>75</b>
1. Durée du séjour hospitalier	75
2. Complications	76
2.1. A court terme	76
2.2. A moyen et à long terme	79
3. Morbidité	81
4. Mortalité	81
5. Pronostic	82
<b>V. Prévention</b>	<b>82</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>85</b>
<b>ANNEXE</b>	<b>88</b>
<b>RESUMES</b>	<b>92</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>96</b>



# *INTRODUCTION*



Les corps étrangers des voies digestives se définissent comme : « tout corps, venu de l'extérieur et se localisant après ingestion, soit au niveau de la partie haute (l'œsophage avec ses 3 parties), soit dans la partie basse du tractus digestif (l'estomac, l'intestin grêle et le colon) ».

L'ingestion de CE est un scénario clinique fréquent chez les sujets de tout âge confondu avec une nette prédominance des enfants. En effet, les nourrissons et les jeunes enfants ont une tendance naturelle à porter à la bouche tous les objets qui sont à leur portée et ainsi les avaler [1,2].

Son incidence ne peut être estimée avec précision car plusieurs enfants avalent des objets sans que celle-ci soit connue [3].

La plupart des corps étrangers ingérés passent de façon inoffensive à travers le tractus œso-gastro-intestinal [4], mais certains entraînent des complications dans l'immédiat, lors de l'élimination ou pendant l'extraction.

Les stratégies de prise en charge initiale et de suivi dépendent de multiples facteurs.

Les radiographies peuvent être d'un grand secours devant des difficultés de diagnostic, en visualisant les CE radio-opaque ou en mettant en évidence des anomalies et complications évoquant la présence d'un CE et justifiant la pratique d'un examen endoscopique [5].

Le retrait du CE par voie endoscopique, sous anesthésie générale, reste la technique de référence [6].

Le traitement chirurgical est rarement nécessaire et reste limité essentiellement au traitement des complications et des CE qui n'ont pas pu être extraits par l'endoscopie.

Une éducation et une information des parents sur les dangers et les risques d'ingestion de CE chez l'enfant, tout particulièrement sur les piles boutons et les CE pointus ou tranchants, devraient être développées [6,7].

A travers ce travail, mené sur des données recueillies au service de chirurgie pédiatrique générale du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 8ans, nous nous sommes fixés comme objectifs :

- D'évaluer l'ampleur de ce problème ;
- De comparer nos résultats aux données de la littérature afin d'exposer les différents aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques ;
- De ressortir l'évolution et les complications éventuelles ;
- De faire des suggestions pour la prévention de l'ingestion des CE chez l'enfant et l'amélioration de la prise en charge.



---

*MATÉRIELS  
& MÉTHODES*



---

## **I. Type de l'étude**

Il s'agit d'une étude rétrospective d'une série de 153 patients hospitalisés pour ingestion de CE au cours de la période 2009 – 2017 au service de chirurgie pédiatrique générale du CHU Mohammed VI de Marrakech.

Les données ont été recueillies chez tous nos patients à partir de leurs dossiers d'observations médicaux cliniques.

## **II. Population cible**

### **1. Les critères d'inclusion**

L'étude avait concerné tous les enfants âgés de moins de 15 ans, admis dans le service de chirurgie pédiatrique générale du CHU Mohammed VI de Marrakech pour ingestion de corps étranger avec dossier clinique complet.

### **2. Les critères d'exclusion**

Les patients suivants ont été exclus de l'étude :

- ❖ Dossier clinique incomplet ;
- ❖ Ingestions de caustique et peptique ;
- ❖ Inhalations de CE.

## **III. Fiche d'exploitation**

Il s'agit d'un questionnaire (Voir annexe) élaboré pour recueillir les données nécessaires à notre étude. Elle comportait :

- ❖ Epidémiologie ;
- ❖ Antécédents ;
- ❖ Délai entre l'ingestion et la consultation ;

- ❖ Nature du corps étranger ;
- ❖ Données de l'examen clinique à l'admission ;
- ❖ Données paracliniques ;
- ❖ Modalités de prise en charge ;
- ❖ Evolution et complications.

#### **IV. Traitement des données**

Il s'agit d'une étude descriptive. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel Excel de Microsoft Office, dans sa version 2007. Une seule méthode a été utilisée pour le traitement des données : une analyse descriptive utilisant des effectifs et des pourcentages.

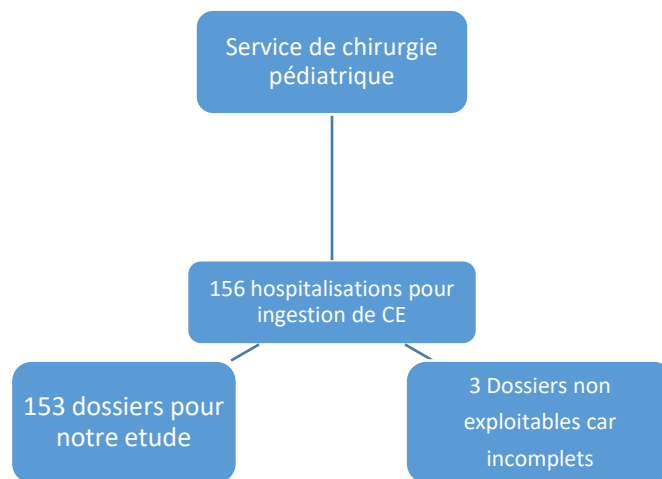


## *RESULTATS*



## I. Fréquence :

Au cours de la période d'étude allant de 2009 à 2017 ,156 enfants étaient admis pour CE digestifs dans le service de chirurgie pédiatrique générale du CHU Mohammed VI de Marrakech (voir figure 1).



**Figure 1 :** Diagramme de flux représentant le nombre total des admissions pour ingestions de CE au service de chirurgie pédiatrique générale du CHU Mohammed VI de Marrakech.

De notre étude rétrospective, découlait 153 dossiers de CE digestifs sur un total de 156 (dont 3dossiers exclus) d'une population d'enfants âgés de moins de 15ans.

## II. Facteurs épidémiologiques :

### 1. Age :

L'âge de nos patients variait entre 8mois et 15ans, avec une moyenne de 8ans soit un écart type de 5ans.

Nous avons réparti les patients en 3 tranches d'âges :

- ❖ Le groupe des nourrissons : [6mois–2ans] ;
- ❖ Le groupe des enfants : ] 2–12ans] ;

## Corps étrangers digestifs de l'enfant

---

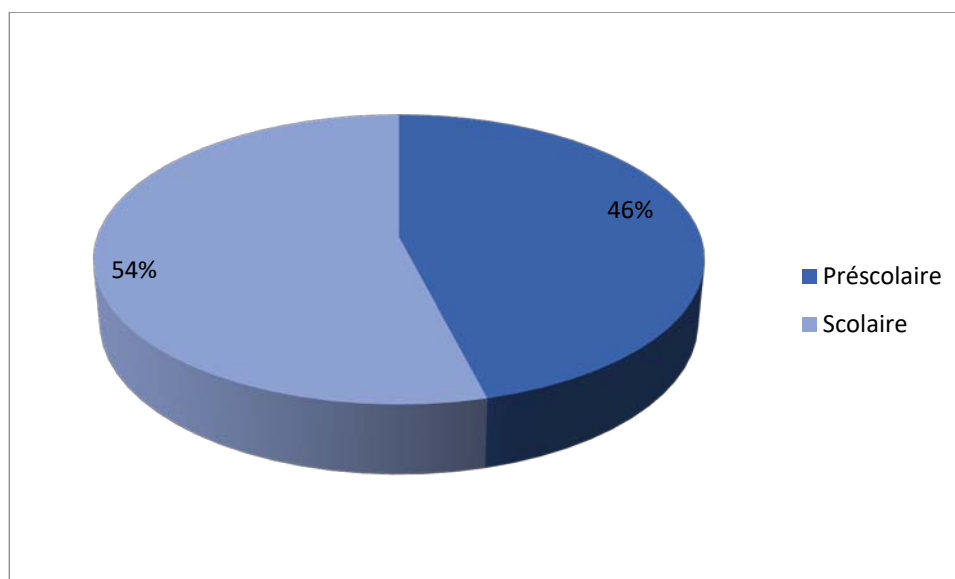
- ❖ Le groupe des adolescents :] 12–15ans].

La tranche d'âge la plus concernée était celle des enfants avec 42,5% (voir tableau I).

**Tableau I :** Effectifs et pourcentages des patients en fonction des tranches d'âge.

Tranches d'âges	Effectif	Pourcentage%
Nourrissons [6mois–2ans]	39	25,5
Enfants] 2–12ans]	65	42,5
Adolescents] 12–15ans]	49	32

Afin de ressortir les enfants d'âge préscolaire ]2–6ans] et scolaire]6–12ans], nous avons effectué une autre répartition et cela nous a permis d'observer qu'il y avait 30 enfants soit 46% en tranche préscolaire et 35 enfants soit 54% en tranche scolaire pour un total de 65 enfants (voir figure 2).

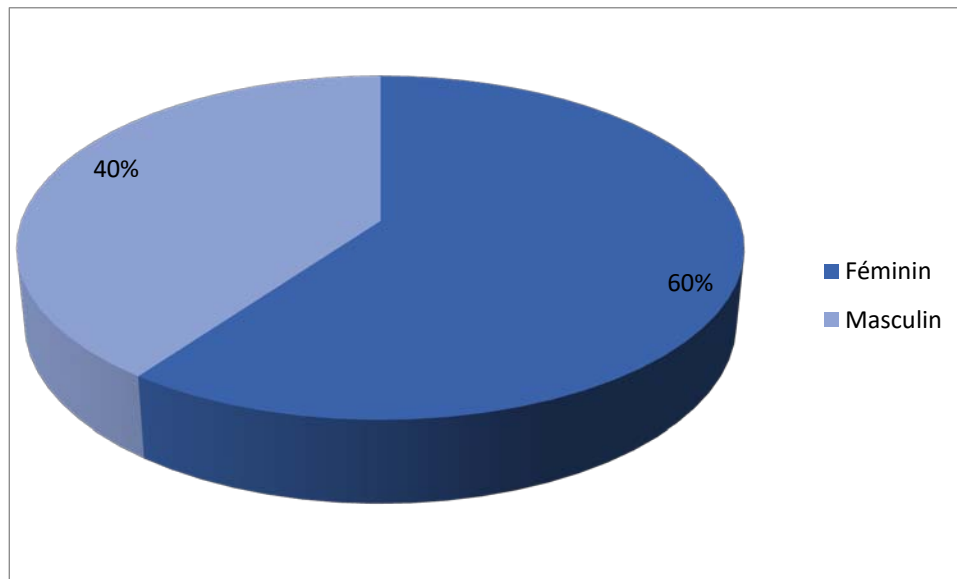


**Figure 2 :** Tranches d'âge des enfants

## 2. Sexe :

Nous avons noté une prédominance féminine avec 92 cas soit 60% (voir figure3).

Le sexe ratio était de 0,7 (M/F).



**Figure 3** : Répartition des patients selon le sexe.

### III. Tableaux cliniques et paracliniques à l'admission :

#### 1. Données cliniques :

##### 1.1. Antécédents

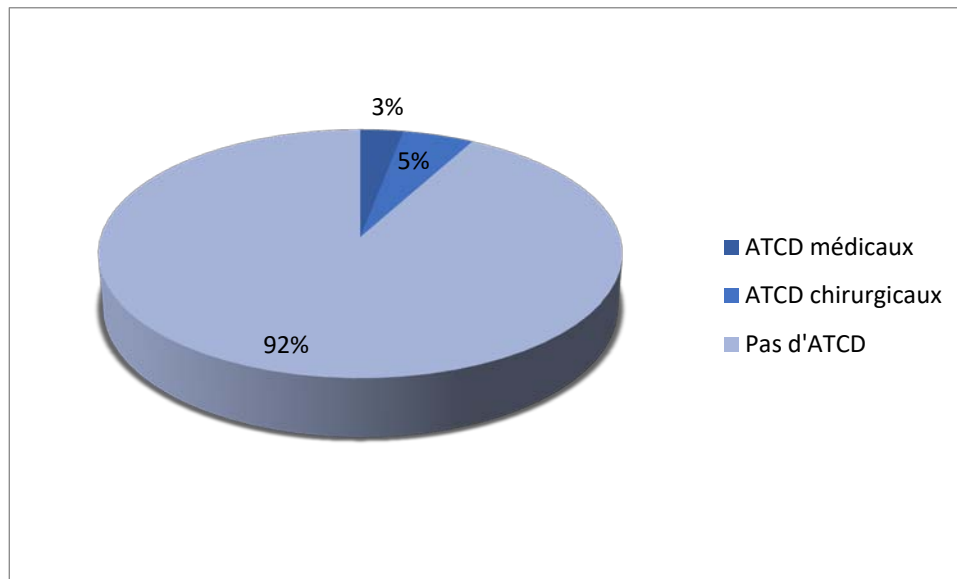
###### ❖ **Antécédents médicaux**

Dans notre étude, 5 patients (3%) avaient des antécédents médicaux notables : 2 cas de géophagie et constipation chronique, 1 suivi pour IMC et 2 pour des crises convulsives.

###### ❖ **Antécédents chirurgicaux**

Parmi nos patients, 8 (5%) avaient des antécédents chirurgicaux dont: 2 cas opérés pour hernie inguinale, 2 amygdalectomies, 1 appendicectomie, 1 pour diverticule de MECKEL, 1 pour hydrocèle et 1 pour maladie de HIRSCHSPRUNG.

❖ Le reste des enfants (92%) n'avaient pas d'antécédents pathologiques particuliers (voir figure 4).



**Figure 4** : Répartition des cas en fonction des antécédents.

### **1.2. Délai entre l'ingestion et la consultation**

Le délai entre l'ingestion de CE et la consultation variait de 30 min à 5040 h (7 mois) dans notre étude, avec un délai moyen de 140 h soit 6jours :

- Cent dix-huit (118) des patients avaient consulté quelques minutes à heures après l'ingestion (voir tableau II) c'est à dire le même jour ;
- Onze avaient consulté le lendemain de l'ingestion ;
- Six avaient consulté le surlendemain ;
- Treize avaient consulté entre le 4<sup>ème</sup> et le 10<sup>ème</sup> jour ;
- Un patient avait consulté au 15<sup>ème</sup> jour, un au 25<sup>ème</sup> jour, un après 3mois, un après 6mois et un après 7mois.

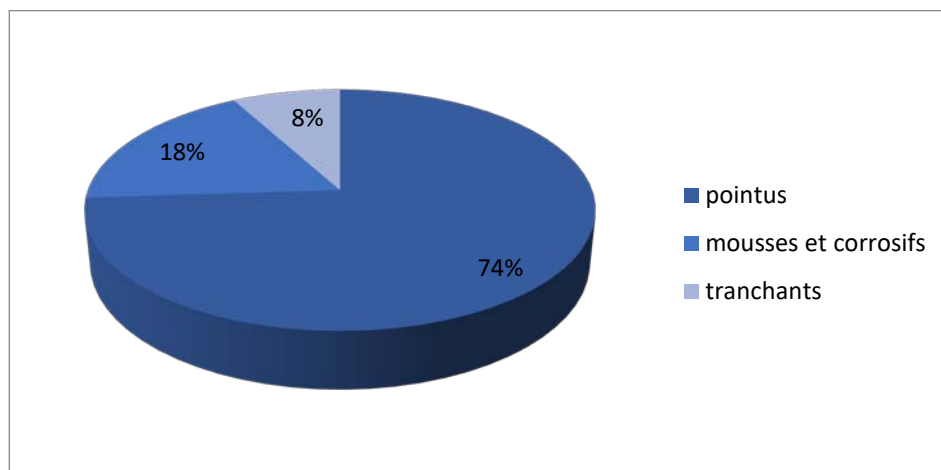
**Tableau II** : Effectifs et pourcentages des patients selon le délai entre l'ingestion et la consultation.

Jour de consultation	Effectif	Pourcentage %
J0(24h)	118	77
J1(48)	11	7
J2(72h)	6	4
J4-J10	13	8,5
J15	1	0,7
J25	1	0,7
J90	1	0,7
J180	1	0,7
J210	1	0,7
TOTAL	153	100

**1.3. Nature du corps étrangers**

La nature des CE retrouvée dans notre étude était variable.

On les a regroupés en 3groupes : pointus, mousses et corrosifs, et tranchants (voir figure 5).

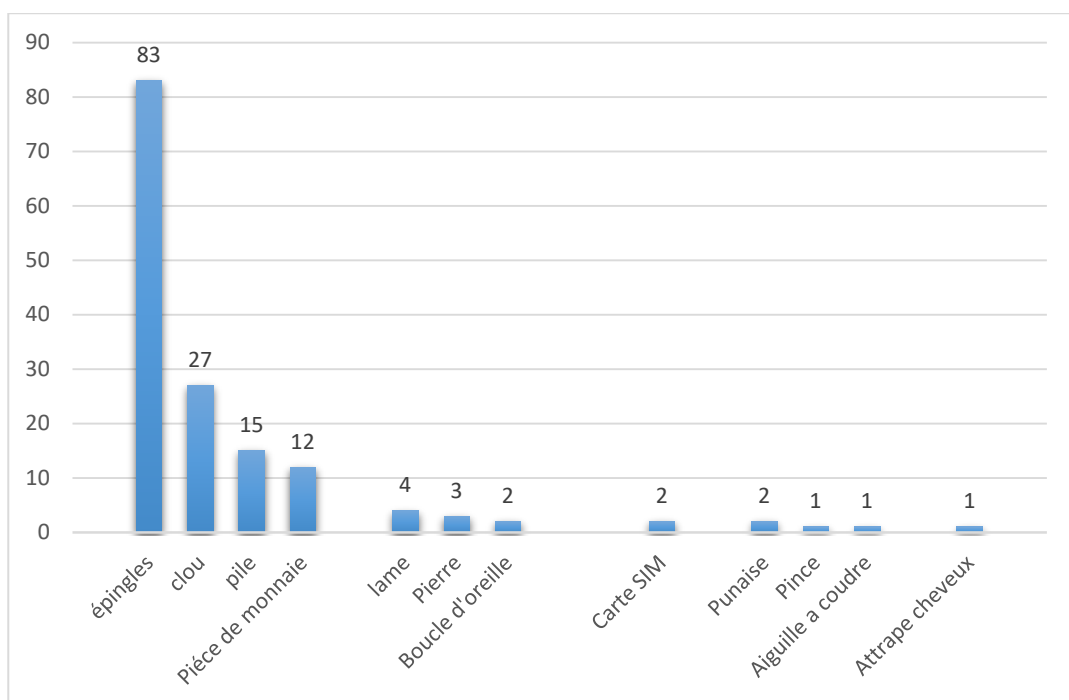


**Figure 5** : Répartition selon la nature des corps étrangers.

Ils étaient (voir figure6):

- pointus chez 114 cas (74%) avec une nette prédominance des épingles retrouvées chez 83 cas (54%), suivies des clous chez 27 patients (18%) et les autres dans 2% des cas ;
- mousses et corrosifs chez 27 cas (18%) : les piles boutons représentaient 10% soit 15 patients et les pièces de monnaie 8% (12 cas) ;
- et tranchants chez 12 cas (8%).

Le nombre de CE par malade était unique dans 93% soit 143 cas.



**Figure 6** : Répartition des différents corps étrangers retrouvés dans notre série.

En fonction de l'âge (voir tableau III) nous avons fait une autre répartition de la nature des CE dans notre étude.

**Tableau III** : Pourcentage des différents CE selon l'âge.

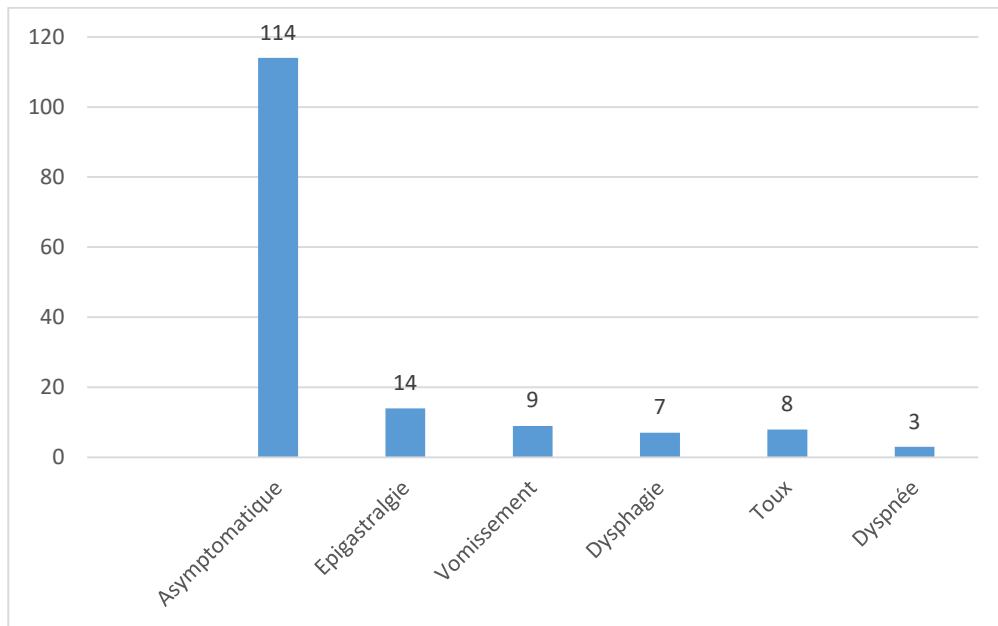
Ages	CE pointus		CE mousses et corrosives		CE tranchants
	Clou	Epingles et autres	Piles	PM	
] 6mois-6ans]	23 (15%)	13 (8.5%)	15 (9.8%)	8 (5.3%)	10 (6.5%)
[7-15ans]	4 (2,6%)	73 (47.7%)	0	4 (2.6%)	3 (2%)

**1.4. Les signes fonctionnels et physiques à l'admission**

Le tableau clinique à l'admission était extrêmement variable. Cent-quatorze (114) de nos malades étaient totalement asymptomatiques, soit 74,5%.

Chez les patients symptomatiques (25,5%) :

- La symptomatologie révélatrice de cet accident était dominée dans notre série par les signes digestifs seuls (dysphagie, hypersialorrhée, odynophagie, épigastralgie, vomissement...), retrouvés chez 29 cas soit 19% ;
- L'association entre les signes digestifs et les signes respiratoires (dyspnée, douleur rétro sternal et toux) constituait également un tableau révélateur de l'ingestion de CE chez 3 enfants (2%) ;
- Alors que 7 de la population étudiée (4,5%) présentaient uniquement des signes respiratoires.



**Figure 7:** Répartition des enfants selon les modes de révélation les plus fréquents.

- Le maître symptôme digestif était représenté par l'épigastralgie qu'on avait retrouvée chez 14 enfants, suivie du vomissement (9malades), dysphagie (7cas), odynophagie (3cas), hypersialorrhée (2cas) et refus alimentaire plus douleur cervicale (1cas). A noter qu'un malade pouvait associer plusieurs de ces signes digestifs.
- La diarrhée et le méléna étaient le tableau clinique révélateur chez un enfant de 2ans qui avait ingéré un clou depuis 25jours.
- Par ailleurs le tableau clinique était alarmant dès l'admission chez 3 de nos patients, dont 2 avaient une symptomatologie digestive pure :
  - Pour le premier, il s'agissait d'un enfant âgé d'un an ayant ingéré un clou depuis 72h admis dans un tableau de péritonite et chez qui l'examen clinique avait objectivé un mauvais état hémodynamique, une déshydratation stade B plus agitation associés à une distension abdominale plus circulation collatérale manifeste, un abdomen en bois (contracture abdominale) avec fièvre.

- chez le deuxième, la symptomatologie s'était révélée par l'installation d'une dysphagie intermittente aux solides chez un enfant de 2ans qui avait ingéré une pile bouton depuis 6mois dans un contexte fébrile et d'amaigrissement ce qui avait motivé ses parents à l'amener à consulter.
- et le troisième (âgé de 4ans avait ingéré une pile depuis 120h) était admis en mauvais état hémodynamique apyrétique associés à une dysphagie, toux plus dyspnée expiratoire.

