



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

ANNEE 2008

THESE N° 24

APPORT DE LA FIBROSCOPIE DIGESTIVE HAUTE CHEZ L'ENFANT

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE2008

PAR

Mlle **Saida TOUFIKI**

Née le 10 Juillet 1980 à Fquih Ben Saleh

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS CLES

FIBROSCOPIE DIGESTIVE HAUTE - INDICATION - ENFANT

JURY

Mr. **M. BOUSKRAOUI**

Professeur de Pédiatrie

PRESIDENT

Mr. **M. SBIHI**

Professeur Pédiatrie

RAPPORTEUR

Mme. **K. KRATI**

Professeur de Gastro-Entérologie

Mme. **S. EL HASSANI**

Professeur de Rhumatologie

Mme. **N. GUENNOUNE**

Professeur agrégée de Gastro-Entérologie

Mr. **R. BENELKHAÏAT BENOMAR**

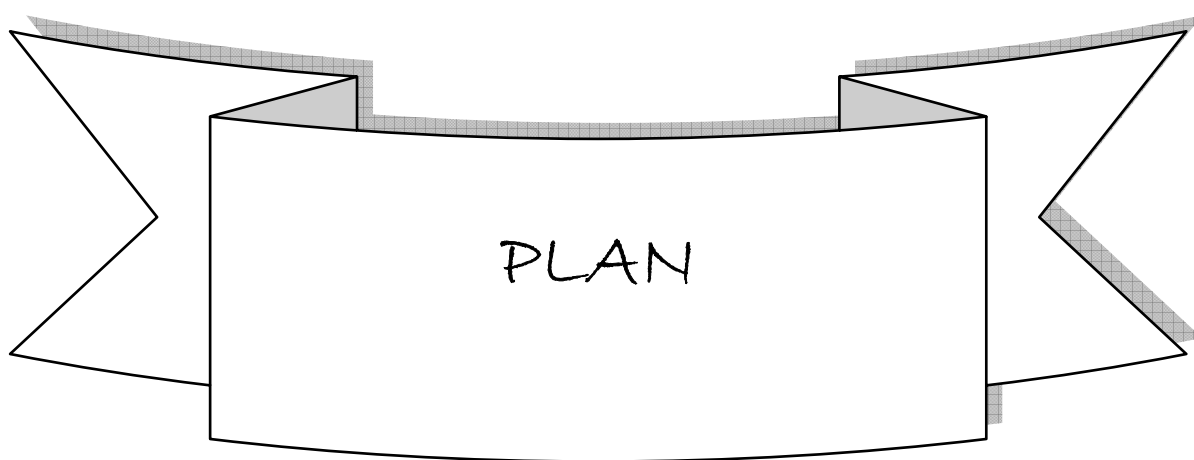
Professeur agrégé de Chirurgie Générale

JUGES



LISTE DES ABREVIATIONS

CB	: Cardia Béant.
EDH	: Endoscopie Digestive Haute.
FOGD	: Fibroscopie Oeso-Gastro-Duodénale.
GFHGNP	: Groupe Francophone d'Hépatologie, Gastroenterologie et Nutrition Pédiatrique.
HH	: Hernie Hiatale.
HP	: Helicobacter Pylori.
HTP	: Hypertension Portale.
JCT	: Jonction Cardio-Tubérositaire.
MCT	: Malposition Cardio- Tuberositaire.
OCT	: Oeso-cardio-Tuberositaire.
RGO	: Reflux Gastro-Oesophagien.
TOGD	: Transit Oeso-Gastro-Duodéal



<u>INTRODOCTION</u>	01
<u>PATIENTS ET METHODES</u>	03
I. Patients	04
II. Méthodes	04
1. Recueils des données.....	04
2. Technique de l'examen endoscopique.....	06
2.1 les appareils.....	06
2.2 la préparation de l'examen endoscopique.....	07
2.3 le déroulement de l'examen endoscopique.....	07
3. Indications de l'endoscopie.....	10
4. Classification des aspects endoscopiques.....	11
4.1 Classification d'oesophagite peptique de MOUGENOT.....	11
4.2 Classification des varices oesophagiennes.....	12
4.3 Classification d'oesophagite caustique de DI CANSTANZO.....	12
<u>RESULTATS</u>	13
I. Les données épidémiologiques	14
1. Les variations en années.....	14
2. L'âge.....	15
3. Le sexe.....	16
II. Les indications	17
1. La répartition globale des indications.....	17
2. La répartition des indications selon l'âge.....	18
3. Les indications.....	20
3.1 le syndrome de malabsorption.....	20
3.2 le RGO.....	20
3.3 les hémorragies digestives.....	22
3.4 les douleurs abdominales.....	23
3.5 la dysphagie.....	23
3.6 le syndrome d'HTP.....	24
3.7 l'ingestion de caustique.....	24
III. Les résultats de l'examen endoscopique	25
1. Répartition globale des résultats.....	29
2. Répartitions des résultats endoscopiques selon l'âge.....	30
3. Les aspects endoscopiques selon les indications.....	31

3.1 le RGO.....	31
3.2 les hémorragies digestives.....	32
3.3 les douleurs abdominales.....	37
3.4 la dysphagie.....	39
3.5 le syndrome d'hypertension portale.....	39
3.6 l'anémie ferriprive inexpliquée.....	42
3.7 L'ingestion de caustique.....	42
4. L'endoscopie de contrôle.....	43

DISCUSSION..... 44

I. Généralités 45

1. L'histoire de l'endoscopie.....	45
2. L'appareillage.....	45
3. Le nettoyage et la désinfection.....	46
4. La technique de la FOGD.....	47
5. Les contre indications.....	49
6. Les indications diagnostiques.....	50
7. Les indications interventionnelles.....	51
8. Les complications.....	51

II. Les données épidémiologiques..... 52

1. Les variations en années:	52
2. L'âge	53
3. Le sexe:	53

III. Les indications 54

1. Le syndrome de malabsorption.....	54
2. Le RGO.....	55
3. Les hémorragies digestives.....	57
4. La dysphagie.....	58
5. Les douleurs abdominales.....	59
6. Le syndrome d'HTP	60
7. L'anémie ferriprive inexpliquée.....	60
8. L'ingestion de caustique.....	61

IV. Les données endoscopiques..... 62

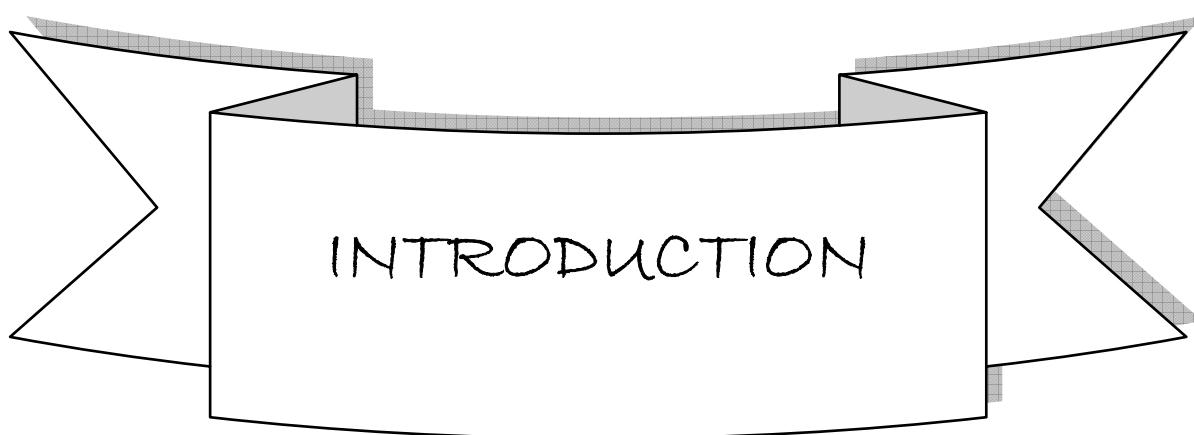
1. L'aspect endoscopique pathologique.....	62
1.1 Le reflux gastro-oesophagienne.....	62

1.2 L'œsophagite peptique.....	62
1.3 Les anomalies de la jonction cardio-tuberositaire.....	66
1.4 les gastrites.....	66
1.5 les varices œsophagiennes.....	70
1.6 Les gastropathies hypertensives.....	71
1.7 les lésions caustiques.....	72
2. L'aspect endoscopique normal.....	73
3. L'endoscopie de contrôle.....	73
4. Les incidents et accidents.....	74

<u>CONCLUSION</u>	76
--------------------------------	----

RESUMES

BIBLIOGRAPHIE



Depuis son introduction chez l'enfant dans les années 70, l'endoscopie digestive haute a connu un essor particulier pour devenir une des explorations les plus couramment utilisées en gastroentérologie pédiatrique [1, 2]. La mise au point de fibroscopes souples, de diamètre de plus en plus faible, a permis une meilleure approche des lésions oesogastroduodénales chez l'enfant. La FOGD est devenue un examen plus facile, plus fiable, mieux toléré.

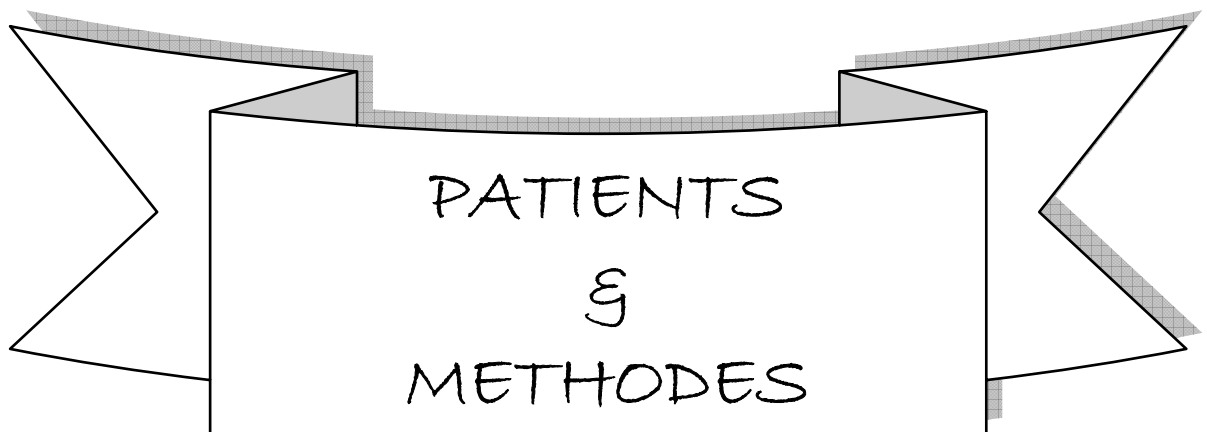
Ce n'est donc plus un examen réservé, comme il y a quelques années à des situations exceptionnelles en urgence, elle s'inscrit désormais dans la démarche diagnostique de symptômes digestifs ou autres tels que les pleurs inexplicables chez le nourrisson. Dans ces conditions les demandes de FOGD sont devenues croissantes mais les indications sont parfois délicates à codifier principalement chez les enfants les plus jeunes

Toutefois, le développement de l'endoscopie chez l'enfant ne doit pas faire oublier les particularités et les risques liés à l'âge des patients. Un matériel adapté, un opérateur expérimenté et un environnement pédiatrique capables de prendre en charge l'enfant avant, pendant et après le geste, sont des conditions indispensables pour garantir le bon déroulement de cet examen.

Une nouvelle évolution se dessine avec le développement de l'endoscopie digestive « interventionnelle » qui recouvre l'ensemble des actes thérapeutiques réalisés par voie endoscopique mais doivent rester réservés aux opérateurs expérimentés. [3]

Les vidéos endoscopes pédiatriques de petit calibre sont actuellement disponibles. Les performances sont telles que cette technique tend à remplacer progressivement la fibroscopie classique.

Il nous est apparu intéressant de faire partager l'expérience de la pratique de l'endoscopie digestive haute chez l'enfant à travers une série des examens endoscopiques colligés dans le service de pédiatrie B au CHU MOHAMMED VI de MARRAKECH. Nous proposons de rapporter et d'analyser les indications ainsi que les aspects endoscopiques. Nous évaluerons également la tolérance de l'examen, les contraintes techniques et les recommandations pour que l'endoscopie digestive haute soit un examen inoffensif pour l'enfant.



I. PATIENTS:

Notre travail a pour but de retracer le bilan d'activité de l'unité d'endoscopie digestive haute au service de pédiatrie B de CHU MOHAMMED VI.

Il s'étale sur une période de 6 ans allant de décembre 2001 à novembre 2007. Durant laquelle, 568 endoscopies ont été réalisées dans un but diagnostique.

Les critères d'inclusion sont:

- Soit hospitalisés dans le service de pédiatrie B.
- Soit adressés par les différents services de pédiatrie de la région de MARRAKECH.
- Soit adressés par les médecins du secteur privé.

On a inclus dans notre étude 33 endoscopies digestives de contrôle.

II. METHODES D'ETUDE:

1. Recueils des données

Tous les renseignements sont recueillis à partir des registres de la fibroscopie où sont notés pour chaque malade les renseignements suivants :

- Dans une première partie, sont notés des renseignements généraux:
 - le numéro du dossier.
 - le nom et le prénom.
 - la date de l'examen fibroscopie.
 - l'âge du malade.
 - le résumé de la symptomatologie clinique et para clinique.
 - l'indication de l'examen endoscopique.
 - Dans la deuxième partie, sont notés le compte rendu de la fibroscopie: la description détaillée des lésions de l'œsophage, de la région oeso-cardio-tuberositaire de l'estomac, de la région antro-pylorique et le bulbe duodénal.
 - La dernière partie du compte rendu est une conclusion de l'aspect constaté.
-

FICHE D'EXPLOITATION

- DATE:.....
 - NUMERO:.....
 - NOM ET PRENOM :.....
 - ÂGE:.....
 - SEXE:.....
 - INDICATION DE FIBROSCOPIE:.....
 - ASPECTS ENDOSCOPIQUES ET SIEGE DES LESIONS:
 - OESOPHAGE :.....
 - CARDIA :.....
 - ESTOMAC :.....
 - BULBE :.....
 - BIOPSIE: OUI:.....NON:.....
 - DIAGNOSTIC RETENU:.....
 - INCIDENTS OU ACCIDENTS:.....
-

2. Technique de l'examen endoscopique:

Au cours des dernières années, l'endoscopie s'est imposée comme un moyen diagnostique dans de nombreuses affections gastro-entérologiques de l'enfant.

Le développement dans tous les grands centres hospitaliers, d'équipes spécialisés en endoscopie pédiatrique disposant de matériel, de personnel et de locaux adaptés aux enfants, a permis de rendre cet examen accessible au plus grand nombre. Cette expérience accumulée a permis la description d'une sémiologie endoscopique pédiatrique notablement différente de celle de l'adulte.

2. 1 Les appareils:

Les appareils utilisés, sont les endoscopes de faible diamètre (7,80 mm) ou de très faible diamètre (5,5 mm). Ce sont des endoscopes à fibres optiques et à vision axiale actuels, en raison de leur souplesse, de l'amplitude de leur béquillage quadridirectionnel, permettent d'explorer en totalité le tractus digestif supérieur, de la bouche oesophagienne à l'angle DII – D III, y compris la calotte tubérositaire. Ils sont dotés d'un canal opérateur de (2 mm) de diamètre, permettant le passage d'instruments (pinces à biopsies) et de deux canaux accessoires qui permettent l'insufflation d'air et l'injection d'eau permettant le lavage des optiques distales. Le générateur de lumière froide est commun, il comporte la source de lumière, un dispositif d'insufflation-lavage et un système de réglage automatique de l'exposition en photographie.

Ces endoscopes pédiatriques sont adaptés aux nourrissons et sont utilisés chez le nouveau-né. Plus coûteux et plus fragile que l'équivalent «adulte ». Les vidéo- endoscopes pédiatriques de petit calibre sont actuellement disponibles (certains ont moins de 6mm de diamètre).

Les endoscopes et vidéo endoscopes de type « adulte » peuvent être utilisés chez des enfants de plus de 5 ans.

Chaque patient soumis à une fibroscopie doit être examiné avec un matériel propre et désinfecté afin d'éliminer la transmission de l'infection par le matériel endoscopique.

2.2 Préparation de l'examen endoscopique:

Avant l'endoscopie, le malade doit être à jeun depuis au moins 6 heures (de 6 à 36 mois) à 8 heures (au-delà de 36 mois), à l'exception des nourrissons de moins de 3 mois et des nouveau-nés dont le jeun est limité à 4 heures. Pour prévenir tout risque d'accident hypoglycémique dans cette tranche d'âge, il est nécessaire de laisser un libre accès à l'eau glucosée, ou de perfuser l'enfant avec un soluté glucosé si l'examen est retardé.

Pour favoriser le confort de l'examen endoscopique; on a essayé l'hypnovel en intranasal et le Valium en intra rectal mais ils n'ont pas grand effet.

La sédation n'a pas été utilisée chez nos patients vu l'absence d'un anesthésiste rompu aux techniques d'anesthésie pédiatrique dans notre service.

La contrainte de la prémédication est non seulement due à la disponibilité des produits à administrer et du matériel de réanimation, mais aussi et surtout à la nécessité de mobilisation de plusieurs personnes notamment les réanimateurs- anesthésistes.

2.3 Déroulement de l'examen endoscopique:

L'enfant doit être placé en décubitus latéral gauche, la tête en légère flexion, protège dent en place. On introduit le tube sans aide digitale et sous contrôle visuel, jusqu'à la bouche oesophagienne de Killian.

L'introduction de l'endoscope est un temps délicat en raison de l'extrême sensibilité du carrefour oropharyngé, qui doit se faire avec précaution devant le risque de compression trachéale, vérifier la respiration de l'enfant. Après un temps bref, volontiers au décours d'une reprise inspiratoire, celle-ci s'ouvre, et le fibroscope mis en extension tombe directement en postérieur en intra-oesophagien. L'endoscopiste utilise quatre repères : le cardia, l'angulus, le pylore et le genu supérius. Le cardia sauf, s'il est béant est franchi à l'aveugle, la muqueuse oesophagienne blanchâtre fait suite à la muqueuse gastrique plus rosé.

Une fois que la jonction oeso-gastrique a été franchit, l'extrémité inférieure du fibroscope est béquillée vers le bas. (Fig. n° 1: Sch. n° 1) L'estomac est insufflé jusqu'à ce que soient observés les plis de la face postérieure de la grande courbure gastrique. Après béquillage vers le haut, la progression se fait en exécutant un mouvement de rotation vers la droite de l'endoscope. Cette double contrainte l'engage dans l'antra, permettant de voir le cardia, l'angulus et le pylore (Fig. n°1: Sch. n°2). Une déflexion vers le bas place le fibroscope dans l'axe de l'antra. (Fig. n°1: Sch. n°3)

Quand l'orifice pylorique apparaît dans le champ de vision, une nouvelle poussée l'emmène dans le bulbe. (Fig. n°1: Sch. n°4) Un recul de l'appareil et une légère insufflation permettent d'examiner le bulbe (face antérieure située à gauche et face postérieure en arrière et à droite) et de repérer le genu superius. Le franchissement de l'angle DI-DII est parfois une manoeuvre aveugle, c'est une manoeuvre de retrait partiel du duodénolescope qui permet de progresser vers le genu inferius. (Fig. n°1: Sch. n°5, 6)

L'estomac proximal ne peut être visualisé qu'après une manoeuvre de rétroversion et une angulation vers le haut de l'extrémité. Elle autorise la vision de la petite courbure verticale gastrique haute et la calotte tubérositaire. Cette manoeuvre nécessite une réelle distension gastrique parfois mal supportée par l'enfant.

