

Année 2022

N° : MS11/22

Mémoire de fin d'études

Pour L'obtention du Diplôme National de Spécialité Médicale
en : Hépto-Gastro-Entérologie

Intitulé

***INGESTION DE PRODUITS CAUSTIQUES :
FREQUENCE ET RESULTATS
DANS UN HOPITAL DE JOUR***

Présenté par :
Docteur Longin NDAYIKEZA

Sous la direction du :
Professeur Nawal KABBAJ

Dédicaces

A ma femme Mme HAGABIMANA Nadine et à mes enfants
NDAYIKEZA Don Chris Armel et NDAYIKEZA Ange Michaëla,
pour votre patience et soutien tant moral que matériel dont vous
avez fait preuve pendant toutes ces années d'études ;

A mes parents NTAHOMPAGAZE Bernard et NONABAKIZA
Mathilde,

Vous m'avez doté d'une éducation digne, votre amour a fait de moi
ce que je suis aujourd'hui.

A mes frères et sœurs

A ma grande famille

A tous mes proches et à ceux qui m'ont donné des encouragements,
et qui m'ont assisté durant les moments difficiles ;

Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé
et de réussite.

A mes Maîtres Professeur AOURARH Aziz, et Professeur

KABBAJ Nawal

Professeurs d'hépto- gastroentérologie

Et chefs de services Gastro-entérologie I de l'hôpital militaire

d'instructions Mohammed V de Rabat et Exploration

Fonctionnelle Digestive de l'Hôpital Ibn Sina de Rabat

respectivement,

J'ai eu la chance d'évoluer et d'apprendre ma spécialité dans vos Services.

Vous avez guidé nos premiers pas en hépto-gastro-entérologie grâce à vos compétences larges, votre disponibilité régulière et vos qualités humaines.

Veillez trouver dans ce travail le témoignage de ma profonde gratitude.

A mon chère maître

Professeur TAMZAOURTE Mouna ;

Professeur d'hépatogastroentérologie

Service de Gastro-entérologie I de l'hôpital militaire

d'instructions Mohammed V de Rabat ;

Je suis sensiblement ému par votre gentillesse. En travaillant auprès de vous, j'ai apprécié votre vigueur scientifique, votre conscience professionnelle et votre sympathie.

Trouvez ici l'expression de mon profond respect et mes remerciements les plus sincères

*A tous les médecins du service de Gastro entérologie I de
l'hôpital militaire d'instructions Mohammed V de Rabat et ; du
service d'Exploration Fonctionnelle Digestive-Hépto-
Gastroentérologie de l'Hôpital Ibn Sina de Rabat.*

*Sans votre dynamisme, votre acharnement et sans l'ambiance amicale qui
nous unit aux services et qui fait de nous une vraie famille rien n'aurait été
possible.*

Soyez assurés de mes chaleureux remerciements.

*A toute l'équipe paramédicale du service de Gastro entérologie I
de l'hôpital militaire d'instructions Mohammed V et
du service d'Exploration Fonctionnelle Digestive-Hépto-
Gastroentérologie de l'Hôpital Ibn Sina de Rabat*

*Veillez trouver ici ma reconnaissance et mes sincères remerciements pour
votre aide et votre soutien précieux qui m'ont secondé tout au long de ma
formation.*

LISTE DES ABREVIATIONS

OMS : Organisation Mondiale pour la Santé.

F.O.G.D : Fibroscopie Oeso-Gastro-Duodénale.

EFD-HGE : Exploration Fonctionnelle Digestive-Hépatogastro-Entérologie.

HCL : Chlorure d'Hydrogène.

PH : Potentielle Hydrogène.



Liste des illustrations



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Fréquence annuelle des cas d'ingestion de caustiques.....	8
Figure 2 : Répartition des patients par sexe.....	9
Figure 3 : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge.	9
Figure 4 : Répartition des patients en fonction du profil psychologique	10
Figure 5 : Répartition des patients par circonstances de l'ingestion du produit caustique.....	11
Figure 6 : Répartition des patients par catégorie chimique du produit ingéré.....	12
Figure 7 : Répartition des patients par nature du caustique ingéré.....	12
Figure 8 : Répartition des patients en fonction de la quantité du caustique ingéré.....	13
Figure 9 : Répartition des patients en fonction du délai de consultation.....	14
Figure 10 : Présentation des signes fonctionnels.....	15
Figure 11 : Délai de réalisation de la FOGD.....	16
Figure 12 : Niveau d'atteinte des organes par le produit caustique.....	17
Figure 13 : Organe le plus atteint par le caustique.....	18
Figure 14 : Stades lésionnels endoscopiques des patients selon la classification de Zargar.....	19

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Stades endoscopiques selon la localisation des lésions.....	19
Tableau 2 : La moyenne des âges selon les différentes séries.....	24
Tableau 3 : Fréquence d'ingestion des produits caustiques par sexe des patients selon les séries.....	24
Tableau 4 : Fréquence des ingestions de caustiques à but suicidaire selon les séries.....	25
Tableau 5 : Classification des lésions caustiques selon Zargar. Tiré de [60].	33
Tableau 6 : Stades lésionnels en fonction des différentes séries de la littérature.....	35



Sommaire



I. Introduction	1
II. Matériels et Méthodes	5
I. Patients	6
1. Période d'étude.....	6
2. Recueil des données	6
3. Méthodes de travail	6
III. Résultats	7
I. Etude épidémiologique :	8
1. Fréquence :.....	8
2. Répartition des patients par sexe :.....	9
3. Répartition des patients par âge :	9
4. Répartition des patients selon le profil psychologique :.....	10
II. Etude des caractéristiques de l'ingestion :	11
1. Circonstances de l'ingestion :	11
2. Catégorisation des produits caustiques ingérés :.....	11
3. Nature du produit ingéré :.....	12
4. Quantification du produit ingéré :.....	13
5. Délais de consultation :.....	14
III. Signes fonctionnels à l'admission aux urgences :	15
IV. Etude du bilan lésionnel :	16
1. Délais de réalisation de la FOGD :.....	16
2. Niveau d'atteinte digestive haute par le caustique :.....	17
3. Organe le plus atteint par le caustique :.....	18
4. Stades endoscopiques selon la topographie et la sévérité :.....	19
IV. Discussion	20
1. Fréquence des ingestions des produits caustiques :	22
2. Age des patients :	23
3. Sexe des patients	24
4. Profil psychologique des patients et circonstances d'ingestion du produit caustique :.	25
5. Catégorie chimique du produit ingéré :	26

6. Quantité du produit ingéré :	27
7. Délai de consultation :	28
8. Signes fonctionnels à l'admission :	28
9. Etude du bilan lésionnel :	30
9.1. Délais de réalisation de la fibroscopie oeso-gastroduodénale (FOGD) :	30
9.2. Etude des organes du tube digestif haut atteints :	32
9.3. Classification des lésions caustiques :	33
V. Conclusion	36
VI. Résumés	38
VII. Références	42



I. Introduction



Par définition, un caustique correspond à « une substance ou un mélange de substances qui induit une destruction ou une désagrégation tissulaire immédiate par contact direct avec des muqueuses saines » [1,2].

L'ingestion caustique est le terme donné pour décrire l'ingestion d'une substance extrêmement toxique telle que la soude. La survenue d'une brûlure grave engage le pronostic vital et fonctionnel chez 10 à 20 % des patients, avec une mortalité immédiate et retardée proche de 10 % [3]. Pour les brûlures graves, le délai écoulé entre l'ingestion et une prise en charge adaptée est un facteur pronostic important.

Il s'agit d'une urgence médico-chirurgicale dont la prise en charge est multidisciplinaire impliquant les médecins urgentistes, les réanimateurs, les oto-rhino-laryngologistes, les gastroentérologues, les chirurgiens viscéralistes et les psychiatres [4,5].

Selon l'Organisation mondiale pour la Santé (OMS) en 2004, l'incidence de l'ingestion des produits caustiques était estimée à 110/100.000 personnes par an dans le monde [4].

Les ingestions des substances chimiques corrosives sont un problème de santé, en particulier dans les pays en développement, mais aussi dans les pays développés comme aux Etats-Unis, en France et en Belgique [6]. A titre illustratif, aux Etats-Unis, les centres d'antipoison ont enregistré environ 26.000 ingestions de produits toxiques par an dont 17.000 sont des enfants [5]. Quant à la moyenne annuelle des cas d'intoxication en France, elle est de 15.000 cas par an [5].

Au Maroc, l'ingestion de produits caustiques a représenté 3,5 % des hospitalisations [8]. Elle reste une urgence assez fréquente responsable de lésions graves, engageant le pronostic vital, dans l'immédiat et dans les formes sévères et pose un problème de rétablissement de continuité du tube digestif secondairement.

Le produit le plus fréquemment ingéré est l'acide chlorhydrique souvent dans un but d'autolyse [9].

Chez l'adulte, presque 90 % des ingestions de produits caustiques ont lieu dans un but suicidaire. Elle s'intègre parfois dans le cadre d'une pathologie psychiatrique, connue ou non. Mais il s'agit le plus souvent de tableaux moins caractéristiques dans lesquels on retrouve un contexte socio-affectif perturbé (conflits familiaux ou conjugaux, chômage ou problèmes professionnels). La méprise vient du fait que le produit est souvent transféré dans une bouteille banale, pour en faciliter l'utilisation.

Exceptionnellement les ingestions accidentelles donnent lieu à des brûlures sévères. Si tel est le cas, il faut mettre en doute ce diagnostic et rechercher une tentative de suicide masquée [10].

La F.O.G.D est l'examen de référence permettant de classer les lésions et d'orienter la prise en charge thérapeutique.

Le traitement va de l'abstention alimentaire avec repos digestif dans le but de prévenir les complications à type de sténose digestive. Une chirurgie d'exérèse peut être réalisée dans les premières heures en cas de perforation immédiate individualisée grâce à l'imagerie tomodensitométrique en urgence permettant ainsi de diminuer la mortalité.

Néanmoins, le meilleur traitement reste préventif et repose sur la sensibilisation du grand public du danger de l'acide chlorhydrique et sur la mise en vigueur des règles relatives à la commercialisation de ces produits [9, 14, 15,16].

L'objectif de notre travail est de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et endoscopiques en cas d'ingestion de produits caustiques chez les patients adultes admis aux urgences.



II. Matériels et Méthodes



I. Patients

1. Période d'étude

Il s'agit d'une étude monocentrique rétrospective descriptive sur une période de Juillet 2015 à Avril 2022.

2. Recueil des données

-Etaient inclus tous les patients adultes admis aux urgences pour ingestion des produits caustiques et ayant bénéficié d'une exploration endoscopique par une FOGD dans le service d'Exploration Fonctionnelle Digestive de l'Hôpital Ibn Sina de Rabat.

-Etaient exclus de l'étude tous les patients âgés de moins de 15 ans relevant du service d'hépatogastroentérologie pédiatrique à l'Hôpital d'enfant et les patients programmés pour FOGD de contrôle pour ingestion de caustiques.

3. Méthodes de travail

Nous avons relevé les données démographiques, circonstances d'ingestion, la nature et la quantité du produit ingéré, les données cliniques ainsi que celles de la FOGD à partir des dossiers et des registres d'endoscopie digestive haute des malades classés aux archives du service d'EFD-HGE.

La classification des lésions endoscopiques utilisée est celle de Zargar. Tous les patients ont bénéficié d'une FOGD sous sédation au propofol, réalisée dans un délai de 8 à 24 heures.

L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel Excel de Microsoft Windows.