Tous les 3cas avaient bénéficiés d'une chirurgie dès leur admission.

- La détresse respiratoire était le tableau clinique révélateur d'un enfant de la série âgé de 7ans qui avait ingéré une pièce de monnaie depuis 24h.

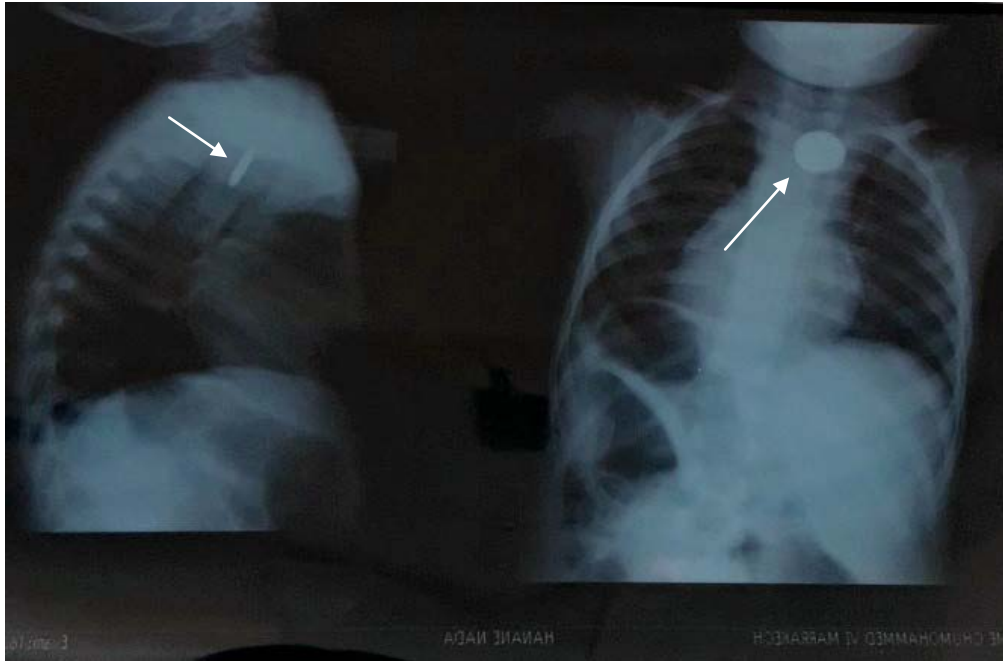
## **2. Données paracliniques**

### **2.1. Bilan radiologique :**

#### **a. Radiographie standard**

La radiographie standard a été réalisée chez tous les enfants de notre série pour confirmer le diagnostic (voir figure 8-14), orienter la localisation et chercher les complications.

Parmi les 153 clichés réalisés, le CE était visualisé à 100%.



**Figure 8** : Radiographie cervico-thoraco-abdominale de face et profil montrant la présence d'une image radio-opaque (pièce de monnaie) au niveau du 1/3sup de l'œsophage (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).



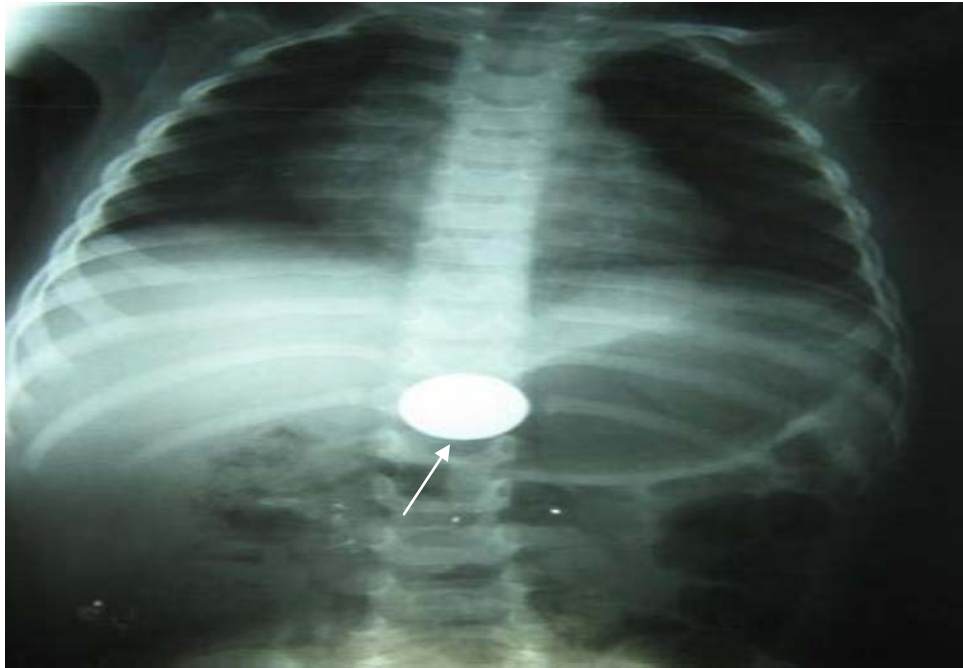
**Figure 9** : Radiographie cervicale de profil objectivant la présence d'une image radio-opaque (Pile bouton) chez un enfant qui avait consulté pour douleur cervicale plus refus alimentaire (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).



**Figure 10** : Radiographie cervicale de profil objectivant la présence d'un CE pointu (épingle) au niveau cervical (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).



**Figure 11** : Radiographie thoraco-abdominale de face montrant une image radio-opaque avec aspect en gros halot (Pile bouton) au niveau gastrique (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).



**Figure 12** : Radiographie thoraco–abdominale montrant la présence d’une pièce de monnaie au niveau du pylore (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).



**Figure 13** : Radiographie thoraco–abdominale objectivant la présence d’une carte SIM au niveau abdominal (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).

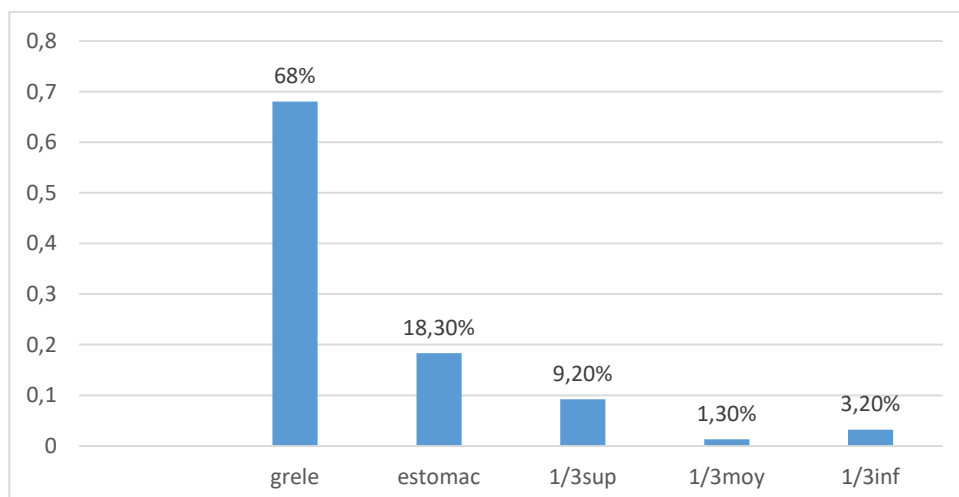
(b) : version agrandie de (a)



**Figure 14** : ASP montrant un clou au niveau intestinal (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).

Les clichés radiologiques initiaux montraient que les CE radio-opaques se localisaient (voir figure 15) :

- ❖ au niveau du grêle chez 104 cas soit 68% ;
- ❖ au niveau de l'estomac chez 28cas soit 18,3% ;
- ❖ au niveau du 1/3sup de l'œsophage chez 14cas soit 9,2% ;
- ❖ au niveau du 1/3inf de l'œsophage chez 5cas soit 3,2% ;
- ❖ au niveau du 1/3 moyen de l'œsophage chez 2cas soit 1,3%.



**Figure 15** : Localisation des CE selon les données de la radiographie standard.

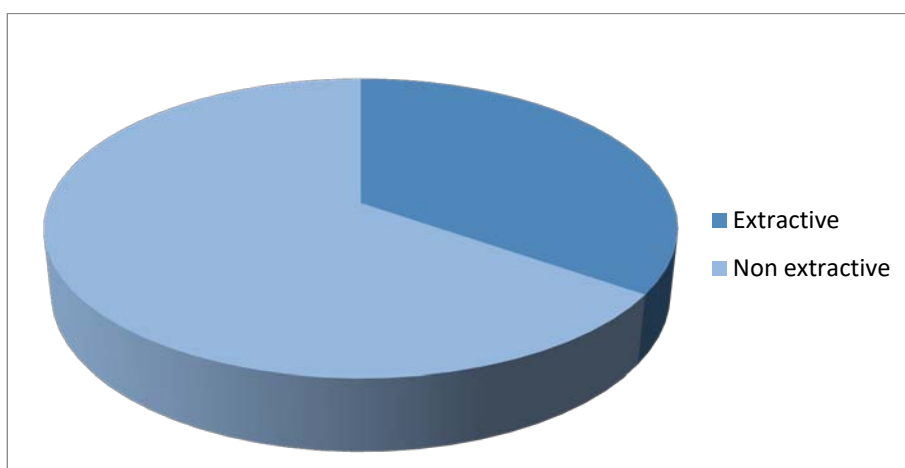
**b. Tomodensitométrie :**

La tomodensitométrie (TDM) thoracique était demandée chez un malade qui avait ingéré une épingle et qui avait présenté une symptomatologie respiratoire pure à type de quinte de toux et douleur rétro sternale après échec de l'extraction par la pharyngoscopie.

**2.2. Bilan endoscopique**

**a. FOGD**

La FOGD a été réalisée chez 23 malades de notre série. Elle avait permis de réaliser l'extraction du CE ingéré dans 8 cas sur les 153 (5,2%), (voir figure 16).

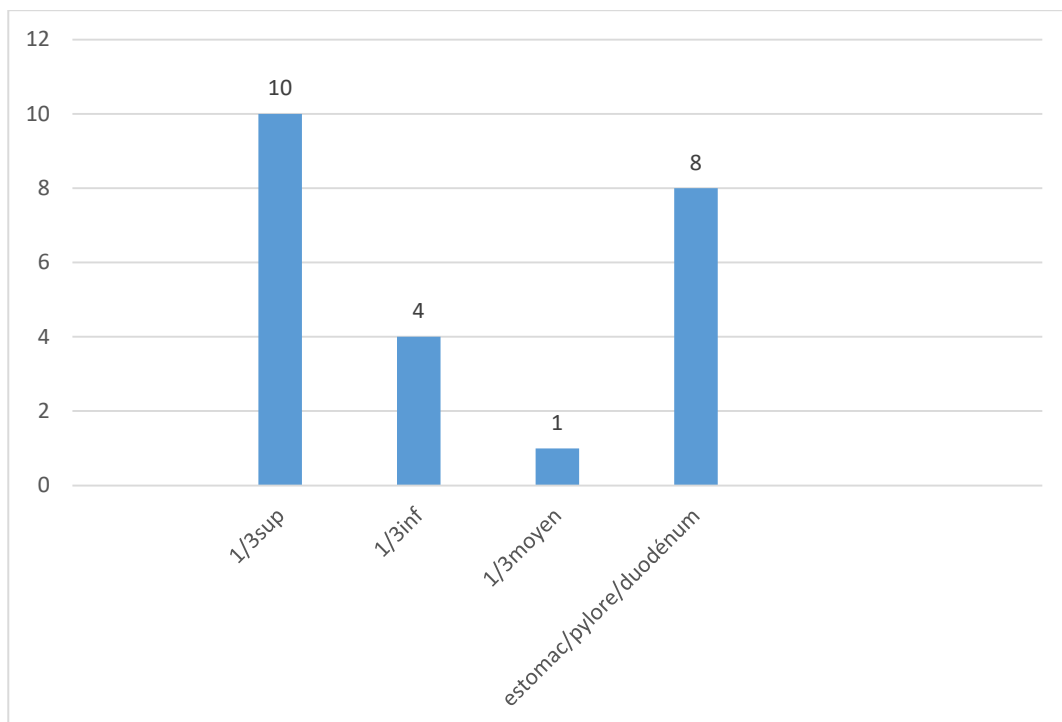


**Figure 16** : Donnée de la fibroscopie.

La localisation préférentielle des CE visualisés par la FOGD dans notre étude était l'œsophage (voir figure 17) :

- ❖ Tiers supérieur : 10 cas (6,5%) ;
- ❖ Tiers moyen : 1 cas (0,7%) ;
- ❖ Tiers inférieur : 4cas (2,6%).

Les autres CE étaient localisés au niveau de l'estomac, le pylore et le duodénum (8 cas soit 5,2%).



**Figure 17** : Localisation des CE (donnée endoscopique).

Dans 15 cas la fibroscopie digestive n'avait pas permis l'extraction : soit les CE ont été visualisés sur la radiographie et non retrouvés lors de l'exploration endoscopique car ils avaient déjà migré, soit par manque de pince d'extraction.

### ***b. Colonoscopie***

La colonoscopie était demandée chez 2 de nos patients qui avaient ingéré plusieurs petites pierres avec comme ATCD une géophagie et une constipation chronique.

## IV. La prise en charge

Dans les résultats de la prise en charge, on note qu'en plus du traitement médical, trois attitudes thérapeutiques visant l'extraction des CE ont été adoptées chez nos malades :

### 1. Surveillance clinico-radiologique

Une surveillance clinico-radiologique dans l'attente d'une expulsion spontanée du CE était adoptée chez 129 de nos malades (84,3 %) :

- Quinze patients avaient bénéficié d'une endoscopie qui n'avait pas permis le retrait du CE. Après, la radiographie de contrôle a montré la migration des objets ingérés vers le reste du tractus digestif. Donc une surveillance clinico-radiologique a été adoptée jusqu'à l'expulsion spontanée de ces objets.
- Un de nos patients avait ingéré 2 épingles. La radiographie initiale avait localisé une des épingles au niveau de l'estomac d'où son extraction par fibroscopie dès son admission et l'autre épingle avait migré au niveau du grêle et a été expulsé spontanément au cours de la surveillance clinico-radiologique.
- Trois étaient sortis contre avis médical au cours de la surveillance.
- Cent dix (110) enfants ont été mis sous surveillance dès leur admission vue la localisation, la progression, et l'absence de complication initiale de l'ingestion du CE.

Les paramètres qui ont été surveillés étaient les suivants :

- Signes fonctionnels : douleur abdominale, vomissement, arrêt des matières et des gaz, troubles de transit... ;
- Signes physiques : constantes (température surtout), examen abdominal... ;
- Signes radiologiques : réalisation de radiographies thoraco-abdominales pour suivre la progression du CE ingéré dans le tractus digestif (voir figures 18 et 19).



**Figure 18 :**



**Figure 19 :**

**Les figures 18, 19 :** Progression d'une barre métallique dans le tube digestif sur des radiographies successives.

## 2. Traitement médical

- ❖ Un régime strict riche en fibre végétale était prescrit chez tous les malades non opérés et n'ayant pas besoin d'extraction par fibroscopie.
- ❖ Un traitement antibiotique à large spectre associant une pénicilline A à l'acide clavulanique a été prescrit à visée curative chez 2 patients qui ont présenté un mauvais état hémodynamique fébrile.
- ❖ Une antibiothérapie prophylactique associée à une restriction provisoire de l'alimentation orale a été prescrite chez 15 patients avec une mise en place d'une sonde nasogastrique en post-opératoire.
- ❖ Un lavement de courte durée à base de normacol et huile de paraffine était instauré chez 3 enfants dont 2 avaient des ATCD de géophagie et de constipation chronique.
- ❖ Un traitement par d'autres laxatifs était instauré chez 2 des patients.

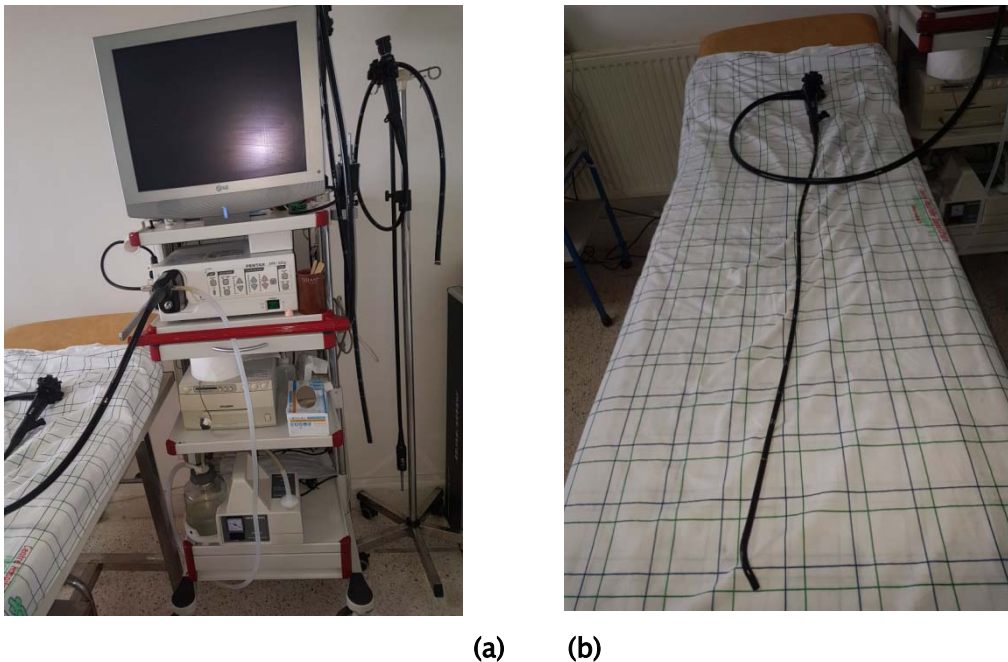
### 3. La sédation

L'exploration et l'extraction endoscopique ont été réalisées chez nos malades sous sédation alors que les interventions chirurgicales étaient sous AG.

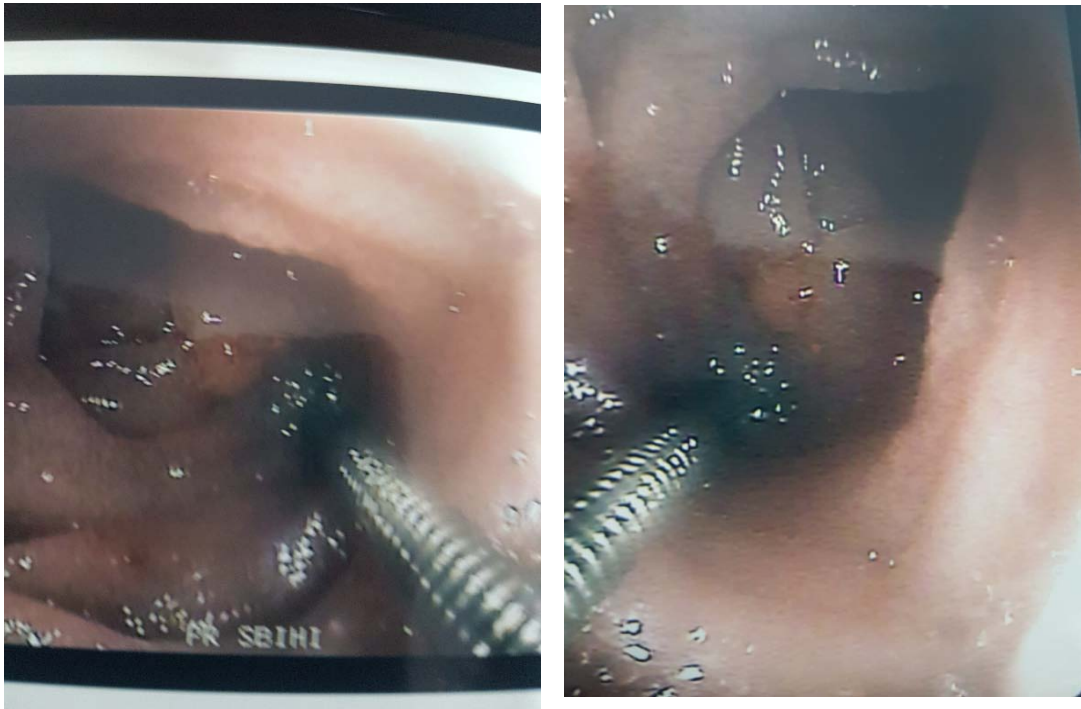
### 4. L'extraction

#### 4.1. Endoscopie

L'endoscopie digestive (voir endoscope sur la figure 20) a été indiquée chez les malades initialement en bon état général sans complication, avec un CE siégeant au niveau du tractus digestif supérieur et/ou gastrique, à priori extirpable. Elle a été réalisée chez 23 de nos malades (15%). Cette exploration n'a pas abouti au retrait du CE dans 15 cas (voir figure 21). Dans ceux-ci, l'endoscopie n'avait pas pu visualiser le CE qui était de siège précis à la radiographie, ou il va permettre de pousser le CE au niveau de l'estomac ou de l'intestin, ou par manque de pince d'extraction.



**Figure 20 (a,b)** : Photos montrant l'appareil d'endoscopie du CHU Mohammed VI (service de pédiatrie B).



(a)

(b)

**Figure 21(a,b)** : Images endoscopiques n'objectivant pas de CE (CHU Mohammed VI, service de pédiatrie B).

#### 4.2. Chirurgie

Le traitement chirurgical a été réalisé chez 16 de nos patients soit 10,5% des cas.

L'indication a été posée :

- ❖ en urgence chez 1 malade admis pour péritonite ;
- ❖ chez 7 malades, l'extraction chirurgicale a été décidée d'emblée devant des CE dont la nature, le nombre ou le siège ne permettaient pas leur extraction endoscopique ni leur élimination par voie naturelle (voir tableau IV).

- ❖ L'échec de l'extraction endoscopique ou de la surveillance médicale ont constitué des indications au traitement chirurgical chez 8 malades.

**Tableau IV** : Caractéristiques des CE constituant une indication d'emblée à la chirurgie.

Patients	CE		Siège
	Nature	Nombres	
1	Pile alcaline	2	Gastrique
2	Pile	1	Gastrique
3	Pile	1	Grêle
4	Pile	1	Gastrique
5	Clou	1	Grêle
6	Pile	1	Grêle
7	Pile	1	Antro -pylorique

Pour les voies d'abord :

- ❖ La thoracotomie seule a été réalisée chez 1 patient pour une pile bouton incarcérée au niveau de l'œsophage thoracique avec perforation ;
- ❖ Une thoracotomie et une laparotomie ont été réalisées pour le remplacement œsophagien chez un malade qui avait une brûlure étendue de l'œsophage suite à l'ingestion d'une pile bouton ;
- ❖ Une stérnotomie médiane a été réalisée chez un patient qui avait ingéré une pile incarcérée à la jonction œso-cervicale et thoracique après l'échec d'un abord premier latéro-cervical droit n'ayant pas permis de palper le CE ;
- ❖ Une laparotomie médiane a été réalisée chez 14 patients.

L'exploration chirurgicale avait montré :

- ❖ Un épanchement péritonéal purulent de grande abondance avec perforation iléale chez 1 malade.
- ❖ Une perforation œsophagienne a été retrouvée chez un autre de même qu'une sténose et brûlure étendue de l'œsophage.
- ❖ Les CE ingérés chez tous les malades opérés. Leur nature était variable: les CE mousses et corrosifs (voir figures 22 et 23) représentaient 62% alors que les CE pointus représentaient 48%. Aucun CE tranchants n'a été retrouvé après la chirurgie. La localisation grêlique représentait 38%.

Concernant les gestes chirurgicaux :

- ❖ Une incision sus ombilicale en urgence suivie d'une toilette péritonéale et une suture de la perforation iléale ont été faites chez un patient qui était admis dans un tableau de péritonite par perforation intestinale.
- ❖ Chez le malade présentant une perforation œsophagienne, le geste chirurgical a consisté en une extraction seule du CE avec une suture de la perforation.
- ❖ Le malade chez qui l'exploration avait retrouvé une sténose de l'œsophage, après extraction du CE, plusieurs dilatations étaient réalisées après stabilisation de son état général.
- ❖ Alors que chez celui qui présentait une brûlure étendue de l'œsophage, une extraction avec oesocoloplastie a été réalisée.
- ❖ Une laparotomie avec extraction du CE a été réalisée chez 13 malades (81%) ne présentant pas de perforation, ni d'autres complications.