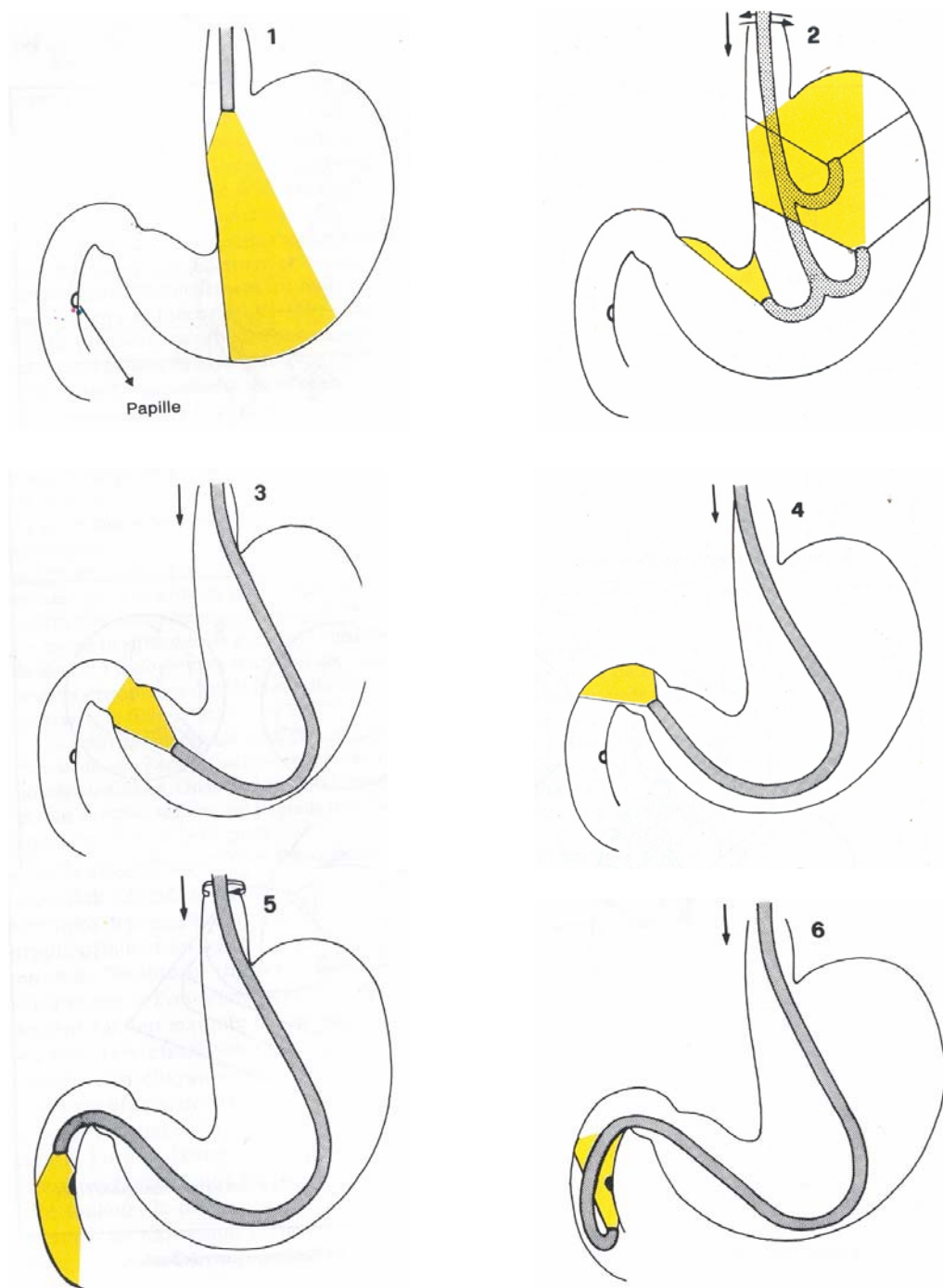


Figure n° 1 : Les différents temps d'exploration gastroduodénale avec un fibroscope à vision axiale. [4]

3. Indications de l'endoscopie:

Souvent la fibroscopie a été indiquée pour un seul symptôme, cependant plusieurs malades ont une intrication de symptômes cliniques, plus souvent 2 ou 3 signes cliniques chez le même malade et il est difficile d'établir un ordre préférentiel en considérant leur importance.

Pour cela les indications ont été regroupées dans les rubriques suivantes:

- RGO

Nous avons regroupé dans cette rubrique les enfants ayant 2 ou plusieurs de ces signes suivants :

Cliniques : régurgitation ou vomissement, anorexie, stagnation voire : une cassure pondérale, des réveils nocturnes, également des toux nocturnes, stridor, infections pulmonaires répétées.

Et / ou para cliniques : données de la PH-métrie, TOGO et de l'échographie.

- Hémorragies digestives:

Hématémèse, réctorragie ou maelena.

- Vomissements isolés : Quelque soit leurs natures, et quelque soit l'horaire.

- Syndrome anémique isolé :

Retenu sur une pâleur cutanéomuqueuse, des conjonctives décolorées ou un taux d'hémoglobine anormalement bas.

- Syndrome de malabsorption

On a rassemblé dans cette rubrique deux grands tableaux:

1- l'association de plusieurs symptômes dominés par les diarrhées chroniques, la cassure de la courbe pondérale ainsi que des signes de dénutrition.

2- Les troubles de croissance: les malades présentent soit un retard pondéral, une hypotrophie, un amaigrissement ou un retard statural.

- Douleurs abdominales :

Nous avons regroupé dans cette rubrique toute sorte de douleur abdominale : épigastrique, douleur de la fosse iliaque gauche ou fosse iliaque droite, douleur de l'hypochondre droit et péri-ombilicale.

- H T P connue

La fibroscopie a été faite chez les malades porteurs ou suspects d'H T P à la recherche des varices œsophagiennes. Ce syndrome comporte une hépatomégalie, une splénomégalie, un syndrome œdémato-ascitique.

- La dysphagie: soit pour les solides, liquides, ou les deux.
- L'ingestion de produit caustique.

4. Classifications des aspects endoscopiques :

4.1 La classification d'oesophagite peptique de MOUGENOT:

- Grade 0 : muqueuse normale ;
 - Grade 1: érythème ou exsudat plus ou moins marqué, ovalaire ou linéaire, unique ou multiple, siégeant sur un ou plusieurs plis œsophagiens. Mais ces érosions longitudinales sont isolées et non confluentes.
 - Grade 2: érosions multiples siégeant sur plusieurs plis œsophagiens longitudinaux, confluentes, mais non circonférentielles ;
 - Grade 3 : lésions identiques mais intéressant la totalité de la circonférence œsophagienne ;
 - Grade 4 : ulcères (4A) et/ou sténose peptique (4B), isolés ou plus souvent associés à des lésions de grades 1 à 3 ;
 - Grade 5 : endobrachyoœsophage associé ou non aux précédentes lésions.
-

4.2 Classification des varices oesophagiennes :

Les varices oesophagiennes sont classées en 3 stades:

- Grade I : lorsque les VO s'affaissent lors de l'insufflation ;
- Grade II : si les VO, non jointives, ne s'effacent plus lors de l'insufflation ;
- Grade III : devant des VO jointives, obstruant la lumière oesophagienne.

4.3 La classification d'oesophagite caustique de DI CANSTANZO:

- Stade I: pétéchie ou érythème;
- Stade II:
 - II-a: ulcérations linéaires ou rondes;
 - II-b: ulcérations circulaires ou confluentes
- Stade III:
 - III-a: nécrose localisée;
 - III-b: nécrose étendue;
- Stade IV: perforation;



I. CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES:

1. Variations en années:

Au cours des six dernières années (2002 - 2007), 568 endoscopies ont été réalisées, soit un rythme annuel de 95 endoscopies/an avec un maximum de 131 endoscopies en 2003 et un minimum de 29 endoscopies en 2004, suivi de 81 endoscopies en 2005 à cause des pannes techniques durant une année s'étalant de juillet 2004 à juillet 2005.

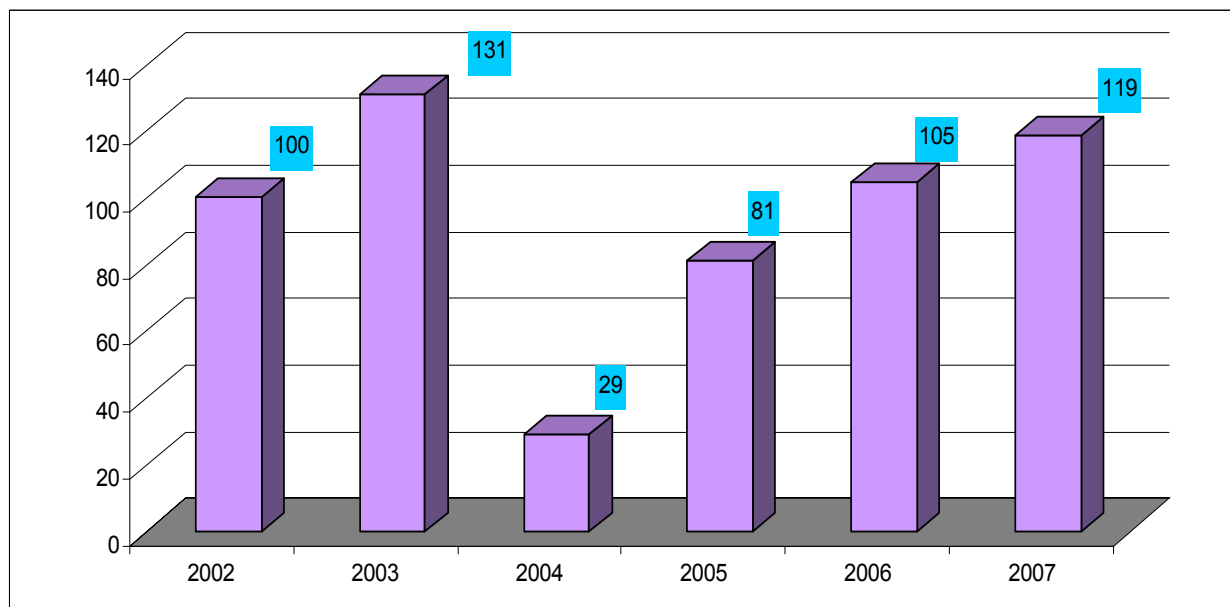


Figure n° 2 : Variation du nombre des endoscopies digestives hautes au cours des six dernières années d'étude.

2. L'âge:

L'âge de nos patients varie de 5 jours à 18 ans avec une moyenne d'âge de 5,48 ans.

La répartition des tranches d'âge est choisie de façon arbitraire.

La répartition par tranche d'âge montre que sur 568 examens endoscopiques : 223 patients ont un âge entre 2 et 6 ans, soit un pourcentage de 40%.

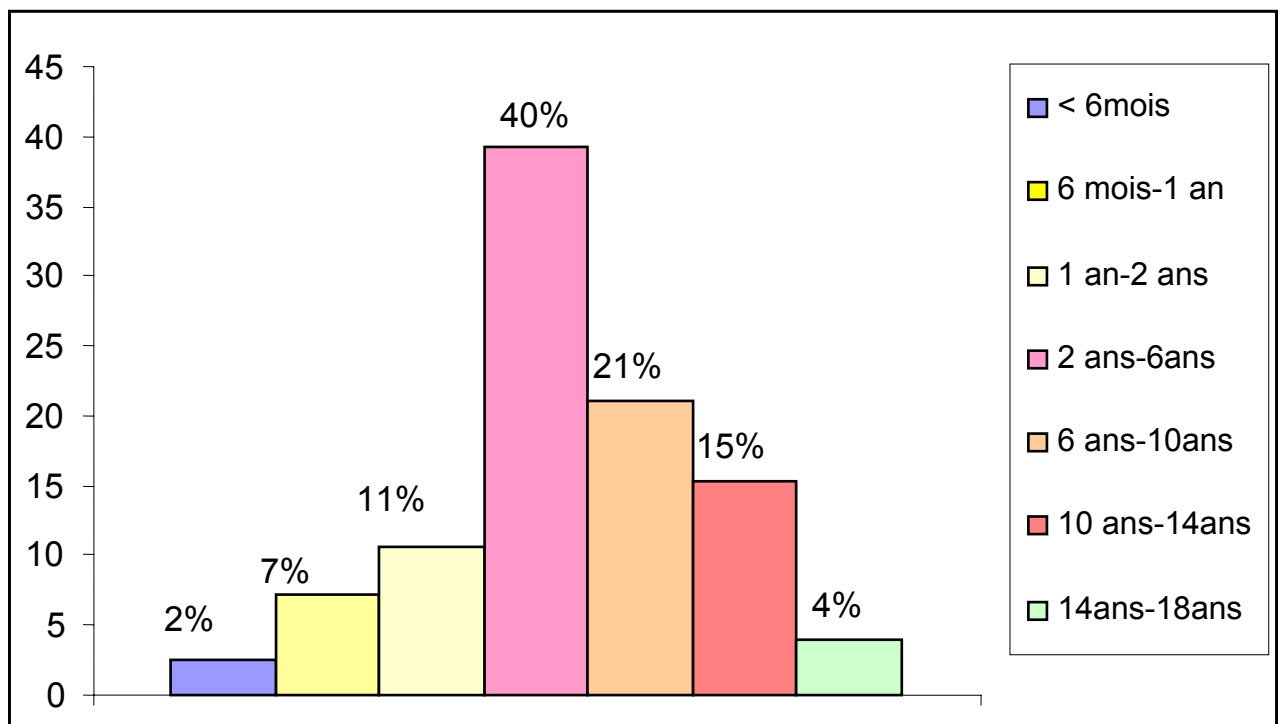


Figure n° 3 : Répartition des endoscopies selon les tranches d'âge

3. Le sexe:

Sur 568 examens endoscopiques, la population étudiée est répartie en 279 filles soit : 49% et 289 garçons soit 51 %. Le sex-ratio estimé à 1,03.

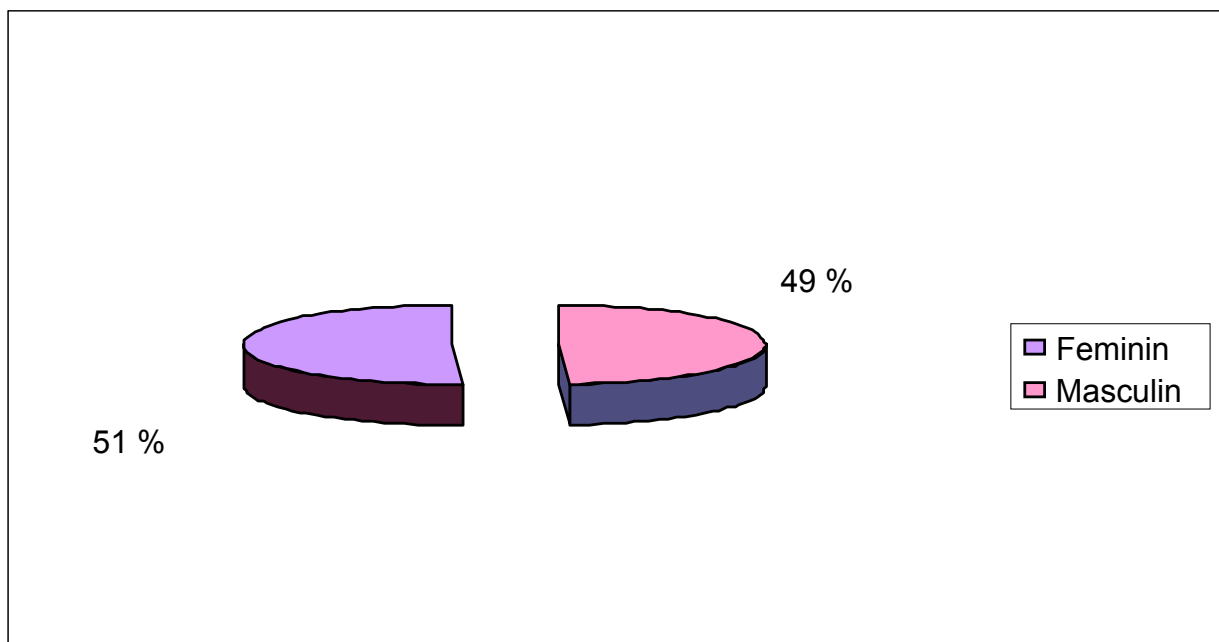


Figure n 4 : Répartition des endoscopies digestives hautes selon le sexe.

II. LES INDICATIONS:

1. Répartition globale des indications:

Tableau n° I : Indication de l'endoscopie digestive haute chez l'enfant et le nourrisson

Indications	Nombre de cas	Pourcentage
Syndrome de malabsorption	316	42,19%
Diarrhées chroniques avec signes de dénutrition	162	21,63%
Trouble de croissance	154	20,56%
Vomissements chroniques	109	14,55%
RGO	100	13,35%
Hémorragie digestive	73	9,75%
FOGD de contrôle	33	4,41%
Dysphagies	30	4%
Douleurs abdominales	29	3,87%
Syndrome d' HTP	28	3,74%
Anémie ferriprive inexplicée	16	2,14%
Ingestion de caustique	15	2%
Total des indications	749	100%

• l'étude comparative de ces données cliniques nous a permis de retrouver la prédominance du syndrome de malabsorption, il est noté dans 316 cas soit: 42.19%. Ce syndrome se manifeste par deux grands tableaux: les diarrhées chroniques avec signes de dénutrition, retrouvées dans 162 cas soit:21.63% de l'ensemble des indications endoscopiques et 51.27% de ce syndrome; le trouble de croissance retrouvés dans 154 cas soit: 20.56% des indications endoscopiques et 48.43% du syndrome de malabsorption.

Apport de la fibroscopie digestive haute chez l'enfant

- Les vomissements chroniques ont représenté ici dans notre étude, la deuxième indication d'oeso-gastro-duodénoscopie, ils sont notés dans 109 cas soit 14.55%.
- Le RGO est noté dans 100 cas soit: 13.35%. La FOGD est le seul examen permettant le diagnostic des complications peptiques et de préciser la gravité et l'étendue des lésions.
- Les hémorragies digestives sont relativement fréquentes, elles sont notées dans 73 cas et ont représenté 9.75% des indications endoscopiques.
- Les douleurs abdominales sont notées dans 29 cas, soit 3.87%.
- Le syndrome d'HTP est noté dans 28 cas, soit 3.74%.
- L'anémie ferriprive inexpliquée est retrouvée dans 16 cas, soit 2.14%.
- L'ingestion de caustique est retrouvée dans 15 cas, soit 2 %.

2. Variation des indications selon l'âge:

Tableau n° II : Répartition des indications endoscopiques selon l'âge:

Indications	≤ 2 ans	2 - 6 ans	6 - 10 ans	≥ 10 ans
Vomissements chroniques	34	35	24	16
RGO	35	32	19	14
Hémorragies digestives	23	20	18	12
Douleurs abdominales	2	3	11	13
Dysphagie	8	12	5	5
Ingestion de caustique	6	7	2	0
Anémie inexpliquée	4	4	4	4
Trouble de croissance	17	76	35	26
Diarrhées chroniques	25	81	35	21
Syndrome d'HTP	1	8	4	15
FOGD de contrôle	12	12	5	4
Total des indications	167	290	162	130

- Sur 167 EDH faites chez les nourrissons de moins de 2 ans, 35 cas de RGO, 25 cas des diarrhées chroniques associées à des signes de dénutrition, 23 cas des hémorragies digestives et 17 cas d'hypotrophie.

- chez le petit enfant (de 2 à 6 ans), sur 290 endoscopies digestives hautes, les motifs ont été les suivants: 81 cas de diarrhées chroniques, 76 cas de retard staturo-pondéral, 32 cas de RGO, 20 cas d'hémorragies digestives, 12 cas de dysphagie et 7 cas d'ingestion de caustique.