III. Résultats



I. Etude épidémiologique :

1. Fréquence :

Sur un total de 3004 endoscopies digestives hautes réalisées du 01 Juillet 2015 au 01 Mai 2022, nous avons recensé 91 cas d'ingestion de produits caustiques, soit une fréquence de 3 % ; Ce qui prouve que ce phénomène est rare.

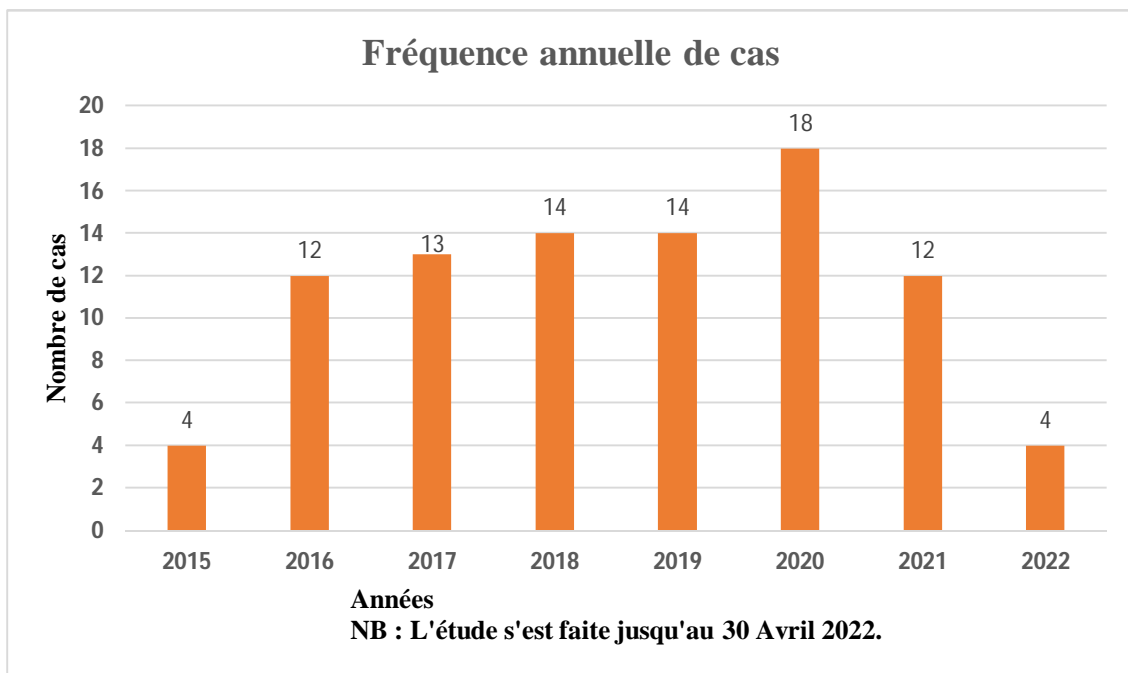


Figure 1 : Fréquence annuelle des cas d'ingestion de caustiques.

2. Répartition des patients par sexe :

Sur les 91 patients inclus, il s'agit de 57 hommes (62,63%), et de 34 femmes (37,36%) soit un sex-ratio de 1,6.

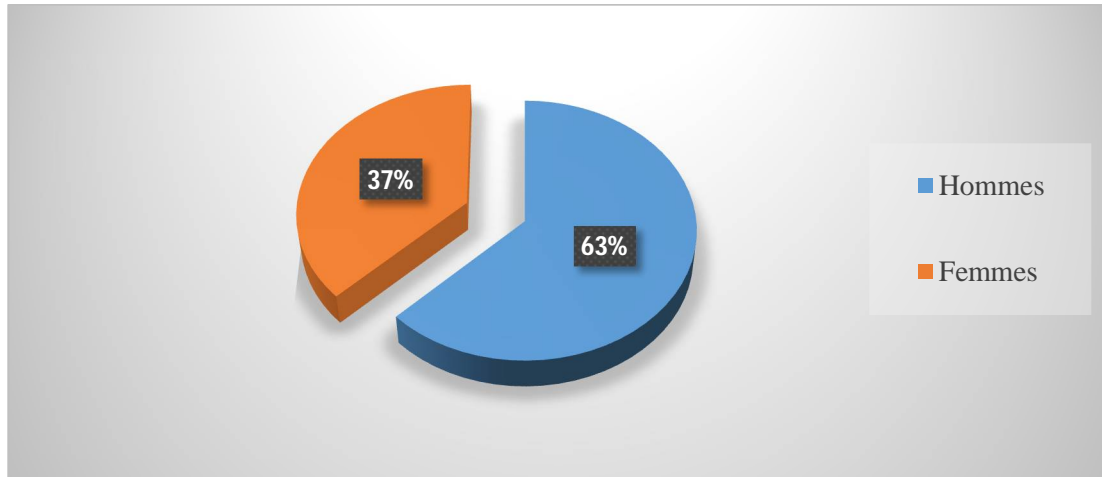


Figure 2 : Répartition des patients par sexe.

3. Répartition des patients par âge :

L'âge moyen était de 35 ans avec des extrêmes allant de 15-69 ans. Nous remarquons un pic de cas d'ingestion de caustiques dans la tranche d'âge de 20-29 ans.

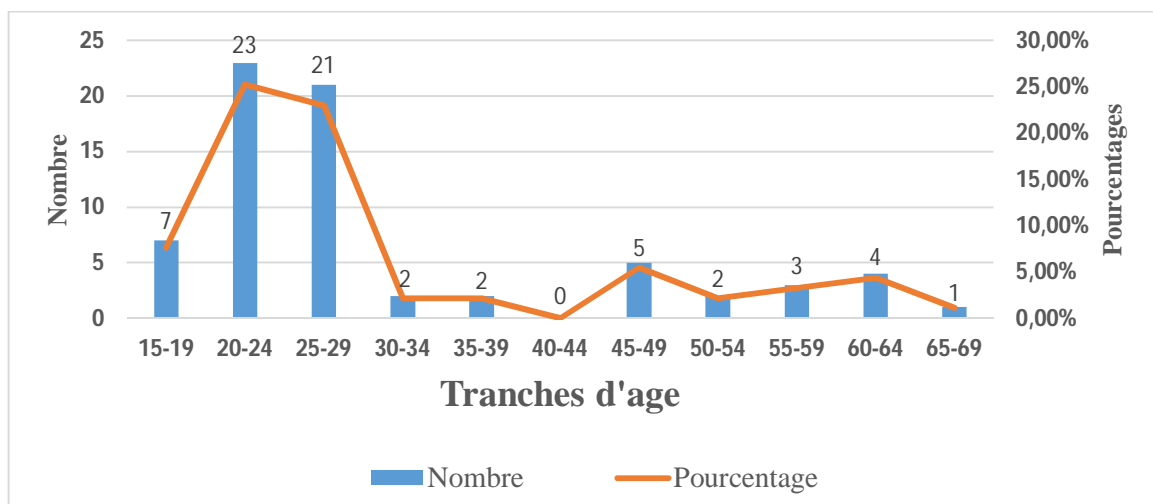


Figure 3 : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge.

4. Répartition des patients selon le profil psychologique :

Des antécédents psychiatriques ont été retrouvés chez 20,87%(n=19) après l'interrogatoire menée à l'admission auprès du malade ou de son entourage.

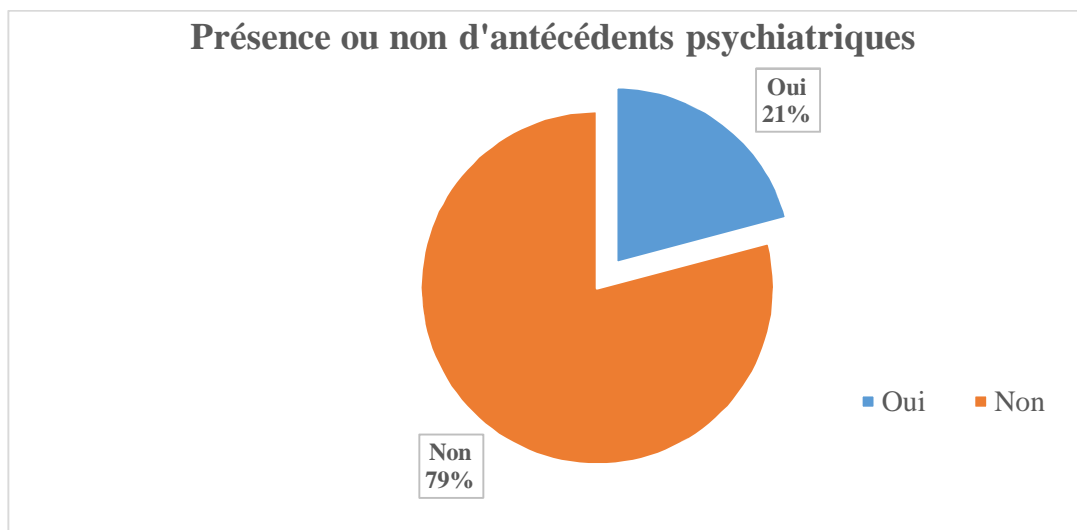


Figure 4 : Répartition des patients en fonction du profil psychologique

II. Etude des caractéristiques de l'ingestion :

1. Circonstances de l'ingestion :

Nous avons trouvé une prédominance de l'ingestion volontaire dans 68,42% (n=62) dont 34 Hommes et 28 Femmes, rentrant dans le cadre d'une tentative d'autolyse. L'ingestion accidentelle du produit caustique a été notée dans 32 % des cas (n=29) dont 19 Hommes et 10 Femmes.

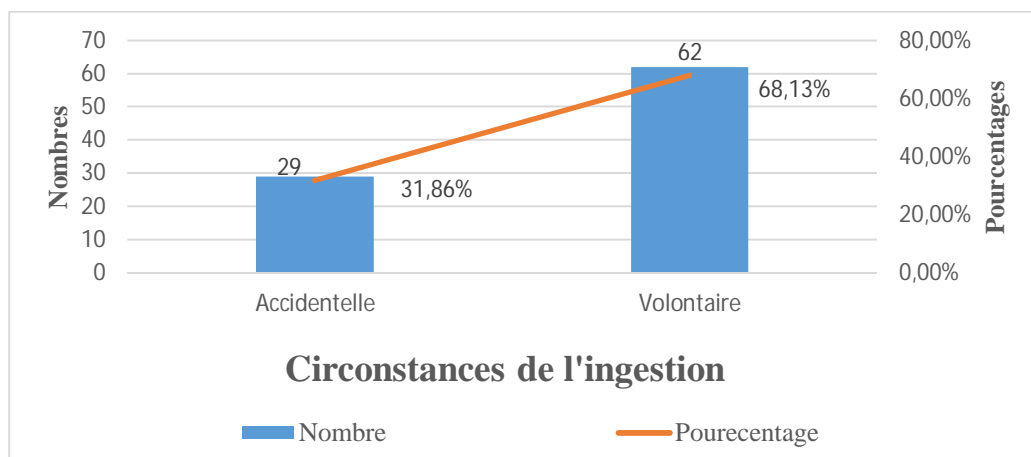


Figure 5 : Répartition des patients par circonstances de l'ingestion du produit caustique.

2. Catégorisation des produits caustiques ingérés :

Les produits acides ingérés par 58 patients soit 63,73 % viennent en premier lieu, les oxydants ingérés par 28 patients (30,76 %) occupent la deuxième place. Aucun patient n'a ingéré de produit de nature base forte. Cinq patients (5,49%) ne connaissaient pas la nature exacte du produit ingéré.