**Figure 22** : Image montrant une pile qui était déjà oxydée après extraction chirurgicale (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).



**Figure 23** : Image montrant une pièce de monnaie après extraction chirurgicale (CHU Mohammed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).

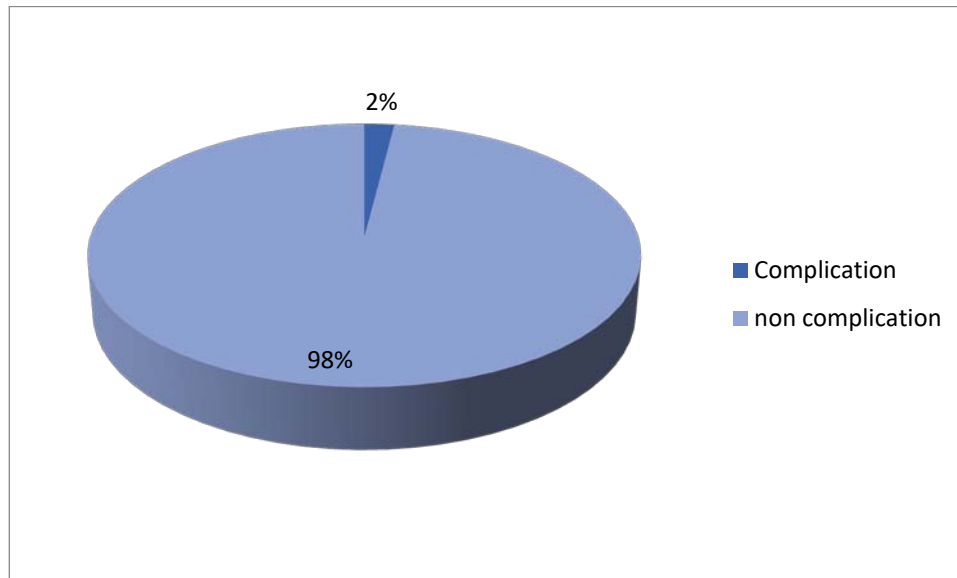
## 5. Durée du séjour hospitalier

La durée moyenne de l'hospitalisation était de 4 jours. Pour les malades surveillés, la durée moyenne de séjour hospitalier était de 3 jours avec des extrêmes allant de 24h à 19 jours.

Alors qu'elle était de 10 jours avec des extrêmes de 4 à 30 jours chez les patients traités chirurgicalement.

## **6. Evolution-Complications**

L'ingestion de CE chez les enfants de notre série n'a pas causé de complications dans 98% des cas (figure 24).

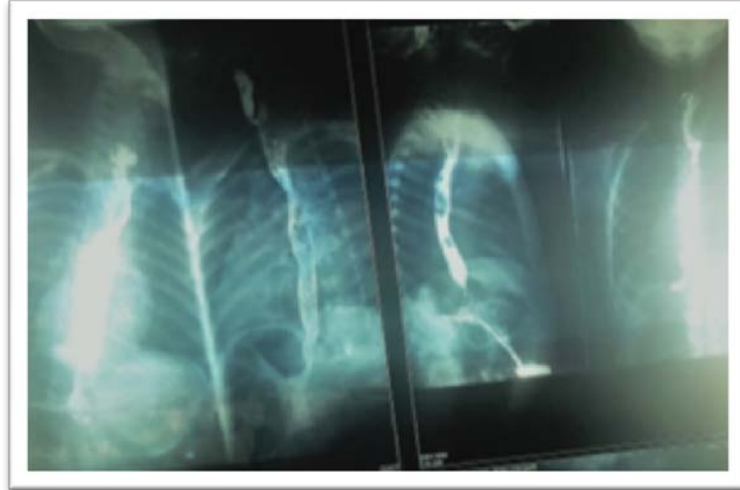


**Figure 24** : Répartition selon la survenue ou non de complications.

Chez les malades surveillés (129cas), l'évolution était favorable dans 97,6% avec élimination du CE ingéré par voie naturelle sans complication (3malades sous surveillance étaient sortis contre avis médical avant l'expulsion du CE ingéré).

Chez les 16 malades opérés (10,5%), les suites immédiates étaient simples avec stabilisation de leur état hémodynamique avant leur sortie dans 75%. Un transfert au service de réanimation était nécessaire pour 3 malades.

L'évolution à moyen et long terme de la sténose caustique était favorable. Une FOGD de contrôle a été réalisée un mois après la chirurgie et une dilatation œsophagienne 4mois après. Une TOGD de contrôle faite 3mois après la dilatation a montré une bonne évolution des lésions (voir figure 25).



**Figure 25** : TOGD indiquée après dilatation œsophagienne chez un enfant ayant ingéré un corps étranger avec sténose caustique (CHU Mohamed VI, service de chirurgie pédiatrique générale).

Dans notre série nous déplorons un seul cas de décès qui avait été préalablement transféré en réanimation après oesocoloplastie.



---

*DISCUSSION*



---

Les ingestions de CE entrent le plus souvent dans le cadre des accidents domestiques. Ces derniers sont, d'après l'OMS, définis comme les accidents qui surviennent à la maison ou dans ses environs immédiats [8].

Ils représentent chez l'enfant un problème de santé publique dans les pays industrialisés et font l'objet de nombreuses campagnes de prévention [9].

Au Maroc, la priorité en santé publique est toujours donnée aux pathologies infectieuses, et bien qu'elle soit très peu décrite, la pathologie accidentelle devient de plus en plus fréquente dans le royaume [10].

### **I. Données épidémiologiques**

L'ingestion de CE n'est pas une situation rare. Les caractères épidémiologiques sont difficiles à définir avec précision. Ils sont en fonction du type, de la durée de l'étude et de la taille de l'échantillon. Ils dépendent aussi du contexte et de la réalité de vie de la population étudiée. En effet, il s'agit d'un accident qui passe souvent inaperçu, au pronostic parfois sombre [1].

#### **1. Fréquence**

L'ingestion de CE survient surtout aux deux âges extrêmes de la vie. Elle est estimée à 70% chez l'enfant de moins de 6ans et à 15-20% chez les patients édentés [11].

Les données internationales sont rares, mais en pédiatrie l'ingestion de CE reste un problème mondial [3].

En dépit de leur fréquence et gravité élevées, les accidents de l'enfant sont peu documentés dans les pays en voie de développement, particulièrement en Afrique subsaharienne [12] où les préoccupations concernent prioritairement les maladies infectieuses et la malnutrition [13]. Pourtant, les nombres d'années de vie perdues et d'incapacités dus aux accidents domestiques y ont une prévalence très supérieure à celle des pays industrialisés [12,13].

**Tableau V** : Fréquence des ingestions de CE constatée dans différents pays.

Pays	Fréquence
États-Unis[15]	93500 en 2011
France [16]	1,2 millions d'enfants par an
Algérie [17]	381 cas en l'an 2000
Tunisie [18]	1800 cas en un an
Sénégal [20]	381 enfants en 3ans
Maroc (notre étude)	153 des admissions au service de chirurgie pédiatrique générale de Marrakech en 8ans

Chaque année, plus de 20 000 enfants âgés de 1 à 14 ans souffrent d'accidents non intentionnels dans les pays développés. En Espagne, ces accidents, constituent la troisième cause de décès parmi la population âgée de moins de 15 ans [14].

Le rapport annuel 2011 de l'Association américaine des données nationales sur les poisons de l'Association des centres antipoison indiquait que plus de 110 000 CE ingérés avaient été signalés aux États-Unis cette année-là, dont plus de 85% dans la population pédiatrique [15].

En France, on estime que 1,2 millions d'enfants par an sont victimes d'accidents domestiques [16].

Dans les pays du Maghreb, l'incidence est également élevée : 381 cas en l'an 2000 en Algérie et 1800 cas en un an à l'hôpital de Sfax en Tunisie [17,18].

En Afrique du Sud, l'ingestion de CE est la cinquième cause des admissions à la Croix-Rouge qui traite environ 6500 enfants par an [19].

Au Sénégal, du 1er janvier 1997 au 31 décembre 2000 soit sur une période de 3ans l'ingestion accidentelle de CE intéressait 381 enfants soit 3 % des causes d'hospitalisation dans le service de pédiatrie de l'Hôpital Principal de Dakar des enfants de 0 à 15 ans dans l'étude de Ka et al [20].

Au Maroc, la documentation et la littérature concernant les aspects épidémiologiques, évolutifs et préventifs des accidents domestiques de l'enfant sont très pauvres, ce qui contribue significativement à l'insuffisance profonde constatée en sources d'informations. [10]

Notre étude avait permis d'identifier 153 cas d'ingestion accidentelle de CE chez les enfants de moins de 15 ans sur une période de 8ans (voir Tableau V). Cet échantillon ne saurait permettre une analyse complète des aspects épidémiologiques des ingestions de CE sur le plan national, dans la mesure où la majorité des patients provenaient de la région de Marrakech et alentours. Cependant, ces données pourraient être utiles pour établir un premier état des lieux des CE digestifs chez l'enfant et ainsi contribuer à tirer la sonnette d'alarme.

## **2. Age**

D'une façon générale, les ingestions de CE surviennent à tout âge.

DELPORTE a rapporté une moyenne d'âge de 3ans dans son étude faite en Afrique du Sud qui concernait 146 enfants ayant ingéré un CE [19].

Dans une étude rétrospective menée à l'unité de gastro-entérologie pédiatrique du CHU Hassan II de Fès (Maroc) sur une période de 8ans, la moyenne était de 4 ans parmi les 105 enfants colligés dont leur âge variait de 45 jours à 12 ans [1].

De même, dans l'étude prospective de M. WAI PAK réalisée à Hong Kong de Octobre 1993 à Octobre 1996, sur les 115 enfants ayant ingéré un CE, 62 enfants avaient moins de 5 ans (53,9%) tandis que 53 (46,1%) en avaient plus [21].

En fonction du pays de l'étude, les auteurs parviennent à des résultats différents concernant l'âge des patients (voir Tableau VI).

Dans notre étude l'âge moyen était de 8 ans. Notre résultat se rapprochait plus de la série de M. WAI PAK (5 ans). Le décalage entre la moyenne d'âge obtenu dans notre série et celle de la plupart de la littérature pourrait avoir plusieurs explications. Concernant les moyennes d'âge issues des données bibliographiques collectées essentiellement dans les pays développés,

il convient de signaler qu'il y a des facteurs socio-démographiques différents voire diamétralement opposés de ceux de notre série tels que :

- ❖ la quasi absence de port de voile donc moins d'exposition aux objets pointus comme les épingles ;
- ❖ la surveillance minutieuse des enfants ;
- ❖ le taux de natalité faible par famille ;
- ❖ des parents mieux informés, etc.

**Tableau VI** : Comparaison de la moyenne d'âge de notre série à d'autres séries de la littérature.

Séries	Moyenne d'âge
DELPORT [19]	3ans
M. Belarbi et al [7]	3,5ans
M. LAKHDAR- IDRISSE [1]	4ans
M. WAI PAK [21]	5ans
Notre série	8 ans

### 3. Sexe

La répartition selon le sexe dans la population pédiatrique est sujette à des variations (voir Tableau VII).

Le sexe masculin était prédominant dans la plupart des séries de la littérature notamment dans celle de MAHAFZA, où la prédominance masculine était nette avec 280 cas soit 53% contre 247 cas de sexe féminin soit 47% [22]. Le même constat était noté dans l'étude de LAKHDAR- IDRISSE [1] et celle de DELPORT [19] où le sexe masculin représentait respectivement 59% et 55%.

Cependant dans une étude rétrospective, menée à la clinique ORL de l'hôpital régional de Ziguinchor(Sénégal) sur une période de 2ans (février 2012-Mars 2014) concernant 87 patients porteurs de CE des VADS, une prédominance du sexe féminin à 55,2% était rapportée. [23]

Il en est de même dans l'étude de TALL à Kolda [24] et NJIFOU et al à Douala [25] qui retrouvaient une prédominance féminine avec respectivement 57,32% et 57,28%.

Alors que l'étude de KEITA faite au Mali ne retrouvait pas de prédominance de sexe [26].

Dans notre étude le sexe féminin était le plus représenté (60%).

La prédominance masculine observée dans la majorité des séries ne trouve aucune hypothèse satisfaisante. Certains auteurs l'expliquent par l'audace et la nature des jeux des jeunes garçons [1].

**Tableau VII** : Répartition du sexe, étude comparative entre notre série et la littérature.

Séries	Féminin%
LAKHDAR- IDRISSE [1]	41%
MAHAFZA[22]	47%
KEITA [26]	50%
KHADY FALL [23]	55,2%
NJIFOU et al à Douala [25]	57,28%
Notre série	60%

Selon un nouveau rapport intitulé « La femme marocaine en chiffres, tendances d'évolution des caractéristiques démographiques et socioprofessionnelles », réalisé par le Haut-commissariat au Plan du Maroc (HCP), institution marocaine de prospective, d'analyse et de prévision économique, en charge du système national de production statistique, les femmes représentent un peu plus de la moitié de la population marocaine (50,4%) [27].

Ce constat peut expliquer la prédominance féminine observée dans notre étude, en plus des conditions sociodémographiques comme le port de voile, etc.

## II. Diagnostic positif

### 1. Etude clinique

Un interrogatoire méthodique et bien mené constitue la première étape de l'étude clinique.

#### 1.1. Données anamnestiques

Quand l'accident se déroule en présence d'un témoin, le diagnostic et la gestion sont généralement accélérés et sont moins problématiques en population pédiatrique. Cependant, lorsque l'ingestion de CE est méconnu il peut être présent longtemps après l'incident d'initiation, et les symptômes peuvent même imiter d'autres pathologies [28].

Il est important d'essayer de faire préciser par l'enfant ou l'entourage [29] :

- ❖ L'heure de l'ingestion ;
- ❖ La nature du CE, sa taille ;
- ❖ Le nombre éventuel de CE ingérés ;
- ❖ L'heure du dernier repas ;
- ❖ Un antécédent éventuel d'affection œsophagienne, de dysphagie, de blocage alimentaire ou d'handicap moteur.

L'interrogatoire permet aussi de déterminer les circonstances de l'accident. Une histoire incertaine d'ingestion peut être la seule donnée clinique, mais celle-ci ne doit jamais être négligée. La symptomatologie est parfois différée de quelques minutes à plusieurs heures, voire n'apparaît que lorsque les complications surviennent [3].

Les signes cliniques constatés ainsi que les premiers gestes réalisés par la famille avant la consultation doivent aussi être isolés lors de l'interrogatoire.

#### a. Antécédents

L'ingestion de CE survient fréquemment de façon accidentelle chez l'enfant.

Différents facteurs de risques ont été identifiés : anomalies anatomiques œsophagiennes, retard mental, hyperactivité, négligence ou maltraitance, instabilité familiale, prothèses auditives... [30].

Le port de voile s'avère être le facteur pourvoyeur principal d'ingestion de CE dans notre contexte. En effet, 64% des ingestions accidentelles sont rencontrées chez des patientes voilées qui représentent 82% de la population féminine [31].

Une étude rétrospective faite au CHU Hassan II, Fès, MAROC sur 8 ans intéressant 68 cas retrouve que 91% n'avaient pas d'antécédents pathologiques alors que 9% étaient suivis pour une sténose œsophagienne [32]. Ces résultats étaient en accord avec notre série où on retrouvait que 92 % n'avaient pas d'antécédents pathologiques alors que 8 % étaient suivis pour différents pathologies médicaux et chirurgicaux.

### ***b. Délai entre l'ingestion et la consultation***

Une étude rétrospective faite à l'Université médicale de la Caroline du Sud de mai 1980 à mai 1995 chez 118 enfants montrait que 60% des patients consultaient dans moins de 24 h [33].

Approximativement, le même constat était rapporté dans une étude rétrospective faite au CHU Med VI Marrakech, incluant 116 enfants âgés de moins de 15ans entre janvier 2010 et février 2013 où le délai d'ingestion était inférieur à 24 h dans 63 % des cas [7]. Le travail de SALOUA montrait que 70% consultait pour une ingestion réelle ou supposée dans les premières 24 h [31].

Lorsque la notion d'ingestion est méconnue ou asymptomatique, ce délai peut aller de quelques semaines [34] voire plusieurs mois [35,36].

Il existe une corrélation entre la gravité des complications locales des CE ingérés et le délai écoulé entre l'ingestion et l'admission. Dans l'étude de 122 cas de CE de l'œsophage faite par LASCOMBE, avec un délai ingestion-admission variant de quelques heures à plusieurs semaines, 16 malades présentaient des symptômes annonçant la gravité de leur état dès leur arrivée à l'hôpital tant sur le plan clinique que paraclinique, avec souvent au cours de

l'intervention des lésions œsophagiennes dont l'importance semblait incroyable compte tenu de l'agent causal [37].

Dans notre série les patients consultaient pour une ingestion de CE dans les premières 24 h dans 77% des cas et dans les 48 et 72 h dans 7 et 4%. Le délai moyen de consultation était relativement long de 6 jours. Ceci peut s'expliquer par les facteurs suivants :

- ❖ La sous-médicalisation et le niveau socio-économique bas qui caractérisent notre pays en voie de développement ;
- ❖ Une méconnaissance du diagnostic surtout dans les cas où l'enfant était resté sans surveillance ;
- ❖ Le caractère craintif des enfants et des parents vis à vis des structures sanitaires, la négligence de l'entourage majorée par l'installation de la période de tolérance du CE (fonction de sa nature et de sa localisation) ;
- ❖ Le certain « degré d'obscurantisme » évoqué par DIOP et al, reste toujours d'actualité, expliquant le passage « obligé » chez le guérisseur [38].

### *c. Nature du corps étranger*

Tout objet qui peut être appréhendé par un enfant est susceptible d'être porté alors volontiers à la bouche et être ingéré [39,40].

Ainsi, dans les pays industrialisés (aux Etats-Unis comme en Europe), de manière globale, les pièces de monnaie dominent l'essentiel des CE chez l'enfant [6,29,40,41].

Dans les pays en voie de développement, le relâchement de l'attention des parents est souvent incriminé dans la survenue de cet accident. De ce fait, la nature des CE ingérés est variable d'une étude à l'autre, mais surtout variable selon l'âge des patients [29].

Nous avons pu effectuer une classification des CE en fonction de leur nature en 5 groupes :

- ❖ Objets acérés pointus (Aiguille, clou, épingle, punaise, pince ....) : ces objets sont la source principale de perforation œsophagienne [42]. Un transit digestif complet et sans complication peut être occasionnellement observé, mais il ne faut pas perdre de vue qu'une perforation intestinale puisse se produire dans 15 à 35% des cas, le plus souvent au niveau de la valvule iléo-cœcale. Ces objets peuvent aussi être la source de redoutables fistules œsophago-aortiques [43].
- ❖ Objets acérés tranchants (barre tranchante, pierre, boucle d'oreille ....) : ils correspondent à une urgence s'ils sont impactés au niveau de l'œsophage et de l'estomac en raison des risques de perforations ou hémorragiques. Lorsqu'ils ont franchi le pylore, la surveillance radiographique doit être quotidienne, la chirurgie est indiquée quand l'objet tranchant reste plus de 3 jours dans un même site [41].
- ❖ Objets mousses et corrosifs : quand ces objets sont bloqués au niveau de l'œsophage, il faut aussi savoir temporiser 24 h en l'absence de syndrome obstructif, et 4 à 6 jours lorsqu'ils sont situés dans l'estomac en sachant que dans certains cas, des objets mousses peuvent mettre 4 semaines à s'éliminer de la cavité gastrique [41]. Ils sont représentés essentiellement par :
  - Les pièces de monnaie : C'est l'ingestion la plus fréquente chez l'enfant [30,32,44]. Dans 16 % des cas, l'ingestion est asymptomatique ; dans 60 à 80 % des cas, le blocage se situe au niveau du muscle cricopharyngien, 10 à 20 % au niveau de la crosse aortique, et dans 5 % à 20 % au niveau du sphincter inférieur de l'œsophage [41]. Une fois passée dans l'estomac, la pièce traverse généralement le tube digestif sans problème et une extraction ne doit être envisagée qu'en cas de stagnation gastrique asymptomatique pendant plusieurs semaines [40].
  - Les piles : ce sont des objets, mousses, qui créent sur la radiographie standard une image avec un signe du « halo périphérique » compte tenu de leur usinage (2 faces de diamètres différents) [41]. Les piles boutons sont utilisées dans de nombreux

objets qui exigent des sources minimales de courant électrique [45]. Ces piles peuvent être à l'origine de quatre types de lésions : brûlures électriques par courant de faible voltage, brûlures chimiques liées à la libération de substances caustiques (soude, potasse, sels de métaux lourds, chlorure d'ammonium), nécrose par compression, et enfin risque d'intoxication dû à l'absorption de substances toxiques contenues dans les piles. L'exposition prolongée de la pile au contact de l'acidité gastrique peut augmenter le risque de fuite du contenu de la pile [46]. L'ingestion de piles bâton est plus rare : si elles siègent dans l'estomac elles doivent être retirées en raison du risque d'obstruction pylorique ou duodénale [6].

- ❖ Objets aimantés : l'ingestion d'aimants doit être considérée avec une attention particulière. L'ingestion d'un aimant unique ne pose pas habituellement de problème particulier s'il ne reste pas bloqué dans l'œsophage. Par contre, plusieurs aimants ingérés ensemble ou sur une période rapprochée, expose à des risques de compression des parois intestinales secondaires à l'attraction de deux aimants, pouvant conduire à des nécroses des parois du grêle, des perforations et/ou des fistules [6].
- ❖ Autres : les ingestions de jouets ou de leurs morceaux sont devenues plus rares du fait des normes de sécurité actuellement appliquées dans la fabrication de jouets pour enfants de moins de 36 mois. Les bézoards et les CE parasitaires sont plus rares [62]. L'impaction alimentaire est rare chez l'enfant sauf en cas d'anomalie congénitale affectant la motilité œsophagienne [5].

Ceci dit on peut supposer que la nature des CE ingérés varie selon les conditions socio-économiques. Dans une étude réalisée par C.LIN au service des urgences pédiatriques d'un centre de référence tertiaire unique à Taiwan entre Décembre 2001 et mai 2006 incluant 87 enfants suspects d'ingestion de CE. Les types de CE retrouvés sont représentés par les pièces de monnaie (56,8%), les piles bouton (21,6%), les objets tranchants (12,2%), les os de poulet (2,7%) et d'autres (6,7%) [47,48].

## Corps étrangers digestifs de l'enfant

Dans l'étude de A. S. KA et al, il s'agissait d'une pièce de monnaie dans 2/3 des cas et d'objets variés dans 1/3 des cas (clou, boucle d'oreille, etc....) [20].

Dans la série de M. WAI PAK, le CE dominant était représenté plutôt par les arêtes de poisson retrouvées chez 104 enfants (90,4%) contre 8 cas seulement de pièces de monnaie (7%). La prédominance d'ingestion des arêtes de poisson était probablement liée à sa survenue chez une population asiatique, ayant une petite cavité buccale et des amygdales plus volumineuses [21]. Cependant dans l'étude de SALOUA les objets acérés représentaient 42% des CE, avec une nette prédominance des épingles (81% des CE acérés et 31% du total) [31]. Ce qui rejoint nos résultats montrant que les objets acérés pointus représentaient 74% des CE, avec une nette prédominance des épingles à hauteur de 54% (voir Tableau VIII).