- chez le grand enfant âgé plus de 6 ans, les motifs ont été: 61 cas de retard staturo-pondéral, 56 cas des diarrhées chroniques, 33 cas de RGO, 30 cas d'hémorragies digestives, 24 cas des douleurs abdominales et 19 cas d'HTP

En fait, le nombre des indications d'EDH croit avec l'âge (\leq de 2 ans: 167 EDH, \geq 6 ans: 292 EDH), cette constatation est due d'abord au fait que la présentation clinique de la pathologie digestive devient de plus en plus évidente avec l'âge et que souvent l'endoscopie n'est demandée qu'après un temps d'évolution de la maladie digestive plus au moins lent.

Chez le nourrisson, l'indication de l'EDH pour le RGO était la plus fréquente suivie des vomissements chroniques, des diarrhées chroniques, des hémorragies digestives puis de l'hypotrophie.

A partir de l'âge de 2 ans, nous constatons la fréquence de syndrome de malabsorption suivi de RGO et des hémorragies digestives ainsi que l'émergence des pathologie de 2^{ème} enfance telles: les douleurs abdominales, le syndrome d'http et les accidents caustiques.

Pour le grand enfant: le RGO, les hémorragies digestives et le syndrome de malabsorption gardent toujours leurs places dans les indications endoscopiques pour cette tranche d'âge, mais avec une fréquence moindre par rapport aux autres âges, alors qu'il y a une augmentation de nombre des indications concernant les douleurs abdominales et le syndrome d'hypertension portale.

3. Les indications:

3.1 Le syndrome de malabsorption:

L'endoscopie est réalisée chez 316 malades afin d'effectuer une biopsie jéjunale et une étude anatomopathologique des fragments biopsiés, en confirmant le diagnostic de la maladie caelique par la mise en évidence d'une atrophie villositaire.

- 162 cas présentant une diarrhée chronique associée à des signes de dénutrition avec un retard de croissance staturo-pondérale ou une hypotrophie.

- 154 cas présentant un retard de croissance staturo-pondérale isolé.

3.2 Le RGO:

Les manifestations cliniques évoquant le RGO et indiquant la réalisation de l'endoscopie sont variées et souvent on trouve plusieurs symptômes chez le même enfant. On constate une prédominance des vomissements chroniques persistants comme premier signe de RGO chez l'enfant, retrouvés chez 94 cas soit un pourcentage de 49.47% suivis des hémorragies digestives dans 23.68% et La dysphagie occupe la troisième place avec 10.53%.

Tableau n° III : Les Manifestations cliniques de RGO:

Manifestations cliniques	Nbre de cas	Pourcentage
Vomissements chroniques	94	49.47%
Hémorragies digestives	45	23.68%
Dysphagie	20	10.53%
Retard staturo-pondéral	8	4.21%
Symptomatologie respiratoire	8	4.21%
pyrosis	6	3.15%
Anémie	5	2.63%
Pleurs inexplicables	4	2.11%
Total	190	100%



Photo n°1: aspect macroscopique d'une atrophie villositaire [5].

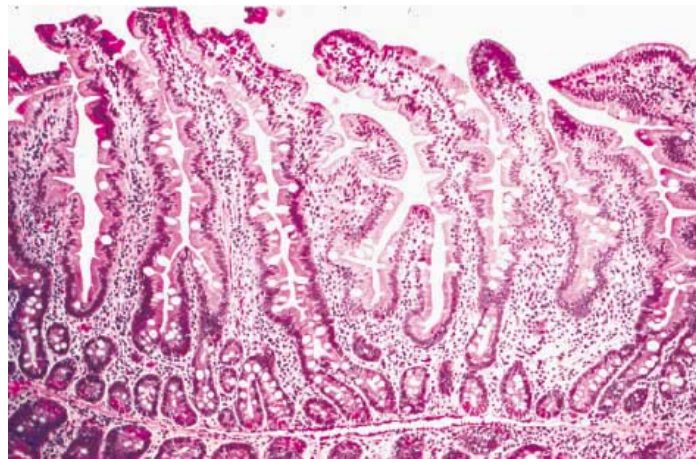


Photo n°2: aspect microscopique d'une villosité normale [6].

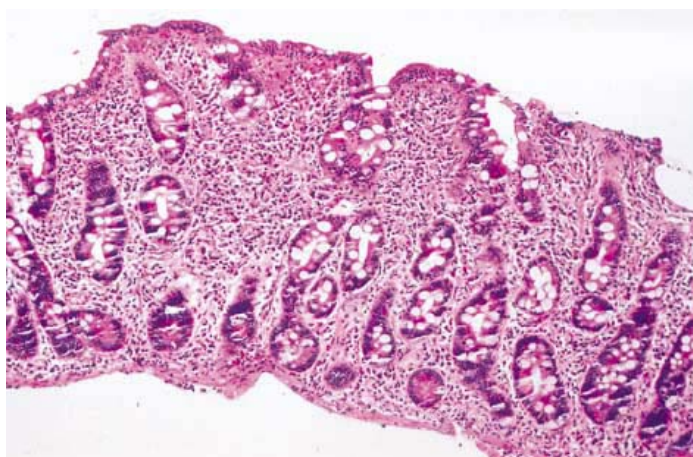


Photo n°3: muqueuse intestinale microscopique avec atrophie villositaire sévère [6].

3.3 Les hémorragies digestives:

Les hémorragies digestives s'extériorisent dans la majorité des cas sous forme d'hématémèse. Sur les 73 patients, on a trouvé les hématémèses chez 71 cas soit: 97.26% et les maeléna chez seulement 9.59%.

Tableau n° IV : Les formes des hémorragies digestives.

Hémorragies digestives	Nbre de cas	Pourcentage
Hématémèse	71	97.26%
maeléna	7	9.59%
Hématémèse + maeléna	5	6.85%

Les contextes des hémorragies digestives sont variés. Elles ont compliqué le RGO dans 61.64% des cas et l'HTP dans 6.85%, elles sont associées à des anémies chez 4 cas et des épigastralgies chez 2 cas, isolées chez 23.29%.

Tableau n° V : Les contextes des hémorragies digestives.

Hémorragies digestives	Nbre de cas	Pourcentage
Hémorragies digestives compliquant un RGO	45	61.64%
Hémorragies digestives seules	17	23.29%
Hémorragies digestives compliquant une HTP.	5	6.85%
Hémorragies digestives associées à une anémie	4	5.48%
Hémorragies digestives associées à des épigastralgies	2	2.74%

3.4: Les douleurs abdominales:

Sur les 29 patients, 41.38% présentant des vomissements et 6.9% des hémorragies digestives, elles sont associées à une histoire de RGO dans 13.79% et d'ingestion de caustique dans 3.45% alors qu'elles sont isolées dans 34.48%.

Tableau n°VI : Les douleurs abdominales.

Les douleurs abdominales	Nbre de cas	Pourcentage
Douleurs abdominales + vomissements	12	41.38%
Douleurs abdominales isolées	10	34.48%
Histoire de RGO	4	13.79%
Douleurs abdominales + hémorragies digestives	2	6.9%
Douleurs abdominales + ingestion de caustique	1	3.45%

3.5 La dysphagie

Sur les 30 patients ayant une dysphagie, 66.66% des cas compliquant le RGO, elle est associée à des vomissements dans 40%, des hémorragies digestives dans 23.34% et a compliqué l'ingestion de caustique dans 3.34%.

La dysphagie est isolée chez 30% surtout chez les enfants présentant une infirmité motrice cérébrale.

Tableau n° VII : La dysphagie.

Dysphagie	Nbre de cas	Pourcentage
Dysphagie compliquant un RGO	20	66.66%
Dysphagie + vomissements	12	40%
Dysphagie isolée	9	30%
Dysphagie + hémorragies digestives	7	23.34%
Dysphagie + ingestion de caustique	1	3.34%

3.6 Le syndrome d'HTP

Sur les 28 patients présentant un syndrome d'HTP, seulement 17.86% avaient des hémorragies digestives.

Tableau n° VIII : Le syndrome d'HTP.

Le syndrome d'HTP	Nbre de cas	Pourcentage
HTP isolée	23	82.14%
HTP compliquée d'hémorragie digestive	5	17.86%

3.7 L'ingestion de caustique:

Elle représente 2% des indications. Le délai entre l'accident et la réalisation endoscopiques est de 12,53 jours (avec des extrêmes de 2-40 jours). 10 malades ont fait l'endoscopie pendant la phase aiguë et 5 malades au cours de la phase séquellaire.

Sur 15 cas, seulement 2 malades ont présenté une symptomatologie clinique faite: de vomissements, de dysphagie et d'épigastalgies alors que les irritations buccales ne sont retrouvées que chez 3cas.

L'âge de prédominance des accidents est situé entre de 2 et 6 ans, l'âge moyen est 3.26 ans.

Tableau n° IX : Répartition des accidents caustiques selon l'âge.

L'âge	Nbre de cas	pourcentage
< 2 ans	4	26.66%
2 - 6 ans	10	66.67%
> 6 ans	1	6.67%

Les produits ingérés par les enfants sont dominés par de l'eau javel.

Tableau n° X : les produits ingérés par les enfants.

Produits ingérés	Nombre de cas	pourcentage
Eau de javel	9	60%
Pile alcalini	1	6.67%
Permanganate de potassium	1	6.67%
Hcl	4	26.66%

III. LES RESULTATS ENDOSCOPIQUES:

L'aspect endoscopique était macroscopiquement normal chez tous les patients présentant le syndrome de malabsorption. On a analysé seulement l'aspect macroscopique dans cette exploration en dehors de ce syndrome.

Sur 252 endoscopies, l'examen s'est révélé pathologique dans la majorité des cas: 195 endoscopies soit un pourcentage de 77%.

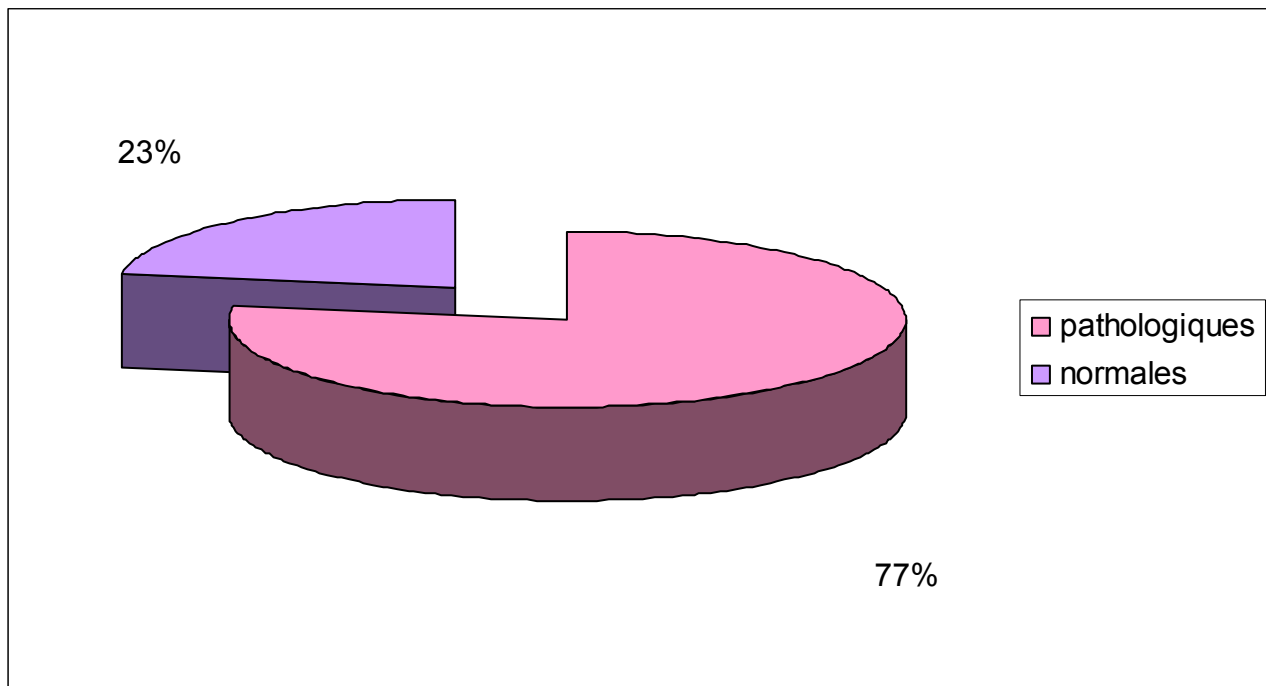


Figure n° 5 : les résultats endoscopiques.

Malgré une symptomatologie clinique la fibroscopie s'est révélée normale chez 57 cas soit 23%.

Ces résultats sont retenus devant un aspect endoscopique normal de l'œsophage, de la région cardiotuberositaire, de l'estomac et du duodénum.



Photo n° 4 : Aspect normal de l'oesophage montrant la ligne en Z marquant la limite entre muqueuses œsophagienne et gastrique [7].

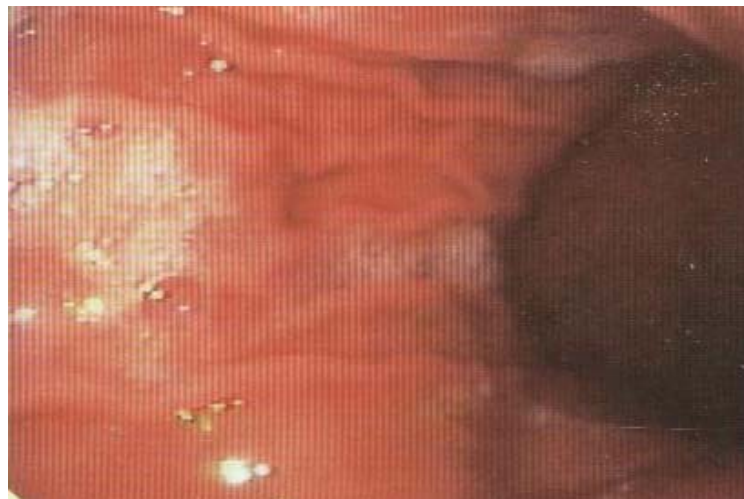


Photo n° 5:Aspect endoscopique normal de l'estomac [8].



Photo n° 6: Aspect endoscopique normal antro-pylore [8].



Photo n° 7 : Aspect endoscopique normal du duodénum [8].

1. Répartition des résultats:

Sur 252 endoscopies digestives hautes en dehors de syndrome de malabsorption: les oesophagites peptiques sont retrouvées dans 76cas, une hernie hiatale dans 54 cas, un béance cardinal dans 49 cas et des gastrites dans 42 cas.

Tableau n° XI : Variation des résultats endoscopiques:

Résultats endoscopiques	Nombre de cas	Pourcentage
Oesophagites peptiques	76	19,84%
H.H	54	14,1 %
C.B	49	12,79%
Oesophagites peptiques + anomalies anatomiques	42	10,97%
Gastrites	42	10,97%
H.H + C.B	38	9,92%
Sténoses peptiques	32	8,35%
V.O	21	5,48%
Lésions caustiques	10	2,61%
Duodénites	7	1,83%
Oesophagites mycotiques	4	1,04%
Gastroduodénites	3	0,79%
Gastropathies hypertensives	3	0,79%
Mégaoesophages idiopathiques.	2	0,52%
Total des résultats	383	100%

2. Répartition des résultats selon l'âge:

L'étude analytique de la répartition des aspects endoscopiques selon l'âge, nous a permis de souligner que les oesophagites peptiques sont retrouvées chez tous les enfants avec une nette prédominance chez les nourrissons, ce qui peut être corrélé au nombre important d'indications de RGO à cet âge.

Les gastrites constituent l'aspect endoscopique prédominant surtout chez l'enfant âgé de plus de 6 ans. Elles sont souvent liées aux douleurs abdominales qui sont fréquentes à cet âge. Les varices oesophagiennes prédominent aussi chez les enfants âgés de plus de 6 ans.

Par ailleurs les lésions caustiques sont fréquentes aussi chez le petit enfant.

Tableau n° XII : Répartition des résultats endoscopiques selon l'âge.

Les résultats endoscopiques	≤ 2 ans	2 - 6 ans	6 - 10 ans	≥ 10 ans
Oesophagites peptiques	27	24	12	13
Anomalies anatomiques	27	21	11	9
Gastrites	-	8	21	13
duodénites	-	1	3	2
Varices oesophagiennes	1	6	4	10
Gastropathie hypertensive	-	2	-	1
Lésions caustiques	3	6	1	-
Oesophagite mycotique	1	1	1	1
Megaoesophage idiopathique	-	2	-	-
FOGD normales	17	17	10	13
Total des résultats	76	88	63	62

3. Les aspects endoscopiques selon les indications

3.1 Le RGO:

L'endoscopie digestive haute est effectuée chez 109 patients présentant des vomissements chroniques dont 100 cas sont compatibles avec une histoire de reflux gastro-oesophagien.

**Tableau n° XIII : Les résultats endoscopiques chez les patients
présentants une symptomatologie évoquant le RGO.**

Les résultats endoscopiques	Nombre de cas	Pourcentage
Oesophagites peptiques	57	57%
Anomalies anatomiques	47	47%
Oesophagites peptiques + anomalies anatomiques	38	38%
Gastrites	6	6%
Oesophagites mycotiques	2	2%
duodénites	2	2%
Gastro-duodénite	1	1%
Megaoesophage idiopathique	1	1%
FOGD normales	23	23%

Sur 100 cas de RGO : les oesophagites peptiques sont retrouvées dans 57%, elles sont associées à des anomalies anatomiques (HH et ou BC) dans 38%.

Tableau n° XIV : Répartition des oesophagites peptiques selon les stades.

Stade d'oesophagite	Nombre de cas	Pourcentage
Oesophagite peptique stade I	17	29.82%
Oesophagite peptique stade II	9	15.79%
Oesophagite peptique stade III	7	12.28%
Oesophagite peptique stade IV	24	42.11%
Total	57	100%

Nous avons constaté les résultats suivants: le stade I a été retrouvé chez 29.82% des enfants, le stade II chez 15.79% des cas, le stade III chez 12.28% des cas et le stade IV chez 42.11% des cas.

3.2 Les hémorragies digestives:

Le diagnostic lésionnel a été identifié dans 87.67%.

Les étiologies sont dominées par les oesophagites peptiques 38 cas soit 52.05%, suivies des gastrites dans 15 cas soit 20.55 %, la rupture des varices oesophagiennes n'a représenté que 8.22%.

Tableau n° XV : Les principales étiologies des hémorragies digestives.

Les résultats endoscopiques	Nombre de cas	Pourcentage
Oesophagites peptiques	38	52.05%
Gastrites	15	20.55%
Varices oesophagiennes	6	8.22%
duodénites	4	5.48%
Oesophagite mycotique	1	1.37%
FOGD normales	9	12.33%

L'étude des résultats endoscopiques au cours des hémorragies digestives, a trouvé que les oesophagites ont représenté presque la seule étiologie des hémorragies digestives chez le nourrisson; alors que chez le petit enfant on a trouvé les oesophagites peptiques chez 11 cas, les gastrites chez 5 cas.

Par ailleurs, chez le grand enfant, les lésions sont variées, elles sont prédominées par les gastrites chez 10 cas suivies des oesophagites peptiques chez 9 cas puis la rupture des varices oesophagiennes chez 5 cas et enfin 1 cas d'oesophagite mycotique.

Tableau n° XVI : Variation des résultats endoscopiques dans Les hémorragies digestives selon l'âge.