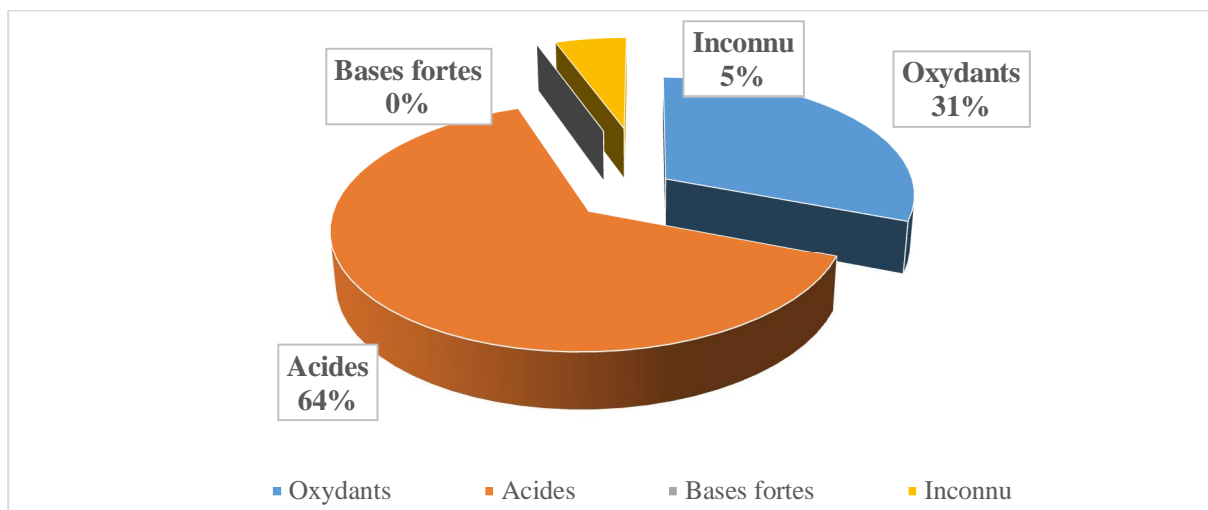


Figure 6 : Répartition des patients par catégorie chimique du produit ingéré.

3. Nature du produit ingéré :

Les produits caustiques ingérés étaient dominés par le HCL (Esprit de sel) chez 56 patients (61,11%) des cas, suivi par l'eau de javel chez 25 patients (27,77%) des cas ; eau oxygénée chez 3 patients (2,77%), eau de batterie chez 3 patients (2,77%), le produit n'a pas été précisé dans 5 patients (7 %) des cas.

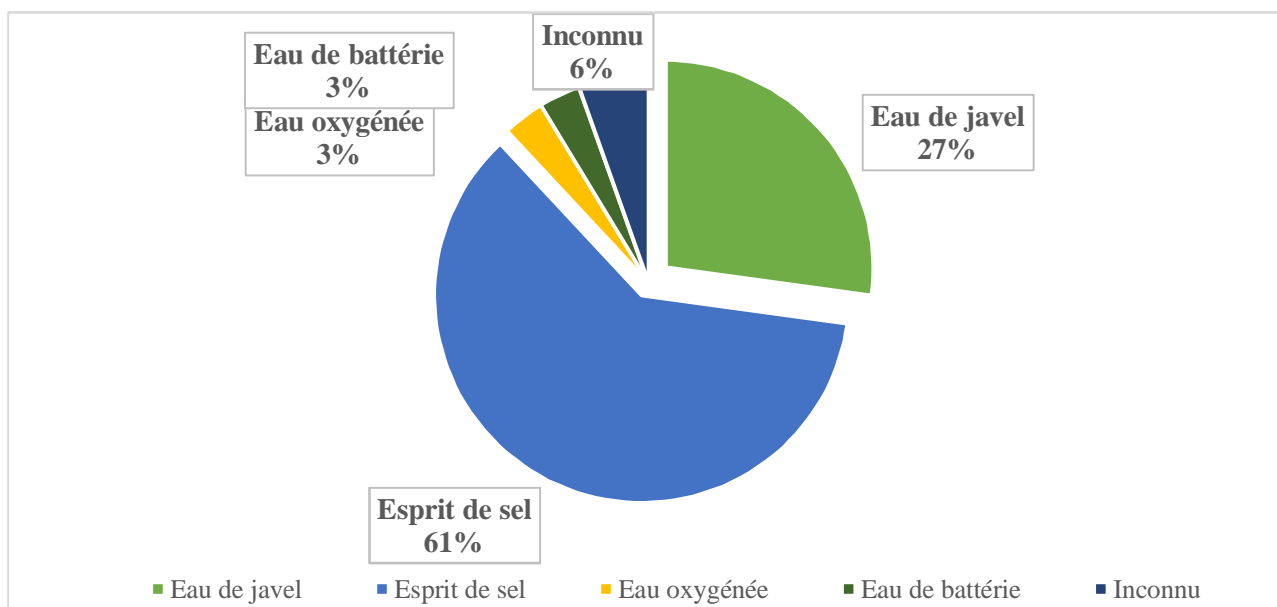


Figure 7 : Répartition des patients par nature du caustique ingéré.

4. Quantification du produit ingéré :

La quantité du produit caustique ingéré n'était pas facile à préciser. Nous pouvons l'estimer à une moyenne de 85 cc soit environ 1 verre, avec des extrêmes allant d'une gorgée à 500 cc.

Dans notre série, la majorité des malades (36 patients) avait ingéré une quantité inférieure à 150 cc et une autre grande partie de malades (25 patients) ne savait la quantité exacte ingérée.

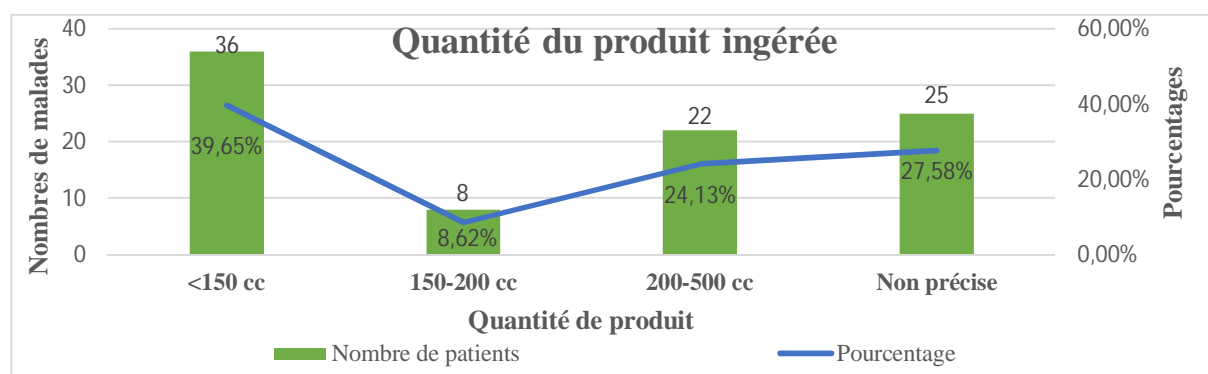


Figure 8 : Répartition des patients en fonction de la quantité du caustique ingéré.

5. Délais de consultation :

Le délai entre l'ingestion du produit caustique et la consultation aux urgences était d'1heure à plus de 24heures. Notre étude montre que la majorité de nos malades soit 70% des cas, a consulté aux urgences dans un délai de moins 12 heures après l'ingestion de caustique.

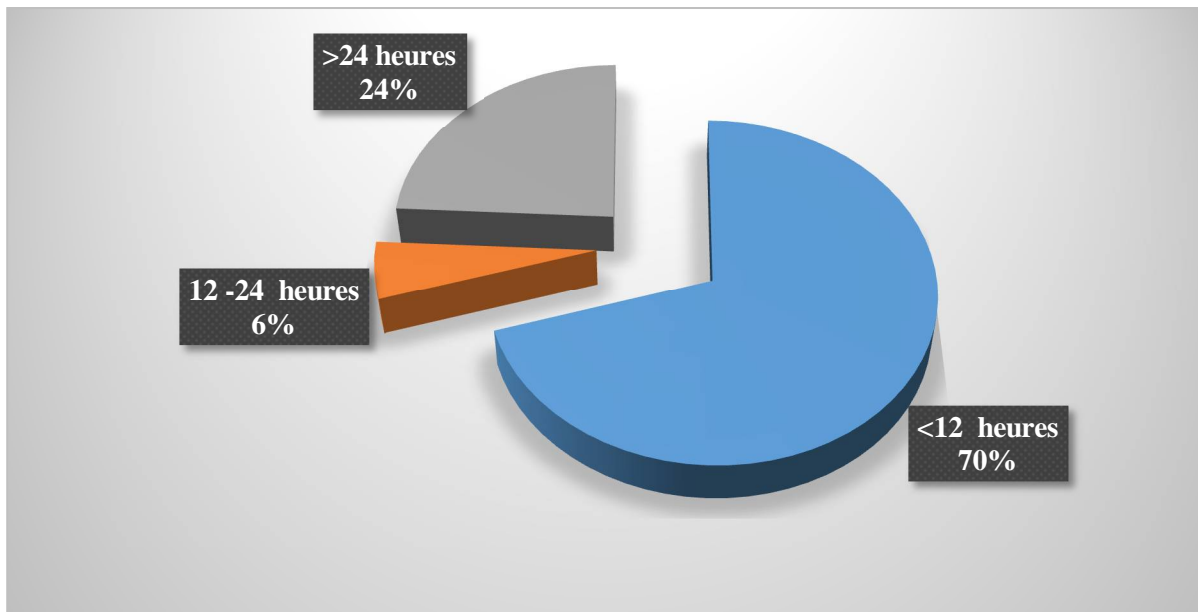


Figure 9 : Répartition des patients en fonction du délai de consultation.

III. Signes fonctionnels à l'admission aux urgences :

Les vomissements spontanés présents chez 48 malades soit 61,53%, et les douleurs rétrosternales et épigastriques chez 40 malades (51,28%), étaient les signes fonctionnels dominants le tableau clinique de nos patients. Les vomissements surviennent le plus souvent juste après l'ingestion du produit à la suite de prise d'autres produits surtout le lait pensant pouvoir évacuer le caustique ingéré.

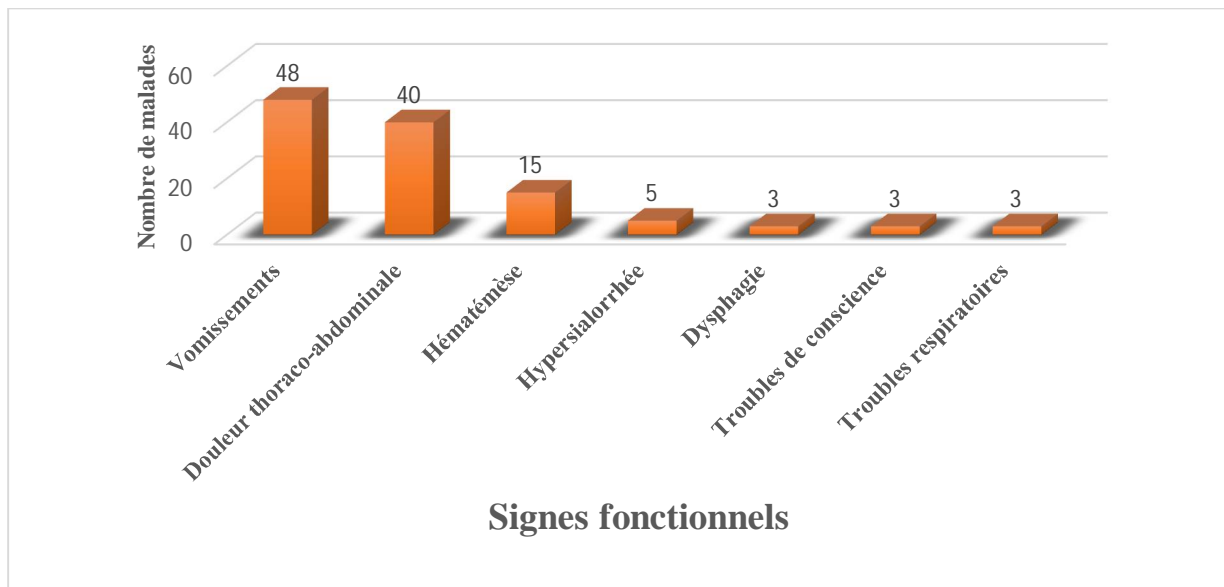


Figure 10 : Présentation des signes fonctionnels.