**Tableau VIII** : Comparaison des différents CE ingérés dans certaines séries avec la nôtre.

Série	CE pointus		CE mousses et corrosifs		CE tranchants	CE alimentaires
	Épingles	Autres	PM	Piles		
LAKHDAR- IDRISSE [1]	3,8%	3,8%	64,7%	-	5,7%	8,6%
DELPORTE [19]	-	-	45%	5%	8%	15%
C.LIN[48]	-	-	56,8%	21,6%	12,2%	2,7%
M. WAI PAK[21]	-	-	7%	-	0,9%	92,1%
SALOUA [31]	31%	11%	24%		24%	3,4%
Notre série	54%	20%	8%	10%	8%	0

Les épingles sont largement utilisées pour sécuriser les foulards pour le visage des femmes et des filles au Moyen-Orient [49].

Dans notre contexte le risque d'ingestion d'épingles est important chez les petites filles qui viennent de commencer à porter le voile. En pensant tenir fermement l'épingle entre les lèvres, l'épingle peut être facilement ingérée en parlant, riant ou en toussant. Ainsi, la patiente

peut décrire ce qui s'est passé, commençant par la saisie de l'épingle par les lèvres avant d'arranger son foulard.

Dans notre série, le nombre de CE ingérés était unique dans 93% des cas. Ce qui est en accord avec le travail de SALOUA [31] où le nombre de CE ingérés était unique dans 91% des cas.

Le record a été de 2533 CE retrouvés dans l'estomac d'un même malade [11].

### **1.2. Signes fonctionnels**

Les aspects cliniques des CE digestifs sont variables mais le praticien est souvent amené à poser le diagnostic dans trois principales circonstances :

- Dans les suites immédiates de l'accident, ce sont les cas où les signes fonctionnels de l'épisode initial sont nets, inquiétants et imposent une consultation en urgence.
- Au décours de l'épisode initial quand bien même l'urgence est relative, ce sont les cas vus à la phase d'accalmie trompeuse ou phase d'intervalle libre (l'enfant est tonique, ce qui rassure faussement les parents).
- Enfin plusieurs jours, semaines ou même des mois après l'accident, quand se constituent le syndrome dit de séjour et fréquemment à l'occasion de complications.

Les symptômes secondaires à l'ingestion de CE dépendent de l'âge du patient, des antécédents médico-chirurgicaux, de la taille et de la localisation du CE ou de la survenue d'une complication [6].

#### **a. Les signes digestifs**

Quand un CE est dégluti, il passe 5 fois plus souvent dans les voies digestives que dans les voies aériennes [11].

L'ingestion de CE peut révéler une douleur rétro sternale, une odynophagie, une dysphagie, une hypersialorrhée, des épigastalgies, des hémorragies digestives [50, 51] et parfois des vomissements pour les gros objets obstructifs (Tableau IX) [41].

L'aggravation de la douleur à chaque mouvement de déglutition est symptomatique. Chez l'enfant, la symptomatologie est plus trompeuse et peut être révélée par l'entourage des

## Corps étrangers digestifs de l'enfant

---

notions de vomissements, d'un refus alimentaire, d'une hypersialorrhée, etc. Néanmoins, l'enfant peut être totalement asymptomatique [6,52].

Dans notre série, 74,5% des malades étaient asymptomatiques à l'admission. Ceci peut être expliqué par le délai rapide de consultation qui était inférieur à un jour dans plus de 77% des cas avant même l'apparition des signes cliniques.

**Tableau IX** : Symptômes révélateurs dans notre série comparée avec celle de LAKHDAR- IDRISSE [1].

Symptômes	LAKHDAR- IDRISSE [1] %	Notre série %
Asymptomatique	28,6	74,5
Epigastralgie /douleur abdominal	-	9,1
Vomissement	47,6	5,8
Dysphagie	52,5	4,5
Odynophagie	-	2
Hypersialorrhée	30	1,3
Refus alimentaire	-	0,6
Hématémèse/méléna	1,9	0,6
Fièvre	0,95	1,3
Péritonite	-	0,6

Les complications peuvent être parfois révélatrices de l'ingestion de CE [34,35,53,54].

En effet, la péritonite révèle 3% des cas dans la série de SELIVANOV [55], 2,5% dans celle de YASSER [56] et 0,6% des cas dans notre série.

Une hématémèse peut également le révéler. Celle-ci traduit une complication plus ou moins grave allant de l'ulcération de la muqueuse à la fistule vasculaire, dont la plus redoutable est la fistule aortique [1].

KHEMIRI a rapporté l'histoire d'un garçon âgé de 13 ans, qui était hospitalisé aux urgences pour hématomèse de moyenne abondance associée au méléna secondaires à l'ingestion d'un CE osseux [57].

Dans l'étude de LAKHDAR- IDRISSE, 2 enfants étaient admis aux urgences pour des hématomèses suite à une ingestion de CE (1,9%) [1].

M.WAI PAK a rapporté dans son étude prospective, faite à Hong Kong, 13 cas qui avaient présenté un tableau de salive striée de sang [21].

Dans notre série, un enfant était admis dans un tableau de méléna associé à une pâleur cutanéomuqueuse manifeste plus diarrhée.

D'autres complications révélatrices ont été décrites dans la littérature telle une fistule aorto-œsophagienne [58,59], une médiastinite [60] ou encore un abcès hépatique [61].

### *b. Les signes respiratoires*

Les signes respiratoires peuvent être les seules manifestations retrouvées en cas d'ingestion de CE. Leur fréquence augmente avec la durée de séjour du CE au niveau digestif.

Certains signes respiratoires doivent alerter tels que : quinte de toux, dyspnée, stridor témoignant d'une compression respiratoire, notamment chez le petit enfant [5].

Un CE œsophagien peut être à l'origine d'une gêne respiratoire chez le nourrisson, plus rarement d'une asphyxie parfois secondaire à une migration antipéristaltique du CE [6].

Chez l'enfant, des infections respiratoires répétées en cas de CE œsophagien chronique [6, 40, 62] ou une dyspnée accompagnée de stridor peuvent être observées avec les CE de grand volume [40, 63] qui se bloquent au niveau de la bouche œsophagienne [39,40]. Ainsi devant des signes respiratoires atypiques ou résistants à un traitement correctement mené, un CE œsophagien doit être évoqué [75].

Dans la série de MAHAFZA les signes respiratoires étaient présents chez 34 patients soit 8% [39] alors qu'il était de 2.8% dans la série de LAKHDAR- IDRISSE [1].

D. LAVARDE rapporte le cas d'un enfant dont le CE a été révélé par un asthme rebelle à un traitement bien conduit [64].

OULMAATI a rapporté l'observation d'un nouveau-né de 20 jours, dont la symptomatologie de son admission au service de néonatalogie du CHU de Fès, suite à l'ingestion de CE était représentée par une gêne respiratoire et des quintes de toux. La surveillance horaire des selles a permis de retrouver une petite bague d'or (antérieurement portée par le nouveau-né dans son doigt) [65].

N. CHOUAIB et al rapportent le cas d'un CE œsophagien méconnu révélé par une détresse respiratoire [66]. Et sur la série de M. WAI PAK, 3 enfants soit 1% étaient admis dans un tableau de détresse respiratoire suite à une ingestion de CE [21].

Les signes digestifs et respiratoires les plus fréquemment retrouvés dans notre série comparés à quelques séries de la littérature sont regroupés dans le Tableau X.

**Tableau X** : Comparaison des signes digestifs et respiratoires les plus fréquemment retrouvés dans quelques séries de la littérature à ceux de notre série.

Séries	Signes digestifs fréquents			Signes respiratoires fréquents	
	Epigastralgie / Hypersialorrhée	Dysphagie	Vomissement	Toux	Dyspnée
VIGNON [67]	--- / 87,5%	90,6%	62,5%	28%	40,6%
KACOUCHIA [68]	--- / 14,7%	8,4%	0	0	14%
WAI PAK [21]	--- / 2,6%	40%	25%	-	1%
MAHAFZA[22]	--- / 72%	71%	24%	-	-
SINK [69]	--- / 40%	42%	47%	40%	49%
Notre étude	9% / 1,3%	4,6%	6%	5,2%	2%

Dans notre série, nous avons noté :

- Des signes digestifs (dysphagie, hypersialorrhée, odynophagie, épigastralgie, vomissements...) sans autres signes associés chez 29 cas soit 19%.
- Sept patients présentaient que des signes respiratoires (4,5%) dont un qui était en détresse respiratoire à l'admission.
- Trois cas qui avaient présenté lors de leur admission des signes respiratoires associée à des signes digestifs.

### 1.3. Signes physiques

L'examen somatique est le plus souvent normal. Cependant des signes cliniques bruyants et graves peuvent révéler l'ingestion de CE.

L'examen physique doit être réalisé dès l'admission du patient [29 ,40 ,70 ,71].

Il comprend [11] :

- la mesure des constantes hémodynamiques (conscience, température, tension artérielle, diurèse) afin de rechercher une complication (sepsis, choc hypovolémique).
- L'examen buccopharyngé doit explorer les loges amygdaliennes, la base de la langue et les vallécules pour rechercher un CE ou une plaie muqueuse.
- La palpation de la région cervicale recherche une douleur à la mobilisation du pharynx (lésion du sinus piriforme) ou un emphysème sous-cutané (perforation œsophagienne).
- L'auscultation pulmonaire est systématique pour la recherche d'une diminution du murmure vésiculaire (obstruction trachéo-bronchique) ou d'un foyer de crépitants (surinfection).
- La palpation abdominale enfin recherche une défense abdominale (perforation gastrique).

KACOUCHIA a rapporté dans sa série que l'examen clinique de la majorité des enfants était normal (84%), alors que chez 9 cas un tirage intercostal était retrouvé, et chez un cas l'examen a montré un abcès rétro-pharyngé [68].

Dans l'étude de SINK, la plupart des patients avec CE digestifs avaient un examen clinique normal (76%). Trente enfants (6%) avaient une sensibilité à la palpation de l'abdomen, de la poitrine ou de la gorge, et 18 cas (4%) étaient fébriles [69]. Alors que dans la série de LAKHDAR-IDRISSI, uniquement un seul enfant était fébrile (1%), le reste des cas avaient un examen clinique normal [1].

Dans les études de DELPORT, VIGNON et DENNEY tous les enfants avaient un examen à l'admission normale [19,67,72].

L'examen somatique était normal chez la majorité de nos malades (96,7%). Cependant :

- Trois cas étaient en mauvais état général dont deux qui étaient fébriles à l'examen (1,3%).
- Un enfant avait une pâleur cutanéomuqueuse manifeste secondaire à l'hémorragie digestive basse.
- Et un enfant avait une détresse respiratoire à son admission et avait nécessité un masque d'oxygène en urgence.

## **2. Etude paraclinique**

Dans tous les cas suspects d'ingestion de CE, il est primordial de faire un bilan paraclinique radiologique.

Les radiographies standards sont des investigations diagnostiques classiques. Les détecteurs de métal ont été proposés comme alternative pour les CE contenant des métaux [73,74]. Le TOGD est réalisé si le CE est radio transparent [37] et l'échographie abdomino-pelvienne et la tomodensitométrie si l'on suspecte une complication [31].

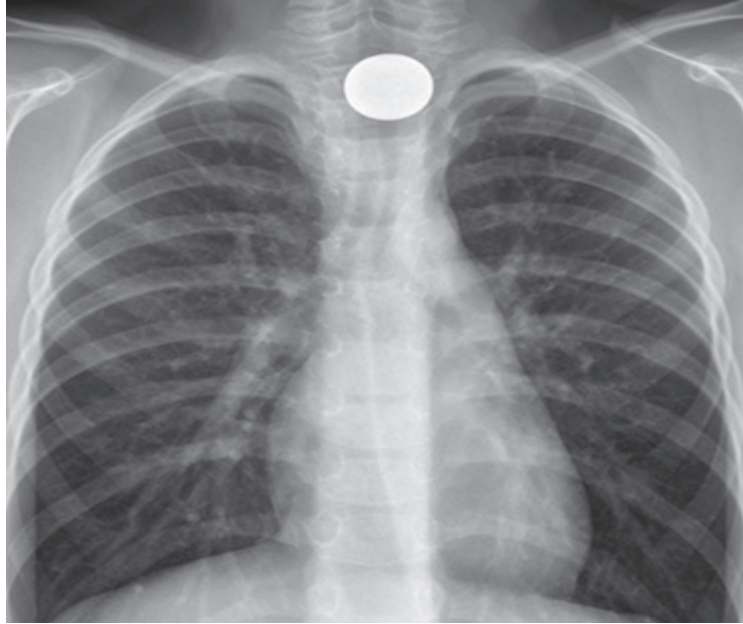
### **2.1. Bilan radiologique**

#### **a. Radiographie standard**

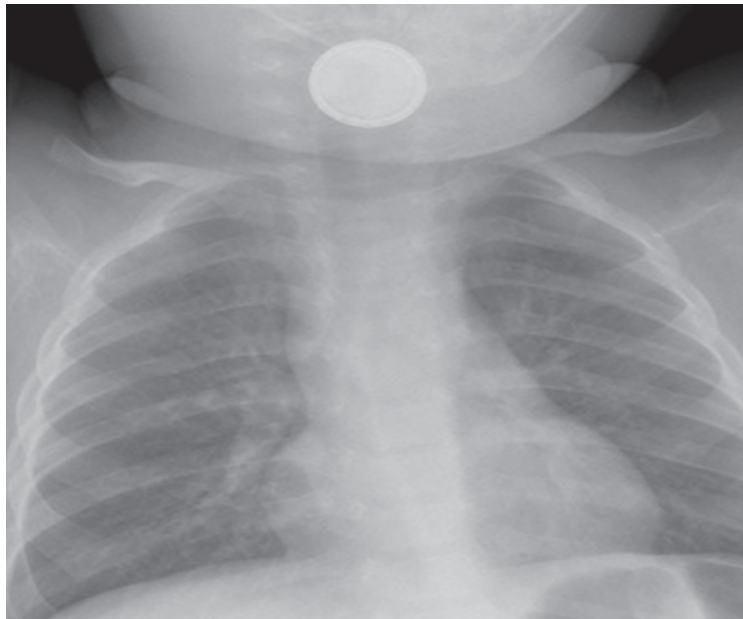
La majorité des CE ingérés sont radio-opaques, visibles sur une radiographie du thorax élargie au cou et à la cavité gastrique. Il s'agit de l'examen de première intention recommandée par tous les auteurs et réalisée de façon idéale en cinq clichés (cervical de face et profil, thoracique de face et profil, abdominal de face) [5].

Elle permet pour la plupart des CE radio-opaques de confirmer le diagnostic, de définir leur siège, configuration, nombre et taille. L'aspect radiographique peut évoluer dans le temps, certains signes n'apparaissant que secondairement. Selon SILVA et MU la sensibilité et la spécificité de la radiographie du thorax augmentent si celle-ci est réalisée 24 h après l'accident [75,76]. Malgré une sensibilité et une spécificité faibles de l'ordre de 70 %, la valeur prédictive positive de la radiographie simple est excellente, en particulier chez l'enfant [33].

Au niveau du cou et du thorax, le cliché de profil confirme si nécessaire la position postérieure du CE œsophagien par rapport aux clartés antérieures du larynx, de la trachée et de la carène [6]. Il permet par exemple de distinguer les pièces de monnaie des piles bouton (figure 26) : vues de face, les piles présentent un halo de double densité en raison de leur structure bilaminaire, en vue latérale, une angulation est visible à la jonction de l'anode et de la cathode et leur donne une forme caractéristique [40, 77, 78].



A. Radiographie de face d'une pièce de monnaie.



B. On constate sur la radiographie le signe du « halo » ou signe de l'anneau double faisant suspecter la présence d'une pile bouton

**Figure 26 (A, B)** : Radio thorax face [5].

Pour les os et les arêtes peu radio-opaques, le cliché de profil permet de les démarquer des vertèbres cervicales. Les CE doivent être différenciés d'autres opacités cervicales, notamment des calcifications de la thyroïde, des cartilages, des ligaments stylo hyoïdiens, des glandes salivaires ou des ganglions [40, 62].

Ces observations conduisent à préconiser un examen radiologique systématique, même chez les enfants asymptomatiques afin d'exclure une impaction hypopharyngée ou œsophagienne [40, 79,80].

Une radiographie doit aussi être réalisée, lors du développement d'un tableau de bronchiolite, de douleurs cervicales d'origine inexpliquée ou de signes d'obstruction œsophagienne tels que hypersialorrhée, dysphagie, régurgitations ou refus alimentaire [40].

Au niveau de l'abdomen, une position antérieure du CE sur le cliché de profil est en faveur de sa localisation intra-gastrique alors qu'une position plus postérieure est en faveur d'une localisation intestinale [6].

Pour les CE métalliques, une radiographie de face est souvent suffisante [40, 81]. Si le calibre est fin (aiguille ou épingle par exemple), un cliché de face trop peu percé risque de ne pas mettre l'objet en évidence, alors qu'il est visible sur la radio de profil. Enfin, il faut rappeler que certains objets, même métalliques, comme les capsules de canette en aluminium, ne sont pas ou peu opaques [62].

La radiographie apporte des éléments indéniables à l'établissement du diagnostic mais comporte des limites. Une étude rapporte 1/3 de résultats faussement positifs ou négatifs au premier examen radiologique [40].

Un bilan radiographique négatif ne permet en aucun cas d'exclure le diagnostic d'un CE ingéré si la clinique est suggestive. Il ne devra jamais dispenser d'un contrôle endoscopique [5].

Sur une série de 2394 cas au Quenn Mary Hospital de Hong-Kong, seulement 15% des CE étaient visibles radiologiquement [37].

DELPORT a rapporté dans son étude, un total de 202 radiographies qui étaient réalisées chez 137/146 enfants (94%). Les radiographies thoraciques étaient au nombre de 128 clichés (63%), 40 étaient des radiographies abdominales et 34 (17%) étaient des radiographies cervicales de profil. Les clichés radiographiques avaient permis de visualiser les CE radio-opaques chez 93 enfants [19].

Dans la série de SINK, sur les 497 enfants admis, 494 (99%) avaient fait une radiographie thoracique. Chez 85 patients, les clichés radiographiques étaient normaux (17%) [69].

Les radiographies standards effectuées chez nos malades avaient visualisé le CE dans tous les cas donc jugés contributifs à 100%.

L'utilité de l'examen radiologique réside aussi dans le dépistage des complications : pneumothorax et pneumo-médiastin sont facilement mis en évidence, le décollement des parties molles rétro-pharyngées avec espace clair pré-vertébral est souvent discret et doit être minutieusement recherché. Ces aspects témoignent d'une perforation œsophagienne [70].

### ***b. Tomodensitométrie***

Le scanner cervico-thoracique avec ou sans injection de produit de contraste associée ou non à une reconstruction tridimensionnelle est le meilleur examen permettant de mettre en évidence des CE radio transparents non détectés par la radiographie standard (en particulier les arêtes et petits os) et d'en faire le bilan des complications [40,82].

Cependant, il ne doit pas être prescrit en première intention. La plupart des études ont montré pour cet examen une sensibilité de 100 % et une spécificité de 70 à 93,7 %. Les valeurs prédictives positive et négative sont respectivement de 89,5 et 100 % [6,40,70,83].

Les principaux signes à rechercher hormis la visualisation directe du CE sont la présence d'air extraluminal, un épaissement de la paroi œsophagienne et la présence de collections para-œsophagienne, médiastinale et pleurale. La TDM apporte un bénéfice supplémentaire, en particulier dans le diagnostic des CE de l'œsophage moyen, en cas de complication (médiastinite,

abcès, fistule aorto, broncho ou trachéo-oesophagienne), de retard diagnostique de plus de cinq jours, de CE chronique, et chez l'enfant de moins de 6 ans [5].

CHIOUKH a rapporté dans son étude, un cas admis pour détresse respiratoire secondaire à un CE œsophagien, le recours à la TDM thoracique était en deuxième intention après la radiographie standard, qui a permis de localiser l'objet ingéré en intra-œsophagien [84].

L'étude faite au service de chirurgie du Nanjing Children's Hospital, a rapporté un nourrisson de 20 mois admis pour douleur abdominale et vomissements suite à l'ingestion de plusieurs CE visualisés sur la radiographie standard. Une TDM abdominale montrait des ombres de densité métallique multiples dans la cavité pelvienne avec un iléus intestinal [85].

Par contre, dans les études de Fès, Cotonou et Bouaké, la TDM n'était pas réalisée comme bilan paraclinique complémentaire [1,67,86].

Dans notre série, une TDM thoracique était demandée chez seulement un patient qui avait ingéré une épingle et qui présentait une symptomatologie respiratoire pure à type de quinte de toux et douleur rétro sternale après échec de l'extraction par la pharyngoscopie.

### ***c. Autres méthodes de détection des corps étrangers***

Le recours à d'autres examens d'imagerie pour localiser le CE (TOGD, échographie, IRM) n'est habituellement pas nécessaire [6].

#### **❖ Transit œsogastroduodéal**

Actuellement, cet examen est de moins en moins utilisé dans le diagnostic de l'ingestion de CE, car surplombé par l'endoscopie. La baryte doit être suffisamment diluée pour ne pas noyer le CE. Les hydrosolubles sont utilisés au moindre doute de perforation [11,37,41].

Ces Indications [31] sont limitées aux :

- CE avec signes cliniques ou radiologiques de perforation ;
- CE associés à une hémorragie digestive ;

- CE évoqués cliniquement, mais non confirmés par les clichés standards, lorsqu'ils sont non accessibles ou à défaut d'endoscopie.

Le TOGD permet de découvrir un CE radio-transparent, de mettre en évidence une perforation et d'en définir les caractéristiques. Mais, il existe des faux négatifs et des images normales qui ne dispenseront pas d'un contrôle endoscopique si la clinique est évocatrice. Cet examen permet également d'apprécier l'état du tractus digestif sus et sous-jacent à la recherche d'une anomalie anatomique favorisant le blocage de CE. Un blocage au niveau du cardia évoque une lésion organique ou fonctionnelle de la jonction œsogastrique. Un blocage à tout autre endroit du tube digestif doit faire rechercher une lésion sous-jacente [37].

Dans notre série, cet examen n'a été réalisé que chez un malade pour suivre l'évolution après plusieurs dilatations œsophagiennes.

### ❖ Echographie abdominale

La réalisation de l'échographie n'est pas systématique en cas d'ingestion de CE. Elle est indiquée surtout si l'on suspecte une perforation digestive dont elle permet d'identifier les signes indirects notamment l'épanchement péritonéal [31].

Dans notre série, cet examen n'est réalisé chez aucun de nos malades.

### ❖ Détecteurs de métaux manuels

Des détecteurs de métaux manuels (figure 27) ont été utilisés comme technique d'appoint pour évaluer les ingestions de CE métalliques, notamment les pièces chez l'enfant. Les auteurs qui ont fait l'expérience rapportent une bonne corrélation avec les découvertes radiologiques [40,87,88].

Une étude sur 23 patients montre une valeur prédictive positive à 100%, une valeur prédictive négative à 86% et une localisation parfaite des objets identifiés [89]. Cette technique permettrait d'éviter la réalisation d'examens radiologiques chez le patient asymptomatique, en cas de localisation gastrique ou digestive basse [40].



**Figure 27** : Détecteurs manuels de métaux [40].

## 2.2. Bilan endoscopique

C'est l'examen essentiel, indispensable à double intérêt car à la fois diagnostic et thérapeutique.

En effet, il constitue le dernier élément de l'enquête étiologique et le premier temps du traitement du CE qu'il soit radio-opaque ou radio-transparent.

Ainsi l'endoscopie permet d'effectuer un bilan morphologique et lésionnel et constitue donc la méthode de référence pour la récupération des CE intra gastriques, avec un taux de réussite avoisinant les 100 % [43].

L'information préalable des parents et de l'enfant de manière adaptée à son âge est indispensable avant la réalisation de l'endoscopie [29].

La fibroscopie à but diagnostique est pratiquée d'emblée par certains auteurs [60,90].

L'introduction de l'endoscope est un moment délicat en raison de l'extrême sensibilité du carrefour oropharyngé. Elle apporte très souvent les renseignements manquants. Cet examen

peut visualiser le CE et donc confirmer le diagnostic et vérifier l'état de la muqueuse digestive [31].

La durée d'une œso-gastro-duodéoscopie faite par un opérateur expérimenté et en l'absence de prises biopsiques est de 3 à 5 minutes au plus [91].