Les résultats endoscopiques	Nourrisson	Petit enfant	Grand enfant
Oesophagites peptiques	18	11	9
Gastrites	-	5	10
Varices oesophagiennes	1	-	5
Oesophagite mycotique	-	-	1
FOGD normales	3	2	4
Total	24	19	30

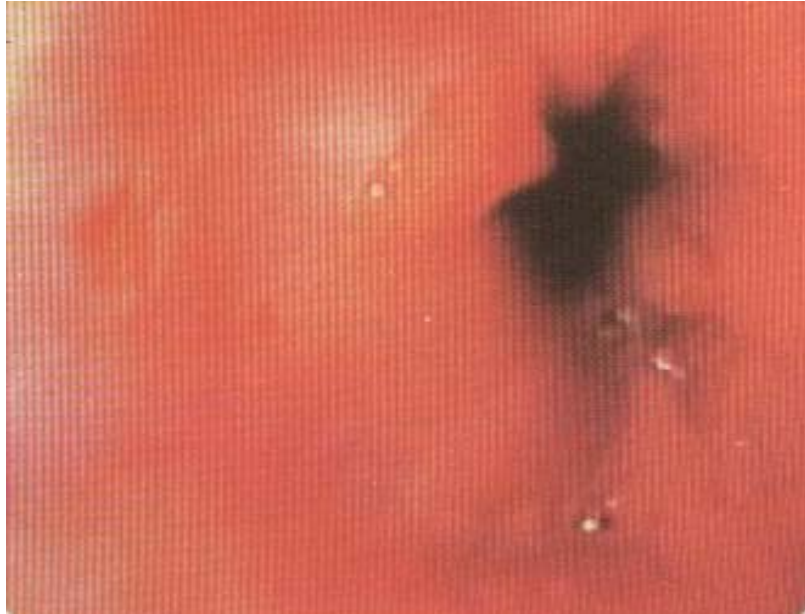


Photo n°8: Oesophagite peptique stade I [8].

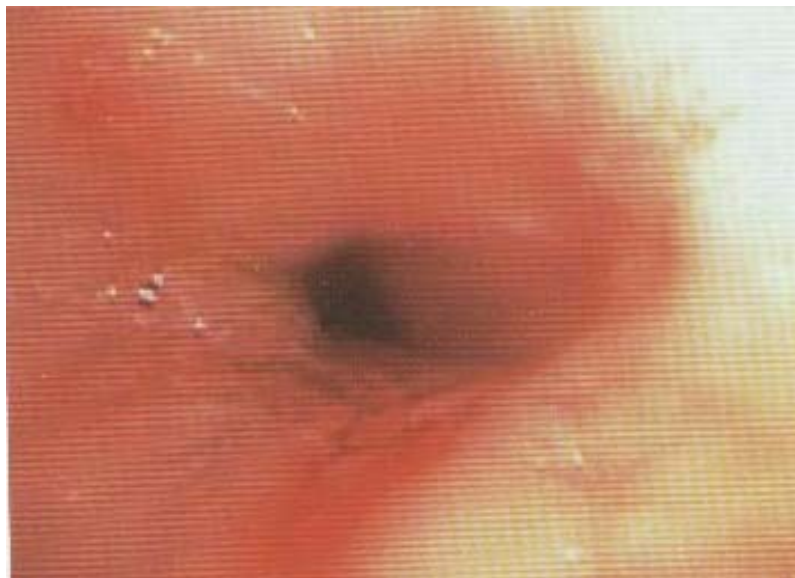


Photo n°9: Oesophagite peptique stade II [8].

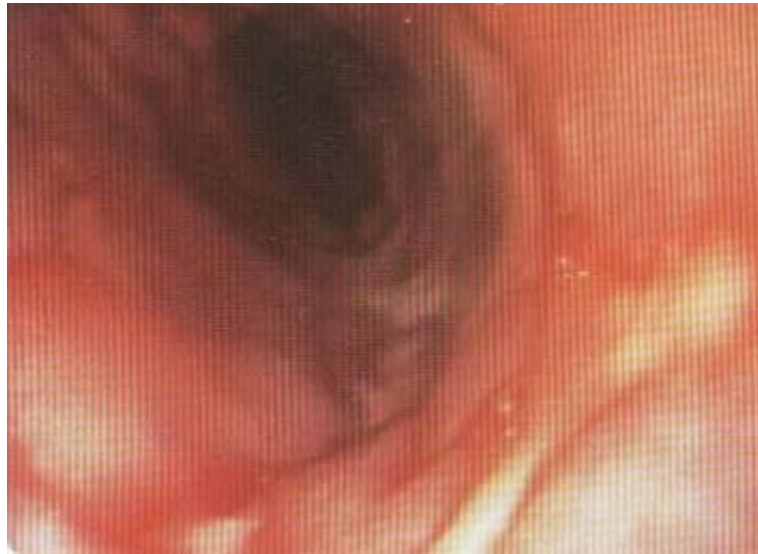


Photo n°10: Oesophagite peptique stade III [8].

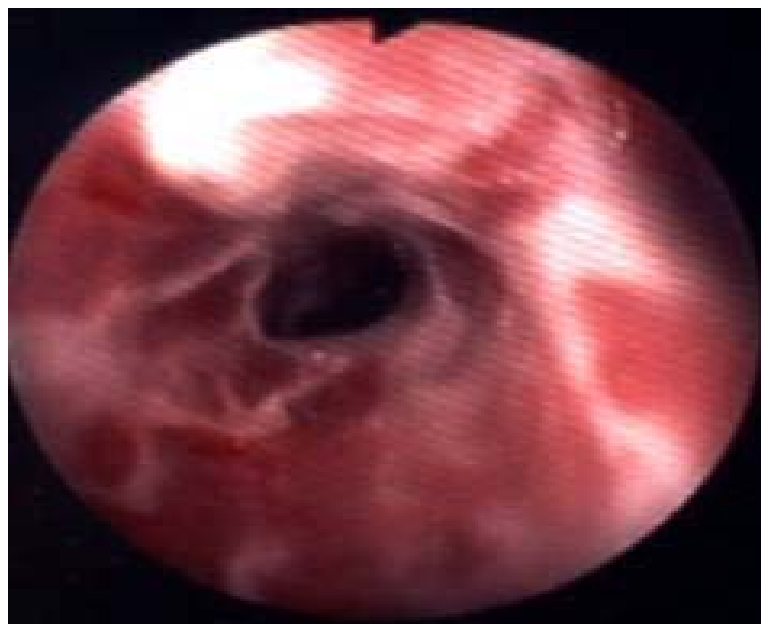


Photo n°11: Oesophagite peptique stade IV [7].

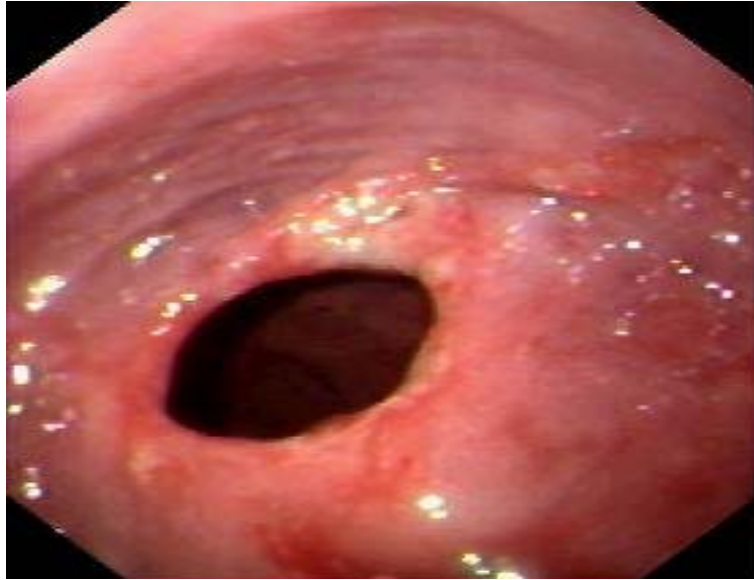


Photo n°12: Sténose peptique [7].

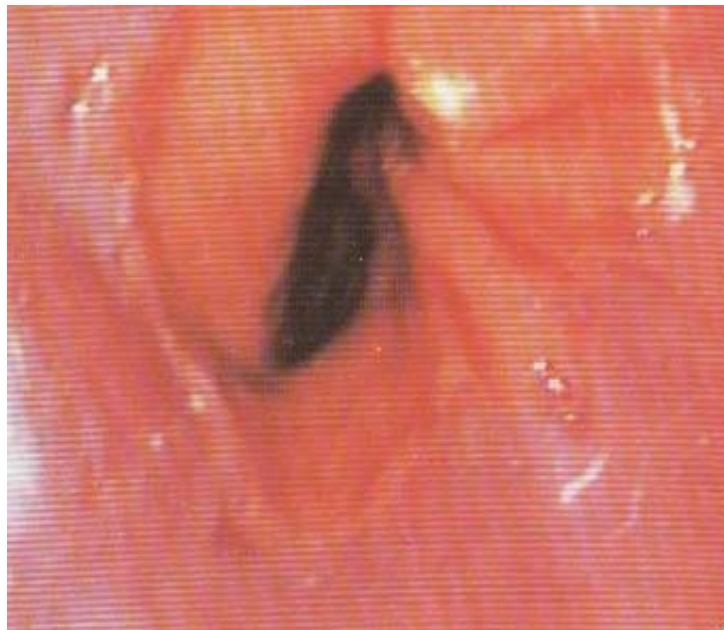


Photo n°13: Hernie hiatale mineure avec signe du rouleau [8].

3.3: Les douleurs abdominales:

Les gastrites ont représenté l'aspect endoscopique le plus dominant en cas de douleurs abdominales. Elles ont été présentes dans 62.06% des cas.

Tableau n°XVII : Les résultats endoscopiques en cas des douleurs abdominales.

Les résultats endoscopiques	Nombre de cas	pourcentage
Gastrites	18	62.06%
Oesophagites peptiques	2	6.9%
Gastro-duodénite	1	3.45%
Oesophagites caustiques	1	3.45%
FOGD normale	7	24.14%

Les aspects endoscopiques sont plus variés dans notre série.

Tableau n° XVIII : Répartition des aspects endoscopiques des gastrites chez nos patients.

Les aspects endoscopiques	Nombre de cas	Pourcentage
Gastrites congestives	13	68.58%
Gastrites nodulaires	6	31.58%
Gastrites purpuriques	5	26.32%
Gastrite hémorragique	1	5.26%

Nous avons constaté que les gastrites congestives représentent 68.58% des aspects endoscopiques des gastrites, les gastrites nodulaires 31.58%, les gastrites purpuriques 26.32% et les gastrites hémorragiques seulement 5.26%.

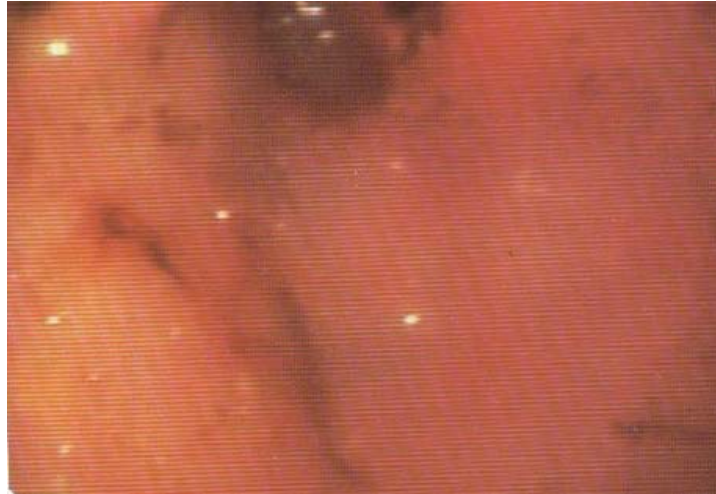


Photo n°14: Gastrite hémorragique [8].

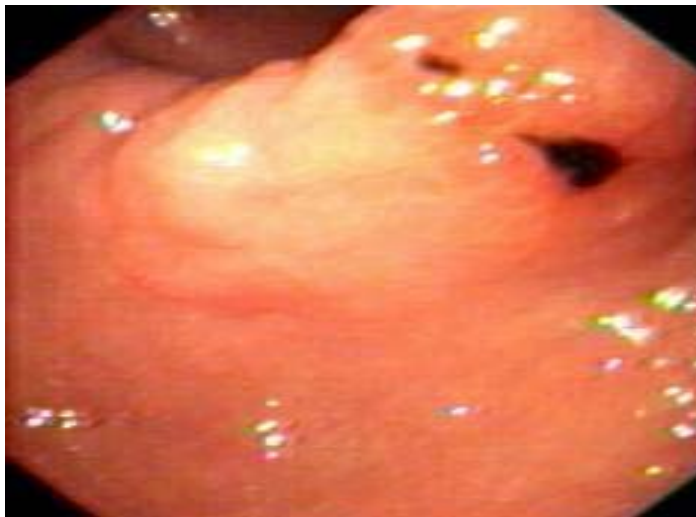


Photo n°15: Erosion gastrique [8].



Photo n°16: Gastrite macro-nodulaire [8].

3.4 La dysphagie:

Les oesophagites peptiques sont retrouvées dans 20 cas soit 66.66% et 18 cas ayant une sténose peptique. Les anomalies anatomiques ont été présentes dans 10 cas, associées à des oesophagites peptiques dans 7 cas, la mégaoesophage n'a été présent que dans un seul cas.

**Tableau n° XIX : Les résultats endoscopiques
Ochez les patients présentant la dysphagie.**

Les résultats endoscopiques	Nombre de cas	Pourcentage
Oesophagites peptiques	20	66.66%
Sténoses peptiques	18	60%
Anomalies anatomiques	10	33.34%
Oesophagites peptiques + anomalies anatomiques	7	23.34%
Oesophagite mycotique	1	3.34%
Oesophagite caustique	1	3.34%
Megaoesophage	1	3.34%
FOGD normales	4	13.34%

3.5 Le syndrome d'hypertension portale:

L'endoscopie a révélé:

- Les varices oesophagiennes dans 18 cas soit 64.28%
 - Les gastropathies hypertensives dans 3 cas soit 10.71%.
 - L'endoscopie était normale dans 8 cas soit 28.57%.
-

Tableau n° XX : Répartition des V.O selon les stades.

Les V.O selon les stades	Nombre de cas	Pourcentage
VO stade I	6	26.09%
VO stade II	8	34.78%
VO stade III	9	39.13%
Total	23	100%

Nous avons constaté les résultats suivants: le stade I a été retrouvé chez 6 enfants, le stade II chez 8 enfants et le stade III chez 9 enfants.



Photo n°17: V.O grade II [7].



Photo n°18: V.O grade III [7].

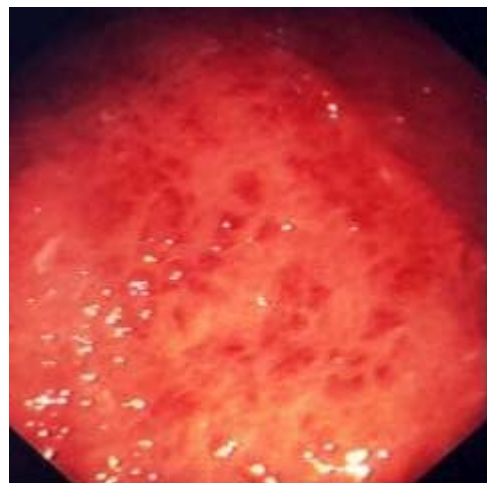


Photo n°19: Gastropathie hypertensive [7].

3.6 L'anémie ferriprive inexpliquée:

Dans notre étude elle présente 2.14% des indications endoscopiques hautes. Tous nos patients ont un examen endoscopique normal et ils ont bénéficié d'une biopsie jéjunale.

3.7 L'ingestion de caustique:

Les oesophagites caustiques ont été présentes chez 46.66% des cas, les sténoses caustiques chez 20% des cas.

Tableau n° XXI : Les résultats endoscopiques.

Résultats endoscopiques	Nbre de cas	Pourcentage
Oesophagites caustiques	7	46.66%
Sténoses caustiques	3	20%
FOGD normales	5	33.34%

Tableau n° XXII : Répartition des oesophagites caustiques selon les stades.

Les résultats endoscopiques	Nombre de cas	pourcentage
Oesophagites caustiques stade I	3	27.27%
Oesophagites caustiques stade II a	3	27.27%
Oesophagites caustiques stade II b	2	18.19%
Stenoses caustiques	3	27.27%

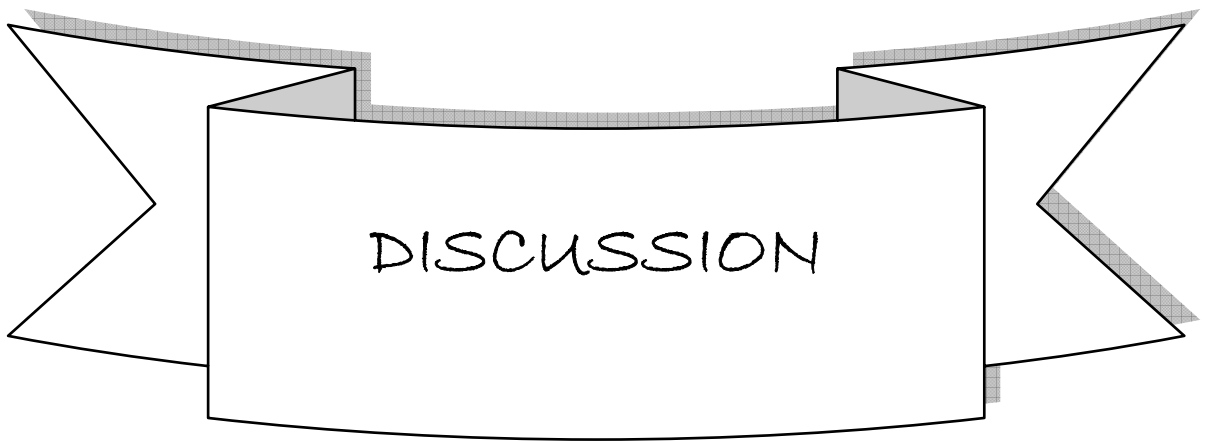
Nous avons constaté les résultats suivants: le stade I a été retrouvé chez 3 enfants, le stade IIa chez 3 enfants, stade IIb chez 2 enfants alors que la sténose caustique a été présente chez 3 enfants.

IV. L'ENDOSCOPIE DE CONTROLE:

L'endoscopie de contrôle est effectuée chez 33 cas; soit pour une surveillance après traitement de RGO ou des gastrites; soit après une cure chirurgicale d'une anomalie anatomique.

Tableau n° XXIII : Indications de l'endoscopie de contrôle.

Les indications	Nbre des cas	Pourcentage
Oesophagites après traitement	20	60.61%
Anomalies anatomiques opérées	7	21.21%
Gastrites après traitement	4	12.12%
Oesophagite + ATCDS d'atrésie de l'œsophage	1	3.03%
Après ligature des V.O	1	3.03%
Total	33	100%



I. GENERALITES:

1. L'histoire de la fibroscopie:

La première description d'un endoscope gastro-intestinal flexible adapté à l'enfant est apparue en 1970, et depuis l'endoscopie n'a pas cessé de progresser [9, 10].

Une nouvelle dimension est apparue avec le développement des techniques d'endoscopie interventionnelle permettant de traiter médicalement de nombreuses maladies qui exigeaient auparavant l'intervention des chirurgiens [9].

Depuis quelques années, un nouveau perfectionnement, de l'examen endoscopique est intervenu, « la vidéo endoscopie » où les fibres de verre sont remplacées par une transmission numérique de l'image qui apparaît sur un écran de télévision où les pixels sont suffisamment nombreux pour fournir une image de haute définition modulable à volonté [9].

La fibroscopie digestive pédiatrique haute est introduite dans le centre hospitalier universitaire à MARRAKECH en Décembre 2001 (début de notre étude).