IV. Etude du bilan lésionnel :

1. Délais de réalisation de la FOGD :

Dans notre étude, le bilan lésionnel a été réalisé à l'aide d'une FOGD en première intention chez tous les malades dans un délai de moins de 72 heures dès l'ingestion du produit caustique.

Elle a été réalisée avant 24 heures chez 65 patients (72,92 %) et après 24 heures chez 26 patients (28,07%). Les délais prolongés de réalisation de la FOGD sont expliqués par l'arrivée et l'hospitalisation tardives des patients. Néanmoins, le service d'EFD-HGE est fonctionnel 24 heures sur 24 heures avec disponibilité en permanence du médecin endoscopiste.

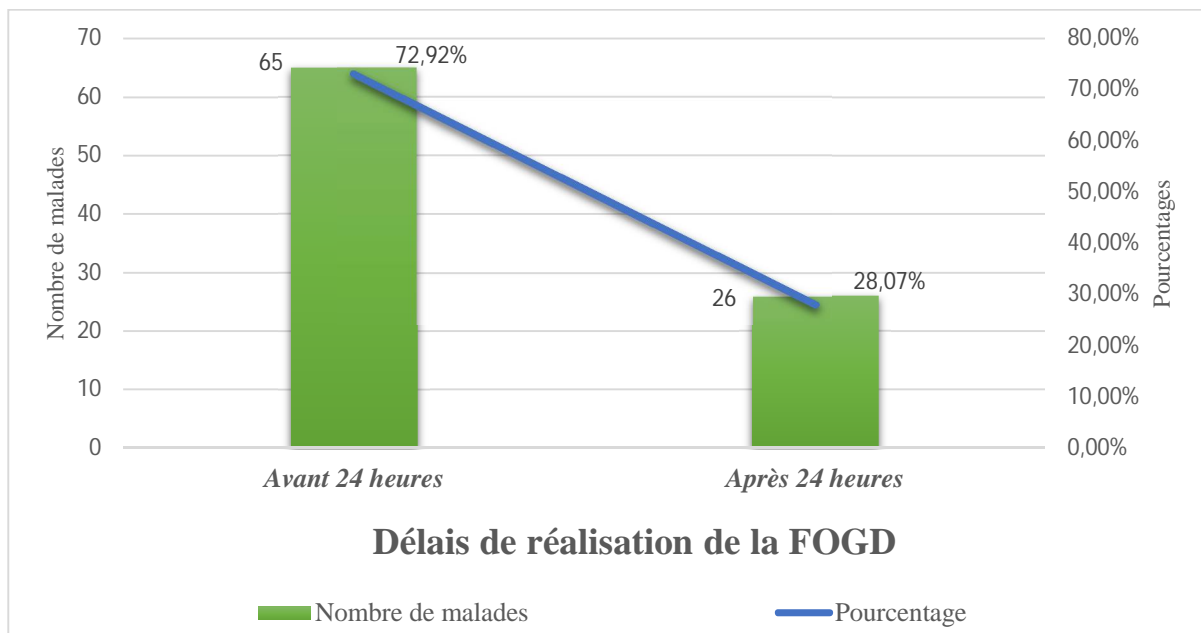


Figure 11 : Délai de réalisation de la FOGD.

2. Niveau d'atteinte digestive haute par le caustique :

Les organes atteints par la corrosion sont dominés par l'œsophage et l'estomac chez 48 malades (52,63%) suivis d'une atteinte simultanée de l'œsophage, l'estomac et le duodénum chez 26 malades (28,07%), l'estomac seul chez 18 malades (19,20%).

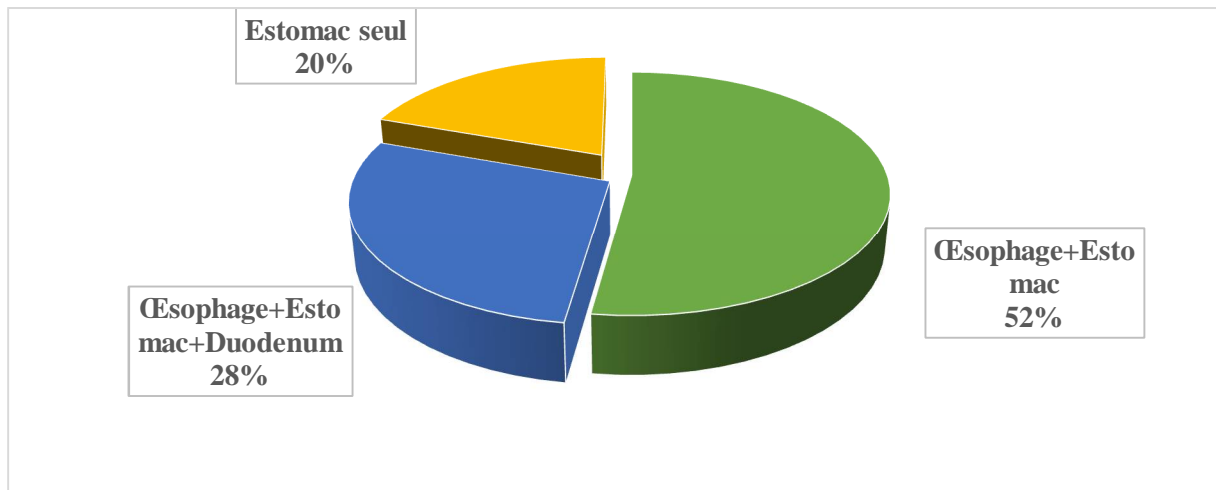


Figure 12 : Niveau d'atteinte des organes par le produit caustique.

3. Organe le plus atteint par le caustique :

Dans notre série, la FOGD a permis d'objectiver des lésions caustiques digestives, l'établissement d'un bilan lésionnel ainsi que la topographie des lésions. L'estomac est l'organe le plus atteint, cela s'explique par sa capacité de dépôt et de stockage des produits permettant ainsi la stagnation du caustique.

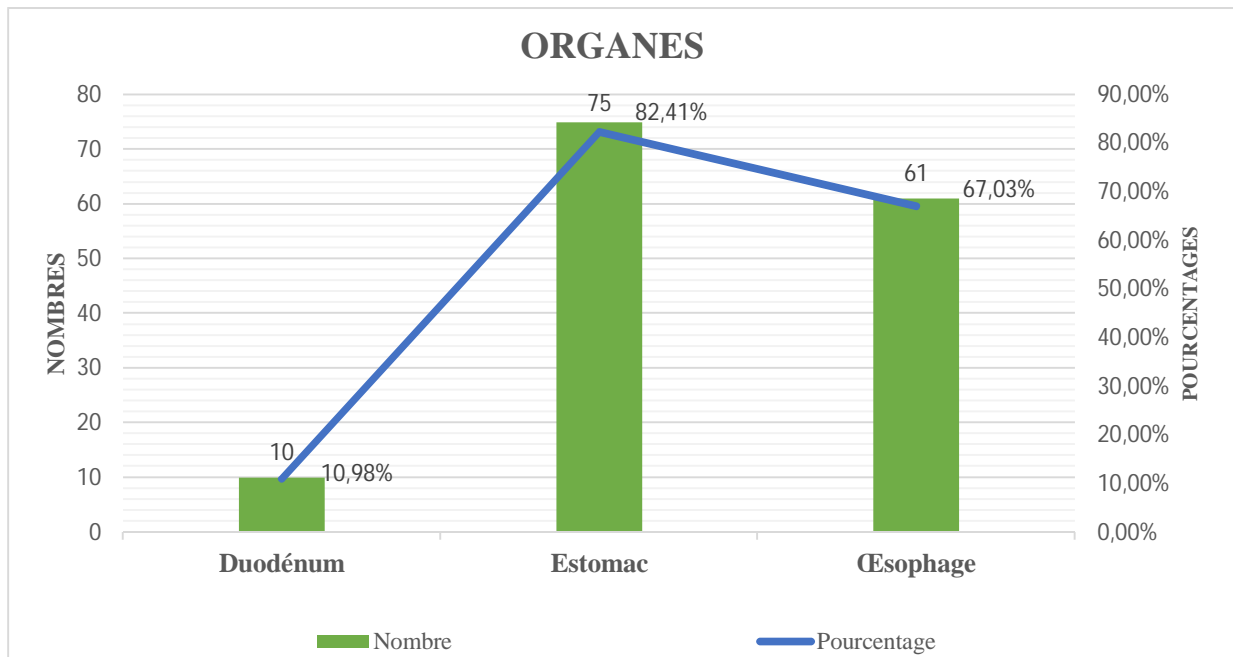


Figure 13 : Organe le plus atteint par le caustique.

4. Stades endoscopiques selon la topographie et la sévérité :

Dans notre étude, selon la classification de ZARGAR, les stades lésionnels sont rapportés comme suit : Voir le tableau ci-dessous.

	Normale		Stade I		Stade II				Stade III				Stade IV	Total
					IIa		IIb		IIIa		IIIb			
Œsophage	38	38,7%	10	15,4%	27	43,7%	13	20,5%	6	10,3%	5	7,7%	0	61
Estomac	18	18,8%	17	23%	20	27,2%	5	6,2%	24	31,3%	9	12,5%	0	75
Duodénum	65	86,6%	4	47%	2	15,6%	0	0%	2	15,7%	2	15,7%	0	10

Tableau 1 : Stades endoscopiques selon la localisation des lésions.

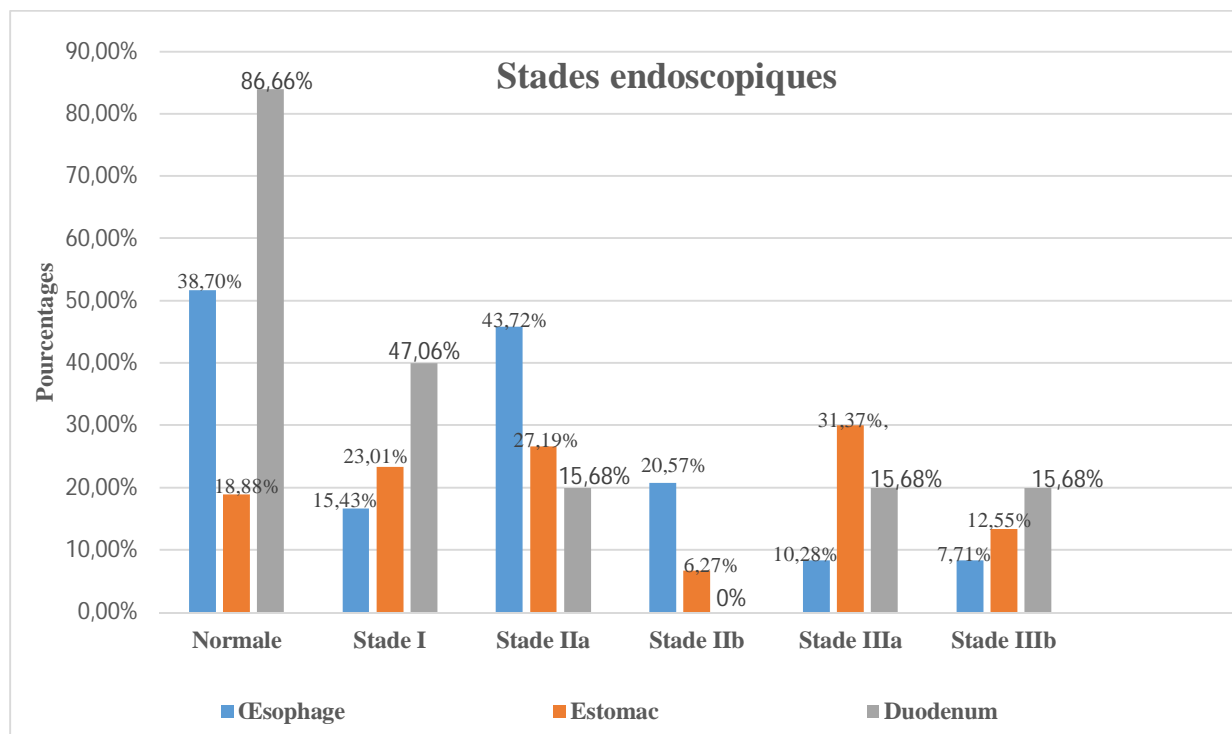


Figure 14 : Stades lésionnels endoscopiques des patients selon la classification de Zargar.