Dans la série de KACOUCHIA, l'endoscopie a permis de mettre en évidence le CE chez 4 enfants (6%) [68]. M. WAI PAK a rapporté dans son étude que 41 CE étaient diagnostiqués par l'endoscopie [21]. Et dans l'étude de LAKHDAR- IDRISSE, 14 CE ingérés étaient diagnostiqués par l'endoscopie [1].

La fibroscopie pratiquée chez 23 de nos malades, a permis de confirmer le diagnostic, de déterminer les caractéristiques morphologiques des CE et de les localiser avec précision. Elle a permis en outre de vérifier l'état de la muqueuse œsophagienne et de voir si le CE est mobilisable ou fixé à la paroi digestive.

### *a. Colonoscopie*

La colonoscopie a été exceptionnellement utilisée pour extraire un CE impacté dans l'appendice [92] ou persistant dans le colon [19].

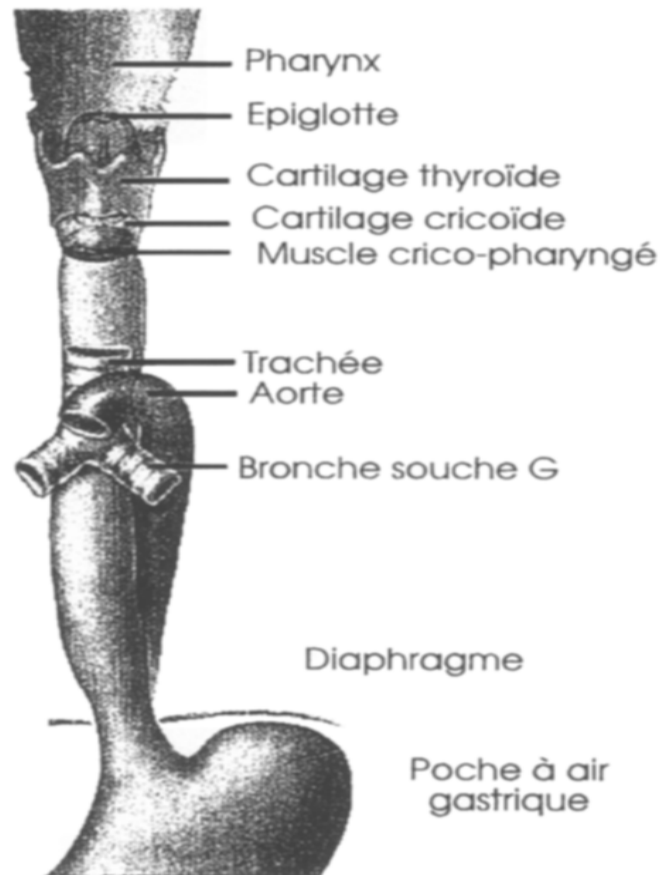
Dans notre étude elle a été utilisée que chez 2 patients qui avaient ingéré plusieurs petites pierres avec comme ATCD une géophagie et constipation chronique.

## **3. Localisation des corps étrangers**

La localisation du CE suspectée par les signes fonctionnels à l'admission et par l'examen clinique complet fait par le praticien est confirmée après le bilan paraclinique.

Le CE ingéré peut s'incarcérer à plusieurs endroits tout au long du tractus digestif, au niveau du muscle cricopharyngien, dans l'œsophage cervical au niveau de l'empreinte aortique, en amont de la jonction œsogastrique, ou se bloquer dans l'estomac ou au niveau du pylore, et plus rarement au niveau de la valvule iléocœcale ou de l'appendice [6].

Les endroits de blocage préférentiels sont toutefois localisés au niveau de l'œsophage [40]. Malheureusement, c'est aussi à ce niveau que se produisent les complications les plus graves et les plus fréquentes que gastriques et intestinale [1].



**Figure 28** : Anatomie de L'œsophage et principaux sites d'impaction normaux des CE ingérés [40].

Une fois l'œsophage passé les chances d'élimination spontanées sont grandes. Toutefois, d'autres sites de blocage peuvent être occasionnellement observés : l'estomac, le cadre duodénal [40].

D'après GIORDANO, le siège du CE est lié en partie à sa nature: si les pièces sont essentiellement retrouvées sous la bouche de l'œsophage, les fragments de viande sont plus volontiers enclavés au niveau du cardia [30].

Dans l'étude de LAKHDAR- IDRISSE, le site de blocage préférentiel des CE était au niveau de l'œsophage chez 88 enfants (84%) [1]. Le même constat était noté dans la série de KACOUCIA, où la majorité des CE était bloquée au niveau de l'œsophage (75%) [68].

Suite aux données de notre étude, les CE étaient localisés au niveau du grêle dans 68%, au niveau de l'estomac dans 18,3% et à des niveaux différents de l'œsophage chez 13,7%.

La localisation prédominante au niveau du grêle dans notre série peut être expliquée par un retard de prise en charge, ce qui donne le temps au CE de migré.

**Tableau XI** : Comparaison des localisations des corps étrangers ingérés dans notre série avec ceux de la littérature.

Série	Grêle%	Estomac%	Œsophage%
LAKHDAR- IDRISSE [1]	4,2	4,2	91,6
KACOUCIA [68]	5	11	75
C.LIN [48]	4	45	51
SINK [69]	0,4	2	91,6
Notre série	68	18,3	13,7

### III. Modalités thérapeutiques

La stratégie thérapeutique dépend de la taille du CE, de ses contours, du matériel le constituant, de la situation anatomique du blocage et de l'état du malade à l'admission.

Selon LETARD, les CE ingérés sont évacués spontanément dans 80 à 90% des cas; dans 10 à 20 % ils nécessitent des manœuvres d'extraction non chirurgicales et pour moins de 1% le recours à la chirurgie [41].

Que faire et ne pas faire en cas d'ingestion de CE ? [40]

A FAIRE :

- Protéger les voies aériennes ;

- Evaluer soigneusement le risque de complications ;
- Radiographier le patient, même asymptomatique ;
- Admettre d'emblée :
  - Tous les patients symptomatiques ou qui présentent des complications ;
  - Les patients à haut risque, même asymptomatiques (objets de grande taille, piles ou objets acérés dans l'œsophage)
- Assurer un suivi ambulatoire du patient qui n'est pas admis ;
- Admettre les patients dont la surveillance à domicile est impossible ou non fiable ;
- Admettre s'il n'y a pas de signes de progression radiologique (piles en particulier).

### **A NE PAS FAIRE :**

- Ne pas faire vomir ;
- Ne pas laisser d'objets dans l'œsophage.

## **1. Surveillance médicale**

Une attitude conservatrice est justifiée puisque la majorité des CE passent spontanément et sans complications dans 80 à 90% des cas [41, 93].

Quelle que soit l'heure de l'ingestion, la modalité thérapeutique est tout d'abord une surveillance clinique avec recherche de signes évocateurs d'une complication : fièvre, gêne respiratoire, douleur, emphysème sous-cutané [29].

La surveillance radiologique est faite par une radiographie thoraco-abdominale surtout si le CE est pointu. Le rythme des examens n'est pas codifié mais un délai de 24 heures à 3 jours pourrait être proposé. L'absence de progression du CE entre deux clichés doit faire discuter une intervention chirurgicale, surtout à partir de 3 jours de non progression ou en cas de signes cliniques de complications [29].

De nombreuses méthodes thérapeutiques médicales ont été décrites [5,70,83].

Un traitement antibiotique efficace sur la flore bucco-pharyngée doit être instauré en cas de lésions muqueuses œsophagiennes ou lors d'incarcérations d'arêtes de poisson, d'esquilles osseuses ou d'appareil dentaire [11].

L'utilisation de laxatifs est souvent préconisée pour accélérer le transit intestinal lors de l'ingestion d'objets arrondis comme les pièces de monnaie ou les piles de petit calibre. Les lavements sont parfois utilisés pour les CE qui ont atteint le colon. Pour les CE plus dangereux qui ont déjà traversé l'œsophage, un régime d'« enrobage » riche en fibres, est parfois recommandé. Toutes ces mesures sont toutefois empiriques et aucune n'a de valeur clairement démontrée. Les laxatifs sont en tout cas contre-indiqués en cas de signes d'obstruction ou lorsqu'il y a un risque de perforation [40].

La présence d'un CE aiguë conduit à l'hospitalisation du patient et à sa mise à la diète en raison d'un risque de perforation élevé, notamment dans la région iléo-caecale (15 à 35%) [94].

La surveillance des patients ayant ingéré une pile comprend une radiographie thoraco-abdominale tous les 3 à 4 jours; un traitement anti sécrétoire peut être prescrit pour réduire le risque de corrosion [43].

Dans le cas particulier des pièces de monnaie, représentant la majorité des CE chez l'enfant, certains auteurs préconisent, en l'absence de symptôme et en cas d'ingestion récente, une surveillance de 24 heures puis un contrôle radiographique [29,83].

En cas de mauvaise tolérance ou de persistance du CE après 24 heures, une procédure endoscopique est alors organisée. Le taux de migration gastrique spontanée est en effet évalué à 30 à 60 % des cas dans les 24 premières heures [5,83].

Les CE alimentaires peuvent, dans la majorité des cas, permettre une surveillance initiale simple associée ou non à un traitement médical. Cependant, en cas de deuxième épisode de

blocage alimentaire spontanément résolutif, il est recommandé de réaliser un bilan étiologique à distance [83].

KACOUCHIA a rapporté dans son étude que l'abstention thérapeutique avec une simple surveillance clinique jusqu'à élimination du CE était adoptée chez 10 enfants (15,6%) [68].

Dans l'étude de DELPORT, 9 enfants hospitalisés étaient mis sous surveillance clinico-radiologique (6%) et 86 cas étaient mis sous surveillance par leurs parents à domicile (59%), avec une élimination spontanée des objets ingérés dans les selles [19].

Dans l'étude menée par Yalçın à Ankara sur 112 cas d'ingestion de CE, 15 cas (13%) étaient sous surveillance dès leur admission avec élimination du corps ingéré dans les selles [95].

Dans l'étude de LAKHDAR-IDRISSI, un cas a été mis sous surveillance dès son hospitalisation, et 20 enfants (19%) étaient sous contrôle clinico-radiologique après échec de l'extraction endoscopique [1].

PAVLIDIS, quant à lui, rapporte la réussite à 100% de la surveillance adoptée chez 92% de ses malades [96], ce qui rejoint à peu près les résultats de notre étude où la surveillance radio-clinique était adoptée chez 84,3% de nos malades, tous initialement asymptomatiques ou après échec de l'endoscopie avec élimination spontanée sans complications dans 97,6% des cas.

Dans notre étude, un régime stricte riche en fibre végétale était prescrit chez tous les malades non opérés et n'ayant pas besoin d'extraction par fibroscopie. Un lavement de courte durée à base de normacol et huile de paraffine était instauré chez 3 enfants alors qu'un traitement par d'autres laxatifs était instauré chez 2 cas.

**Le glucagon** : administré par voie veineuse permet de relaxer le sphincter inférieur de l'œsophage en préservant la motricité œsophagienne. Son efficacité dans la clairance œsophagienne des CE alimentaires est d'environ 50 % [92].

Dans l'étude rétrospective de ZIMMERS, on observe l'élimination du CE dans 65 % des cas après utilisation du glucagon [97]. Le taux de succès est de 69% pour Robbins qui n'observe qu'une complication dans sa série avec hématomèse chez un patient porteur d'une sténose méconnue [98].

Dans notre étude l'utilisation de glucagon et des enzymes n'a été indiquée chez aucun de nos malades, ce qui ne nous permet pas de juger de leur efficacité.

## **2. Les techniques d'extraction**

L'objectif est d'extraire les CE dangereux de par leur localisation ou leur nature [91].

### **2.1. Place de l'endoscopie**

Le maître de la broncho-œsophagoscopie, Chevalier Jackson, disait en 1951: « Tout CE des voies digestives ou aériennes qui a pénétré par les voies digestives ou aériennes doit être extrait par les mêmes voies à moins qu'il n'ait migré au travers de la paroi perforée de ces voies » [5].

L'extraction endoscopique des CE représente une faible proportion des endoscopies digestives. En effet, les endoscopies hautes thérapeutiques ne représentent que 3.5% de l'ensemble des endoscopies œsogastroduodénales. Selon une enquête réalisée en 2001 par la société Française d'Endoscopie Digestive (SFED), seulement 1700 gastroscopies ont été réalisées pour extraction de CE sur 1100000 soit 1.5 ‰ des fibroscopies hautes digestives [99].

#### **a. Indications**

L'extraction endoscopique est indiquée devant un CE avec un risque occlusif : de diamètre supérieur à 2.5 cm pour les objets grossièrement ronds ou ceux dont la longueur est supérieure à 5 cm pour les objets allongés [36,99,100]. Les CE tranchants ou extrêmement acérés doivent être également retirés endoscopiquement et immédiatement vu le risque perforatif. Les antécédents de chirurgie abdominale ou de maladie de Crohn constituent pour certains auteurs une indication à l'endoscopie [99].

Toute suspicion de CE œsophagien est une indication formelle à une œsophagoscopie même si les examens physiques et radiologiques sont négatifs [37].

### *b. Contre-indications*

Bien que l'endoscopie soit très sollicitée en matière d'extraction de CE, plusieurs contre-indications à son utilisation ont été soulevées. En effet, l'extraction endoscopique ne peut être tentée devant la présence de signes cliniques ou radiologiques de perforation ou encore l'existence d'une hématomèse massive témoignant d'une lésion vasculaire. Elle ne peut non plus être indiquée pour un CE profondément enclavé dans les parois digestives [96].

### *c. Matériels et étape d'extraction*

Une partie importante de la prise en charge réside dans le choix d'un matériel approprié à l'extraction du CE.

L'instrumentation comprend un appareil d'endoscopie (endoscope rigide, endoscope souple, laryngoscope...) couplé à un matériel d'extraction [31].



**Figure 29 :** Matériel d'extraction pour corps étranger :

- 1) pince à biopsie sans dard ; 2) pince tripode à griffes ; 3) pince dents de rat ;
- 4) pince crocodile ; 5) anse Dormia ; 6) anse lasso ; 7) capuchon protecteur[11].

La laryngoscopie directe ou indirecte permet l'examen de l'hypopharynx et du larynx, et peut être utilisée pour extraire des CE localisés à ce niveau [40,101,102], à l'aide d'une pince de type Magill. Le matériel nécessaire pour traiter une obstruction des voies aériennes doit être gardé à portée de main, vu les risques liés à cette manipulation [31].

L'œsophagoscopie rigide [5] est la méthode de référence dans la prise en charge thérapeutique des CE œsophagiens. Cette méthode nécessite une anesthésie générale profonde afin d'obtenir un relâchement musculaire suffisant (évite le spasme de la bouche œsophagienne lors du passage de l'œsophagoscope). Le jeûne depuis six heures est préférable mais il ne doit pas retarder la prise en charge en cas d'urgence d'extraction. Une coopération étroite entre le chirurgien et l'anesthésiste est primordiale pour éviter tout laryngospasme car l'endoscopie est un geste à risque réflexogène élevé. Le matériel se compose d'un œsophagoscope rigide à lumière froide, complété de différentes optiques grossissantes et d'une aspiration rigide ou souple. Les principaux instruments utiles pour l'extraction des CE en vision directe ou indirecte sont : les pinces à griffe, pinces à double cuillère, pinces à trident, pinces à biopsie, pinces crocodiles, pinces aimantées, pièges, paniers d'extraction. Des pinces à cisaille ont été décrites permettant de découper les CE pour en faciliter l'extraction [5].

La première extraction d'un CE œsophagien par endoscopie flexible a été décrite par MCKECHNIE en 1972 [5]. Cette procédure permet à minima le diagnostic du CE œsophagien, son extraction dans la majorité des cas et le bilan des comorbidités associées. L'intérêt diagnostique est majeur puisque la fibroscopie met en évidence un CE dans 44 % des cas où la radiographie était négative malgré une forte suspicion [91]. L'anesthésie générale n'est pas systématique, elle est décidée en fonction de la coopération prévisible du patient et du risque d'inhalation. En l'absence d'anesthésie générale, l'anesthésie locale permet la tolérance de l'examen. Le patient est installé en position de décubitus latéral pour limiter le risque d'inhalation. Le matériel se compose d'un fibroscope souple axial avec canal opérateur simple ou double et béquillage bi ou quadri directionnel. Le fibroscope utilisé doit être adapté à l'âge et au poids du patient [5].

Les étapes de l'extraction endoscopique des CE sont les suivantes [31] :

- 1) localisation, détermination de la nature du CE et évaluation de ses rapports avec les parois du tube digestif ;
- 2) détermination de la technique d'extraction, soit endoscopique, soit chirurgicale en fonction des données de l'exploration ;

- 3) et contrôle endoscopique de la zone d'enclavement à la recherche d'éventuelles lésions provoquées par le CE ou d'une pathologie sous-jacente préexistante.

*d. Dangers et Incidents*

Lorsqu'on retire un CE intra gastrique, deux zones physiologiquement rétrécies doivent être franchies avec précaution : la jonction œsogastrique et la bouche œsophagienne. Ces zones sont habituellement toniques et de calibre plus étroit. L'injection de glucagon inhibe la motricité gastrique et permet une meilleure dilatation du cardia. La curarisation permet un relâchement plus important du sphincter supérieur de l'œsophage [31].

Deux risques au retrait d'un CE ont été rapportés [99].

- Le passage du CE lâché par la pince dans les voies aériennes ;
- Et la perforation œsophagienne.

*e. Résultats*

La revue de la littérature montre que l'endoscopie permet le plus souvent, l'extraction des CE ingérés avec succès.

Dans la série de KACOUCHIA [68] ; 81,1% des malades ont été traités endoscopiquement, 79% dans la série de LAKHDAR- IDRISSE [1] ; 35% dans la série de DELPORT [19] ; 99,1% dans la série de SINK [69] ; 85% dans la série de MAHAFZA [22] et 43% dans celle SELIVANOV [55].

D'autres études prouvent l'intérêt de l'extraction endoscopique [21,95,103].

Peu d'études rapportent l'échec de l'endoscopie dans l'extraction des CE. Le siège et la nature du CE semblent être les facteurs responsables de cet échec pour certains auteurs. BOKO [104] décrit le cas d'un hameçon logé dans l'hypopharynx et dont l'extraction endoscopique était infructueuse. De même, KPEMISSI [105] rapporte l'échec de l'extraction endoscopique des CE acérés dans 2,9% des cas.

Dans notre série, l'endoscopie digestive pratiquée chez seulement 23 de nos malades (15%) n'avait pas été fructueuse dans 9,8%. Nos résultats peuvent s'expliquer par la non

disponibilité du matériel adéquat à l'extraction en urgence ou par un manque d'opérateur expérimenté.

*f. Hierarchie thérapeutique des techniques endoscopiques [5]*

Des résultats comparatifs récents ont souligné l'efficacité similaire des deux techniques endoscopiques sur l'extraction des CE et ont mis en évidence un taux de complications mineures supérieur pour la fibroscopie tandis que le taux de perforation était supérieur pour l'endoscopie rigide.

Lorsqu'une prise en charge endoscopique est indiquée, il est conseillé de réaliser en première intention une fibroscopie souple (endoscopie rigide en deuxième intention, en cas d'échec) sauf en cas de suspicion de perforation, de CE de grande taille ou traumatique ou de localisation proximale.

L'extraction doit, quelle que soit la méthode choisie, être très minutieuse, en particulier en cas de traumatisme pariétal (objets pointus et tranchants) et l'opérateur doit être expérimenté. En règle générale, plus le délai depuis la survenue de l'ingestion du CE est long, plus le risque d'échec de l'endoscopie est important, en raison de l'impaction du CE et de l'œdème réactionnel.

Il n'existe pas de consensus précis concernant l'utilisation des deux techniques endoscopiques décrites.

Historiquement, la méthode choisie dépend de l'équipe ayant en charge le patient (ORL ou gastro-entérologues). En réalité, il s'agit de deux techniques complémentaires, aux taux de succès et de complication similaires, ayant chacune des avantages propres et dont les indications doivent être adaptées au contexte clinique. L'apprentissage des deux méthodes endoscopiques par l'opérateur, qu'il soit chirurgien ORL ou gastro-entérologue, permettrait d'élargir les possibilités thérapeutiques.

**2.2. Place de la radiologie interventionnelle**

L'endoscopie est une méthode fiable pour la récupération des CE digestifs. De plus, elle permet d'effectuer un bilan morphologique et lésionnel et constitue donc la méthode de référence dans cette indication [43].

Cependant, l'endoscopie n'est pas toujours disponible dans les meilleurs délais. Si bien qu'une récupération des CE sous contrôle radiologique peut être envisagée si celui-ci est radio-opaque et le patient asymptomatique. Plusieurs techniques peuvent être utilisées et toutes ne nécessitent qu'un matériel simple, peu onéreux et disponible dans la majorité des services de radiologie attendant aux services d'accueil des urgences [106].

**a. Sonde de Foley :**

Depuis sa première description en 1966, la sonde de Foley ou sonde à ballonnet sous contrôle radioscopique, a connu un succès progressivement croissant. Elle est de plus en plus utilisée par les radiologues. Son taux d'extraction est de 98% [11], mais elle ne peut s'appliquer qu'aux CE mousses, radio-opaques ou récemment ingérés dans un œsophage normal. Son utilisation présente plusieurs avantages : elle est sans danger, significativement moins chère et prend moins de temps que l'endoscopie [37].

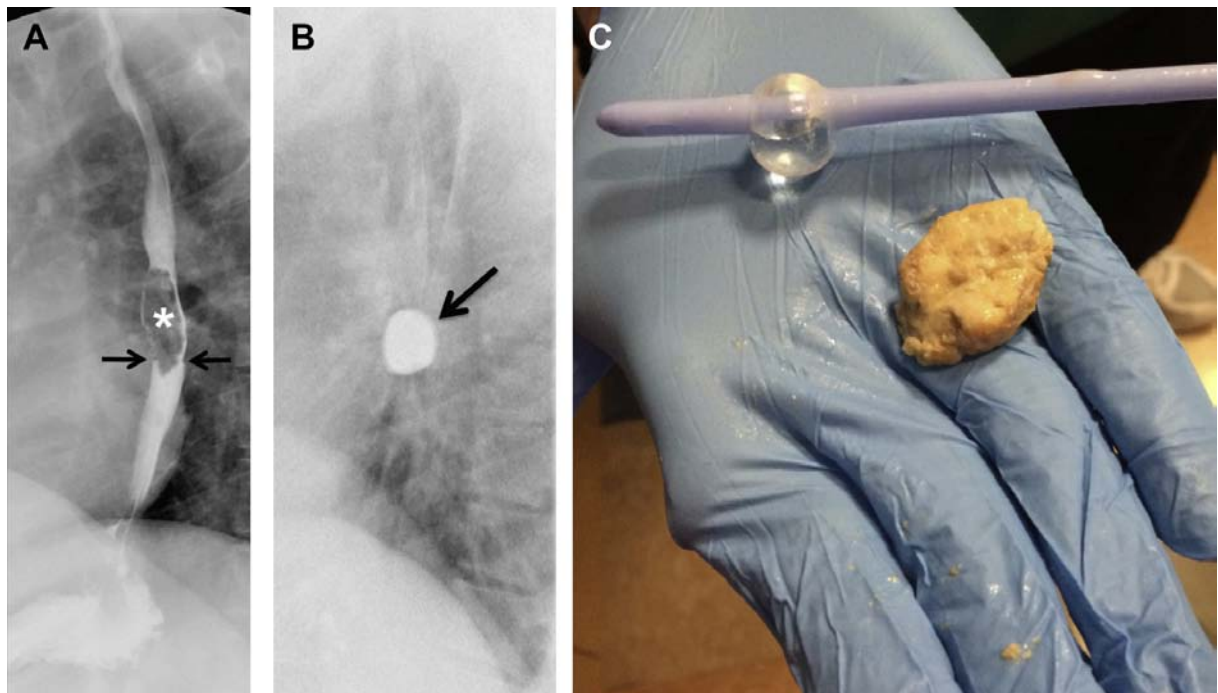
Néanmoins, la sonde de Foley reste controversée. Plusieurs inconvénients sont soulevés.