2. L'Appareillage:

Actuellement, de nombreux fibroscopes sont disponibles pour une utilisation pédiatrique [2, 4]

Le GIF-N-30 (Olympus ®) et le FG-16X (Pentax ®) récemment développés (1994) sont les seuls endoscopes utilisables chez le nouveau - né de petit poids de naissance (poids supérieur à 1200g). Le GIF-XP-20, le GIF-XP-160 (Olympus ®), le FG-24 V (Pentax ®) et le EG-100 PE pour les enfants de moins de 4 ans. Au delà, il est préférable de recourir au GIF-P-30 ou P-140 ou P230, au EG-450-PE, utilisables si nécessaire dès le 12ème mois de vie. Passé 10 ans, le recours aux GIF-XQ-30 ou 160 ou 240 (Pentax ®) est souhaitable. Ces endoscopes qui ont un canal opérateur de 2,8 mm de diamètre sont les seuls qui permettent la réalisation d'actes d'endoscopie thérapeutique [11].

3. Le nettoyage et la désinfection:

Le risque d'infection lié à la fibroscopie oeso-gastro-duodénale paraît exceptionnel lorsque l'on applique les recommandations de nettoyage et de désinfection des endoscopes et des accessoires [12, 13, 14].

La désinfection est effectuée manuellement ou par des machines dans des salles indépendantes de la salle d'endoscopie. Le glutaraldéhyde à 2 % est l'agent désinfectant actuellement le plus utilisé car il inactive le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), le virus de l'hépatite B en 5 minutes et celui de l'hépatite C en 30 minutes [15]. Il devrait cependant être dans le futur remplacé compte tenu de ses effets toxiques sur le personnel et l'environnement. D'autres agents désinfectants sont à l'étude tels l'acide paracétique, le peroxyde d'hydrogène, l'eau superoxydée. La désinfection manuelle s'effectue selon cinq étapes déterminées, avec de l'eau du réseau [2, 12].

Le prétraitement est la seule étape réalisée en salle d'endoscopie ; il évite que les canaux internes ou les pistons s'obstruent et consiste à aspirer et irriguer les canaux d'eau et d'air. Le glutaraldéhyde ne doit pas être utilisé afin de ne pas fixer les protéines ou constituer un biofilm. Le nettoyage est très important, il s'effectue avec un agent détergent/désinfectant alcalin pistons enlevés. Un brossage des canaux puis une irrigation d'eau et d'air est effectuée successivement.

Le lavage intermédiaire consiste en un rinçage à l'eau puis à l'air [2, 12, 13, 16].

La désinfection s'effectue en irriguant les canaux avec du glutaraldéhyde à 2 % pendant 20 minutes (60 minutes pour les endoscopes pénétrant des cavités stériles). L'acide paracétique ne requiert que 10 minutes de désinfection. Lorsqu'un endoscope n'a pas été utilisé pendant 12 heures, il doit être désinfecté avant utilisation. Le rinçage final s'effectue à l'eau et à l'air [2, 12, 13, 16].

La désinfection avec des laveurs/désinfecteurs s'effectue selon les mêmes principes avec des procédures à froid ou à chaud (45 à 60 °C) et des cycles standards de 15 à 45 minutes. Un à deux endoscopes peuvent être désinfectés en même temps [17, 18].

Les accessoires sont obligatoirement jetables pour les aiguilles à sclérose mais peuvent être stérilisés dans d'autres cas. Plusieurs étapes sont alors nécessaires : nettoyage avec un détergent sans glutaraldéhyde et au bac à ultrasons de 30 kHz dans un bain n'excédant pas 45 °C, rinçage à l'eau, séchage à l'air et emballage, stérilisation à 134 °C pendant 18 minutes et stockage. Les salles de nettoyage, stérilisation et stockage doivent être différentes [16, 19].

4. La technique de La FOGD:

4.1 Les conditions générales: [4, 11, 20, 21]

- Un aide de personnels infirmiers spécialisés en pédiatrie, rencontrant une première fois l'enfant et ses parents avant l'endoscopie afin de répondre à leurs questions concernant l'acte. La même personne sera chargée de tenir et de rassurer l'enfant pendant le geste. Second soignant présent pour aider aux gestes techniques et aux biopsies per-endoscopiques.
- un consentement écrit des parents pour les actes réalisés en dehors de l'urgence, après information préalable de ceux-ci et de l'enfant, de manière adaptée à son âge.
- une antibioprophylaxie si nécessaire.
- une identification clinique ± biologique de troubles éventuel de l'hémostase (hépatopathie, malabsorption, thrombopénie, coagulopathie familiale).
- un choix d'un matériel adapté à l'âge.

4.2 La prémédication:

Le recours à une anesthésie du carrefour pharyngolaryngé par un anesthésique local (pulvérisation d'aérosol de tétracaïne à 2% ou gel de xylocaïne[®] visqueuse) fait l'objet de controverses [2, 4, 11, 21].

L'anesthésie pharyngée interdit à l'enfant toute prise de boisson ou d'aliment au moins 1 heure après la fin de l'acte endoscopique, pourtant indispensable après le jeun d'une nuit imposé aux enfants la plupart du temps. C'est la raison pour laquelle l'anesthésie du carrefour pharyngolaryngé n'est proposée que chez les enfants les plus âgés, passés 18 mois [4, 11, 21].

Par contre la sédation est toujours souhaitable. Elle permet de procurer le maximum de confort à l'enfant pendant l'examen, lui assurer une amnésie post endoscopique, faciliter la réalisation du geste par l'opérateur [20].

Les différents modes de sédation demeurent controversés [1]. L'application d'un anesthésique local et le type de sédation (sédation consciente, sédation profonde, anesthésie générale) dépendent de l'âge de l'enfant, du geste prévu, et reste très variable d'un centre à l'autre en fonction de l'environnement anesthésique et des habitudes de l'équipe. Dans une étude multicentrique française [22], 45% des centres offrent le choix aux parents et à l'enfant entre sédation et anesthésie générale, 14% recourent systématiquement à l'anesthésie générale quels que soient l'âge ou l'indication. Chez les nourrissons en dessous de 6 mois, 35% des centres réalisent une sédation, 22% une anesthésie générale, et 43% aucune sédation. Après 6 mois, 45% des centres réalisent une sédation, 47% une anesthésie générale, et 8% aucune sédation.

Deux procédés sont disponibles pour minimiser l'inconfort de toute oesogastrosopie diagnostique [11, 23, 24, 25]:

- La sédation vigile ou profonde utilisant l'association de benzodiazépines et d'analgésiques centraux (benzodiazepine-péthidine pour la sédation consciente ou benzodiazepine-propofol pour la sédation profonde) [26] ou un mélange équimoléculaire d'oxygène (O₂) et de protoxyde d'azote (Entonox®:sédation consciente). L'une ou l'autre de ces techniques nécessite la présence d'un médecin anesthésiste réanimateur, chargé de l'évaluation préalable de l'enfant et de sa réalisation.

- L'anesthésie générale avec ou sans intubation trachéale est obligatoire pour tous les actes interventionnels. Pour les actes conventionnels l'oeso-gastro-duodénoscopie diagnostique, nombre de pédiatres utilisent l'association péthidine-midazolam. Après mise en place d'une perfusion intraveineuse dans la salle d'endoscopie, 1 à 2 mg /Kg de poids de péthidine, au maximum 100 mg, sont administrés. Lentement, suivis de l'injection de midazolam (hypnovel), à raison de 0.1 à 0.2 mg/kg. soulignons que les benzodiazépines sont métabolisées dans le foie et induisent une sédation prolongée chez les patients qui ont

une hépatopathie.

Chez les nouveau-né et le nourrisson moins de 3 mois: la sédation n'est pas requise. Il est souhaitable, en revanche, de faire une injection d'atropine 30 à 60 minutes avant l'endoscopie par voie intramusculaire, à raison de 0,01 mg/kg de poids en raison du risque de bradycardie vagale [2].

Chez les enfants âgés d'un an à 12 ans le recours à une sédation vigile ou profonde apparaît indispensable.

Concernant les progrès indéniables dans la lutte contre la douleur chez l'enfant, La réalisation d'une endoscopie diagnostique avec anesthésie générale ou sédation anesthésique profonde indispensable dans les situations suivantes : première endoscopie diagnostique chez l'enfant de plus de 12 mois et de moins de 12 ans, oesogastroduodéoscopie avec prises biopsiques multiples dans le cadre de la surveillance d'une œsophagite peptique, d'un endobrachyœsophage, d'une gastrite chronique à *Helicobacter pylori*, d'une intolérance au gluten ou de toutes conditions pathologiques nécessitant des biopsies multiples et étagées quel que soit l'âge. [26]

L'endoscopie digestive est réalisée sans anesthésie générale dans les situations suivantes, sous réserve de l'accord de l'enfant et de ses parents : oesogastroduodéoscopie chez le nouveau-né et le nourrisson de moins d'un an et chez l'enfant de plus de 12 ans [26, 27].

Une surveillance cardiorespiratoire et la mesure de la saturation en O₂ sont indispensables [11, 28, 29]. D'autres considèrent que la mise en confiance de l'enfant et l'exécution de l'acte endoscopique par un opérateur entraîné permettent de se limiter dans nombreux cas à la prise orale ou rectale de midazolam (0.3 à 0.4 mg/kg de la naissance à 4 ans; 0.15 mg /kg de 5 à 10 ans ; 0.07 à 0.10mg/kg passé cet âge) [11].

4. Les contre-indications: [30]

- Les contre-indications médicales absolues de l'endoscopie digestive chez l'enfant sont peu nombreuses : collapsus, perforation digestive, traumatisme du rachis cervical. S'y ajoute l'absence de personnel médical ou infirmier compétent et l'absence de consentement des

parents pour les actes réalisés hors de l'urgence.

- Les Contre-indications relatives sont les suivantes :

- Antécédent récent de chirurgie digestive.

- Coagulopathies ou thrombopénies sévères qui sont corrigées avant la pratique de biopsies endoscopiques, de dilatations oesophagiennes et de ligature ou sclérose des varices oesophagiennes.

En cas de diabète insulino-dépendant, la conduite de l'insulinothérapie varie en fonction de la stabilité du diabète et du type de l'acte endoscopique. Pour la plupart de ces patients, le risque majeur est l'hypoglycémie.

En cas de diabète stable, pour un examen fait en tout début de matinée, diminuer la dose d'insuline afin de prévenir un accident hypoglycémique, est une approche efficace et sûre.

5. Les indications diagnostiques:

L'endoscopie digestive haute diagnostique avec ou sans biopsie est indiquée dans les situations suivantes : [31, 32, 33]

- Hématémèse et/ou maélna en cas de saignement actif, persistant ou de récurrence.
 - Dysphagie, odynophagie, refus persistant de manger, douleur thoracique persistante.
 - Douleurs abdominales hautes et / ou troubles dyspeptiques, lorsque leurs sont associés des signes ou symptômes évocateurs d'une pathologie organique sous-jacente (perte de poids, anorexie, anémie) et une morbidité significative (absentéisme scolaire, limitation des activités usuelles, hospitalisations itératives).
 - Vomissements persistants inexplicés.
 - Indications de biopsies de la muqueuse oesophagienne, gastrique, duodénale, jéjunale.
 - Images radiologiques anormales et non définies.
 - Ingestion de caustiques certaine ou suspectée.
 - Malaises inexplicés du nouveau-né et du nourrisson
 - Anémie ferriprive inexplicée.
-

- Recherche de lésions digestives hautes macroscopiques et surtout microscopiques lors du diagnostic initial des maladies inflammatoires chroniques intestinales.

6. Les indications interventionnelles: [2, 3, 31]

L'endoscopie digestive haute thérapeutique est généralement indiquée dans les situations suivantes :

- Exérèse de polypes gastriques ou duodénaux.
- Dilatation de sténose de l'œsophage.
- Sclérose ou ligature de varices œsophagiennes (VO) au cours ou au décours d'une hémorragie par rupture de VO.
- Oblitération endoscopique par injection intravariqueuse d'Hystoacrylt au cours ou au décours d'une hémorragie par rupture de varices gastriques.
- Réalisation d'une gastrostomie.
- Hémostase endoscopique d'un ulcère gastroduodéal hémorragique résistant au traitement par inhibiteurs de la pompe à proton.
- Extraction de tout corps étranger bloqué plus de 6 heures dans l'œsophage supérieur et plus de 24 heures dans le tiers inférieur de l'œsophage, de tout corps étranger pointu, et de tout corps étranger intragastrique symptomatique ou retenu dans l'estomac plus de 2 à 4 semaines.
- Piles de batteries extraites en urgence lorsqu'elles sont bloquées dans l'œsophage plus de 3 heures ou lorsque la pile stagne plus de 3 jours dans l'estomac.

7. Les complications: [34, 35]

Elles surviennent essentiellement chez le jeune nourrisson et le jeune enfant, ou sur un terrain fragile (insuffisance cardiaque ou respiratoire, déficit immunitaire, dénutrition etc.). Elles sont rares lors des endoscopies diagnostiques, et plus volontiers rencontrées en cas de geste thérapeutique. L'incidence a été estimée à 1,7 % dans une série américaine de 2 046 examens [24]. Une étude multicentrique française portant sur 16 449 examens a estimé la fréquence des

accidents à 3,6/10 000 (dont 2 décès) et des incidents à 3,5/10 000, la moitié d'entre eux survenant chez des nouveau-nés [1].

- Cardio-respiratoires

Une gêne respiratoire avec désaturation, et éventuellement bradycardie peut être provoquée par plusieurs mécanismes [36, 37] : compression trachéale en cas d'utilisation d'un endoscope de trop grand diamètre, distension gastrique comprimant le diaphragme, dépression respiratoire induite par la sédation.

- Aspiration trachéale

Elles sont favorisées par la réalisation de gastroscopie en urgence chez un enfant non à jeun, notamment en cas de sédation profonde ou d'anesthésie générale.

- Perforations

Elles surviennent surtout chez le très jeune nourrisson surtout en cas d'inexpérience de l'opérateur, ou lors des gestes thérapeutiques.

- Hématome duodénal

Il peut survenir en cas de franchissement forcé du genu superius chez le nourrisson ou parfois lors de simples biopsies duodénales [38].

- Bactériémies

Une incidence de bactériémies de 2 % a été rapportée [1, 2]. Une antibioprofylaxie est justifiée chez les sujets à risque (cardiopathie, shunt ventriculopéritonéal, cathéter central, immunodépression).

II. LES DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES:

1. Les variations en années:

Le nombre d'oeso-gastro-duodéno-scopie est variable au cours de 6 dernières années, la baisse significative en 2004 est expliqué par des problèmes techniques.

En comparant notre recrutement annuel (95/an) à celui de l'unité d'endoscopie de CHU Besançon en France 117/an, [39] ce chiffre est apparu acceptable au sein de notre service; par

contre au CHU de Rabat [40] le recrutement est de 681 /an; 762/an au CHU Casablanca [41] et de 241 /an au CHU de Lille, [42] cela montre que notre activité endoscopiques pédiatriques encore plus faible au sein de notre service du fait de plusieurs contraintes: techniques, personnels et locales. (On ne dispose qu'un seul endoscope. La salle d'examen endoscopique est partagée avec nos confrères de pneumologie. L'examen endoscopique est réalisé seulement deux matinées par semaine....).

2. L'âge:

Dans notre étude, l'endoscopie digestive haute est plus réalisée chez les enfants âgés entre 2 et 6 ans (223 cas, soit 40%) comparée de moins de 6 mois (14 cas, soit 2%).

Dans une étude faite sur 4 ans au centre hospitalier international de Grenoble en 2001, [43] 143 examens ont été réalisés chez les enfants de moins de 3 mois; par contre dans une étude faite en France par Mr JANTCHOU en 2007 le maximum des examens endoscopiques est effectué chez les nourrissons moins de 6 mois : 54% des cas suivi des enfants âgés entre 2 et 10 ans [39].

Ceci est expliqué d'une part par des contraintes techniques; en effet, on ne dispose pas de calibre adapté pour les nourrissons moins de 6 mois; d'autre part les indications de l'EDH chez les nourrissons âgés de moins de 6 mois (pleurs excessifs, et oeso-gastro-duodenite du nouveau-né); à noter aussi que les pathologies digestives de l'enfant nécessitent de plus en plus l'apport de l'endoscopie surtout de la deuxième enfance: le syndrome de malabsorption et les gastrites.

3. Le sexe:

Indépendamment de l'âge et de l'indication, nous n'avons pas noté de nette prédominance d'un sexe par rapport à l'autre (sex-ratio 1.03). Dans une étude faite à Rabat le sex-ratio a été de 1.22 [40].

III. LES INDICATIONS DE L'ENDOSCOPIE DIGESTIVE HAUTE:

Bien que l'endoscopie soit devenue activité de routine, les principales indications n'ont pas changé depuis les premières publications.

Ces indications sont actuellement bien codifiées après plusieurs consensus émanant de plusieurs sociétés scientifiques notamment le groupe francophone d'hépatologie, gastroentérologie et nutrition pédiatrique (GFHGNP).

1. Le syndrome de malabsorption:

Les diarrhées chroniques et le retard de croissance constituent deux manifestations courantes de ce syndrome chez l'enfant. Ils sont fréquemment cités dans la littérature comme manifestations évocatrices de maladie cœliaque [44].

Une endoscopie digestive haute accompagnée de biopsies multiples permet une évaluation macroscopique et microscopique de la muqueuse intestinale. Lorsqu'on cherche à établir la cause de malabsorption, les caractéristiques histologiques d'un prélèvement du grêle peuvent être hautement indicatifs et même diagnostique [45, 46].

Malgré la haute spécificité des marqueurs sérologiques la société suisse de gastro-entérologie pédiatrique, la société européenne de gastro-entérologie pédiatrique et la société nord américaine de gastro-entérologie pédiatrique continuent à préconiser la biopsie comme gold standard du diagnostic [47, 48].

Les manifestations cliniques typiques de la maladie cœliaque classique peuvent déjà apparaître avant la 2^{ème} année de vie càd 2 à 4 mois après l'introduction de gluten dans l'alimentation. Chez les enfants les plus grands; on trouve plus facilement des formes oligosymptomatiques ou avec symptômes atypiques [48]. Dans une étude menée par PREVOST en 2007 sur une série de 293 examens endoscopiques, le syndrome de malabsorption a constitué 30.4% des indications endoscopiques, il est représenté par un retard staturopondéral surtout chez les enfants âgés moins de 2 ans [39]. Pour EL HAFIDI en 2004, ce syndrome a

représenté 22.5% des indications endoscopiques sur une série de 3405, ceci par rapport à l'ensemble des endoscopie réalisées dans le service de pédiatrie de CHU de Rabat, dont 17.4% sont représentés par des diarrhées chroniques associées ou non à des signes de dénutrition et 5.17% représentés par un trouble de croissance [40]. De CRSISTINE FERREIRE en Brésil en 1998, a rapporté une prévalence de 27% sur une série de 228 examens endoscopiques [49]. Par ailleurs dans l'étude d'EL MOUZAN MI en Arabie saoudite en 2004, le tiers des indications est représenté par la biopsie duodénale chez 29% des cas [50].

Nous rejoignons dans notre étude les données de la littérature; le syndrome de malabsorption est l'indication la plus fréquemment retrouvée, il représente 42.19% des indications.

2. Le RGO:

Le RGO peut se traduire par une exacerbation des symptômes digestifs, mais il peut rester muet et ne se manifeste que par des signes extra digestifs, en particulier respiratoires [51].

La place de la fibroscopie digestive haute dans la stratégie diagnostique du RGO du nourrisson et de l'enfant et les limites précises de ses indications et contre-indications ont fait l'objet de nombreuses recommandations et publications de consensus émanant de sociétés scientifiques et de groupes d'experts [31, 52]. Le but de l'endoscopie digestive haute n'est pas seulement de reconnaître un RGO [53], mais surtout de dépister la complication majeure que constitue l'œsophagite peptique susceptible de conduire à une sténose et de préciser son étendue et sa gravité; même s'il y a d'autres moyens d'exploration qui gardent un grand intérêt dans son diagnostic notamment la PHmétrie indiquée en première intention devant des signes atypiques [54, 55, 56], l'Impedancemétrie [57, 58, 59, 60], l'Echographie oesophagienne [61], ou la Scintigraphie [62].