IV. Discussion



Véritable urgence au vrai sens du mot latin « urgere » (sans délai), l'ingestion de caustiques est une absorption par voie digestive de substances aux propriétés physico-chimiques définies [17]. Ce phénomène constitue un problème de santé publique rare dans le monde mais grave exigeant des moyens médicaux lourds. Ces caustiques présents dans de nombreux produits industriels, ménagers et domestiques ont la capacité de détruire plus ou moins rapidement les tissus avec lesquels ils entrent en contact, du fait de leur PH ou de leur pouvoir oxydant [5,18].

Connu depuis longtemps, c'est leur mise à disposition auprès des particuliers qui a entraîné la majoration des ingestions, que ce soit sur un mode accidentel ou volontaire utilisés dans de nombreux actes de la vie courante, c'est leur disponibilité qui génère les situations les plus graves [17]. Cette exposition à des produits d'entretien ménager est rapportée aussi aux Etats-Unis par l'Association Américaine des centres antipoison comme la deuxième cause d'exposition aux produits toxiques [54].

Au Maroc, ces produits sont couramment utilisés dans l'entretien des maisons, dans les jardinages ou certains bricolages. Ces produits sont facilement accessibles en vente libre et peu coûteux. Malheureusement ces produits exposent les utilisateurs à des intoxications favorisées par leur déconditionnement ou une erreur de leur manipulation entraînant par conséquent des effets dramatiques au niveau vital, fonctionnel et psychologique. Certains même comme les antirouilles, en plus de leur causticité locale sont responsables d'une toxicité systémique à évolution fatale [8].

1. Fréquence des ingestions des produits caustiques :

Les ingestions des produits caustiques sont fréquemment observées en milieu domestique. Cette fréquence est variable et diversement rapportée dans le monde à cause du manque des registres nationaux dans beaucoup de pays particulièrement ceux en voie de développement.

Les données épidémiologiques mondiales sont globalement non complètes, et l'incidence mondiale ne cesse d'augmenter à cause du manque des mesures de prévention dans ces pays en voie de développement [53].

Dans notre étude au cours de la période du 01 Juillet 2015 au 30 Avril 2022, sur un total de 3004 endoscopies digestives hautes réalisées nous avons recensé 91 cas d'ingestions de produits caustiques, soit une fréquence de 3 %.

Cet échantillon pourrait être limité par le fait que d'autres victimes d'ingestion de caustiques aient été admises dans d'autres structures de soins et en fonction du roulement des services de garde des urgences endoscopiques.

Les centres antipoison aux Etats-Unis, ont enregistré environ 26000 ingestions de produits toxiques par an en 2002, dont 17.000 enfants. En France entre 15000 et 20000 cas par an ont été déclarés en 1995 [5].

Entre 2007 et 2013, Yung-Hung Chang au Taiwan a réalisé une étude dont les résultats ont été publiés en 2018, a rapporté 150 cas sur 7ans [19].

Chaque année au Royaume Uni, 1500 cas d'exposition aux produits caustiques sont rapportés [55].

Au Mali, Sow H Epouse Colibaly a rapporté 20 cas de brûlures caustiques de Janvier 2013 à Février 2014[20].

Au Maroc, beaucoup de travaux ont souligné une grande fréquence d'ingestion de caustiques. Ainsi, le Centre antipoison du Maroc a recensé entre 1980 et 2011, 6336 cas de déclaration des ingestions caustiques intéressant les produits d'entretien ménager représentant ainsi 88,5% de l'ensemble des intoxications par ces produits à usage ménager au cours de la même période[5].

Au CHU de Casablanca, Belkacem a rapporté 100 cas en 3 ans [21], et Tadimi en 5 ans a rapporté 171 cas [22], au CHU de Fès, Bedou a mené une étude sur 9 ans (2000-2009) et a rapporté 83 patients [23]. El Hamoumim en 2016 a rapporté 58 cas en 5 ans au CHU de Rabat [24] et au CHU de Marrakech, L'Kbir a recensé 112 cas durant 10 ans en 2018[25].

2. Age des patients :

Les ingestions de caustique sont des causes graves de morbidité et de mortalité et peuvent facilement toucher tous les groupes d'âge. 80 % des cas d'ingestion de caustique aux États-Unis concernent des enfants. Selon la littérature, l'âge moyen des patients au moment de l'ingestion des caustiques est de 40 ans avec des extrêmes d'âge variables selon les séries [16,26].

Dans notre étude, l'âge moyen était de 35 ans avec des extrêmes allant de 15-69 ans ; et la tranche d'âge la plus atteinte est celle des adultes jeunes (20-29 ans) soit 47 % des cas pouvant être expliqué par l'existence des problèmes socio-économiques et surtout familiaux qui touchent cette tranche d'âge. Nos résultats sont semblables à ceux des séries des autres auteurs comme on le voit dans le tableau ci-dessous.

Auteurs	Nombre de cas	Age moyen (années)
Zargar 1992 [27]	31	26
Christesen 1995 [56]	86	40
Rigo 2002 [51]	210	42
Poley 2004 [43]	179	27
Rodriguez 2003 [50]	52	28
Sarfati 2007[52]	315	40
ROB. A 2017 [60]	36	45,7
Notre série 2022	91	35

Tableau 2 : La moyenne des âges selon les différentes séries.

3. Sexe des patients

Dans notre série, sur les 91 patients inclus, nous rapportons une prédominance masculine. Il s'agit de 57 hommes (62,63%), et de 34 femmes (37,36%) avec un sex-ratio (H/F) de 1,6.

Bien que nos résultats concordent avec ceux de Zargar, de Tohda et ceux de Jalal et al [8 ,27, 28], certaines séries rapportent une prédominance féminine [43,51, 56, 57].

Auteurs	Nombre de cas	Pourcentage du sexe féminin	Pourcentage du sexe masculin
Zargar 1992 [27]	31	34,48	65,51
Christesen 1995 [56]	86	62,8	37,2
Rigo 2002 [51]	210	50,05	40,95
Poley 2004 [43]	179	55,3	44,7
SAETTI2003 [58]	112	60,71	39,29
Sarfati 2007[52]	315	56.2	43.8
Notre série 2022	91	62,63	37,36

Tableau 3 : Fréquence d'ingestion des produits caustiques par sexe des patients selon les séries.

4. Profil psychologique des patients et circonstances d'ingestion du produit caustique :

L'étiologie de l'ingestion de caustique est soit une ingestion accidentelle ; c'est souvent le cas chez les enfants qui ingèrent souvent des substances ménagères telles que l'eau de Javel ou l'ammoniaque ; tandis que les ingestions de produits caustiques, survenant chez l'adulte ont un but d'autolyse et d'une façon intentionnelle, jamais accidentelle, dans environ 75 % des cas [29] et le pourcentage d'actes volontaires varie de 57,3 % à 85,5 % selon les séries [30,31].

Dans notre étude, le contexte de l'ingestion volontaire prédomine avec 69,4% des cas (n=39), ce qui prouve que notre étude se situe dans cette moyenne ; et concorde avec la série de Marrakech où le taux d'actes volontaires était de 79,31 % des cas [25].

Des antécédents psychiatriques étaient associés chez 22 % des cas. Cette affection psychiatrique doit être recherchée systématiquement pour une prise en charge psychiatrique dans le but de prévenir une éventuelle récurrence de tentative suicidaire [25,29].

Auteurs	Nombre de cas	Pourcentage de suicide
DI COSTANZO 1980 [34]	94	79.8%
CHRISTESEN 1995 [56]	86	58.1%
MAMEDE 2001 [30]	239	57.3%
EL RIGO 2002 [51]	210	60.5%
POLEY 2004 [43]	179	85.5%
SARFATI. E 2007 [52]	315	75.9%
EI HAMOUMIM 2016 [24]	58	79.31%
Notre série 2022	91	69,4%

Tableau 4 : Fréquence des ingestions de caustiques à but suicidaire selon les séries.

5. Catégorie chimique du produit ingéré :

Il existe trois catégories de produits ingérés suivant leur PH : les acides forts, les bases fortes et les oxydants. La fréquence des ingestions caustiques a sensiblement augmenté avec la disponibilité en vente libre aux marchés de nombreux produits à base d'acides forts ou de bases fortes à usage ménager et industriel [3]

Dans notre étude, les produits acides ingérés par 58 patients soit 63,73 % viennent en premier lieu, les oxydants ingérés par 28 patients (30,76 %) occupent la deuxième place. Aucun patient n'a ingéré le produit de nature base forte.

Cinq patients (5,49%) ne savaient pas la nature du produit ingéré. Les produits ingérés étaient dominés par le HCl à 61,1 % des cas suivi par l'eau de Javel (27,7%) des cas et l'eau oxygénée et eau de batterie dans 2,7% des cas.

Nos résultats sont proches de celles de la série française où l'eau de javel vient en premier lieu (51,5%) suivi par l'acide chlorhydrique et l'ammoniac ; et l'esprit de sel représente moins de 20 % des produits ingérés [31,32].

Nos résultats sont aussi semblables à ceux des autres séries marocaines : Abidin L'Kbir dans sa thèse de médecine en 2018 sur les brûlures caustiques du tractus digestif montre que l'esprit de sel est le caustique majoritaire à 56,50 % des cas suivi de l'eau de javel à 35,84 % des cas [25] ; M.Bedou a trouvé que le produit ingéré le plus fréquent était l'acide chlorhydrique (40 %) des cas suivi par l'esprit de sel (24 %) des cas et les oxydants(eau de javel) dans 20,4 % des cas [23].

6. Quantité du produit ingéré :

La quantité du produit caustique ingéré n'est pas facile à préciser. Nous pouvons l'estimer à une moyenne de 85 cc soit environ 1 verre, avec des extrêmes allant d'une gorgée à 500 cc.

Les discussions en ce qui est de la quantité ingérée devraient se focaliser à démontrer si plus la quantité ingérée est importante (plus de 150 cc), plus les lésions sont sévères [42].

Pratiquement, il est difficile d'estimer la quantité du produit ingéré d'autant plus que le malade se trouve dans l'incapacité de s'exprimer à cause des lésions, et lorsqu'il s'agit d'un cas de suicide ou chez un psychopathe, il est très difficile de mener une anamnèse minutieuse avec manque de fiabilité de ces données et souvent les témoins sur place lors de l'ingestion sont rares [58,59].