Les CE radio-transparents peuvent être méconnus. En plus, l'emploi de la sonde de Foley peut provoquer des lésions œsophagiennes et ne permet pas de visualiser la muqueuse œsophagienne en cas de lésions ou pathologies préexistantes. En outre un gonflement excessif du ballonnet peut donner une compression trachéale [31].

L'équipe technique se compose d'un chirurgien pédiatrique, de deux infirmières et d'un manipulateur radiologique. L'enfant doit être immobilisé et monitoré [5].

Après une anesthésie locale du pharynx, le cathéter est introduit par voie orale et son extrémité est avancée au-delà du CE. Le ballonnet est alors gonflé au moyen de Gastrografine,

puis le cathéter est retiré doucement sous scopie, et le CE sera récupéré dans la cavité buccale [107].



**Figure 30** : (A) Une image radioscopique de l'œsophage montrant un défaut de remplissage ovale légèrement irrégulier (astérisque), compatible avec un CE ingéré.  
(B) image de récupération du CE guidée par fluoroscopie montre un gonflé (ballon de cathéter de Foley rempli de contraste) qui passe devant le CE.  
(C) L'image de récupération du cathéter de Foley et du CE (morceau de poulet).

Le taux de succès est de 91 % pour SCHUNK [108].

Le risque de complication mineure est de 2% à type d'épistaxis ou de vomissements [70].

Dans l'étude faite à Ankara, Yalçın a rapporté que l'utilisation du cathéter de Foley pour l'élimination de CE œsophagien était utilisée depuis 10 ans en consultation externe, sans avoir rapporté aucun cas [95]. MACPHERSON a rapporté dans son étude que la sonde de Foley était le moyen d'extraction des CE chez 53 cas (43%) [33].

Cependant, Cette technique est déconseillée par Webb [43]. En effet, il existe un risque d'inhalation du CE lors de son extraction et le bilan lésionnel n'est pas effectué. Pour ces raisons, cette technique est actuellement très peu utilisée [11].

Dans les études de DELPORT, KACOUCHIA, SINK et DENNEY, cette méthode d'extraction n'était pas utilisée chez aucun cas [19,68,69,72].

Dans notre série, cette technique n'a pas été réalisée chez aucun de nos patients.

### ***b. Cathéter à extrémité aimantée***

Il est indiqué pour l'extraction des CE ferreux [94].

Des auteurs l'ont proposé systématiquement pour l'extraction des piles, en raison des complications sévères liées à une fuite de leur contenu toxique [37].

Il doit être descendu sous contrôle scopique au contact du CE. L'avantage le plus intéressant de cette technique est son extrême simplicité, mais le risque non négligeable de passage dans les voies aériennes supérieures oblige souvent, une anesthésie avec intubation [11].

### **2.3. Place de la chirurgie**

L'extraction chirurgicale des CE ingérés garde sa place dans des indications rigoureuses, notamment en cas de complications aiguës nécessitant une sanction thérapeutique d'urgence. Elle est aussi indiquée en cas d'échec des autres techniques d'extraction [40,109].

#### ***a. Indications***

La chirurgie est indiquée devant une complication aiguë à savoir une perforation digestive, une occlusion ou encore une lésion vasculaire hémorragique. L'échec de l'extraction endoscopique de CE dont les dimensions ne permettent pas leur élimination spontanément par voie naturelle, constitue également une indication à l'intervention chirurgicale. En cas d'ingestion de pile, le recours à la chirurgie devient urgent s'il existe des signes évidents de rupture à la radiographie, si le patient développe des douleurs abdominales, des signes d'irritation péritonéale ou des symptômes généraux.

Enfin, l'extraction chirurgicale doit être indiquée lorsqu'un malade sous surveillance médicale devient symptomatique, ou que le CE ingéré arrête sa progression et reste dans le même endroit pour une longue durée. Cette durée est variable en fonction de la nature du CE [40].

**Tableau XII:** Indications de la chirurgie selon les auteurs et dans notre série.

Séries	Nombre de cas opérés	Indications
SELIVANOV [55]	13	<ul style="list-style-type: none"><li>- Péritonite 3</li><li>- Abdomen aigue sans signes francs de péritonite 3</li><li>- Hémorragie digestive 1</li><li>- Perforation de l'œsophage 2</li><li>- Taille du ce et échec de la surveillance 4</li></ul>
PAVLIDIS[96]	1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Péritonite</li></ul>
SALOUA[31]	13	<ul style="list-style-type: none"><li>- Taille du CE (&gt;13cm) 5</li><li>- Le nombre des CE (4) chez 1 malade</li><li>- Péritonite 4</li><li>- Echec de la surveillance 1</li><li>- Echec de l'endoscopie 1</li></ul>
Notre étude	16	<ul style="list-style-type: none"><li>- Péritonite 1</li><li>- Indication d'emblée 7</li><li>- Echec de l'endoscopie 8</li></ul>

Les données de la littérature retrouvent un taux de recours à la chirurgie de seulement 1% (99% des CE surtout œsophagiens sont extraits par endoscopie) [110], alors que dans notre population ce taux était de 10,5%. Ceci peut s'expliquer par l'absence de matériel d'endoscopie, le manque d'opérateur expérimenté et la sous-utilisation de l'appareil de radioscopie.

***b. Délai ingestion-intervention***

Ce délai influence largement les résultats de la chirurgie et par conséquent les taux de mortalité et de morbidité liées à l'ingestion de CE [31].

Dans notre série :

- Un seul des malades était opéré en urgence car étant admis dans un tableau franc de péritonite.
- Chez 7 malades, l'extraction chirurgicale a été décidée d'emblée devant des CE dont la nature, le nombre ou le siège ne permettaient pas leur extraction endoscopique ni leur élimination par voie naturelle.

- Le retard de consultation peut expliquer pour certains d'entre eux ce délai de prise en charge, mais dans la majorité des cas, c'est parce que la chirurgie n'a été tentée qu'après échec des autres modalités thérapeutiques comme c'était le cas chez 8 de nos malades.

### *c. Techniques opératoires*

#### *a.1. Voies d'abord :*

La voie d'abord doit être la moins invasive possible.

Son choix repose sur les données de l'imagerie, de l'endoscopie et de l'expérience du chirurgien opérateur.

Les CE se situant dans l'œsophage cervical au-dessus du niveau de la carène peuvent être extraits par une incision cervicale. Pour les CE du tiers moyen de l'œsophage, la voie d'abord préférentielle est une thoracotomie droite au sixième espace intercostal, et pour les CE du tiers inférieur de l'œsophage, une thoracotomie gauche au niveau du septième espace intercostal. Enfin, pour les CE se situant dans l'œsophage abdominal, une laparotomie médiane est nécessaire [5].

Le CE est extrait par l'intermédiaire d'une incision de l'œsophage, qui se fait de manière longitudinale afin de prévenir le risque de sténose postopératoire. La fermeture muqueuse peut se faire selon plusieurs modalités [5].

Une gastrotomie seule peut être indiquée pour les CE siégeant au niveau de l'estomac et sans complications.

Au niveau de la cavité péritonéale, l'exploration complète et la toilette minutieuse de la cavité abdominale n'est possible que par une large laparotomie médiane. L'incision médiane au besoin agrandie sur toute la hauteur de la ligne xiphoïdienne est habituellement retenue [31].

#### *a.2. Exploration chirurgicale :*

L'exploration chirurgicale permet de rechercher le CE ingéré et de préciser sa nature et son siège. Elle permet aussi de faire le bilan lésionnel précis à la recherche de complications locales telles une perforation, une lésion vasculaire ou autre [31].

La comparaison de notre série avec la littérature, montre qu'une perforation est retrouvée chez 7 malades dans la série de SELIVANOV (7%) [55] ; 2 malades dans la série de Yasser (2.5%) [56] ; chez 5 malades (21.7%) dans celle de SALOUA[31] et chez 2 cas dans notre série.

Les localisations gastrique et iléale distale sont prédominantes puisqu'elles représentent entre 28 à 100% des sièges dans les séries Internationales. Ceci peut être expliqué par l'existence à ces niveaux de deux rétrécissements physiologiques pyloriques et iléocæcal [31].

Dans notre série on n'a qu'un seul cas de perforation iléale, 0 cas de perforation gastrique et un cas de perforation œsophagienne.

### ***a.3. Geste chirurgical***

Le geste chirurgical est fonction de la localisation du CE au niveau du tractus digestif. Ainsi :

- Au niveau de l'œsophage, une œsophagotomie avec extraction minutieuse du CE puis suture de l'œsophage, est indiquée en l'absence de complications. Dans le cas contraire, une œsophagostomie cervicale avec drainage des suppurations médiastinales et une jéjunostomie d'alimentation sont indiquées. D'autres techniques peuvent être proposées selon la gravité des lésions œsophagiennes : thoracotomie avec fermeture par patch (pleural, péricardique, pulmonaire, gastrique, épiploïque, diaphragmatique), thoracotomie avec exclusion bipolaire de l'œsophage avec œsophago et jéjunostomie, voire même une thoracotomie et œsophagectomie puis reconstruction secondaire par transplant gastrique ou colique [37].

Dans notre étude une stérnotomie médiane a été réalisée chez un patient qui avait ingéré une pile plate incarcérée a la jonction œsophage cervicale et thoracique après échec d'un abord premier latéro-cervicale droit n'ayant pas permis de palper le CE. Chez le malade présentant une perforation œsophagienne, le geste chirurgical a consisté en une extraction seule du CE par thoracotomie avec suture de la perforation.

## Corps étrangers digestifs de l'enfant

---

- Au niveau de l'estomac, une gastrotomie avec extraction du CE puis suture est réalisée le plus souvent. En cas de perforation, une suture de celle-ci après extraction éventuelle du CE et une toilette abdominale sont alors réalisées.
- Au niveau du grêle et quand le CE est bloqué dans la lumière intestinale une entérotomie suivie de suture est indiquée. L'entérostomie avec toilette abdominale est réalisée quand il y a une perforation.

Une incision sus ombilicale en urgence avec toilette péritonéale et suture de la perforation iléale a été réalisé chez un patient de notre série qui était admis dans un tableau de péritonite par perforation intestinale

- Au niveau du colon, une progression du CE jusqu'au canal anal suivie d'une extraction manuelle, est tentée dans la majorité des cas.

Dans notre étude une laparotomie médiane a été réalisé chez 14 patients. Chez un parmi eux qui avait une brûlure étendue de l'œsophage suite à une ingestion de pile plate, une thoracotomie plus laparotomie a été réalisé pour remplacement œsophagien (oesocoloplastie) après extraction du CE.

**Tableau XIII** : Comparaison des différentes modalités thérapeutiques de notre étude et celles d'autres séries.

Séries	Abstention et surveillance %	Endoscopie %	Chirurgie %	Foley/Fogarty %
LAKHDAR- IDRISSI [1]	20	79	1	0
DELPORT [10]	65	35	0	0
SINK [21]	0,2	99,4	0,4	0
KACOUCHIA [17]	16	81	3	0
Vignon [14]	4	96	0	0
MACPHERSON [62]	2	53	2	43
Notre série	74,5	15	10,5	0

Dans notre série le traitement s'est basé essentiellement sur la surveillance médicale réussie dans 97,6% , l'extraction chirurgicale avec un taux de succès de 100% alors que l'endoscopie était pratiquée chez 15% de notre population avec un taux de réussite qui n'était que de 5,2 %. Ceci peut être expliqué par notre rang de pays sous-développé ce qui justifie la non disponibilité du matériel endoscopique adéquat à l'extraction et par le manque de professionnel expérimenté en matière d'endoscopie.

### IV. Evolution

#### 1. Durée du séjour hospitalier

La durée moyenne du séjour hospitalier est variable et est en fonction de la modalité thérapeutique choisie.

Elle ne dépasse pas 2 jours pour l'endoscopie alors qu'elle peut atteindre 3 jours pour la surveillance voire 10 jours quand le traitement est chirurgical avec une durée moyenne de 4jours dans notre série.

On en déduit que l'extraction endoscopique des CE permet de raccourcir la durée du séjour hospitalier, ce qui confère à cette méthode thérapeutique un avantage de plus.

**Tableau XIV:** Durée moyenne du séjour hospitalier selon les modalités thérapeutiques dans notre série comparée au résultat de quelques auteurs.

Séries	Durée du séjour hospitalier (jours)		
	Surveillance	Endoscopie	Chirurgie
SELIVANOV [55]	2,8	1,8	4,5
PAVLIDIS [96]	3,4	-	4
SALOUA [31]	4	-	6
Notre étude	3	2	10

## **2. Complications**

Les CE du tractus digestif peuvent entraîner des complications mécaniques ou infectieuses, locales ou à distance. Ces complications peuvent être de révélation aigue mais parfois chronique et progressive [110].

On estime généralement le taux global de complications entre 1 et 4% des cas. Elles sont donc assez rares, mais particulièrement graves lorsqu'elles surviennent. Certaines données, faisant état d'un taux plus élevé, sont probablement liées à un recrutement particulier des patients [40,111].

L'ingestion de CE chez les enfants dans notre série n'avait causé de complications que dans 3 cas soit 2%.

### **2.1. A court terme**

#### **a. Perforation**

C'est la complication de loin la plus fréquente et dont la gravité ne doit pas être sous-estimée. Elle peut survenir à tout âge. Elle est spontanée lorsque le CE ingéré est de par sa forme ou sa nature vulnérant. Mais, elle peut être accidentelle lors d'une extraction par des manœuvres instrumentales : 1% dans la série de SELIVANOV [55] et 4% dans celle de SAHOTA [52].

Les piles présentent un risque important, car elles nécrosent rapidement la paroi œsophagienne par plusieurs mécanismes synergiques et donc la survenue de perforation [40,112,113].

La perforation peut intéresser tout le tube digestif avec une fréquence élevée quand le CE a franchi l'estomac et arrive au niveau du grêle (15 à 30%) [11]. Celle de l'œsophage est beaucoup plus rare mais de pronostic péjoratif [114].

La présentation clinique classique consiste en une douleur rétro-sternale irradiée vers le cou, exacerbée par la respiration et associée au développement d'un emphysème sous-cutané cervical. Le signe de Hamman (crépitations médiastinales à l'auscultation) est parfois présent

[62]. La perforation oesophagienne conduit au développement d'une médiastinite et parfois d'empyèmes, et à un état gravement septique. Des signes de péritonite peuvent être observés en cas de perforation basse et le recours rapide à la chirurgie est vital [40].

Le diagnostic des perforations de l'œsophage par CE est difficile, car il est fait de façon retardée chez environ un quart des patients. La TDM et l'endoscopie sont indispensables au diagnostic et au traitement des perforations œsophagiennes par CE [115].

La comparaison de notre série et la littérature, montre qu'une perforation était retrouvée chez 7 malades (7%) dans la série de SELIVANOV [55] ; 3 enfants soit 1% dans l'étude de SINK [69]. DELPORT a rapporté dans sa série un cas avec perforation de la paroi œsophagienne [19]. Le même constat a été fait dans notre série ou on avait retrouvé un seul cas de perforation œsophagienne.

Le diagnostic de la perforation est une urgence clinique dont la sanction thérapeutique est chirurgicale [31].



**Figure 31** : Vue opératoire d'une perforation du grêle secondaire à l'ingestion d'une pile bouton [6].

*b. Occlusion*

L'ingestion de CE peut rarement se compliquer d'occlusion intestinale. Le mécanisme de l'occlusion peut être une obstruction de la lumière intestinale [116,117] ou un volvulus surtout chez l'enfant [118]. Le siège électif de l'occlusion intestinal est la jonction iléocœcale [31].

MUTHUKUMARA a rapporté dans son étude, le cas d'un enfant qui avait comme complication une obstruction intestinale suite à un CE bloqué au niveau de la jonction jéjuno-iléale [119].

Par contre, dans notre série nous n'avons noté aucun cas avec occlusion intestinale.

*c. Traumatismes oro-pharyngé*

Une étude portant sur 64 cas d'abcès cervicaux profonds montre que l'ingestion de CE est la première cause (près de 60 p. 100) d'abcès rétro pharyngés [40,120].

Un traumatisme locorégional est souvent la source de l'infection [121,122] et les arêtes de poisson en sont une cause classique. La mortalité est élevée en dépit d'un drainage chirurgical et d'une antibiothérapie agressive [40].

L'hématome du palais membraneux est une autre complication qui peut entraver gravement la respiration [123].

LAKHDAR- IDRISSE rapporte dans son étude, 3 cas qui avaient présenté un œdème pharyngé comme complication, sans abcès ni ulcération [1]. Un cas d'abcès rétro-pharyngé a été noté sur la série de KACOUCHIA [68].

Dans notre étude aucun cas de traumatismes oro-pharyngé n'a été retrouvé.

*d. Obstruction respiratoire / Pneumopathie d'inhalation*

L'obstruction respiratoire résulte d'une compression directe de la trachée par un CE volumineux ou de l'inflammation locale consécutive à une impaction prolongée [124]. Elle peut s'accompagner du développement d'une insuffisance respiratoire sévère, parfois tardive par rapport au moment de l'accident [125].

SINK a rapporté dans son étude 13 cas (3%) compliqués d'obstructions respiratoires suite à une compression trachéale par l'inflammation locale [69]. Dans la série de Chaikhouni, quatre patients sur 88 (4,5 %) présentaient une obstruction partielle ou complète des voies aériennes [101], ce qui rejoint notre série ou nous avons noté 3cas qui avaient présenté un CE œsophagien avec dyspnée plus ou moins sévère.

L'obstruction partielle ou complète de l'œsophage favorise l'inhalation (aliments, salive, regurgitation...), les trachéo-bronchites et les pneumopathies [40].

TADMORI a rapporté dans son étude le cas d'un enfant de 17 mois compliqué d'une broncho-pneumopathie d'inhalation suite à une pile bouton ingérée et négligée [126]. KACOUCHIA a aussi rapporté un cas qui avait présenté une pneumopathie d'inhalation suite à un CE ingéré [68].

Dans la série de LAKHDAR- IDRISSI, aucun cas compliqué de pneumopathie d'inhalation n'a été rapporté [1]. Cela va de même dans notre série ou nous n'avions noté aucun cas de pneumopathie d'inhalation comme complication secondaire à l'ingestion de CE.

### *e. Les CE inextirpable*

Il l'est soit d'emblée, soit après une ou plusieurs tentatives d'extraction endoscopique, et il faut savoir dans ces cas accepter un échec. L'extraction se fera alors par abord chirurgical [31].

Dans la série de LAMBLIN on note l'impossibilité de retirer le CE, après une ou plusieurs tentatives endoscopiques chez deux des patients [110] alors que dans notre série l'endoscopie n'a pas été fructueuse chez 15 de nos malades.

## **2.2. A moyen et à long terme**

### *a. Lésion vasculaire*

Une lésion vasculaire peut être la source d'une hémorragie importante (hématémèse et/ou hémoptysie) [127].

La complication la plus redoutable est la fistule aorto-césophagienne. Elle est provoquée par une perforation directe ou une nécrose progressive de l'œsophage à hauteur de son croisement avec la bronche souche gauche et la crosse aortique. Une hémorragie massive,

généralement fatale, survient avec une latence relativement longue par rapport à l'ingestion du CE, mais plusieurs petits épisodes de saignement se produisent souvent auparavant et ont une valeur d'alerte [40,127]. La fistule œsophago-carotidienne a également été décrite [128].

Un hémopéritoine, secondaire à l'ingestion d'un « blister » a récemment été rapporté [129].

Dans une étude Française récente faite au CHRU de Lille, NISSE a rapporté un cas d'une fillette de 4 ans 9 mois, avec ingestion d'une pile bouton compliquée d'une fistule oeso-aortique fatale malgré sa prise en charge au service de réanimation [130].

Dans l'étude de LAKHDAR-IDRISSI [1], DELPORT [19], KACOUCHIA [68] ainsi que dans notre série aucun cas d'enfants compliqués de lésions vasculaires n'avaient été noté.

### ***b. Migration***

La migration du CE dans les tissus et organes de voisinage est rare. Elle peut être vers le rachis cervical se révélant par une spondylodiscite [131], dans les bronches avec un tableau d'abcès pulmonaire, dans le péricarde avec un tableau de péricardite [37], dans le médiastin avec un tableau de médiastinite [52,60,132] ou encore dans le pancréas avec un tableau de pancréatite aiguë [133]. Mais la migration peut être dans le sens inverse, Yalçın rapporte le cas d'un nourrisson de 10 mois, victime d'une migration d'une épingle du dos vers l'estomac [95].

Le reflux de petits CE vers le cholédoque a été occasionnellement rapporté, le plus souvent chez des patients ayant subi une chirurgie biliaire. Cette dernière condition n'est toutefois pas indispensable [134].

Dans l'étude de LAKHDAR-IDRISSI [1], DELPORT [19], KACOUCHIA [68] ainsi que dans notre série aucun cas de migration de CE dans les organes de voisinage n'avaient été noté.

### ***c. Sténose***

L'impaction d'un CE dans le tube digestif surtout au niveau de l'œsophage, peut être responsable après extraction d'une sténose cicatricielle. Cette même sténose peut secondairement, entraîner de nouveaux blocages. Aussi, faut-il prévenir les patients de cette

éventualité et les revoir au moindre trouble de déglutition. Un transit œsophagien systématique de contrôle ne s'impose pas étant donné la rareté de cette complication [37].

BENHASSINE a rapporté 2 cas de sténoses œsophagiennes suite à l'évolution des lésions nécrotiques de l'œsophage [135]. Dans la série de DELPORT [19] seulement un enfant a présenté la sténose œsophagienne comme complication ce qui rejoint nos résultats.

### *d. Récidive*

Les récurrences sont observées surtout en milieu carcéral et chez les malades suivis pour des psychoses chroniques [103].

Aucun cas de récurrence n'a été noté dans notre série.

## **3. Morbidité**

La surveillance médicale s'est compliquée dans notre série d'une perforation œsophagienne dans 0,65% des cas.

L'endoscopie peut être compliquée d'une perforation en rapport avec des manœuvres d'extraction instrumentales. Le taux de perforation est situé entre 1 à 4% selon les auteurs [6,94].

Le traitement chirurgical peut entraîner des complications à type d'infection de la paroi comme c'était le cas chez un patient dans la série de SALOUA [31] alors que dans notre série on ne notait pas de complication post chirurgicale.

## **4. Mortalité**

La mortalité liée à l'ingestion de CE s'est considérablement réduite depuis l'amélioration de nouvelles techniques de prise en charge. Elle était de 57% il y a un siècle, de 5% dans les années 1960 et inférieures à 1% depuis 1995 [11,52,105,136].

Nous déplorons dans notre série un cas de décès. Il s'agissait d'un enfant de 3ans venu en consultation pour dysphagie permanente et dont les examens paracliniques avaient retrouvé

une pile plate au niveau de la jonction œsophage cervicale et thoracique. L'exploration avait retrouvé une brûlure étendue de l'œsophage donc une extraction avec oesocoloplastie a été réalisé. Après l'opération le patient était transféré en réanimation ou il est finalement décédé.

## **5. Pronostic**

La revue de la littérature permet de trouver des points de vue concordants en ce qui concerne la gravité des CE de l'œsophage, des CE tranchants et perforants en l'occurrence les dentiers menus de crochets métalliques [137].

De façon générale, le pronostic dépend du type de l'objet ingéré, de son agressivité et du délai de prise en charge.

## **V. Prévention**

L'ingestion de CE chez l'enfant est un accident domestique fréquent dont la solution réside dans la prévention [138].

### Etat des connaissances actuelles sur le sujet [110]

- L'ingestion de CE n'est pas une pathologie rare;
- L'évacuation est le plus souvent spontanée;
- En cas d'indication d'extraction instrumentale, le recours à l'endoscopie est de mise. D'autres moyens existent en cas d'indisponibilité de l'endoscopie.

### RECOMMANDATIONS

L'apprentissage de la vie entraîne pour l'enfant de nombreux risques. C'est aux parents qu'il appartient de réduire ces risques par une surveillance qui au début devra être constante. Un certain nombre de précautions permettent d'écartier la grande majorité des risques prévisibles, que l'enfant maîtrisera ensuite par une éducation progressive.