Dans notre étude : tous les patients ayant le RGO, ont été dans la majorité des enfants âgés moins de 6 ans (66.67%), ils ont consulté essentiellement pour des vomissements persistants malgré un traitement médico-postural bien conduit (49.49%); des hémorragies

digestives (23.68%); une dysphagie (10.53%); l'hypotrophie ou le retard staturo-pondéral (4.21%); des manifestations respiratoires (4.21%) et l'anémie ferriprive (2.63%).

Les résultats obtenus par plusieurs séries sont résumés dans le tableau suivant:

Tableau n° XXIV : la prévalence des manifestations cliniques selon les série dans le RGO.

Manifestations cliniques	BAKKALI [63]	FILTY [41]	SBIHI [64]	Notre série
Vomissements persistants	95.3%	49.5%	35%	49.47%
Hémorragies digestives	42.5%	35.8%	34.5%	23.68%
dysphagie	35.3%	3.2%	14%	10.53
Trouble de croissance	36.4%	27.7%	7%	4.21
Manifestations respiratoires	42.5%	32.2%	-	4.21
Anémie ferriprive	-	11.7%	9.5%	2.63%

Nous rejoignons dans notre étude les données de la littérature:

- Les vomissements chroniques étaient fréquemment cités comme manifestation clinique la plus fréquente et évocatrice de RGO.
 - Les hémorragies digestives constituent une complication du RGO traduisant les lésions peptiques oesophagiennes, Elles peuvent être patentes et spectaculaires surtout chez le nouveau né sous forme d'hématémèses franches, mais dans la majorité des cas il s'agit des vomissements striés de sang [63].
 - La dysphagie fait souvent suspecter chez l'enfant un RGO compliqué d'oesophagite, ou de sténose oesophagienne [65], rencontrée souvent devant un retard diagnostique et thérapeutique.
 - Les manifestations respiratoires rentrent dans le cadre d'un RGO atypique dont la pH-métrie est l'exploration indiquée en première intension, l'EDH n'a aucun intérêt [66, 67].
 - Le retard de croissance pondéral puis statural est un symptôme important traduisant les complications peptiques chez un vomisseur chronique. Il peut être du à la fréquence des
-

vomissements, des troubles de déglutition et des difficultés d'alimentation liées à la douleur, si ces manifestations se prolongent ou si la prise en charge nutritionnelle de l'enfant est défectueuse [68].

- Chez le nouveau-né et le nourrisson, certaines manifestations cliniques comme la pâleur, les accès de cyanose brutale et transitoire, les accès de suffocation au moment des tétés, les cris incessants, doivent amener à programmer la recherche d'un RGO dans les premiers jours de vie par les différents moyens diagnostiques, si une autre étiologie ne s'impose pas de façon évidente. [51, 69].

3. Les hémorragies digestives :

Les hémorragies digestives de l'enfant et du nourrisson sont fréquentes et constituent toujours un signe d'alarme lorsque leur cause n'est pas clairement identifiée. Elles inquiètent généralement les parents et justifient dans tous les cas un diagnostic clair [70].

En pratique, il est indispensable de réaliser la fibroscopie dans les 24 premières heures qui suivent l'hémorragie digestive, l'idéal est de la faire dans les 6 à 12 premières heures, dès que l'état hémodynamique de l'enfant le permet. Toutefois, chez les enfants, cliniquement stable sans saignement actif, il est possible de la différer sans dépasser un délai de 12 à 24 heures [71].

L'endoscopie est justifiée même si la source de l'hémorragie digestive haute semble évidente, le cas de certains patients porteurs de varices oesophagiennes lors du saignement, elle peut montrer qu'il s'agit d'un saignement dû à une gastrite ou à un ulcère.

Dans notre étude, elles présentent 9.65% des indications endoscopiques, 12% dans le travail de EL MOUZANI MI [50] et 12.6% dans la série de CHAFAI [51].

Elles prédominent surtout chez les nourrissons et présentent 31.5% des cas dans notre série et 35% selon ERREIMI; [53] du fait de la fréquence de RGO à cette tranche d'âge.

Les hémorragies digestives sont extériorisées sous forme d'hématémèse dans 97.26% et 91% dans l'étude de ERREIMI [53]. Elles constituent une complication du RGO dans 61.64% des

cas traduisant les lésions peptiques, ceci est encore possible dans notre contexte vu le retards diagnostique et thérapeutique du RGO.

L'évolution peut être latente retrouvée à l'interrogatoire sur la notion des vomissements brunâtres, vomissements striés de sang ou être à l'origine d'une anémie hypochrome microcytaire sidéropénique résistante au traitement martial [74].

4. Les douleurs abdominales:

Les douleurs abdominales représentent un des motifs les plus fréquents de consultation en pédiatrie. Elles touchent ainsi 10 à 15 % des enfants d'âge scolaire [75]. La définition la plus communément admise des douleurs abdominales récurrentes comporte la présence d'au moins trois crises douloureuses d'intensité suffisante pour perturber l'activité habituelle de l'enfant depuis au moins trois mois (critères d'Apley) [76, 77]. Même si les progrès récents des examens complémentaires ont permis de leur reconnaître plus souvent une cause organique, les douleurs abdominales restent dans la grande majorité des cas d'origine fonctionnelle [77].

Bien que 90% des douleurs abdominales chez l'enfant sont considérées comme fonctionnelles, cela était confirmé par GROFFRE et AL alors que GRATH et AL n'a pas trouvé de différence significative entre un groupe d'enfants ayant des douleurs abdominales et un groupe témoin[78]. Mais avec le développement de la technique endoscopique en gastroentérologie pédiatrique, l'origine organique des douleurs abdominales est passé de moins de 10% à plus de 50% [79]. QUARQ a trouvé 18% des anomalies endoscopiques [80] alors que ASHON a trouvé 58.5% [81]. Les gastrites prennent une grande partie de l'organicité des douleurs abdominales chez l'enfant.

La place de l'endoscopie digestive haute est bien codifiée et se justifie quand une pathologie organique oesophagienne, gastrique ou duodénale est suspectée. [33] L'identification d'*Helicobacter pylori* comme une cause majeure de gastrite et d'ulcère peptique duodénal chez l'enfant souligne l'importance que l'endoscopie joue dans le diagnostic des lésions gastroduodénales [2, 82, 83].

Elles sont fréquemment citées dans la littérature comme indication fréquente de l'EDH surtout chez les enfants âgés plus de 7 ans [33].

Tableau n° XXV : Prévalence des douleurs abdominales dans l'indication de l'endoscopie selon les séries

Auteur	Nombre de cas	Pourcentage
JOSHI [84]	26	84 %
CRISTINA T [49]	85	37 %
QUARK [80]	122	46.5 %
KARIM B [85]	79	51.6 %
A.DEBBABI [86]	1088	30.22 %
Notre série	29	3.87 %

Pour ELHAFIDI [40] les douleurs abdominales ne représentent que 12.64% et 10.2% dans le travail de JANTCHO AL [39].

Dans notre étude elles sont notées chez 29 cas soit 3.87% ce qui est un taux bas comparé aux données de la littérature, ce qui s'expliquerait par le sous diagnostic des douleurs abdominales chez nos enfants ainsi que la prédominance de syndrome de malabsorption et RGO dans notre contexte.

5. La dysphagie:

La dysphagie est rarement de nature fonctionnelle et constitue donc une indication majeure d'une exploration. Il importe de savoir si la dysphagie est d'origine préoesophagienne (par exemple oropharyngée) ou oesophagienne.

Dans notre contexte elle ne doit en aucun cas éliminer le diagnostic de la maladie peptique, vu le retard diagnostic et thérapeutique dans notre contexte et doit faire procéder à une EDH pour explorer directement l'oesophage et le reste du tube digestif.

Les causes motrices sont dominées par l'achalasia mais elle reste une affection rare en pédiatrie sa prévalence est comprise entre 0.02 et 0.31 pour 100000 enfants [87]. Dans notre étude le mégaoesophage idiopathique n'est trouvé que chez 2 enfants.

6. Le syndrome d'HTP:

L'hypertension portale est une complication majeure des hépatopathies chroniques. Elle est la cause du développement d'une circulation dite collatérale, qui emprunte des voies de dérivation (varices) notamment gastriques et oesophagiennes, source d'hémorragie digestive. Les 3 principaux signes endoscopiques de l'hypertension portale responsable d'hémorragie sont les varices oesophagiennes, les varices gastriques et les ectasies vasculaires antrales (ou estomac « pastèque ») [88].

L'endoscopie est la seule méthode non sanglante pour déceler des signes discrets d'hypertension portale dans le tractus digestif (varices de petite taille, signes muqueux). D'autre part, la seule qui peut jouer un rôle simultanément diagnostique et thérapeutique sur les varices intraluminales (sclérothérapie et ligatures de varices) [31].

Les études en pédiatrie sont encore peu nombreuses portant sur une dizaine de patients. Dans la série d'EL HAFIDI, l'HTP représente 2.54% des ensembles des indications endoscopiques, [40] alors elle est de 3.74% dans notre travail dont 17.86% sont compliquées des hémorragies digestives, 56% des cas dans la série de SBIHI [64] et 7.5% dans la série de MOKHTARI [70].

7. L'anémie ferriprive inexpliquée :

L'anémie et la sidéropénie sont souvent retenues comme des indications d'une exploration digestive haute; [31] puisque le saignement d'origine digestive est reconnu comme une des principales causes d'anémie par carence martiale. L'endoscopie digestive haute

recherche principalement une oesophagite peptique, un ulcère, une gastrite à Helicobacter Pylori et permet la réalisation de biopsies jéjunales à la recherche d'une maladie caeliaque [1, 2].

Dans notre étude elle présente 2.14% des indications endoscopiques hautes, 3.68% dans la série d'ELHAFIDI [40] et 3% dans la série de PREVOST [39].

8. L'ingestion de produits caustiques :

L'ingestion de produits caustiques reste un accident fréquent chez l'enfant, même si le pronostic en est le plus souvent bénin [89, 90], des lésions digestives sévères peuvent être observées évoluant souvent vers des sténoses séquellaires responsables d'une morbidité importante.

L'ingestion de caustique constitue un véritable problème dans notre contexte. Cette situation est due à la prolifération, en dehors des produits d'hygiène normalisés et contrôlés, d'un circuit de production mal contrôlés dont le contenu et le contenant ne sont pas normalisés. Cette situation nous impose un examen endoscopique systématique en présence d'une ingestion de produit caustique.

Elle a été notée chez 15 cas soit 2 % et elle est fréquente à partir de l'âge de la marche. En effet, l'âge de prédilection se situe entre 2 ans et 6 ans. Nous rejoignons les données de la littérature, le pic d'incidence situé au dessous de l'âge de 5 ans [91, 92, 93, 94]. Dans d'autres études, la tranche d'âge la plus vulnérable se situe entre 1an et 3 ans où les enfants à cet âge ont un développement psychomoteur et sensoriel suffisant pour localiser et boire les liquides, alors que la conscience de danger est faible. [95] Dans notre étude et comme le soulignent de nombreux auteurs l'ingestion de l'eau de javel est la plus fréquente et la plus bénigne des ingestions de caustiques [40, 95, 96].

IV. LES DONNEES ENDOSCOPIQUES:

1. L'aspect endoscopique pathologique:

1.1 Le RGO:

L'EDH n'a porté le diagnostic de RGO que rarement, en effet, l'interprétation est gênée dans la majorité des cas par l'effort des vomissements, c'est pour ces raisons qu'on n'attache pas beaucoup d'importance au reflux mais plutôt à l'aspect de la muqueuse oesophagienne et à l'étude de la jonction OCT [41].

Dans notre étude nous avons insisté sur l'aspect de la muqueuse oesophagienne et la jonction OCT.

1.2 L'œsophagite peptique

L'œsophagite peptique est une affection chronique qui désigne toutes lésions oesophagiennes érosives et ulcéreuses, inflammatoires et sténosantes, secondaires à l'action délétère du liquide gastrique de reflux, sa définition est endoscopique.

Dans notre étude l'œsophagite peptique représente 19,84%, celle de l'hôpital de Poissy 25%. Cette fréquence est variable d'une étude à l'autre [31, 97, 98, 99]. Plusieurs hypothèses peuvent être évoquées pour expliquer une telle différence.

- L'accès à la réalisation d'une endoscopie digestive et/ou la mise en route d'un traitement anti reflux est variable d'un pays à l'autre.
 - Raison financière: FOGD très chère.
 - Système de remboursement variable tel est le cas aux états unis [100].
 - Manque d'équipement tel est le cas dans notre pays.
 - Dans les pays en voie de développement, les symptômes non spécifiques de RGO et de ses complications notamment l'œsophagite font envisager d'autres éventualités diagnostiques, encore fréquentes telle que l'anémie carencielle ferriprive, malnutrition, infection respiratoire. Le diagnostic de RGO et/ou de ses complications pourra être tardif entraînant le retard à la réalisation de la FOGD.
-

– Le manque d'expérience des médecins prescripteurs et la crainte de méconnaître une complication tendent parfois à favoriser l'indication de la FOGD.

Sa fréquence dans le RGO est variable selon les séries, ainsi dans le travail de TOUNIAN la population d'oesophagite congestive diagnostiquée varie selon les endoscopistes soulignant le caractère subjectif de ce diagnostic [101].

Dans notre série, 57% des enfants connus porteur de RGO ou présentant une symptomatologie évocatrice sont compliqués d'oesophagite peptique; ainsi l'oesophagite reste fréquente dans notre contexte d'où l'intérêt de déployer plus d'effort pour remédier à ce problème. Ceci pourrait s'expliquer par la méconnaissance ou la mauvaise compliance au traitement médical anti reflux.

Tableau n° XXVI : Fréquence d'oesophagite peptique selon les séries

Auteur	Nombre de cas	pourcentage
LEE [102]	47	62 %
HYAMS [103]	56	37.5 %
MAHERZI [104]	100	22 %
MONGALGI [105]	173	20.5 %
LAZRAK [106]	338	57.2 %
BAKKALI [63]	791	44.2 %
FILTY [41]	307	43.3 %
Notre série	57	57 %

L'oesophagite peptique peut se voir à tout âge mais la plupart des auteurs ont trouvé une prédominance chez les nourrissons et parfois à un âge très précoce.

Dans la série de FILTY la plupart des patients étaient âgés de moins de deux ans, [48] ainsi dans le travail d'ABKARI 85% étaient des nourrissons [64].

Dans la série de BAKKALI, l'âge moyen de survenue de l'oesophagite peptique était de 21 mois [63] alors qu'il est de 11 mois dans la série de LAZREK [102]. Cependant, dans la série de TOUNIAN, l'oesophagite peptique était plus fréquente chez les nouveau nés (<1 mois) [101].

Dans notre étude, nous rejoignons les données de la littérature. La plupart des enfants ayant une oesophagite peptique étaient âgés de moins de deux ans.

De nombreux auteurs ont rapporté que les vomissements teintés sont classés comme premiers signes cliniques évocateurs d'oesophagite, ainsi dans le travail de MADER5 [107] les vomissements teintés étaient les symptômes les plus évocateurs (76.9%) de même ils en sont révélateurs dans 42.4% dans le travail de MONGALGI [105], 30.43% dans le travail de ABKARI. [64] Alors que certains auteurs ont noté une difficulté dans le diagnostic précoce de l'oesophagite en raison de la pauvre corrélation entre une oesophagite à l'endoscopie et ses manifestations cliniques [108].

Ainsi pour GUPTA aucun symptôme n'était prédictif de lésion oesophagienne. [109] de même pour ABOULFADEL l'existence d'une oesophagite est suspendue devant des symptômes dont certains n'ont aucune spécificité [110] et pour TOUNIAN parmi les motifs ayant conduit à la recherche d'une oesophagite peptique, aucun d'entre eux n'avait de valeur prédictive significative [101].

Dans notre travail, nous rejoignons ABKARI, MADER et MONGALGI : parmi les 57 enfants ayant une oesophagite peptique, les vomissements chroniques associés à des hématémèses viennent en premier lieu comme maître symptôme évocateur d'oesophagite; retrouvés chez 23.68% des cas.

Les lésions d'oesophagite et les complications du RGO sont extrêmement variées et ont donné lieu à de nombreuses classifications, dont la classique classification de SAVARY MILLER très largement utilisée [111, 112]. Cette classification est adaptée en pédiatrie par MOUGENOT et Al en 5 stades [1, 2, 113], ou plus simple en 3 stades proposée par GHISOLFI et Al, [113] tenant compte du caractère sévère érosif de destruction de la muqueuse et à l'inverse écartant les formes inflammatoires très superficielles souvent d'interprétation subjective. Les classifications en 2, 3, 4 ou 5 stades ne sont pas d'une application aisée dans le domaine de la pratique

courante, parce que les constatations macroscopiques laissent une certaine place à la subjectivité dans leur interprétation par l'opérateur qui réalise l'examen pour résoudre ce problème de subjectivité. Les recherches actuelles ont pu réaliser un progrès technique important dans l'évolution de l'endoscopie digestive qui est la vidéo-endoscopie électronique. Elle a permis une analyse directe plus fine et plus objective faisant remplacer la classification forcément subjective en raison des variations chez le même endoscopiste. Elle a pu rappeler pour comparaison immédiate des aspects identiques mis en mémoire dans un vidéodisque de référence.

Nous avons constaté l'importance de l'oesophagite sévère (stade III et IV) dans les séries (ABKARI, BAKKALI, FILTY) et aussi dans notre série ; ceci s'expliquerait par un retard diagnostique et thérapeutique dans notre contexte. Soulignant l'intérêt de déployer plus d'efforts de sensibilisation à la fois auprès du public et du personnel médical.

Tableau n° XXVII : Classification des aspects endoscopiques d'oesophagite selon les séries.

Auteur	STADE I	STADE II	STADE III	STADE IV
ABKARI [64]	30.43%	26.08%	34.78%	8.69%
BAKKALI [63]	39%	15.5%	10.9%	34.6%
FILTY [41]	43.6%	17.3%	20.3%	18.8%
JIANG [114]	56.92%	29.23%	13.84	0%
SOMANI [115]	42.1%	42.1%	10.52%	5.26%
Notre série	29.83%	15.79%	12.28%	42.10%

En cas d'oesophagite sévère, avec présence des lésions suspendues sur le corps oesophagien sans solutions de continuité avec les lésions sous-jacentes, la pratique de biopsie oesophagiennes multiples et étagées peut être nécessaire pour ne pas méconnaître un endobrachyoesophage, métaplasie oesophagienne acquise de muqueuse cardiaque et fundique, éventualité rare en pédiatrie [49, 116, 117].

1.3 Les anomalies de la jonction OCT:

L'association de l'oesophagite avec une anomalie de la jonction OCT est très fréquente [125]. Ainsi, dans le travail de MONGALGI l'oesophagite peptique est associée à une béance cardiaque dans 23,12% des cas, à une hernie hiatale (HH) dans 17,34%. [105] De même que dans la série de FILTY, l'association fréquente d'une MCT est notée dans 61,5 % des cas, tandis qu'une HH vraie n'a été retrouvée que dans 38 % [41].

Dans la série de NUMANOGLU, une hernie hiatale était associée à une sténose peptique dans 42 % des cas. [119].

Ces résultats rejoignent ceux de SOMANI, qui rapporte que la contraction faible du sphincter inférieur de l'oesophage était corrélée avec une oesophagite sévère (grade 2 à grade 4). [115]

Dans notre étude, une anomalie de la jonction cardio-tubérositaire était notée dans la moitié des cas : 47 enfants (9 cas isolée et dans 38 cas associée à une oesophagite peptique), soit 61,03% des malades qui avaient un aspect endoscopique pathologique : l'Hernie Hiatale a été notée chez 35 enfants, Le cardia béant a été retrouvé aussi chez 35 enfants.