Dans d'autres situations, il semblerait que les produits soient déconditionnés avec absence de données chiffrées sur le produit rendant ainsi plus difficile de recueillir les informations complètes.

Dans notre série, la majorité des malades (36 patients) avait ingéré une quantité inférieure à 150 cc et une autre grande partie de malades (25 patients) ne savait la quantité exacte ingérée.

El Hamoumim. R, dans son étude sur les lésions caustiques du tractus digestif supérieur à propos de 58 cas a trouvé que presque 40% des patients ont ingérés moins de 150cc de produit caustique [24].

Dans une étude en France sur les caractéristiques et particularités des intoxications aiguës par les produits caustiques en Martinique en 2017, ROB Arthur a rapporté une moyenne de 144 ml de volume de produit ingéré dans une série de 36 patients [60].

7. Délai de consultation :

Le délai écoulé entre l'ingestion du produit caustique et la consultation aux urgences pour une meilleure prise en charge est un facteur pronostic très important [3].

Dans notre série, le délai entre l'ingestion du produit caustique et la consultation aux urgences était d'1 heure à plus de 24 heures.

Notre étude montre que la majorité de nos malades soit 70% des cas, a consulté aux urgences dans un délai de moins 12 heures après l'ingestion de caustique.

Nos résultats sont semblables à ceux des autres auteurs du niveau international qui ont trouvé une fréquence variant entre 72,3% et 98 % [34 ,50].

8. Signes fonctionnels à l'admission :

Les patients ayant ingéré des produits caustiques peuvent présenter un œdème de la bouche et de la langue, de la bave et des vomissements.

Certains patients peuvent avoir un œdème des voies aériennes supérieures et présenter des changements de voix, un stridor et une détresse respiratoire. Une hématomèse peut être présente s'il y a eu érosion dans un vaisseau. Si l'œsophage ou l'estomac sont perforés, une médiastinite et une péritonite, respectivement, peuvent survenir. L'examen physique comprend une évaluation primaire et secondaire habituelle, conforme à la pratique des services d'urgence [63].

Il est important de rechercher les signes cliniques orientant vers une nécrose digestive trans pariétale indiquant la réalisation en urgence du scanner cervico-thoraco-abdominal qui en déterminera son extension rendant ainsi utile la décision d'une intervention chirurgicale.

Les données cliniques sont inconstamment rapportées et sont incomplètes. La présence des symptômes a été rapportée variablement selon les séries.

Dans notre étude, après ingestion de caustiques, les vomissements spontanés présents chez 48 malades soit 61,53%, les douleurs rétrosternales et épigastriques chez 40 malades (51,28%), étaient les signes fonctionnels dominants le tableau clinique. Aucun cas présentant les signes cliniques orientant vers une nécrose trans pariétale digestive n'a été noté.

Les vomissements surviennent le plus souvent juste après l'ingestion du produit à la suite de prise d'autres produits surtout le lait pensant pouvoir évacuer le caustique ingéré. Nos résultats sont semblables à ceux des autres séries de la littérature [60,61].

Dans les séries occidentales, on rapporte une richesse sémiologique du tableau d'ingestion des caustiques ; ainsi, dans l'étude de l'association française de chirurgie, on a recensé chez 382 patients : 62,4 % des cas avec une douleur abdominale, 69 % des cas de vomissements et des hématomèmes chez 11,3% des patients, les lésions bucco-pharyngées ont été rapportées dans 43,2 % des cas [33].

Dans la série de Di Costanzo, plus de 90 % des patients présentaient une douleur abdominale et plus de 75 % au Portugal [34,35].

Dans l'étude marocaine, la douleur abdominale était notée chez 60,1 %, les vomissements chez 69,4 %, l'examen physique a retrouvé majoritairement des lésions bucco-pharyngées et ce , dans 28,15 % des cas [25].

Toutefois, la présence ou l'absence d'un symptôme ne permet pas d'affirmer l'évidence ou non d'une lésion, pas plus que sa localisation ; néanmoins, elle reste un argument pour compléter les résultats de l'endoscopie contribuant ainsi dans l'orientation thérapeutique [36].

9. Etude du bilan lésionnel :

En cas d'ingestion de caustique, il faut déterminer le grade de la blessure, ce qui guidera les prochaines étapes de la prise en charge après la réanimation initiale. La tomographie assistée par ordinateur avec contraste (CECT) a été proposée comme alternative à l'endoscopie pour l'évaluation des lésions. Elle permet une meilleure évaluation de l'atteinte digestive haute transpariétale avec une meilleure valeur pronostique [63]. L'endoscopie est traditionnellement utilisée comme méthode d'évaluation des lésions gastro-intestinales, elle est indiquée dans les stades II scanographiques pour évaluer le risque de sténose et en cas de contre-indication au produit de contraste (insuffisance rénale, allergie).

9.1. Délais de réalisation de la fibroscopie oeso-gastroduodénale (FOGD) :

L'endoscopie digestive haute à l'aide d'une vidéo, entre des mains expertes, est un acte décisif pour la prise en charge des victimes d'ingestion de caustiques [33,34].

L'attitude thérapeutique repose sur la constatation endoscopique des lésions et elle est fondamentale à la phase précoce [37, 38,39].

C'est le meilleur moyen d'observer le type et la topographie des lésions, de juger de leur étendue, de leur degré et leur évolution ; ainsi l'endoscopie est un élément essentiel de diagnostic et de pronostic [40]. Elle doit être réalisée entre la sixième et vingt-quatrième heure suivant l'ingestion : une endoscopie trop précoce peut sous-estimer les lésions, tandis que celle tardive est de réalisation difficile, pouvant être gênée par la présence des lésions du carrefour oropharyngé comme l'œdème ou l'hémorragie [41]. Cependant, ce délai est variable selon les séries.

Dans notre étude, la FOGD a été réalisée chez tous les malades ; avant 24 heures chez 65 patients (72,2%) et après 24 heures chez 26 malades (27,7%).

Dans les séries de Feron et Zargar, 100 % des fibroscopies ont été réalisées dans les 24 à 36 premières heures [27,42].

Dans une étude de Poley, qui comprenait 179 patients, elle a été réalisée dans les 24 heures suivant l'ingestion pour 90 % des cas [43].

Dans la série de L'Kbir, 38,83 % des patients ont bénéficié d'une FOGD dans un délai inférieur à 24 heures, 61,16 % l'ont réalisée après les 24 heures mais la majorité d'entre eux l'ont réalisée dans les 48 heures qui suivent l'ingestion [25].

La série de Bedou montre que 68,6% des patients ont bénéficié d'une FOGD dans les 24 heures [23].

9.2. Etude des organes du tube digestif haut atteints :

Les lésions les plus sévères sont retrouvées au niveau de l'œsophage et de l'estomac avec une plus grande sévérité d'atteinte gastrique due à la rétention du caustique dans la cavité gastrique majorant d'une part la destruction pariétale et d'autre part l'irritation de la muqueuse.

Dans notre étude, la FOGD a permis d'objectiver des lésions caustiques digestives, l'établissement d'un bilan lésionnel ainsi que la topographie des lésions. Les organes atteints par la corrosion sont dominés par l'œsophage et l'estomac chez 48 malades (52,63%) suivis d'une atteinte simultanée de l'œsophage, l'estomac et le duodénum chez 26 malades (28,07%), l'estomac seul chez 18 malades (19,20%).

L'analyse des données de l'endoscopie réalisée dans la série de L'Kbir montre que la totalité de ses patients ont eu une atteinte simultanée de l'œsophage et de l'estomac, et l'atteinte duodénale relevée chez 21,8 % des cas. La prédominance de l'atteinte gastrique a été soulignée par la plupart des auteurs : 87,9 % pour Di Costanzo [34] ; dans la série de L'Kbir, l'incidence de l'atteinte gastrique était de 80,6 % des cas [25].

Dans les différentes séries, l'atteinte œsophagienne vient souvent en deuxième position : 59,5 % pour Ribet [44], et 57,5 % pour El Hamoumim [45]. L'atteinte duodénale est classiquement rare ou exceptionnelle pouvant être expliquée par la survenue d'un spasme pylorique limitant.

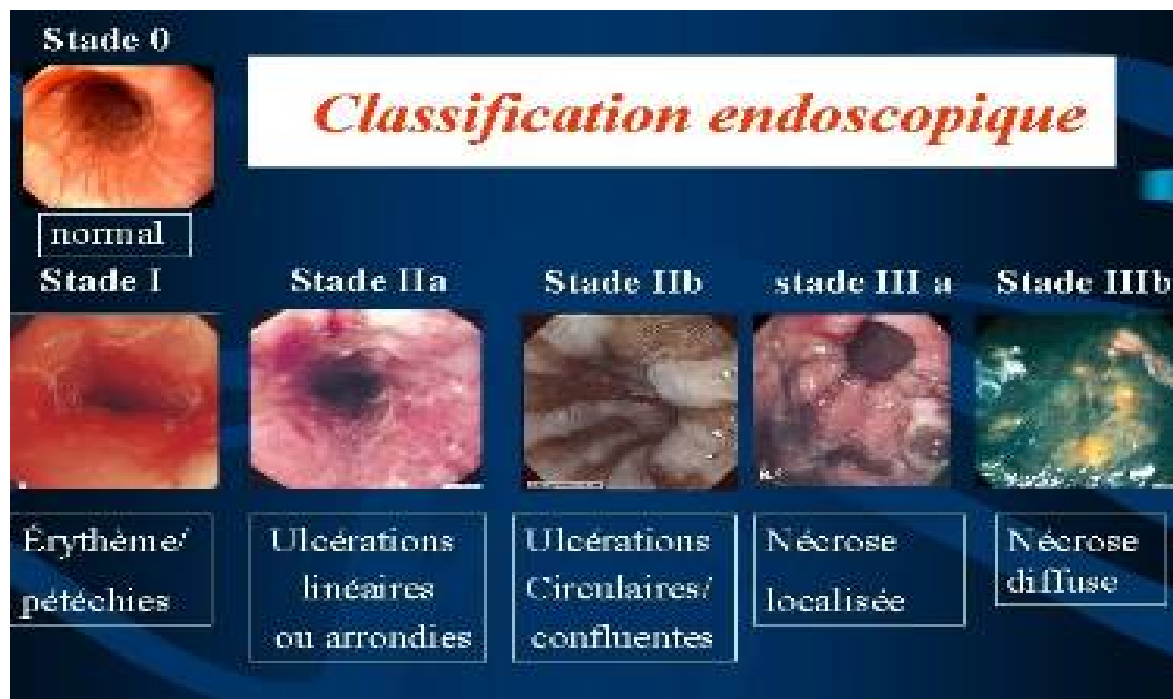
9.3. Classification des lésions caustiques :

La classification utilisée dans la description des lésions endoscopiques dues à l'ingestion des caustiques est celle établie par Zargar et fait référence [3,27].

Elle distingue 4 stades de gravité croissante.

0	aucune	excellent
I	-Erythème -Œdème	Bon
II.A	-Ulcération localisée et superficielle, non circonférentielle -Phlyctène -Hémorragie -Fausse membrane	Bon
II.B	-ulcération circonférentielle, creusante	Réservé Risque de sténoses et perforation
III.A	-Nécrose focale, non circonférentielle	Mauvais
III.B	-Nécrose diffuse, circonférentielle	Mauvais
IV	-Perforation	Très mauvais

Tableau 5 : Classification des lésions caustiques selon Zargar. Tiré de [60].



Classification endoscopique des lésions caustiques selon Di Costanzo Tiré de [62].