L'action éducative dans la stratégie de prévention de ces accidents aussi bien des médias que du corps médical vise à transmettre au public un certain nombre de règles et de recommandations:

- 1) L'habitude chez nous est de gratifier un enfant en lui donnant une pièce de monnaie et cela lui fait plaisir. Malheureusement quelques enfants la mettent dans leur bouche et jouent avec en la mâchonnant. Les parents, les membres de la famille en sont inconscients et continuent à donner les pièces de monnaies aux enfants en bas âge. Donc la première recommandation consiste à ne pas laisser à la portée des enfants de moins de 4 ans des pièces de monnaie, des cacahouètes, d'autres fruits secs ou tout autre objet potentiellement dangereux ou de petit volume.
- 2) Acheter si possible des piles emballées sous blister. Ceux-ci sont plus difficiles à ouvrir pour les enfants, de veiller à ce que les compartiments à piles ne s'ouvrent pas facilement (en particulier dans les jouets). Donc lors de l'achat de jouets et autres appareils ménagers, s'assurer que le compartiment à piles ne s'ouvre qu'à l'aide d'une pièce de monnaie ou d'un tournevis.
- 3) Ne pas changer de piles en présence des enfants et ramener régulièrement les piles usagées à un point de collecte.
- 4) Ne pas surprendre ou frapper brusquement un enfant dont la bouche contient un CE.
- 5) Ne pas laisser l'enfant sans surveillance lors du repas ou lorsqu'il joue et lui déconseiller de parler, rire, ou jouer tandis que la nourriture est dans la bouche.
- 6) Faire connaître aux parents que tout incident respiratoire brutal survenant au cours d'un jeu ou d'un repas chez un enfant bien portant auparavant doit amener l'enfant à l'hôpital dans l'immédiat même si tout est rentré dans l'ordre.
- 7) une fois qu'il y a CE de l'œsophage qui se définit par l'arrêt et la douleur à la déglutition avec hypersalivation, il ne faut entreprendre aucune manœuvre risquant d'entraîner des

troubles plus graves : perforation de l'œsophage, médiastinite, etc... , et adresser le malade à l'Hôpital [139].

- 8) L'industrie des jouets et produits s'adressant aux enfants se doit de respecter ces normes de sécurité, et l'emballage des produits doit obligatoirement contenir l'âge auquel convient l'article ainsi que le risque que des objets de petites tailles peuvent se détacher du produit et être aspirés accidentellement.
- 9) L'état se doit aussi de veiller à ce que les produits vendus dans le commerce et s'adressant aux enfants respectent les normes de sécurité, les articles non conformes devraient être retirés de la vente.
- 10) Le rôle du corps médical et paramédical est fort important dans la prévention des complications des CE digestifs. Il faut qu'ils en soient bien informés par des séances d'enseignement, les publications scientifiques et les affiches informatives. Cette information vise à faire connaître aux médecins la valeur des signes fonctionnels qui ne doivent jamais être négligé. Il doit être recherché par une anamnèse minutieuse, car les parents n'ont pas tendance à avouer spontanément ces signes. Tout médecin se doit de connaître et de maîtriser les manœuvres d'urgence nécessaires en cas de CE notamment la manœuvre de HEIMLICH.

Ainsi la prévention est la meilleure arme du thérapeute qui se doit d'informer les parents d'enfants sur les recommandations et les mesures à prendre pour éviter la survenue de CE, et éviter ainsi leur gravité potentielle.



## *CONCLUSION*



Les CE digestifs représentent un accident important en raison de leur fréquence et de leur gravité relative.

La symptomatologie clinique est très riche et varie selon la localisation du CE.

Un examen clinique complet doit être fait de manière minutieuse mais sa normalité n'élimine pas la présence d'un CE.

L'examen radiologique peut conforter le diagnostic en visualisant le CE s'il est de nature radio-opaque, ou en visualisant des complications pouvant être révélatrices.

L'exploration endoscopique occupe une place primordiale sur le plan diagnostique surtout devant des cas douteux.

L'évacuation est le plus souvent spontanée.

A travers ce travail nous avons constaté que l'ingestion de CE chez l'enfant est un accident universel, grave et mortel, qui reste encore d'actualité. Donc il nous paraît important de considérer ce problème sous l'angle de la prévention. En effet, il faut renforcer la surveillance parentale.



**What  
you  
see**



**What  
a 3-year-old  
sees**

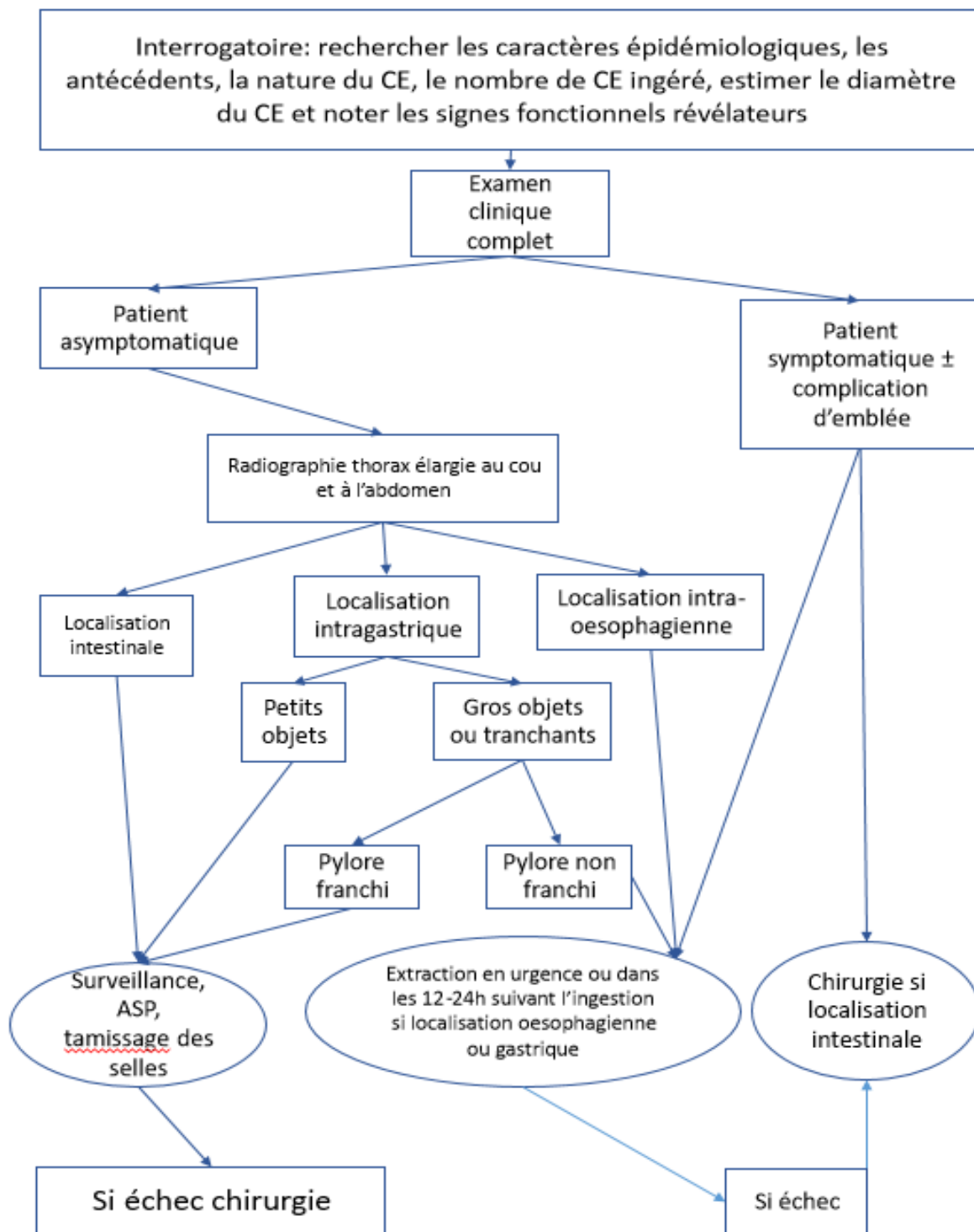


Figure 32: Conduite à tenir schématique devant une ingestion de corps étranger.



*ANNEXE*



## Corps étrangers digestifs de l'enfant

### Fiche d'exploitation

#### 1. IDENTITE

Age :

- Nourrisson [6 mois – 2 ans]       enfant [3 ans – 12 ans]       adolescent [13 ans – 15 ans]

Sexe :

- Masculin       Féminin

#### 2. ANTECEDENTS

Médicaux :

Chirurgicaux :

Autres :

#### 3. HISTOIRE DE LA MALADIE

- Délai entre l'ingestion et la consultation
- Nature du corps étranger

Pointus :

- Epingle       Clou       Autres

Mousse et corrosif :

- Pile       Pièce de monnaie       Autres

Tranchant :

- Lame       Autres

Autres :

- Nombre de CE ingérés :

#### 4. SIGNES CLINIQUES A L'ADMISSION

- Signes généraux

- Bon état général
- Mauvais état général
- Fièvre       Somnolence       Agitation

## Corps étrangers digestifs de l'enfant

---

- Signes digestifs

- Dysphagie                       Odynophagie                       Hyper sialorrhée  
 Epigastralgie                       vomissement                       refus alimentaire                       Autres

- Signes respiratoires

- Toux                       Douleur retro sternale                       Détresse respiratoire                       Autres

- Autres signes :

### 5. EXPLORATIONS RADIOLOGIQUES

- Radio thoraco-abdominale

- Opaque                       Transparent

- Localisation du CE a la radio

- 1/3 inférieur                       1/3 moyen                       1/3 supérieur de l'œsophage  
 Estomac                       grêle                       colon

- Fibroscopie œsogastroduodénale

- Fait                       Non fait

- Localisation du CE après FOGD

- 1/3 inférieur                       1/3 moyen                       1/3 supérieur de l'œsophage  
 Estomac                       grêle                       colon

- Autres examens :

### 6. PRISE EN CHARGE

- Expulsion spontané sous surveillance

- Oui                       Non

- Traitement médicale

- Régime riche en fibre                       Antibiotique                       laxatif  
 Lavement au normacol                       IPP                       Autres

- La sédation

- Oui                       Non

- L'extraction

a. Endoscopie

- Oui                       Non

b. La chirurgie

- Oui                       Non

Si oui :     Extractive                      et/ou                       PEC des complications

## Corps étrangers digestifs de l'enfant

---

- Durée du séjour hospitalier :

### 7. EVOLUTION-COMPLICATIONS

- Favorable

Oui  Non

- Complications

Perforation œsophagienne /Intestinale  Sténose  Obstruction  
 CE inextirpable  Récidive  Autres

- Transfert en réanimation

Oui  Non

- Décès

Oui  Non

- Autres



## *RESUMES*



## RESUME

Les ingestions de CE chez l'enfant constituent un problème de plus en plus préoccupant en pédiatrie du fait de l'augmentation de leur fréquence. Ils sont le plus souvent bénins. Un diagnostic précoce et une prise en charge thérapeutique optimale sont primordiaux.

Nous avons étudié 153 observations de CE digestifs au service de chirurgie pédiatrique générale du CHU de Marrakech sur une période de 8 ans allant de 2009 à 2017.

A travers ce travail rétrospectif, nous nous proposons d'évaluer l'ampleur de ce problème, de comparer nos résultats aux données de la littérature et d'exposer les différents aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques, pronostiques ainsi que préventifs.

La médiane d'âge était de 8 ans avec un sexe ratio de 0,7. Les filles représentaient 60 % des patients. 92% des cas n'avaient pas d'antécédents pathologiques. Les CE étaient dominés par les épingles qui représentaient 54% des corps ingérés dans notre série avec une localisation préférentielle au niveau grélique dans 68%. 74,5% de nos malades étaient asymptomatiques à l'admission, 2% avaient présenté des complications. La radiographie standard était réalisée chez tous nos malades avec une visualisation à 100% des CE ingérés.

Pour la prise en charge, la surveillance médicale était adoptée chez 84,3% des patients et avait permis l'élimination par voie naturelle sans complications dans 97,6% des cas. L'endoscopie a été réalisée chez 15% des malades avec un taux d'extraction qui n'était que de 5,2%. Le recours à la chirurgie a été dans 10,5% des cas. Nous déplorons un seul décès.

On conclut, devant ces résultats, que tous les caractères épidémiologiques de notre série concordent avec la littérature sauf la moyenne d'âge et la nature des CE qui est dominée par les épingles dans notre contexte. Sur le plan thérapeutique, la nécessité de réduire les taux de mortalité et de morbidité, doit inciter nos praticiens à améliorer les modalités d'extraction, notamment endoscopiques.

L'éducation des parents, la sensibilisation du grand public et surtout les jeunes filles voilées, aux dangers engendrés par l'ingestion de CE, permettent d'agir à l'étape de prévention.

## Summary

Foreign body ingestions in children are a growing problem because of their increased frequency. They are most often benign. Early diagnosis and optimal therapeutic management are essential.

We studied 153 digestive foreign body observations at the general pediatric surgery department of the University Hospital of Marrakech over an 8-year period from 2009 to 2017.

Through this retrospective work, we propose to evaluate this problem, to compare our results with the data of the literature and to expose the different epidemiological, diagnostic, therapeutic, prognostic as well as preventive aspects.

The median age was 8 years with a sex ratio of 0.7. Girls represented for 60% of patients. 92% of cases had no pathological history. Foreign bodies were dominated by pins that accounted for 54% of the bodies ingested in our series with preferential localization at the small bowel level in 68%. 74.5% of our patients were asymptomatic at presentation, 2% had complications. Abdominal X ray was performed in all our patients with 100% visualization of the foreign bodies ingested.

For management, medical surveillance was adopted in 83% of patients and allowed for natural elimination without complications in 97.6% of cases. Endoscopy was performed in 15% of patients with an extraction rate of only 5%. The use of surgery was in 10% of cases.

Unfortunately one patient died.

We conclude, in the light of these results, that all the epidemiological characteristics of our series are consistent with the literature except the average age found and the nature of the foreign bodies which is dominated by the pins in our context. Therapeutically, the need to reduce mortality and morbidity rates should encourage our practitioners to improve the methods of extraction, including endoscopic.

The education of parents, the awareness of the general public and especially the veiled girls, of the dangers engendered by the ingestion of foreign bodies, allows to act at the stage of prevention.

## خلاصة

يعتبر ابتلاع الجسم الغريب مشكلة متنامية في طب الأطفال بسبب زيادة تواتر الحالات.

وغالبا، تكون هذه الحالات بسيطة.

التشخيص المبكر والإدارة العلاجية المثلى أمران ضروريان :

درسنا 153 حالات لهضم الأجسام الغريبة في قسم الجراحة العامة للأطفال في المستشفى الجامعي ب مراكش على مدى 8 سنوات من 2009 إلى 2017.

من خلال هذا العمل، نقترح تقييم حجم هذه المشكلة، لمقارنة نتائجنا مع بيانات الأبحاث والمراجع وفضح مختلف الأوبئة والتشخيص والعلاج والتنبؤ عن الجوانب الوقائية.

كان متوسط عمر 8 سنوات مع نسبة الجنس من 0.7. تمثل الفتيات 60 % من المرضى. 92% من الحالات لم يكن لديها تاريخ مرضي. هيمن الدبابيس التي تمثل 54 % من الأجسام المبتلعة في سلسلتنا مع توطين تفضيلي على مستوى الأمعاء في 68 % . 74.5 % من مرضانا كانوا بدون أعراض، وكان 2% يشكلون خطورة. تم إجراء التصوير الشعاعي.

في جميع مرضانا مع التصوير 100 % الأجسام الغريبة لابتلاع

بالنسبة للإدارة، تم اعتماد المراقبة الطبية في 84.3 % من المرضى والسماح للتخلص من الطريقة الطبيعية دون خطورة في 97.6% من الحالات. تم إجراء التنظير في 15 % من المرضى الذين لديهم معدل استخراج 5.2 % فقط. كان استخدام الجراحة في 10.5 % من الحالات. نأسف لتسجيل موت واحد .

نخلص من خلال هذه النتائج إلى أن جميع الخصائص الوبائية لسلسلتنا تتفق مع الأبحاث والمراجع باستثناء متوسط العمر وطبيعة الدبابيس التي تهيمن عليها الجماعة الأوروبية في سياقنا. من الناحية العلاجية، تؤدي الحاجة إلى خفض معدلات الوفيات والأمراض إلى تشجيع الممارسين على تحسين طرق الاستخراج ، بما في ذلك التنظير الداخلي ..

إن تعليم الوالدين، ووعي عامة الناس وخاصة الفتيات المحجبات عن الأخطار التي تولدها ابتلاع الأجسام الأجنبية تساعد في المرحلة الوقائية.



---

*BIBLIOGRAPHIE*



---

1. **M. Lakdhar–Idrissi, M. Hida**  
Foreign body ingestion in children: 105 case reports  
*Archives de Pédiatrie* 2011;18:856–862
  
2. **Hazwani Binte Hamzah. Vigil James. Suraj Manickam.**  
Sashikumar GanapathyHandheld Metal Detector for Metallic Foreign Body Ingestion in Pediatric Emergency  
*The Indian.*  
*Journal of Pediatrics*<https://doi.org/10.1007/s12098-017-2552-5>
  
3. **Mme. Akoudad Zahra**  
Les corps etrangers digestifs chez l'enfant (A propos de 67 cas)  
*Thèse doctorat médecine, Fess, 2010, N° 100/10*
  
4. **Gregory P. Conners; Steve S. Bhimji.**  
Foreign Body Ingestion, Pediatric  
*PMID: 28613665.*
  
5. **Mlle Fadoua El .Farssani**  
Prise en charge des corps étrangers des voies aéro–digestives en ORL.  
*Thèse doctorat médecine, Marrakech, 2016, n° 147.*
  
6. **L. Michaud, M. Bellaïche, J.–P. Olives**  
Ingestion de corps étrangers chez l'enfant. Recommandations du Groupe francophone, d'hépatologie, gastroentérologie et nutrition pédiatriques  
*Archives de Pédiatrie* 2009;16:54–61
  
7. **M. Belarbi, A. Bourrahouat, I. Ait Sab, M. Sbihi /Chu Med Vi Marrakech, Marrakech, Morocco**  
L'ingestion de corps étranger chez l'enfant : étude rétrospective de 116 cas  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.aforl.2014.07.387>
  
8. **Baudet M, Amouroux N, Houin G.**  
Intoxications accidentelles domestiques.  
*EMC Toxicologie Pathologie.* 2004;1(2):29–34.

9. **Alix D, Furet E, Blouet JH, Et Al.**  
Accidents domestiques chez l'enfant: évaluation, prévention et collaboration interinstitutionnelle.  
*Ann Pédiatr.* 1998;45(1):48-53.
10. **Mostafa Rafai Et Al.**  
Epidémiologie des accidents domestiques graves de l'enfant admis en réanimation pédiatrique polyvalente à l'hôpital d'enfants de Rabat-Maroc  
Pan African Medical Journal. 2015; 20:28  
*doi:10.11604/pamj.2015.20.28.5760*
11. **Monat S, Barouk J, Le Rhun M.**  
Prise en charge des corps étrangers du tractus digestif supérieur.  
*Hépto-gastro-entérologie.* 2001; 8(3): 179-87.
12. **Kobusingye O, Guwatudde D, Lett R**  
Injury patterns in rural and urban Uganda.  
*Inj Prev* 2001 ; 7 : 46-50.
13. **Organisation Mondiale De La Santé**  
Rapport sur la santé dans le monde en 2000.  
*Genève, 2001, 182 p.*
14. **Ana Lobeiras, Amaia Zugazabeitia, Nerea Uribarri, Santiago Mintegi**  
Emergency department consultations due to foreign body ingestion  
*Epidemiology of foreign body ingestion*
15. **Wright Cc, Closson Ft.**  
Updates in pediatric gastrointestinal foreign bodies.  
*Pediatr Clin N Am.* 2013;60:1221-39.6
16. **Felix M, Tursz A.**  
Les accidents domestiques de l'enfant: un problème majeur de santé public.  
*Paris: Ed. Syros-alternatives; 1991. p. 101-8.*

17. **Ministère De La Santé Publique Et De La Réforme Hospitalière. Coopération Internationale De Prévention Des Traumatismes : Une Approche Globale Des Stratégies Locales. Vie Séminaire International De Prévention Des Traumatismes Et De La Promotion De Sécurité.**  
*Annaba, Algérie, novembre 2005.*
18. **Rekik A, Zouari A, Khaldi O, Et Al.**  
Profil épidémiologique des accidents de l'enfant en Tunisie.  
*Pédiatrie 1989;44:721—4.*
19. **C.D. DELPORT, P.W. Hodkinson, B. Cheema.**  
Investigation and management of foreign body ingestion in children at a major paediatric trauma unit in South Africa.  
*African Journal of Emergency Medicine Volume5, Issue4, December 2015, Pages 176–180*
20. **Ka AS, Imbert P, Diagne I, Seye MN, Gerardin P, Guyon P, Et Al.**  
Épidémiologie et pronostic des accidents chez l'enfant à Dakar (Sénégal).  
*Med Trop 2003;63:533—8*
21. **M. WAI PAK, W. Chung Lee, H. Kwok Fung, C.A. Van Hasselt.**  
A prospective study of foreign-body ingestion in 311 children.  
*Internat J Pediatr Otorhinolaryngol 2001; 58:37–45.*
22. **Tareq MAHAFZA, Anwar Batieha, Munther Suboh, Tareq Khrais.**  
Esophageal foreign bodies: a Jordanian experience.  
*International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 64 (2002) 225–227.*
23. **Mme Khady Fall**  
Les corps étrangers des voies aéro-digestives supérieures chez l'enfant : à propos de 87 cas colligés à l'hôpital régional de ZIGUINCHOR  
*Thèse doctorat médecine, Dakar, 2014, N° 167/14*  
[http://196.1.97.20/viewer.php?c=thm&d=thm\\_48924](http://196.1.97.20/viewer.php?c=thm&d=thm_48924)
24. **Tall H**  
Les activités ORL au centre hospitalier régional de Kolda.  
*Mémoire de DES d'ORL. Dakar : Université Cheikh Anta Diop, 2011, N° 476*

25. **Njifou Njimah A, Ndjock R, Essama L, Moby H, Motah M, Fonyam V, Et Al**  
Profil de la pathologie ORL à l'hôpital Laquinitinie de Douala.  
*Médecine d'Afrique Noire. 2013; 60(10) :415-418*
26. **Keiita M, Dao K, Mouhamed A.Ag.**  
Pratique oto-rhino-laryngologique en Afrique sub-saharienne : cas du Mali.  
*Médecine d'Afrique Noire.2005 :52(4) :228-232*
27. **<https://www.bladi.info/threads/maroc-dispose-femmes-dhommes.296482/>**  
*<http://www.mondialnews.com/2011/11/03/le-maroc-dispose-de-plus-de-femmes-que-dhommes>*
28. **Bernard F. Laya, Md, Do, Ricardo Restrepo, Md, Edward Y. Lee, Md, Mph**  
Practical Imaging Evaluation of Foreign Bodies in Children: An Update  
*Radiol Clin N Am 55 (2017) 845-867*<http://dx.doi.org/10.1016/j.rcl.2017.02.012>
29. **A. Haennig, B. Bournet, O. Jean-Pierre, L. Buscail.**  
Conduite à tenir devant une ingestion de corps étrangers.  
*Hépatogastro 2011; 18:249-57.*
30. **Giordano A., Adams G., Boles L. Et Coll.**  
Current management of esophageal foreign bodies.  
*Arch. Otolaryngol, 1981, 107, 249-251*
31. **Mlle SALOUA Lahlou**  
Ingestions de corps étrangers  
*Thèse doctorat médecine, Marrakech, 2008, n° 22.*
32. **Z. Akoudad, M. LAKHDAR- IDRISSE, M. Hida**  
Corps étrangers digestifs chez l'enfant (à propos de 68 cas)  
*Archives de Pédiatrie 2010;17:1-178*
33. **R.I. MACPHERSON, J.G. Hill, H.B. Othersen, E.P. Tagge, C.D. Smith.**  
Esophageal foreign bodies in children : diagnosis, treatment and complications.  
*AJR 1996; 166:919-24.*