L'installation des lésions d'oesophagite sévère aggrave la MCT devenant résistante au traitement médical, ainsi une affection qui aurait pu être médicale devient chirurgicale.

1.4 Les gastrites:

Le diagnostic de gastrite est anatomopathologique, [120] car aucun signe clinique, radiologique, endoscopique ni sécrétoire ne semble être spécifique de l'affection.

L'aspect endoscopique ne permet pas d'affirmer le diagnostic de gastrite, ni de distinguer les gastrites des gastropathies et encore moins de faire un diagnostic étiologique. Il s'agit en fait d'un infiltrat inflammatoire du chorion associée à des degrés divers d'atrophie glandulaire et d'altération de l'épithélium de revêtement des cryptes. [121]

Les gastrites ont représenté 10.97% des résultats endoscopiques alors que l'étude faite à l'hôpital de Rabat a trouvé 19.10% [39]. Elles prédominent surtout chez les enfants âgés de plus

de 6 ans, les gastrites sont souvent liées aux douleurs abdominales qui sont fréquentes à cet âge. L'étude à Lille a trouvé 8.64% de gastrites [38], celle de l'hôpital de Poissy a trouvé 13%. [39]

Tableau n° XXVIII : Prévalence des gastrites selon les séries
Chez des patients avec douleurs abdominales.

Auteur	Nombre de cas	Pourcentage
CRISTINA T[49]	85	27%
ASHON et MAKI [81]	82	39.02%
ODERDA et AL [122]	51	37.5%
KUMAR et AL [123]	33	48.48%
MEHERZI [124]	130	28.46%
Notre série	29	62.06%

Nombreuses études ont rapporté l'implication d'HP dans la pathogénie des gastrites chroniques et de l'ulcère peptique aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant [124].

Si pour certains, cette bactérie ne joue pas un rôle majeur dans l'étiologie des douleurs abdominales d'autres ont noté une association entre les symptômes et la présence d'HP [125].

Sa fréquence chez les enfants présentant des douleurs abdominales récurrentes est variable selon les séries de 13% à 62% [81, 122, 126, 127]. Elle est de l'ordre de 54% pour MEHERZI [124] et 27% pour LAMIREAU [128]. Cette prévalence est variable en fonction des différents facteurs épidémiologiques, [129, 130] comme l'âge [131] et le niveau socio-économique [132] ainsi que des variations géographiques [133]. Elle est beaucoup plus répandue dans les contrées en voie de développement (plus de 50%) que les pays industrialisés (moins de 20% au dessous de l'âge de 20 ans).

Aucune classification ne fait actuellement l'objet de consensus en pédiatrie. La classification de Sudney, mise au point chez l'adulte, est également la plus utilisée chez l'enfant elle fait appel à des données endoscopiques, histologiques et étiologiques [142].

En dépit des limites de l'endoscopie pour le diagnostic de gastrite, une terminologie standard des lésions élémentaires endoscopiques a été proposée dans le « système de Sydney ». Ces critères morphologiques sont au nombre de 11 : œdème – érythème – friabilité – exsudat – érosion plane – érosion surélevée – hyperplasie des plis – atrophie des plis – visibilité des vaisseaux – points hémorragiques et nodules [2, 121, 142].

Il a été rapporté dans la littérature que l'aspect d'antrite nodulaire en endoscopie est fortement évocateur d'une infection à H. Pylori chez l'enfant. Elle est observée dans 30 à 100% des cas [135, 136, 137, 138]. Dans la série de C. FENDRI l'antrite nodulaire représente 36% des cas et associée dans 90% des cas à la présence d'HP, suggérant qu'il s'agit d'un aspect spécifique de H.Pylori chez l'enfant. En son absence, l'aspect endoscopique de la muqueuse gastrique n'a aucune valeur prédictive quant à l'absence ou la présence de H.PYLORI [139].

La fréquence importante des endoscopies normales chez les enfants infectés, rapportée aussi bien dans la littérature [137] devrait inciter à pratiquer systématiquement des biopsies antrales chez les enfants suspects d'infections à HP, en vue d'une étude histologique et bactériologique [140].

On peut alors conclure que l'endoscopie digestive haute tient une place indispensable dans le bilan des gastrites et aussi des duodénites, elle est le seul examen réalisant à la fois le diagnostic positif de ces atteintes superficielles et le diagnostic étiologique précis grâce à l'étude histologique des biopsies [141].

Tableau n°XXIX: Classification de Sydney: [142]

1. Cadre histologique

ETIOLOGIE	TOPOGRAPHIE	MORPHOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> • Type A: gastrite auto-immune • Type B: gastrite bactérienne • Type C: gastrite chimique 	<p style="text-align: center;">Gastrites aigues ou chroniques</p> <p>AB: pangastrite</p> <p>A: gastrite antrale</p> <p>B: gastrite fundique</p>	<p>Lésions quantifiables:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Inflammation -Activité -Atrophie -Métaplasie intestinale -H.pylori <p>Lésions non quantifiables:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Spécifique -Non spécifique

2. Cadre endoscopique

TOPOGRAPHIE	
pangastrite	
Gastrite antrale	Gastrite fundique
LÉSIONS DE GASTRITES	
oedème	Gros plis
érythème	atrophie
fiabilité	vascularisation
exsudat	Sous muqueuse
érosion	Hémorragie focale
nodularité	
TYPES DE GASTRITES	
Erythémateuse/exsudative	hémorragique
érosive	Reflux bilieux
varioliforme	hyperplasique
atrophique	-

1.5 Les varices œsophagiennes:

Les varices œsophagiennes sont rares chez l'enfant, elles s'observent le plus souvent au cours de la mucoviscidose ou dans les cas d'hépatopathies avec hypertension portale, dont le risque majeur est l'hémorragie digestive. Beaucoup d'études ont été réalisées chez l'adulte alors que les études en pédiatrie restent très limitées [11, 49].

Il n'y a pas de corrélation entre l'importance de l'HTP et le développement des varices œsophagiennes et cardio-tuberositaires. Par contre lorsqu'elles sont présentes dans le cadre d'une cirrhose, le risque hémorragique apparaît au-delà d'une pression portale de 12 mmHg [90, 142, 143].

L'endoscopie reste l'examen de référence en matière de diagnostic, même si l'écho-endoscopie serait à même de mettre en évidence plus précocement les dilatations veineuses sous muqueuses [144]. Elle a une sensibilité de 48% et spécificité de 50% pour détecter les varices cardio-tuberositaires alors que pour les varices œsophagiennes elle a une sensibilité de 94% et une spécificité de 17% [145].

Les varices œsophagiennes représentent 2% des résultats endoscopiques pour CRISTINA F, [56] 3% dans l'étude de DEBBABI, [86] 5% dans la série de ELHAFIDI [40] et 5,48% dans notre étude.

Les varices œsophagiennes sont l'aspect endoscopique le plus dominant dans l'HTP: elles varient de 62.5% à 100%.

Tableau n° XXX : l'aspect des V.O selon les séries.

Auteurs	Nombre de cas	Pourcentage
KARIM [85]	-	62.5%
ALVAZ [146]	77	95.06%
PUNPAPONG [147]	115	100%
LARREY S [145]	21	91%
CHAFAI [149]	52	71.23%
Notre série	18	64.28%

La prévalence d'hypertension portale augmente avec l'âge reflétant ainsi la fréquence élevée des hépatopathies à partir de la deuxième enfance. Pour CHAFAI [147] l'âge moyen se situe à 5 ans et 6 mois alors qu'ELHAFIDI [40] l'âge de prédilection se situe après 7 ans. Dans notre étude elles prédominent chez les enfants âgés de plus de 10 ans.

Elles s'apprécient comme chez l'adulte en fonction de leur volume, leur aspect, leur hauteur, leur caractère turgescents ou non et l'état de la muqueuse oesophagienne intervariéuse [11, 49]. Les classifications proposées sont nombreuses et visent en fait à faire intervenir un élément pronostique, à savoir un risque statistiquement élevé d'observer une rupture, autrement dit un seuil à partir duquel un traitement préventif est hautement souhaitable [149].

Bien qu'ils ne soient pas prédictifs du risque de rupture des varices; le nombre des VO, leur siège sur la circonférence oesophagienne, ainsi que leur hauteur mesurée en centimètre depuis la ligne en « Z », sont décrits.

D'autres classifications plus complexes font intervenir l'aspect de la muqueuse oesophagienne comme la présence de macules rouges cerises, voussures érythémateuses ou vésicules hémocystiques, zone ecchymotique, varices et télangiectasies diffuses [2, 150]. Leur intensité est jugée modérée ou sévère selon la surface des VO qu'ils recouvrent et le caractère plus ou moins prononcé de leur couleur. Elles offrent indiscutablement une meilleure prédiction du risque hémorragique.

1.6 La gastropathie hypertensive :

Les lésions muqueuses gastriques de l'hypertension portale comprennent essentiellement la Gastropathie congestive, les ectasies vasculaires et les érosions. Au cours de la cirrhose, la prévalence de la Gastropathie est en moyenne de 68% et elle serait responsable de 18% en moyenne, des hémorragies aiguës. Les ectasies antrales sont présentes chez 3 à 8% des malades cirrhotiques, elles sont assez fréquemment responsables d'une anémie chronique [151].

Elle est séparée en deux degrés: modéré devant un aspect en maille, sévère devant un piqueté purpurique, des ectasies vasculaires antrales et des érosions [2, 151].

La Gastropathie hypertensive a été trouvée chez 11 cas dans la série de LARREY [145], 11 cas pour ELHAFIDI [40] et 3 cas dans notre étude.

1.7 Les lésions caustiques:

L'endoscopie digestive doit être réalisée en urgence en dehors d'une perforation évidente, car il n'existe pas de parallélisme entre les lésions buccales et digestives [95, 152, 153]. De nombreux auteurs ont rapporté que 8% à 10% des malades sans lésions oropharyngées ni manifestations cliniques présentant des lésions oesophagiennes ou gastriques [92, 154].

Il paraît clair que l'endoscopie possède un intérêt diagnostique, thérapeutique et évolutif, permettant une classification des lésions en 4 stades selon la classification de DI CANSTANZO et Al.

La proportion des lésions oesophagiennes varie entre 11.8% et 63.2% selon les données de littérature cette variation est la conséquence de plusieurs facteurs tels la taille de l'échantillon inclus dans l'étude, l'âge des enfants, les produits ingérés.

Tableau n° XXXI: la fréquence des lésions oesophagiennes selon les séries.

Auteurs	Nombre de cas	Pourcentage
KESKIN [155]	49	61%
ANDERSON [156]	60	46%
MUUTINEN [157]	20	25%
VERGAUWEN [158]	29	57%
NEIDICH [159]	12	86%
PERVITERA [160]	50	32%
BAUTISTA [95]	151	20%
TRABELSI [161]	79	63.2%
BOUKTHIR [162]	66	11.8%
Notre série	7	46.66%

Cet examen est indispensable au choix d'une stratégie thérapeutique immédiate. La perforation et la sténose constituent les deux complications les plus fréquemment rencontrées. Les descriptions de nombreux auteurs rapportent que les sténoses représentent 7% à 25% des complications d'autant plus s'il existe des lésions oesophagiennes plus sévères de stades II ou III [157, 163, 164, 165].

La prévention des séquelles et des lésions cicatricielles est décevante. L'efficacité des corticoïdes n'a pas été démontrée. De plus, ceux-ci peuvent masquer et aggraver des complications septiques et perforatives [92, 164, 165].

Les dilatations sont réservées aux sténoses très localisées de l'oesophage. Elles ne doivent jamais être réalisées avant la troisième semaine [92, 164] . Le recours aux dilatations endoscopiques a été nécessaire chez 18 % des patients avec un stade 2 ou 3 localisé non opéré [154, 165, 166].

Les sténoses cicatricielles exposent au risque de cancérisation de l'oesophage restant. Celle-ci représente 1 à 4 % des cancers avec un temps de latence d'environ quarante ans et serait de meilleur pronostic du fait de la découverte plus précoce (surveillance à vie) [92, 154].

2. L'aspect endoscopique normal:

Lors de notre étude, l'aspect endoscopique normal n'est rencontré que dans 22.61% des examens endoscopiques, ceci peut être expliqué par une bonne corrélation entre les manifestations cliniques et l'aspect endoscopique.

Cette constatation est faite aussi dans une étude réalisée à Lille [42] sur 1646 fibroscopies 22.29% des examens endoscopiques n'ont révélé aucune anomalies.

V. L'ENDOSCOPIE DE CONTROLE:

L'EDH de contrôle a été réalisée pour des pathologies diverses. Le RGO compliqué vient à la tête vu la fréquence de cette pathologie chez l'enfant. Cependant la date de la fibroscopie antérieure n'est que rarement signalée sur la demande des FOGD, on devrait disposer du

matériel informatique qui permettra de collecter tous les renseignements concernant l'enfant depuis sa première EDH, ainsi la tâche serait plus facile pour suivre l'évolution de certaines pathologies digestives pédiatriques.

VI. LES INCIDENTS ET ACCIDENTS:

Nous avons constaté la faible incidence des incidents et accidents signalisés en comparant notre étude aux données de la littérature; (seulement un cas chez un enfant présentant une infirmité motrice cérébrale. Il a présenté un malaise).

❖ L'enquête multicentrique rétrospective effectuée par le groupe de recherche d'endoscopie et d'exploration fonctionnelle digestive de l'enfant (GREEFDE) a permis de colliger 16449 examens pratiqués dans 16 centres français de 1972 à 1986 [167]:

Six accidents (3,6 pour 10.000) ont été observés dont deux ayant causé le décès de l'enfant il s'agissait de :

- 4 cas perforations:
 - une perforation pharyngo-oesophagienne chez un enfant de cinq jours, ayant entraîné le décès par septicémie.
 - une perforation oesophagienne chez un enfant de 3 ans et demi.
 - une perforation gastrique, chez un enfant de un jour.
 - une perforation duodénale, chez un enfant de un mois.
- 2 cas d'hémorragies:
 - une hémorragie ORL massive conduisant au décès chez un enfant de 12 ans.
 - Un hématome du duodénum chez un enfant de 14 ans.

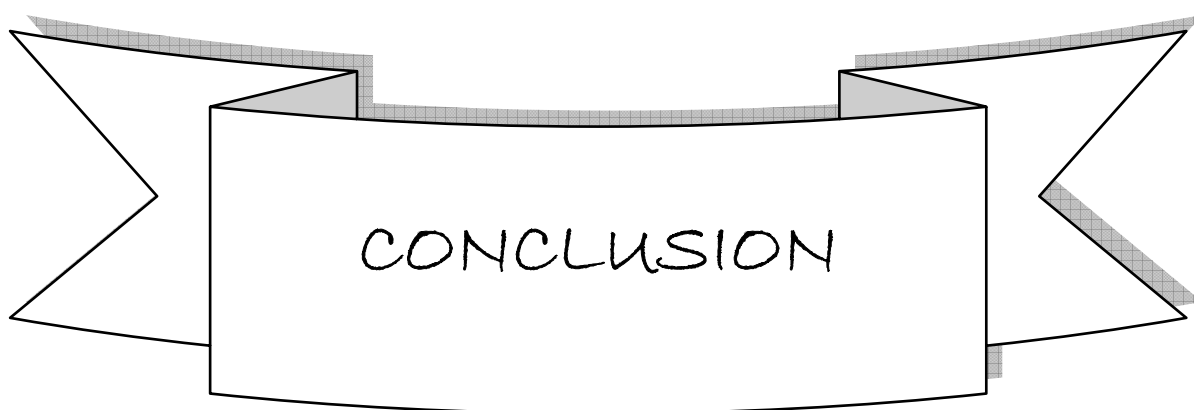
75 incidents (3.5 pour 10000) ont aussi été relevés:

- 30 épisodes de cyanose ou d'apnée par réflexe vagal ou compression trachéale, qui ont cédé à l'arrêt de l'examen, 22 étant survenus chez des enfants de moins de 3 mois.
- 18 incidents imputables à l'anesthésie
 - inefficacité ou agitation extrême (8 cas)
 - réaction d'hypertonie (9 cas)

- 3 fausses routes chez des encéphalopathes.
- 1 fissuration minime du cardia.
- 1 épistaxis.

❖ Une autre étude rapporte le cas d'un décès par embolie gazeuse, lors d'une fibroscopie, chez un nourrisson ayant des antécédents de chirurgie digestive récente [168].

Ces résultats font apparaître une fréquence relativement faible des accidents et incidents au cours de l'EDH chez l'enfant lorsqu'elle est pratiquée dans des unités pédiatriques spécialisées et possédant un matériel de réanimation adéquat et immédiatement disponible. Ce nombre devrait encore s'abaisser avec l'apparition sur le marché d'endoscopes mieux adaptés aux nourrissons et aux nouveaux nés et avec l'expérience croissante de tous les centres. Cependant les indications doivent être soigneusement posées pour les populations à risque, en particulier chez les nouveaux – nés surtout lorsque le geste est pratiqué en urgence.



L'endoscopie digestive haute, est un examen ambulatoire très court globalement peu contraignant est devenu anodin grâce à des opérateurs expérimentés et au matériel adapté utilisable dès la naissance. Cet examen a marqué un tournant important dans la pathologie digestive pédiatrique. Il tend à devenir l'examen de première intention dans de nombreuses indications grâce à la qualité des renseignements qu'il apporte.

- L'EDH est la seule à porter le diagnostic d'oesophagite peptique ou caustique et de varices oesophagiennes.

- Elle intervient dans le choix thérapeutique de toutes ces pathologies car elle autorise une évaluation de l'étendue lésionnelle et une étude histologique grâce aux biopsies.

- Elle fixe l'indication et le rythme de la surveillance ultérieure.

- Le diagnostic des gastrites repose sur la fibroscopie.

- Elle permet une orientation étiologique grâce aux prélèvements biopsiques, dans les gastrites et le syndrome de malabsorption.

- De ces constatations découlent les mesures thérapeutiques, le pronostic et la surveillance.

Notre travail consiste en étude rétrospective de 568 fibroscopies digestives hautes colligées dans l'unité d'endoscopie digestive du service de pédiatrie B au CHU MOHAMMED IV de MARRAKECH. L'étude de ces cas, comparée aux données de la littérature nous permettra de faire le point sur l'intérêt de l'exploration endoscopique chez l'enfant.

D'après notre étude, nous avons pu soulever les constatations suivantes : uniformiser les résultats endoscopiques, avoir plus de fibroscopes à petits calibres, avoir accès à l'endoscopie thérapeutique enfin organiser et développer le plateau technique notamment le support informatique pour l'enregistrement des informations.

Disons enfin que nul doute l'ingéniosité des inventeurs et l'imagination des médecins nous réservent encore bien des surprises dans le futur.



Résumé

Au cours des dernières années, l'endoscopie s'est imposée comme un moyen diagnostique de routine dans de nombreuses affections gastro-entérologiques de l'enfant.

Dans notre étude nous avons rapporté l'expérience de l'unité de gastro-entérologie de pédiatrie B, de CHU MOHAMMED VI à MARRAKECH, concernant 568 endoscopies digestives hautes colligées à partir des registres de fibroscopies; sur une période de 6 ans de décembre 2001 à novembre 2007.

Le nombre des examens endoscopiques réalisés est en moyenne de 94 endoscopies digestives hautes par an, la moyenne d'âge est de 5.48 ans, avec des extrêmes de 5 jours et 18 ans, le sexe ratio est 1.03.

Les appareils que nous utilisons sont les endoscopes de faible diamètre (7.80 mm) ou de très faible diamètre (5.5mm). La sédation n'a pas été utilisée chez nos patients.

Nous avons noté une diversité dans les indications des endoscopies digestives hautes avec prédominance du syndrome de malabsorption (biopsie jéjunale) 42,19%, les vomissements chroniques persistants: 14.55%, le reflux gasroesophagien: 13.35%, les hémorragies digestives 9,75%, les douleurs abdominales: 3,87%, le syndrome d'HTP: 3,74%, l'anémie ferriprive inexpliquée: 2,14% et l'ingestion de produits caustiques: 2%.