Dans notre série, selon la classification de Zargar, la FOGD réalisée chez tous nos malades a permis d'objectiver des lésions de stade I dans 34,06 % des cas, stade II dans 73,62 % des cas, stade III dans 52,74% des cas et nous n'avons noté aucun cas classé au stade IV.

Nous constatons qu'elle a permis de prouver qu'une grande partie de nos malades présentait des lésions sévères.

En fonction des différentes séries de la littérature consultées, on a la répartition des stades lésionnels suivante :

Stades lésionnels	Notre série 2022 N=91	M.Bedou[23] 2020 N=83	L'Kbir[25] 2018 N=212	El Hamoumim [24]2016 N=58	Poley[43] 2004 N=179	Redriguez [50] 2003 N=45	Rigo [51] 2002 N=210
Stade I	34,06%	13,25%	21,90%	34,48%	26%	46,70%	68,50
Stade II	73,62%	25,3%	52,00%	72,41%	30%	15,60%	17,50%
Stade III	52,74%	63,14%	7,8%	51,72%	35,50%	4,40%	0,14%
Stade IV	0%	1,02%	0%	0%	9,5%	0%	0%

Tableau 6 : Stades lésionnels en fonction des différentes séries de la littérature.

Dans les différentes séries marocaines comme dans la nôtre, les formes sévères classées stade III sont fréquentes [23, 24,25] ; ce qui pourrait être expliqué par la prédominance des intoxications à l'esprit de sel dans notre contexte et que l'eau de javel commercialisée au Maroc contient en plus de l'hypochlorite de sodium, une quantité non négligeable d'HCl (esprit de sel).

Le pronostic des ingestions de produits caustiques est conditionné par le grade le plus élevé (à partir de IIa) des lésions œsophagiennes ou gastriques. Il est à noter que certaines lésions limitées ont un mauvais pronostic ; des sténoses serrées de l'œsophage prennent presque toujours origine à partir des ulcérations situées face à face d'un même étage de l'œsophage et aussi à partir des ulcérations circulaires [27, 34,52].



V. Conclusion



Les ingestions de caustiques restent une affection assez fréquente. Tout patient ayant ingéré un produit caustique doit être transféré en urgence dans un centre spécialisé.

Il s'agit d'une urgence diagnostique et thérapeutique relevant d'une prise en charge multidisciplinaire : réanimateur, urgentiste, chirurgien viscéraliste et gastroentérologue.

L'interrogatoire et l'examen clinique sont impératifs pour rechercher une éventuelle perforation et orienter les examens complémentaires biologiques, endoscopiques et d'imagerie.

La réalisation d'une FOGD initiale permet de faire l'inventaire des lésions et conditionne le pronostic et la stratégie thérapeutique.

En plus, de la prise en charge des lésions organiques, une prise en charge psychiatrique est souvent nécessaire pour les cas ayant un but suicidaire.

L'étude de ces cas d'ingestion de caustiques nous permet aussi d'insister sur l'intérêt du traitement préventif qui reste le meilleur moyen à utiliser surtout en ce qui concerne la sensibilisation et l'information dispensée à la population sur le danger du déconditionnement des produits caustiques et la gravité de leurs conséquences sur la santé.

Une amélioration de l'accès aux services de santé mentale et aux systèmes de soutien social pour éviter les tentatives de suicide est aussi souhaitable.



VI. Résumés



RESUME

Titre : Ingestion de produits caustiques : Fréquence et Résultats dans un Hôpital de jour

Auteur : NDAYIKEZA Longin

Mots clés : Caustiques, Ingestion, Fibroscopie oeso-gastro-duodénale, Stades lésionnels.

L'ingestion de produits caustiques est urgence médico-chirurgicale potentiellement grave pouvant mettre en jeu le pronostic vital en absence d'une prise en charge précoce. La FOGD permet d'établir le bilan lésionnel et orienter la prise en charge thérapeutique. L'objectif de notre travail est de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et endoscopiques chez des patients victimes d'ingestion de caustiques.

L'étude est rétrospective et descriptive du 01 Juillet 2015 au 30 Avril 2022 incluant 91 patients admis aux urgences pour ingestion de caustiques et explorés par FOGD.

Les données ont été relevées à partir des registres d'endoscopie du service EFD-HGE.

Il s'agit de 57 hommes, et 34 femmes, un sex-ratio de 1,6. L'âge moyen était 35 ans avec des extrêmes de 15-69 ans. La tranche d'âge la plus victime est celle de 20-29 ans (48,35%) des cas.

Des antécédents psychiatriques étaient notés chez 20,87% des cas. L'ingestion était volontaire dans 68,13%. Les caustiques ingérés étaient dominés par le HCL chez 56 patients, l'eau de javel chez 25 patients ; eau oxygénée chez 3 patients, eau de batterie chez 2 patients, le produit non précis chez 5 patients.

Les vomissements spontanés et douleurs thoraco-abdominales étaient les signes fonctionnels dominants le tableau clinique.

La FOGD était réalisée chez tous nos malades, avant 24 heures chez 65 patients et après 24 heures chez 26 patients, elle a objectivé une œsophagite chez 61 patients, une gastrite chez 75 patients, une bulbo-duodénite chez 10 patients, tous les stades confondus selon la classification de Zargar.

Ce phénomène reste un problème de santé publique au Maroc, concerne une population jeune masculine à but suicidaire.

Une prise charge psychologique de ces patients est nécessaire en plus de l'éducation de la population en général sur le bon usage de ces produits en vue de prévenir ce drame.

Abstract

Title : Ingestion of caustic products : Frequency and results in a day hospital

Author : NDAYIKEZA Longin

Key words : Caustics, Ingestion, Oeso-gastro-duodenal fibroscopy, Stages of injury.

The ingestion of caustic products is a potentially serious medical and surgical emergency that can be life-threatening if not treated early. The FOGD allows to establish the lesion assessment and to orient the therapeutic management. The objective of our work is to describe the epidemiological, clinical and endoscopic characteristics of patients who have ingested caustics.

The study is retrospective and descriptive from 01July 2015 to 30 April 2022 including 91 patients admitted to the emergency room for caustic ingestion and explored by FOGD.

Data were collected from the endoscopy registers of the EFD-HGE department.

There were 57 men and 34 women, with a sex ratio of 1.6. The average age was 35 years with extremes of 15-69 years. The most victimized age group was 20-29 years (48.35%) of cases.

Psychiatric antecedents were noted in 20.87% of the cases. 68.13% of the ingestion was voluntary. The caustics ingested were dominated by HCL in 56 patients, bleach in 25 patients, hydrogen peroxide in 3 patients, battery water in 2 patients, and unspecified product in 5 patients.

Spontaneous vomiting and thoracoabdominal pain were the functional signs dominating the clinical picture.

The FOGD was performed in all our patients, before 24 hours in 65 patients and after 24 hours in 26 patients, it objectified an esophagitis in 61 patients, a gastritis in 75 patients, a bulbo-duodenitis in 10 patients, all stages confused according to the classification of Zargar.

This phenomenon remains a public health problem in Morocco and concerns a young male population with suicidal goals.

A psychological care of these patients is necessary in addition to the education of the population in general on the good use of these products in order to prevent this drama.

المخلص

العنوان: تناول المنتجات الكاوية: التكرار والنتائج في المستشفى النهاري

المؤلف: NDAYIKEZA Longin

الكلمات المفتاحية: المواد الكاوية، الابتلاع، التنظير الليفي المريئين، الاثني عشر، مراحل الإصابة.

يعد تناول المنتجات الكاوية حالة طبية وجراحية طارئة خطيرة يمكن أن تهدد الحياة في حالة عدم وجود علاج مبكر. يجعل FOGD من الممكن إجراء تقييم الآفة وتوجيه الإدارة العلاجية. الهدف من عملنا هو وصف الخصائص البوئية والسريرية والتنظيرية لدى المرضى ضحايا ابتلاع المواد الكاوية.

الدراسة بأثر رجعي ووصفية من 1 يوليو 2015 إلى 30 أبريل 2022 بما في ذلك 91 مريضاً تم قبولهم في غرفة الطوارئ لابتلاع المواد الكاوية واستكشافها بواسطة FOGD.

تم جمع البيانات من سجلات التنظير الداخلي لقسم EFD-HGE.

هؤلاء هم 57 رجلاً و34 امرأة، بنسبة الجنس 1.6. كان متوسط العمر 35 سنة مع أقصى 15-69 سنة. أما الفئة العمرية الأكثر تعرضاً للضحايا فهي 20-29 سنة (48.35%) من الحالات.

ولوحظ وجود تاريخ نفسي في 20.87% من الحالات، وكان الابتلاع طوعياً في 68.13%. سيطر HCL على المواد الكاوية التي يتم تناولها في 56 مريضاً، بينما كان المبيض في 25 مريضاً. بيروكسيد الهيدروجين في 3 مرضى، بطارية ماء في 2 مرضى، المنتج غير محدد في 5 مرضى.

كان القيء العفوي وآلام الصدر والبطن من العلامات الوظيفية التي تهيمن على الصورة السريرية.

تم إجراء FOGD في جميع مرضانا، قبل 24 ساعة في 65 مريضاً وبعد 24 ساعة في 26 مريضاً، تم تحديد التهاب المريء في 61 مريضاً، والتهاب المعدة في 75 مريضاً، والتهاب البصل الاثني عشر في 10 مرضى، وجميع المراحل مجتمعة وفقاً لتصنيف زارغار.

لا تزال هذه الظاهرة تمثل مشكلة صحية عامة في المغرب، وتتعلق بالشباب الذكور بنية الانتحار.

والرعاية النفسية لهؤلاء المرضى ضرورية بالإضافة إلى توعية عامة الناس بالاستخدام السليم لهذه المنتجات من أجل منع هذه المأساة.



VII. Références



- [1]. J.Feron,R.Briot. Pathologie professionnelle et de l'environnement. EMC, Elsevier Masson SAS,Issy-les-Moulineaux 2017,12(3) ;16-063-A-10,7
- [2]. Pr Bouledroua,Pr Souilamas,Dr Hannache. Réunion de consensus sur les lésions caustiques du tube digestif. Alger, El Aurassi, 5-6 Mai 1999
- [3]. Fieux F,Chirica M,Villa A,Losser MR ,Cottan P. Ingestion de produits caustiques chez l'adulte. Réanimation 2009,18 :606-16
- [4]. Gornet JM,Muna-Bougrand N, Sarfati E. Prise en charge diagnostique et thérapeutique des brulures digestives par caustique.J.Chir,2002 ;139 :72-76
- [5]. Mourey F,Martin L,Jacob L. Brulures caustiques de l'œsophage. Conférence d'actualisation. FAR Paris : Elsevier 1996 :595-606
- [6]. Alan H Hall,Denise Jacquemin,Danielle Henny,Laurence Mathieu,Patrice Josset,Bernard Meyer. Ingestion des substances corrosives : une revue. Revues critiques en toxicologie 49(8) ,637-669,2019
- [7]. Gen CA,Mtaf Q. Oesophageal motility changes in aculte and late periods of caustic oesophageal burns and their relation to prognosis in children. J.Pediatric Surg 2002 ; 3711 :1526-8
- [8]. Jalal G, Badrane N,Rhalem N et al. Intoxication par les produits toxiques et irritants : données du centre antipoison du Maroc (1980-2011). Toxicol Maroc 2013,18 :5-6
- [9]. Bouaggad A,Abassi O, Bouderkha M A,El Idrissi DA. Espérance médicale 1999,6(49) :182-185
- [10]. Reconsidering the diagnosis and treatment of patients following ingestion of liquid yle. J.Clin Gastroenterol 1995 ;21 :85-6