34. **Singh B, Kantu M, Har-El G, Lucente FE.**  
Complications associated with 327 foreign bodies of the pharynx, larynx, and esophagus.  
*Ann Otol Rhinol Laryngol 1997 ; 106 : 301-4.*
35. **Haegen T. W, Wojtczak H. A, Tomita S. S.**  
Chronic inspiratory stridor secondary to a retained penetrating radiolucent esophageal foreign body.  
*Journal of Pediatric Surgery 2003; 38, 2 : 6*
36. **Hrabar D, Duvnjak M, Lerotic I, Tomasic V, Supanc V, Bilic B.**  
Gastric foreign body.  
*Gastrointestinal endoscopy 2006; 63, 3 : 498-99*
37. **Aanoun N.**  
Les corps étrangers de l'oesophage : A propos de 8 cas.  
*Thèse de médecine 2004; 292 (faculté de médecine Rabat)*
38. **Diop Em, Tall A, Diouf R, Ndiaye Ic.**  
Corps étrangers laryngés: prise en charge chez l'enfant au Sénégal.  
*Arch Pédiatr.2000;7(1):10-15*
39. **P. De Lagausie.**  
Pathologies acquises de l'oesophage chez l'enfant.  
*EMC Pédiatr 2004; 1:109-17.*
40. **P. Lheureux, J.-C. Cavenaile, A. Cornil, M. Nouvelle, F. Sermon, D. Leduc, Et Al.**  
Ingestion de corps étranger : Attitude pratique.  
*Réan Urg 1996; 5:637-53.*
41. **J.-C. LETARD, G. Gay, T. Ponchon, B. Napoléon, J. Boyer, J.M. Canard, Et Al.**  
Les corps étrangers ingérés.  
Recommandations de la société française d'endoscopie digestive.  
*Septembre 2004. Paris : IPSEN, 2004, 6.*

42. **Nashef S.A., Klein C., Martigne C., Velly J.F., Couraud L.**  
Foreign body perforation of the normal esophagus. Eur.  
*J. Cardiothorax Surg.*, 1992, 6, 565-567.
43. **Webs W.A.**  
Management of foreign bodies of the upper gastrointestinal track : update  
*Gastrointestinal Endoscopy* Volume 41, Issue 1, January 1995, Pages 39-51
44. **Binder L., Anderson W.A. -- Pediatric Gastrointestinal**  
foreign body ingestions.  
*Ann. Emerg. Med.*, 1984, 13,112-117.
45. **Baudet M, Amouroux N, Houin G.**  
Intoxications accidentelles domestiques.  
*EMCToxicologie Pathologie.* 2004;1(2):29-34
46. **Litovitz TI, Schmitz Bf.**  
Ingestion of cylindrical and button batteries:an analysis of 2382 cases.  
*Pediatrics* 1992;89:747-57.
47. **H. El Marini, S. El Belloute, I. Benelbarhdadi, W. Essamri, F. Z. Ajana, R. Afifi, M. Benazzouz, A. E. Essaid**  
Les variétés des corps étrangers ingérés dans notre pratique quotidienne  
*Acta Endoscopica* June 2011, 41:123
48. **C. Lin, A. Chen, J. Tsai S.Wei, K. Hsueh, W. Lin.**  
Endoscopic Removal of Foreign Bodies in Children The Kaohsiung Journal of Medical  
*Sciences*, 2007; Volume 23, Issue 9, Pages 447-452
49. **Shabb B, Taha Am, Hamada F, Kanj N.**  
Straight pin aspiration in young women.  
*J Trauma* 1996;40:827-8.

50. **Bocquet N, Guillot L, Mougenot J. F, Ruemmele F. M, Chéron G.**  
Hématémèse chez un enfant de 11 mois : un mode de révélation rare d'un corps étranger intragastrique.  
Archives de Pédiatrie 2005; 12 : 424-26
51. **Denet Ch.**  
Femme de 59 ans admise pour hématémèse.  
Journal de Chirurgie 2001; 138 : 173-78
52. **Sahota A, Shandil R, Barmaki A. R, Salama P, Simpson NI.**  
Foreign body ingestions: Characteristics and outcomes in a lower socioeconomic population.  
Gastrointestinal endoscopy 2006; 63, 5: 154
53. **Karcherj. C, Von Buch C, Waag K. L, Reinshagen K.**  
Gastrobronchial fistula after toothbrush ingestion.  
Journal of Pediatric Surgery 2006; 41: 1768-70
54. **Muranjan M, Bavdekar S, Batra H, Birajdar S, Borwankar S.S.**  
Unusual aero-digestive foreign bodies: Tribulations and tragedies.  
International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2005; 69 : 1269-74
55. **SELIVANOV V, Sheldon G. F, Cello J. P, Crass R. A.**  
Management of foreign body ingestion.  
Annales Surgery 1984; 199, 2 :187-91
56. **Yasser M, Abu-Safieh F.**  
Food and foreign body impaction in upper GI tract.  
Gastrointestinal endoscopy 2004; 59, 5: 242
57. **M. Khemiri, A. Labbessi, Y. Tlili, F. Ben Mansour, S. Boukthir, S. Barsaoui.**  
Hémorragie digestive révélant un corps étranger oesophagien chronique : A propos d'une observation pédiatrique.  
Arch Pédiatr 2008; 15:1703-12.

- 58. Hunt I, Hartley S, Alwahab Y, Birkill G. J.**  
Aortoesophageal perforation following ingestion of razorblades with massive haemothorax.  
European Journal of Cardio-thoracic Surgery 2007; 31: 946-48
- 59. Stirnemann J, Prévot S, Letellier E, Rouaghe S, Boukari L. Et Al.**  
Une arête de poisson mortelle.  
La Revue de médecine interne 2006 ; 27 : 561-62
- 60. Vryonis E, Mylona E, Fanourgiakis P, Golfinopoulou S, Kalogeropoulos I, Skoutelis A.**  
Migration of a thermometer to the mediastinum.  
European journal of Radiology extra 2007; 62 : 15-17
- 61. Tsui Bch, Mossey J**  
Occult liver abscess following initially unsuspected ingestion of foreign bodies.  
Hepatology 1997; 11, 5 : 445-48.
- 62. M. Hernanz-Schulman, A. Naimark.**  
Avoiding disaster with esophageal foreign bodies.  
Emerg Med Reports 1994; 20:133-40.
- 63. Handler S.D., Beaugard M.E., Canalis R.F. Et Coll.**  
Unsuspected esophageal foreign bodies in adults with upper airway obstruction.  
Chest., 1981, 80, 234-237.
- 64. D. Lavarde, E. Deneuille, M. Dagorne, M. Rambeau, E. Le Gall.**  
Un asthme rebelle en rapport avec un corps étranger oesophagien méconnu.  
Arch Pédiatr 2006; 13:1047-9.
- 65. A. Oulmaati, I. Tayache, F. Hmamia, M. Idrissib, M. Hidab, A. Bouharrou.**  
L'hypersialorrhée révélant l'ingestion d'un corps étranger chez un nouveau-né.  
J Pédiatr Puériculture 2015; 9:1-4.

66. **N. Chouaib, M. Rafai, L. Belyamani, M. Dimou, A. El Koraichi, M. El Haddoury, S. Ech-Cherif El Kettani**  
Détrese respiratoire révélant un corps étranger œsophagien méconnu  
Revue de Pneumologie clinique (2013)
67. **R.K. Vignon, N. Kodjoh, J. Sehonou, J.L. Olory-Togbe.**  
La prise en charge endoscopique des corps étrangers de l'oesophage au Bénin.  
J Afr Hépatol Gastroentérol 2014; 533:04.
68. **N. KACOUCHIA, K.V. N'gattia, M. Kouassi, M. Yoda, F. Buraima, M.-J. Tanon-Anoh, Etal.**  
Corps étrangers des voies aéro-digestives chez l'enfant.  
Rev Col Odonto-Stomatol Afr Chir Maxillo-fac 2006; 13:35-9
69. **J.R. SINK, D.J. Kitsko, D.K. Mehta, M.W. Georg, J.P. Simons.**  
Diagnosis of Pediatric Foreign Body Ingestion: Clinical Presentation, Physical Examination, and Radiologic Findings.  
Annal Otorhinolaryngol 2015; 6:1-9.
70. **A. Barros, D. Dehesdin.**  
Corps étrangers de l'oesophage.  
EMC Oto-rhino-laryngo 2000; 20:835-40
71. **H. Hesham, A. Kader.**  
Foreign body ingestion: children like to put objects in their mouth.  
World J Pediatr 2010; 6:301-10.
72. **W. DENNEY, A. Naveed, B. Dillard, M.J. Nowicki.**  
Children Will Eat the Strangest Things : A 10-Year Retrospective Analysis of Foreign Body and Caustic Ingestions From a Single Academic Center.  
Pediatr Emer Care 2012; 28:731-4.
73. **Oliver J, Joppich M, Joppich I.**  
Identification and topographic localization of metallic foreign bodies by metal detector.  
Journal of Pediatric Surgery 2004; 39, 8 : 1245-48

- 74. Lee J. B, Ahmad S, Gale C. P.**  
Detection of coins ingested by children using a handheld metal detector: a systematic review.  
Emerg Med J. 2005; 22,12 : 839-44
- 75. Mu Lc, Sun Dq, He P.**  
Radiological diagnosis of aspirated foreign bodies in children: review of 343 cases.  
J Laryngol Otol 1990;104:778—82
- 76. Silva Ab, Muntz Hr, Clary R.**  
Utility of conventional radiography in the diagnosis and management of pediatric airway foreign bodies.  
Ann Otol Rhinol Laryngol 1998;107:834—8.
- 77. Kuhns D.W, Dire D.J.**  
Button battery ingestions. Ann.Emerg.  
Med, 1989, 18, 293-300
- 78. Maves M.D., Carithers J.S., Birck H.G.**  
Esophageal burns secondary to disc battery ingestion.  
Ann. Otol. Rhinol. Laryngol, 1984, 93, 364-369.
- 79. Hodge D, Tecklenburg F, Fleisher G.**  
Coin ingestion: Does every child need a radiograph?  
Ann. Emerg. Med.1985, 14, 443-446.
- 80. Schunk J.E., Cornelia., Bolte R.**  
Pediatric coin ingestions: A prospective study of coin location and symptoms.  
Am. J. Dis. Child. 1989, 143, 546- 548.
- 81. Savitt D.L, Wason S.**  
Delayed diagnosis of coin ingestion in children.  
Am. J. Emerg. Med., 1988, 6, 378-381.

- 82. Y. Barki, C. Zahavi.**  
Foreign body ingestion in a baby : Sonographic localization.  
J Clin Ultrasound 1994; 22:282-4
- 83. L. Zgarni, J.-C. LETARD, M. Happy Nono, M. Beauchant.**  
Corps étrangers de l'oesophage.  
EMC Gastro-entérol 2009; 9:1-6.
- 84. F.Z. CHIOUKH, K. Ben Ameer, M. Abdekafi, K. Monastiri.**  
Détresse respiratoire révélant un corps étranger intra-oesophagien chez un nouveau-né.  
Arch Pédiatr 2016; 11:1-3.
- 85. X. Si, B. Du, L. Huang.**  
Multiple magnetic foreign bodies causing severe digestive tract injuries in a child.  
Laryngoscop 2014; 124:1481-5
- 86. N. Tazi, I. Barhmi, S. Rouadi, R. Abada, M. Roubal, M. Mahtar Et Al.**  
Les corps étrangers pharyngo-oesophagiens, l'expérience de notre service : à propos de 310 cas.  
Annal franç Otorhinolaryngol et path cervicofaci 2014; 131:118-21
- 87. S.P. Ros, F. Cetta.**  
Metal detectors : An alternative approach to the evaluation of coin ingestions in children?  
Pediatr Emerg Care 1992; 8:134-6.
- 88. J.L. Biehler, G. Tuggle, M. Stacy.**  
Use of the transmitter-receiver metal Detector in the evaluation of pediatric coin ingestions.  
Pediatr Emerg Care 1993; 9:208-10.
- 89. A. Saccheffl, C. Carraccio, R. Lichenstein.**  
Hand held metal detector identification of ingested foreign bodies.  
Pediatr Emerg Care 1994; 10:204-7.

90. **Elishar R, Dano I, Dangoor E, Braverman I, Sichel J. Y.**  
Computed tomography diagnosis of esophageal bone impaction: a prospective study.  
*Ann Otl Rhinol Laryngol* 1999; 108 : 708-10
91. **L. Michaud.**  
L'endoscopie digestive interventionnelle chez l'enfant.  
*Arch Pédiatr* 2006; 13:399-404.
92. **Ferrucci Jt, Long Ja.**  
Radiologic treatment of esophageal food impaction using intravenous glucagon.  
*Radiology* 1977 ; 125 : 25-8.
93. **Uyemura M. C.**  
Foreign body ingestion in children.  
*Am Fam Physician* 2006; 73, 8 : 1332.
94. **Lefriekh R, Aisse L, Louzi A, Ridai M, Zerouali N. O.**  
Ingestion de corps étrangers.  
*Revue Marocaine de Médecine et Santé* 2003; 20, 02 : 52-57
95. **S. Yalçın , I. Karnak, A.O. Ciftci, M.E. Senocak, F.C. Tanyel, N. Buyukpamukçu.**  
Foreign body ingestion in children : an analysis of pediatric surgical practice.  
*Pediatr Surg Int* 2007; 23:755-61.
96. **PAVLIDIS T.E, Marakis G. N, Triantafyllou A, Psarras K, Kontoulis T. M, Sakantamis A. K.**  
Management Of ingested foreign bodies: How justifiable is a waiting policy?  
*The Internet Journal of Surgery* 2007; 9, 1
97. **T.E. Zimmers, S.B. Chan.**  
Use of gas-forming agents in esophageal food impactions.  
*Annal Emerg Med* 1998; 17:693-5.
98. **M.I. Robbins, M.J. Shortsleeve.**  
Treatment of acute esophageal food impaction with glucagon an effervescent agent and water.  
*AJR* 1994; 162:325-8

- 99. Vedrenne B, Arpurt J.P.**  
Prise en charge endoscopique des corps étrangers ingérés.  
Acta Endoscopica 2005; 35, 2 : 551-53
- 100. Benjamin C. Iii D, Douglas L. W, Sedghi S.**  
Ingested foreign-body retrieval: a novel new method.  
Gastrointestinal endoscopy 2007; 65, 1 :169-71
- 101. A. Chaikhouni, J.M. Kratz, F.A. Crawford.**  
Foreign bodies of the esophagus.  
Am Surg 1995; 51:173-9.
- 102. Allen T.**  
Suspected esophageal foreign body-choosing appropriate management.  
JACEP, 1979, 8, 101-105.
- 103. Iseh K. R, Oyedepo O. B, Aliyu D.**  
Pharyngo-oesophageal foreign bodies: Implications for health care services in Nigeria.  
Annals of African Medicine 2006; 5, 1: 52-55
- 104. Boko E, Songne B, James K.**  
L'hameçon: Un corps étranger inhabituel et vulnérant de l'hypopharynx.  
Médecine Tropicale 2000; 60, 4 : 361-62
- 105. Kpémissi E, Diparidé A. A. R, Ndakéna K, Késsié K.**  
Corps étrangers oesophagiens: aperçu étiologique et thérapeutique. Expérience du CHU de Lomé(Togo).  
Cahiers d'études et de recherches francophones / Santé 1997; 7, 5 : 338-40
- 106. F. Oddol, N. Venissac, J. Baquel, P. Chevallier, C. Aboulker**  
Récupération de corps étranger intragastrique radio-opaque sous contrôle fluoroscopique  
Réanim Urgences 1999 ; 8 : 417-9.

- 107. J.B. Campbell, F.L. Quatromani, L.C. Foley.**  
Foley catheter removal of blunt esophageal foreign bodies : Experience with 100 consecutive children.  
Pediatr Radiol 1983;13:116-9.
- 108. J.E. Schunk, A.M. Harrison, H.M. Corneli, G.W. Nixon.**  
Fluoroscopic catheter removal of esophageal foreign bodies in children : Experience with 415 episodes.  
Pediatr 1994; 94:709-14.
- 109. Crysdale W.S., Sendi K.S., Yoo J.**  
Esophageal foreign bodies in children: 15-year review of 484 cases.  
Ann. OtoLaryngol, 1991, 100, 320-324.
- 110. Antoine Lamblin, Clément Derkenne, Antoine Schwartz, Pierre Pasquier, Romain Gorioux, Pierre-François Wey**  
Prise en charge des corps étrangers du tiers supérieur de l'œsophage sans endoscope: un défi pour le médecin en situation isolée?  
Pan African Medical Journal. 2018;30:42. doi:10.11604/pamj.2018.30.42.12628
- 111. Paul R.I, Christoffel K.K, Binns H.J, Jaffe D.M.**  
Foreign body ingestion in children: risk of complication varies with site of initial health care contact.  
Pediatrics, 1993, 9, 121-127.
- 112. T.P. Votfeler, J.C. Hash, J.C. Rutledge.**  
The hazard of ingested alkaline disk batteries in children.  
JAMA 1983; 249:2504-6.
- 113. D. Sigalet, G. Lees.**  
Tracheoesophageal injury secondary to disc battery ingestion.  
J Pediatr Surg 1998; 23:996-8.
- 114. Gupta N. M, Kaman L.**  
Personal management of 57 consecutive patients with esophageal perforation.  
The American Journal of Surgery 2004; 187: 58-63

115. **P. Sockeela, M.–P. Massoureb, K. Fixota, E. Chatelaina, C. De Saint Romana, C. Bredinb**  
Foreign body perforation of the thoracic esophagus  
*Journal de Chirurgie* (2009) 146, 40–47
116. **Schober W, Erdtmann B, Drews K, Et Al.**  
Uncommon case of a foreign body ingestion with consecutive small–bowel obstruction in a child.  
*Eur. J. Pediatr Surg* 2004; 14 : 279–82.
117. **Tupesis J. P, Kaminsk A, Patel H, Howes D.**  
A penny for your thoughts: Small bowel obstruction secondary to coin ingestion.  
*The Journal of Emergency Medicine* 2004; 27, 3 : 249–52
118. **Nui A, Hirama T, Katsuramakit, Maeda T, Meguro M, Nagayama M, Matsuno T, Mizumoto T, Hirata K.**  
An intestinal volvulus caused by multiple magnet ingestion: an unexpected risk in children.  
*Journal of Pediatric Surgery* 2005; 40 : 9–11
119. **J. Muthukumaran, S. Vivek.**  
Intestinal obstruction due to accidental ingestion of hygroscopic foreign body.  
*Indian Pediatr* 2014; 51:1022–3.
120. **Setri S.O., Stanley R.E.**  
Deep neck abscesses: changing trends.  
*J. Laryngol Otol*, 1994, 108, 138–143.
121. **Coulthard M., Isaacs D.**  
Retropharyngeal abscess.  
*Arch. Dis. Child.*, 1991, 66, 1227–1230.
122. **Sethi D.S., Chew C.T.**  
Retropharyngeal abscess: the foreign body connection.  
*Ann. Acad. Med. Singapore*, 1991, 20, 581–588.

- 123. Gray P.**  
An unusual case of traumatic haematoma of the soft palate.  
*J. LaryngoL OtoL*, 1991, *105*, 1116–1117.
- 124. Beer S., Avldan G., Viure E. Et Coll.**  
A foreign body in the oesophagus as a cause of respiratory distress.  
*Pediatr RadioL*, 1982, *12*, 41–42
- 125. Cabana T.M., Lynch J.D.**  
Acute respiratory distress [98] secondary to a proximal esophageal foreign body.  
*Ann Emerg. Med.*, 1992, *21*, 86–87.
- 126. I. Tadmori, M. Lakdhar Idrissi, M. Hida.**  
Bronchopneumopathies révélant une ingestion de pile négligée : Observation clinique d'un nourrisson.  
*J Pédiatr Puériculture* 2015; 28:238–241.
- 127. Scher R.L., Tegtmeyer C.J., Mclean W.C.**  
Vascular injury following foreign body perforation of the esophagus: review of the literature and report of a case.  
*Ann. Otol. RhinoL LaryngoL*, 1990, *99*, 698–702.
- 128. Yang C.Y.**  
The management of ingested foreign bodies in the upper digestive tract: a retrospective study of 49 cases.  
*Singapore Med. J.*, 1991, *32*, 312–315.
- 129. Closs-Profe'ffe F., Asfoura M., Simonin O., Mafiacre N., Tirot P., Haas C.**  
Hemoperitoine apres ingestion d'un <blister< .  
*Presse Med.*, 1995, *24*, 326.
- 130. P. Nisse, M.E. Lampin, E. Aubry, E. Cixou, M. Mathieu-Nolf.**  
Ingestion d'une pile bouton compliquée d'une fistule oeso-aortique fatale. Proposition d'un algorithme de prise en charge chez l'enfant de moins de 6ans.  
*Presse Med* 2016; 7:1–7.

131. **Wadie G. M, Konefal S. H, Dias M. A, Mclaughlin M. R.**  
Cervical spondylodiscitis from an ingested pin: a case report.  
*Journal of Pediatric Surgery* 2005; 40 : 593-96
132. **Raval M. V, B Campbell R. T, Duncan Phillips J.**  
Case of the missing penny: Thoracoscopic removal of a mediastinal coin.  
*Journal of Pediatric Surgery* 2004; 39, 12 : 1758-60
133. **Anselmi E. H, San Roma´N C. G, Fontoba J. E. B, Gonza´lez L. A, Dieguez E. V, Gonza´lez J. L, Molla A. R, Viguer C. G. S, Montes J. G, Orts H. C.**  
Intestinal perforation caused by magnetic toys.  
*Journal of Pediatric Surgery* 2007; 42 : 13-16
134. **Burton D.M., Stith J.A.**  
Extraluminal esophageal coin erosion in children. Case report and review.  
*Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol*, 1992, 23, 187-194
135. **F. Benhassine, M.L. Benhassine, L. Smati, N.K. Benhalla, M. Baghriche.**  
Complications des corps étrangers oesophagiens chez l'enfant.  
*Gastroenterol clin biol* 2009; 33:57-9.
136. **Zhao-Shen L, Zhen-Xing S, Duo-Wu Z, Guo-Ming X, Ren-Pei W.**  
Endoscopic management of foreign bodies in the upper-GI tract: experience with 1088 cases in China.  
*Gastrointestinal endoscopy* 2006; 64, 4 : 485-92
137. **Ekanem V. J, Obuekwe O. N, Unuigbo A.**  
Death from ingestion of removable partial denture: a case report.  
*Niger Postgrad Med J* 2005; 12,1: 65-66.
138. **A. Ag Mohamed.**  
Cervicotomie pour extraction d'un corps étranger de l'oesophage : A propos d'un cas.  
*Méd Afriq Noir* 2003; 40:1-2.
139. **Chang Gung**  
Button battery ingestion an analysis of 25cases.  
*Med J Vol. 25 No. 3 March* 2002.

# قسم الطبيب

اقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف والأحوال

بأدلا وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، مسخرة كل رعايتي الطبية للقريب والبعيد،  
للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أتأبر على طلب العلم المسخر لنفع الإنسان .. لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنى، وأكون أخا لكل زميل

في المهنة الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيتي ،

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد.

## ابتلاع الأجسام الغريبة عند الأطفال

### الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2019/01/15

من طرف

**السيدة روكي سيديبي**

المزداة في 15 نونبر 1992 بتيبس

**لنيل شهادة الدكتوراه في الطب**

الكلمات الأساسية :

ابتلاع جسم غريب - طفل - تنظير - علاج

### اللجنة

الرئيس

**س. يونس**

السيد

أستاذ في طب التخدير والإنعاش

المشرف

**م. أولاد الصياد**

السيد

أستاذ في جراحة الأطفال

**م. بوالروس**

السيد

أستاذ في طب الأطفال

الحكام

**ن. رضى**

السيد

أستاذ مبرز في طب الأطفال