- [11]. Fieux F, Chirica M, Villa A, Losser M. Ingestion de produits caustiques chez l'adulte. EMC 2009 ; 18,606-616
- [12]. Danel V, Bismuth C. Les intoxications aiguës non médicamenteuses. Editions techniques. EMC Paris 1990, P11-4
- [13]. Ouammi L, Rhalem N, Aghandous R, Semllali I, Badri M, Jalal G et al. Profil épidémiologique des intoxications au Maroc de 1980-2007. Toxicol Maroc 2009 ; 1 :8-13
- [14]. Chirica M, Fieux F, Villa A, Munoz-Bougrand N, Sarfati E, Cottan P. Prise en charge médico-chirurgicale des ingestions de caustiques du tube digestif haut. EMC, Elsevier Masson SAS, Paris . Gastroentérologie 9-200-A-10, 2011.
- [15]. Charico M, Cde Chaisemartin ; Munoz-bougrand N, Halimi B, Celerier M, Cottan P, Sarfati E. Reconstruction œsophagienne pour séquelles de brûlures caustiques. Coloplasties, mode d'emploi. EMC. Journal de chirurgie 2009, 146,240-249
- [16]. Landru J, Jacob L. Anesthésie-réanimation pour lésions de l'œsophage après ingestion d'un produit caustique. EMC (éditions scientifiques et médicales. Elsevier Masson SAS, Paris. A-R, 36-726-A-10 ; 2003 7p
- [17]. D.Marthe, B.Magret. Ingestion de produits caustiques. EMC Elsevier Masson SAS, Paris ; Médecine d'urgence 2007
- [18]. Rabary O, Jadad R, Falkam H, Eurim B. Réanimation et anesthésie des malades atteints de brûlures caustiques du tube digestif au cours des premiers jours. Réanimation et médecine d'urgence. Paris : Expansion scientifique française, 1987, p 373-88

- [19]. Yung-Hung Chang, Chi-Hsunhsieh, Chien-Hung Liao. The surgical strategy in digestive tract: Is the extensive surgery appropriate? World J.Surg. Société Internationale de chirurgie 2018
- [20]. Sow.H, Epouse Colibaly et al. Uper digestve Tracts caustic injuries in adults patients in Bamako. Mali Medical 2018, Tome XXXIII, n°4.
- [21]. Bekacem R. Les lésions caustiques du tractus digestif supérieur à propos de 100 cas. Thèse de Médecine, Casablanca ; 1988, n°289
- [22]. Tadimi A. Les brulures du tractus digestif supérieur après ingestion d'esprit de sel : point de vue du chirurgien. Thèse de Médecine, Casablanca, 1986 n°231
- [23]. M.Bedou,N .Lahmidaoui,M.Figuigui ,M.Lhlali,A.Lamine,H.Abid,N.Elyousfi,D.Benajah,M.ElAbkari,A.Ibrahimi. Management of caustic ingestion : University Hosptal Hassan II Experience. Int.J.Adv.Res 2020,8(4) ,205-214
- [24]. El Hamoumim R. Les lésions caustiques du tractus digestif supérieur à propos de 58 cas. Thèse de Médecine, Rabat 2016 n°60
- [25]. Abidine L'Kbir. Brulures caustiques du tractus digestif. Thèse de Médecine Marrakech 2018, n° 054
- [26]. Consensus en endoscopie digestive : prise en charge des œsophagites caustiques. Acta endosc 2011,41 :303-308
- [27]. Zargar SA, Kachhar R, Mehta S et al. The role of fiberotic endoscopy in the management of ingestion and modificafied endoscopic classification of burns. Gastro intest endosc 1991 ; 37 :165-9
- [28]. G.Tohda,C.Sugawa,C ;Gayer,A ;Chino ?T.W.McGuire,C.E.Lucas.Evaluation clinique et gestion des lésions caustiques dans le tractus

- gastrointestinal supérieur chez 95 patients adultes dans un centre urbain. Endoscopie chirurgicale 22(4) ; 1119-1125 ; 2008.
- [29]. F.Fieux,M.Chirica,A.Villa,M.R.Losser,P.Cottan. Ingestion de produits caustiques chez l'adulte. Réanimation 2009 ; 18 :606-616
- [30]. Mamede RC,De Meloo Filho FV.Treatment of caustic ingestion ; an analysis of 239 cases. Diseases of Esophagas, 2002,15(3) :210-3
- [31]. Zargar SA, K O Chahhar R,Nagi B, Metha SK. Ingestion of corrosives acids.Spectrum of injury to upper gastrointestinal tract and natural history. Gastroenterology, 1989 ; 97 :702-710
- [32]. M. Celerier. Les lésions caustiques de l'œsophage chez l'adulte. Ann Chier 2001 ; 126 :945-949
- [33]. Celerier M,Gayet B. Les brulures par ingestion de caustiques. In Celerier M, Gayet B, editions. Les traumatismes de l'œsophage. Paris : Arnette-Blackwell, 1995, p 9-64
- [34]. Di Costanzo J, Noircler M, Jouglard J et al. New therapeutic approach to corrosive burns of the upper gastrointestinal tract. Gut 1980 ; 21 :370-5
- [35]. Acr Nunes, JM Romazinho, JM. Pontes, V. Rodriguez, M. Ferreira, D. Gromes, D. Freitas. Risk factors for structure development after caustic ingestion. Hepato-Gastroenterology 2002 ; 49 :1563-1566
- [36]. Gumasteve V.V, Dave P.B. Ingestion of corrosive substances by adults. Am.J. Surg.1984 ; 71 :698-700
- [37]. W.W.W. facmed-aanaba.com/medecine/anatomie/duodeno
- [38]. Brun J G, Celerier M, Koskas F et al. Brunt. Thorax oesophageal stripping: an emergency procedure for caustic ingestion. Br.J. Surg.1984 ; 71 :698-700

- [39]. JR. Ibara, MI. Mbemba, M. Okowo, BI. Atipo-Ibara, PH. Ngoma Mambouana, Debby. Gassaye, JL. Nkoua, A. Itowa-Ngaporo. Lésions caustiques du tractus digestif supérieur de l'adulte. Aspects étiologiques et endoscopiques à propos de 104 cas. Ann Gastroenterol Hepatol 1997 ; 33(3) :136-139
- [40]. Gahenno P. Guedon C, March C, Lallemand Y. Modèle expérimental d'étude des sténoses caustiques de l'œsophage et de leur prévention. Essai de la D-penicillamine. Ann Oto-laryngol 1978 ; 95 :373
- [41]. Andrieu-Guitrancourt J. Coul G. Anatomie du pharynx, EMC, Paris-ORL. 20845 A10
- [42]. De Ferron, Gossot D, Sarfati E, Celerier M. Les lésions œsophagiennes par l'ingestion d'eau de javel chez l'adulte. Presse Méd 1987 ; 16 :2110-2112
- [43]. J. Poley, E. Steyerberg, E. Kwipers, J. Dees, R. Hartmans, H. Tilamas, P. Siersema. Ingestion of acid and alkaline agents: outcome and prognostic value of early upper endoscopy. Gastro intestinal endoscopy. Vol 60, Issue 3, 372-377 ; 2004
- [44]. Ribet M, Lagez B. Et Gosselin B. Lésions gastrointestinales secondaires à l'ingestion de caustiques. Problème d'urgence chirurgie (Paris) ; 1978 ; 104,7 :656-667
- [45]. El Moussaoui A. Lésions caustiques du tube digestif supérieur. Thèse de Médecine-Rabat- 1985 n°220
- [46]. Noircler M. Chawvin G, Jon glard J, Garbe. Oircler. L et Di Costanzo J. Les brûlures du tractus digestif supérieur. EMC, Paris, estomac-intestin ; 4-1978 ; 9200a-10.1-14

- [47]. Noircler M, Di Costanzo J, Sastre B, Durif L, Fulachier V, Botta D, Burn J, and Drif B. Reconstructive operation for esophago-gastric corrosive lesions. *USA*, 87 ; 291-294 ; 1984
- [48]. Peix J, Barth X, Gadard J, et Motin J. Les brûlures graves du tractus digestif supérieur par le Destop-Lyon-Chir. *Tome 81,4* :241-244, 1985
- [49]. JM Gornet. Prise en charge diagnostique et thérapeutique des brûlures digestives par caustiques. Les journées EPV Paris VII. Journée de gastroentérologie Paris, 7 janvier 2005
- [50]. MA. Rodriguez, JL Meza Flores. Clinical epidemiological characteristics in caustics ingestion patients in the Hipolito Unanne National Hospital. *Rev. Gastroenterology Peru*. 2003 Apr-jun, 23(2) :115-25
- [51]. GP. Rigo, L. Camellini, F. Azzalini, S. Guazzetti, G. Bedogni, A. Merichi, L. Bellis, A. Scacelli, F. Manenti. What is the utility of selected clinical and endoscopic parameters in predicting the risk death after caustic ingestion. *Endoscopy* 2002 Apr ; 34(4) :304-10
- [52]. Sarfati P, Assens M, Celerier R, Jadat J, Delcros J. Conduite à tenir devant des lésions digestives après ingestion de caustiques. *Sem. Hop.* 61, n°29 :2122-2129 ; 1985
- [53]. Chirica M, Banavina L, Kelly MD, Sarfati E, Cottan P. Caustic ingestion. *Lancet Lond Engl*. 2017 ; 389 :2041-52
- [54]. Mowry JB, Spyker DA, Cantilena LR Jr, et al. 2013 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 31st Annual Report. *Clin Toxicol* 2014

- [55]. Bonnici KS, Wood DM, Dargan PI. Should computerised tomography replace endoscopy in the evaluation of symptomatic ingestion of corrosive substances? Clin. Toxicol. 2014 ; 52 : 911-25
- [56]. Christesen HBT. Caustic ingestion epidemiology and prevention. J Clin Toxicol 1994 ; 32 :557-568
- [57]. Chittinad Havanond, And Piyalamporn Havanond. Initial signs and symptoms as prognostic indicators of severe gastrointestinal tract injury due to corrosive ingestion. The Journal of Emergency Medecine. Vol, 33, n°4, pp 349-353 : 2007
- [58]. Contini S, Scarpignatoc. Caustic injury of the upper gastrointestinal tract: A comprehensive review. World J Gastroenterol WJG 2013 ; 19 :3918-30
- [59]. Hugh TB, Kelly MD. Corrosive ingestion and the surgeon. Coll Surg 1999 ; 189 : 508-22
- [60]. Rob A. Caractéristiques et particularités des intoxications aiguës par les produits caustiques en Martinique. Thèse de Médecine 2017
- [61]. Aricima, Ozdemir D, Oray NC, et al. Evaluation of caustics and household detergents exposures in an emergency service. Hum.Exp.Toxicol. 2012 ; 31 :533-8
- [62]. K. Layaida. Brûlures caustiques du tractus digestif supérieur. CHU Mustafa. <https://fr.scribd.com>
- [63]. Hoffman RS, Burns MM, Gosselin S. Ingestion of Caustic Substances. N Engl J Med. 2020 Apr 30; 382(18):1739-1748. [PubMed : 32348645]

- [64]. Povilavičius J, Samalavičius NE, Verkauskas G, Trainavičius K, Povilavičienė M. Conservative treatment of caustic oesophageal injuries in children: 15 years of experience in a tertiary care paediatric centre. *Prz Gastroenterol.* 2019; 14(4):286-291. [PMC free article : PMC6983767] [PubMed : 31988676]
- [65]. Moore KA, O'Brien BC, Thomas LR. "I Wish They Had Asked»: a Qualitative Study of Emotional Distress and Peer Support During Internship. *J Gen Intern Med.* 2020 Dec; 35(12):3443-3448. [PMC free article : PMC7728891] [PubMed : 32232665]