Concernant les résultats endoscopiques, notre série a noté 23 % de fibroscopies normales et 77 % fibroscopies pathologiques avec une prédominance des oesophagites peptiques 19,84% suivi des hernies hiatales: 14,1%, de béance cardiale:12,79%, des gastrites: 9,92%, des varices oesophagiennes: 5,48%, des lésions caustiques: 2,61%, des duodénites 1,83%.

Nous avons inclus dans notre étude les endoscopies de contrôle réalisées pour des pathologies diverses (33 cas).

Les incidents et les accidents dus à cet examen sont rares; si les conditions de réalisation sont respectées.

L'endoscopie digestive haute doit toujours s'intégrer dans une démarche diagnostique logique et ses indications doivent rester bien posées et correctement formulées. Il s'agit d'un examen de très grande fiabilité permettant un diagnostic lésionnel précis dans plusieurs affections gastro-entérologiques chez l'enfant, permettant aussi la surveillance de nombreuses lésions sous traitement et la discussion des gestes interventionnels.

L'endoscopie est un examen de pratique courante en pédiatrie. A condition d'être effectué dans les meilleures conditions de sécurité par un endoscopiste formé à la sémiologie endoscopique de l'enfant.

Summary

During the last years, the endoscopy imposed itself as a normal diagnostic means in a number of child gastrointestinal affections.

In this survey we report the experience of the unit of gastro-entérological pediatrics B, of CHU MOHAMMED VI in MARRAKECH, concerning 568 digestive upper endoscopies collected from the registers of fibroscopy during 6 years from December 2001 to November 2007.

The average number of examinations achieved is 94 high digestive endoscopies per year, the average age is of 5.48 years (ranging between 5 days and 18 years) and the sex ratio is 1.03.

The following endoscopies were used: the feeble diameter (7.80 mm) or very feeble diameter (5.5mm). The sedation was not used.

In this research, we noted a diversity in the indications of upper gastrointestinal endoscopies: the malabsorption syndrome is the most common indications: 42,19%, the chronic persistent vomiting: 14,55%, the gastroesophageal reflux: 13,35%, the bleeding from gastrointestinal tract: 9,75%, the abdominal pain 3,87%, the portal hypertension syndrome: 3,74%, the unexplained anemia: 2,14% and the substances caustic ingestion: 2%.

Concerning the endoscopic results, our set noted 23% had negative fibroscopies and 77 % pathological fibroscopies; the majority consisted to the peptic oesophagitis 19,84%, the hiatal hernia: 14,1%, the gaping cardia:12,79%, the gastritis: 9.92%, the varices: 5,48%, the caustic lesions: 2,61%, the duodénitis:1,83%.

We included in our survey the endoscopies of controls achieved for various diseases (33 cases).

The incidents and the accidents due to this examination are rare if the conditions are respected.

The digestive upperendoscopy must always follow a logical diagnostic method and its motives must remain well clearly stated. The endoscopic examination is a good reliability

Apport de la fibroscopie digestive haute chez l'enfant

permitting a precise diagnostic in a number of gastroenterological disorders in children, a control of various lesions under treatment and a discussion of the interventional indications.

The endoscopy examination is a current practice in pediatrics. That it is done in the best conditions of security by an endoscopist trained in the child's endoscopic semiology.

ملخص

في السنوات الأخيرة، أصبح التنظير الداخلي يعتبر وسيلة عادية للتشخيص العرضي للعديد من أمراض الجهاز الهضمي عند الأطفال.

من خلال هذه الدراسة، نقدم تجربة مصلحة طب الأطفال (ب) بالمركز الاستشفائي الجامعي لمحمد السادس بمراكش و التي شملت 568 فحص بالتنظير الداخلي العلوي، جمعت من خلال سجلات التنظير الداخلي، لمدة 6 سنوات ما بين دجنبر 2001 و نونبر 2007.

المنظار المستعمل في هذه الدراسة سواء ذو القطر 7,80 ملم أو 5,5 ملم، في حين أن التخدير لم يستعمل.

متوسط معدل الفحوص التي أنجزت يقدر ب 94 تنظير داخلي علوي في السنة ومتوسط معدل عمر الأطفال هو 5.48 سنة حيث أن عمر الاطفال يتراوح بين 5 أيام و 18 سنة، النسبة بين الجنسين تقدر ب 1.03.

نسجل خلال هذا البحث تنوع في دواعي الفحص بالتنظير الداخلي العلوي للجهاز الهضمي مع هيمنة سوء الامتصاص بنسبة 42.19% ؛ القيء المزمن و المستمر ب 4.15% ؛ الجزر المعدي المرئي ب 13.35% ؛ النزيف المعدي المعوي ب9.75% ؛ ألأم البطن ب3.87% ؛ ارتفاع الضغط الدموي البابي ب3.74% ؛ فقر الدم بعوز الحديد الغير مفسر ب 2.14% و ابتلاع المواد الكاوية ب 2% .

فيما يخص النتائج المحصل عليها: ففي هذه السلسلة لدينا 23% فحص سلبي و 77% فحص مرضي، يغلب عليها الالتهاب المرئي الهضمي بنسبة 19.84% يليها الفتق عبر الفجوة البلعومية ب14.79%؛ اتساع فم المعدة ب12.79% ؛ التهاب المعدة ب 9.92% ؛ الدوالي المرئية ب 5.48% ؛ الإصابات الكاوية ب 2.61% و التهاب الاثنا عشر 1.83% .

لقد أدرجنا أيضا في هذه الدراسة عدد من الفحوص بالتنظير الداخلي لمراقبة مختلف الأمراض (33

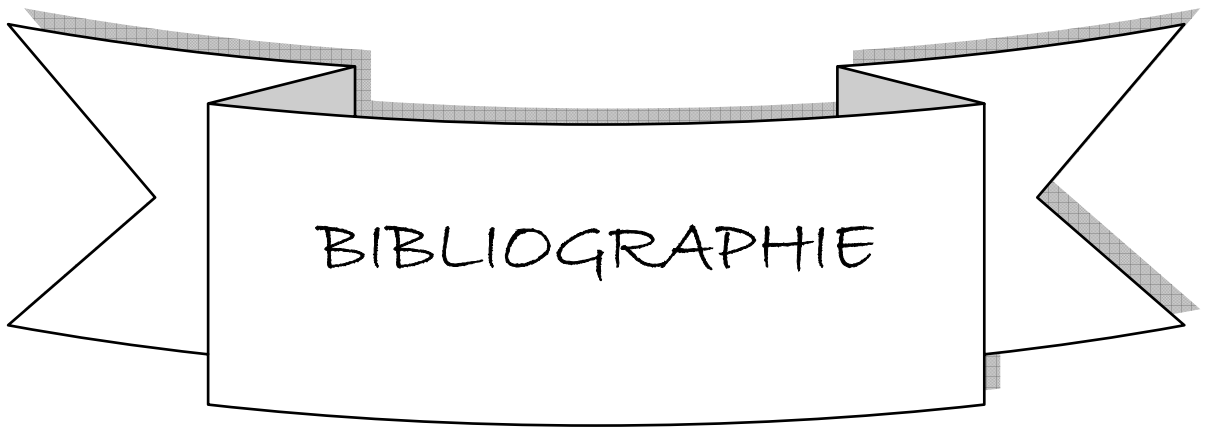
حالة)

تعتبر الحوادث و الأحداث الناجمة عن هذا الفحص بالتنظير الداخلي نادرة اذا ما استوفت شروط

انجازه.

يجب أن يندمج التنظير الداخلي العلوي في منهجية تشخيصه منطقية و أن توضع و تصاغ دواعي استعماله على النحو الصحيح. انه فحص ذو موثوقية كبيرة حيث يمكن من تشخيص دقيق للعديد من الإصابات تحت العلاج و كذلك مناقشة الدواعي التدخلية.

يعتبر الفحص بالتنظير الداخلي ممارسة شائعة في طب الأطفال؛ بشرط انجازه في أحسن ظروف السلامة من طرف ممارس مكوّن في علم دلالات التنظير الداخلي للطفل.



1. **TH. LAMIREAU, LAURENT REBOUSSOUX, YVES MEYMAT.**
Gastrosopie
Hépatogastrol. 2006 nov-déc 13 (6) 423-428.
 2. **J F MOUGENOT. C FAURE. O GOULET**
Endoscopie digestive 2001
EMC pédiatrie, 4-017-A-05, gastroentérologie, 9-013-B-07, 2001, 26p.
 3. **L. Michaud**
L'endoscopie digestive interventionnelle chez l'enfant
Arch. Pediatr. 2006 (13) 399-404.
 4. **J F. MOUGENOT, J. NAVARRO, J. SCHMITZ.**
Endoscopie digestive
Gastroentérol pédiatr 2 éme éd, paris, médecine de science Flammarion, 2004 474-484.
 5. **PETER H. R. GREEN, MD, ELIZABETH SHANE, MD, HEIDI ROTTERDAM, MD, KENNETH A. FORDE, MD, LIONEL GROSSBARD, MD**
Significance of unsuspected celiac disease detected at endoscopy
Gastroint end. 2000-51(1) 60-65.
 6. **RICHARD J. F ARRELL, M.D., AND C IARÉN P. K ELLY, M.D.**
Celiac sprue
N Engl J Med, 2002-346(3) 180-188.
 7. **A FREYTAG T. DEIST.**
Atlas of gastroenterological endoscopy.
www.endoscopisher.com.
 8. **P H. BENHAMOU, P Y. VANNEROM**
Images d'endoscopie digestive en gastro-entérologie pédiatrique.
 9. **S.CADRANEL**
Histoire de l'endoscopie pédiatrique débuts et perspectives d'avenir:
Acta endoscopica; 1994-24 (2) 81-85
 10. **JEAN GUERRE**
Histoire de l'endoscopie digestive
Les sélections de médecine /sciences fév-mar 2003 (26) 23-27.
-

11. **J.F. MOUGENOT, J.P. OLIVES.**
Endoscopie digestive pédiatrique.
Acta Endoscopica 1998-28 (5) 591-596.
 12. **SYSTCHENKO.R, MARTCHE TTI.B, CARARD J.N ET AL.**
Recommandations pour la mise en place de procédures de nettoyage et de désinfection en endoscopie digestive.
Acta Endoscopica 2000-30-2(3) 329-339.
 13. **LEBERT M. P, SYSTCHENKO. R.**
Les procédures de nettoyage et de désinfection en endoscopie digestive
Acta Endoscopica 1999-29-2 (3) 406-407.
 14. **TALON. D, BRIANE. L, CONOT. O ET AL.**
Évaluation de la qualité de désinfection des endoscopes
J. Phar. Clin. 2000-19 (2) 130-136.
 15. **ARDIZZONE J.F, XAVIER C, POTIER P ET AL.**
Les procédures actuelles de décontamination du matériel d'endoscopie digestive sont efficaces vis-à-vis du risque de transmission du virus de l'hépatite c.
Gastroentérol. Clin. Biol. 2000 (16) 975-976.
 16. **MALLARET J. CALOP J.**
Protocole de nettoyage et désinfection en l'an 2000: les accessoires
Acta Endoscopica 2000-30-2 (3) 341-343.
 17. **M. JUNG**
Laveurs désinfecteurs de matériel endoscopique
Acta Endoscopica 2000-30-2(3) 345-347.
 18. **D. LUU DUC. R. SYSTCHENKO**
Machines à laver et à désinfecter les endoscopes.
Acta Endoscopica 1997-27 (4) 337-338.
 19. **B. MARCHETTI.**
Désinfections de endoscope et du petit matériel.
Acta Endoscopica 1995-25 231-232.
 20. **P H. BENHAMOU, P-Y. VANNEROM, c; DUPONT.**
Endoscopie haute chez le nourrisson et l'enfant.
Acta endoscopica 2000-30-2 (3) 395-398.
-

21. **JONATHAN COHEN, M.D, MICHAEL A. SADFI, M.D, STEPHEN E. DEAL, M.D.**
Quality indicator for oesophagogastroduodenoscopy
Am. J. Gastroenterol. 2006–101 886–891.
 22. **Michaud L.**
Sedation for diagnostic upper gastrointestinal endoscopy: a survey of the Francophone Pediatric Hepatology, Gastroenterology, and Nutrition Group.
Endoscopy 2005–37 167–170.
 23. **D SAUTEREAU. F CESSOT. G RIGAUD. JC LETARD**
Anesthésie et endoscopie digestive.
EMC gastroenterol 1999 9–013–V–02, 10p.
 24. **VIKRAM KHOSHOO, DIPU HAPPILY, LISA LANDRY, SHANNAN BROWN, AND GERALD ROSS**
Propofol versus midazolam plus meperidine for sedation during ambulatory oesophago-gastro-duodenoscopy.
Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 2003 Aug 37 (2) 146–149.
 25. **REED MW, REILLY CS.**
Monitoring during endoscopy. Hypoxia during endoscopy also occurs in unsedated patients.
BJM Aug 1995–12– 311(7002) 453.
 26. **J.F. MOUGENOT1, J.P. CÉZARD, C. FAURE, O. GOULET, J.P. OLIVES**
Endoscopie digestive pédiatrique: quelle sédation?
Arch. Pédiatr. 2001(8) 1302–1304.
 27. **MAHAJAN L, WYLLIE R, STEFFEN R, KAY M, KITAOKA G, DETTORRE J, SARIGOL S, MCCUE K.**
The effect of a psychological preparation program on anxiety in children and adolescent undergoing gastrointestinal endocopy
J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 1998 Aug 27(2) 161–165.
 28. **WILLIAM B. SILVERMAN, MD POONPUTT CHOTIPRASIDHI, MD RAM CHUTTANI, MD JULIA LIU, MD**
Monitoring équipement for endoscopy
Gastroint. Endoscopy 2004 Jun (59) 761–765.
-

29. **J. PATRICK WARING MD, TODD H. BARON MD, WILLIAM K. HIROTA MD, JAY L. GOLDSTEIN MD,**
Guidelines for conscious sedation and monitoring during gastrointestinal endoscopy.
Gastroint endoscopy. 2003-58 (3) 317-322.
 30. **COOPER GS**
Indications and contraindications for upper gastrointestinal endoscopy
Gastroint. Endosc. Clin. N. Am. 1994 Jul 4(3) 439-454.
 31. **J.F MOUGENOT, C. FAURE**
Fiches de recommandations du Groupe Francophone d'hépatologie, gastroentérologie et nutrition pédiatrique (GFHGNP). Indications actuelles de l'endoscopie digestive pédiatrique.
Arch. Pédiatr. 2002 (9) 942-944.
 32. **GLENN M. EISEN MD. CHAIR.**
Modifications in endoscopic practice for pediatric patients
Gastroint Endosc 2000-52 (6) 838-842.
 33. **C. H. LIFSCHITZ**
Indications de l'endoscopie du tractus digestif supérieur chez le nourrisson, l'enfant et l'adolescent.
Acta Endoscopica 1994-24 (2) 125-128.
 34. **KALPESH THAKKAR, MD, HASHEM B. EL-SERAG, MD, MPH, NORA MATTEK, MPH, MARK A. GILGER, MD**
Complications of pediatric EGD: a 4-year experience in PEDS-CORI
Gastroint Endosc 2007-65 (2) 213-221.
 35. **MA BIGARD, JP BRONOWICKI, H HUDZIAK, C CLAVIERE, P ANCIAUX.**
Complications de l'endoscopie digestive.
EMC (paris) gastroenterologie 1996, 9-013-V-05: 4P.
 36. **LAMIREAU T, DUBREUIL M, DACONCEICAO M.**
Oxygen saturation during oesogastroduodenoscopy in children: general anesthesia versus intravenous sedation.
J Pediatr Gastroenterol Nutr 1998 (27) 172-175.
 37. **CHUAH S, CROWSON C, DRONFIELD M.**
Topical anesthesia in upper gastrointestinal endoscopy.
Br Med J 1991 (303) 695.
-

38. **SZAJEWSKA H.**
Intramural duodenal hematoma: an unusual complication of duodenal biopsy sampling.
J Pediatr Gastroenterol Nutr 1993(16): 331–333.
39. **PREVOST JANTCHOU, JACQUES SCHIRRER, and ALAIN BOCQUET.**
Appropriateness of upper gastrointestinal endoscopy in children: a rétrospective study.
J Pediatr Gastroenterol Nut Apr 2007–44 (4) 440–444.
40. **ELHAFIDI**
L'endoscopie digestive haute chez l'enfant et le nourrisson
Thèse Méd. Rabat 2004–117.
41. **FILTY KHADIJA**
Interet de la fibroscopie digestive haute dans le RGO chez l'enfant
Thèse Méd. Casablanca 1993–131.
42. **C. ANICIC–LEROY, I. EVRARD–LEMAIRE.**
Place de la fibroscopie digestive haute chez l'enfant
Thèse Méd. Lille 1993–314. (Résumé)
43. **ALBERGEL SIMONE**
Indications et résultats de l'endoscopie digestive haute du nouveau né et de l'enfant.
Thèse Méd. Grenoble 1991 91GRE 15004. (Résumé)
44. **ROY CC. SILVERMAN A. ALAGILLE D**
Malabsorption
Pédiatr Clin gastroenterol 4éme éd, Toronto CV Mosby 1995, 299–362.
45. **MAGLIOCCA FM. BONAMICO M. PETRZZA V. DANESI H. LIUZZI M. VELUCCI. CARPINO F**
Usefulness of endoscopic small intestinal biopsies in children with caeliac disease.
Ital. J Anat Embryol 2001 106(1):329–35.
46. **KORI M. GLADISH V. ZIV–SOKOLOVSKAYA N. HUSZAR M. BEER–GABEL M.**
The significance of routine duodenal biopsies as in pediatric patients undergoing upper intestinal endoscopy.
J Clin Gastroenterol. Jul 2003 37(1): 39–41.
-

47. **HILL ID. DIRKS MH. LIPTAK GS. COLLETTI RB. FASAN A. GUANDALINI S. HOFFENBERG EJ. HORVATH K.**
NASPGHAN guideline for the diagnosis and treatment of celiac disease in children: recommendation of the North American society for pediatric gastroenterology, hepatology and nutrition.
J Pediatr gastroenterol nutr 2005 (40):1-19.
48. **DANIEL BRUNNER, JOHANNES SPALINGER**
La coeliakie chez L'Enfant
Paediatrica 2005,16 (3) 38-41.
49. **CRISTINA T FERREIRA, MIRELA R. BERTI, ANA LUIZA G. PIRES, CRISTIANE WIECZOREK**
Endoscopia digestiva alta em pediatria: indicações e resultados
J Pediatr (Rio J) 1998,74(1):39-44
50. **EL-MOUZAN MI, AL-MOFLEH IA, ABDULLAH AM, AL-RASHED RS**
Indications and yield of upper gastrointestinal endoscopy in children.
Saudi Med J 2004 Sep 25(9):1223-1225.
51. **F.GOTTAND**
Le reflux gastro-oesophagien de l'enfant.
Arch Pédiatr 2006 (13) 1076-1079.
52. **VANDENPLAS Y, ASHKENAZI A, BELLI D, BOIGE N, BOUQUET J, CEZARD JP, et al.**
A proposition for the diagnosis and treatment of gastro-esophageal reflux disease.
Eur. J Pediatr 1993 (152):704-711
Working Group of the European Society of Paediatric Gastroenterology and Nutrition (ESPGAN).
53. **DUCHE M.**
Rôle des examens complémentaires dans le reflux gastro-oesophagien
EMC pédiatrie 1997, 4-014-L-20, 3p.
54. **CARNELUTI R, MARTINS JL, CURY EK.**
Esophageal pH monitoring study of eight hours in pediatric patients with peptid
Gastro esophageal reflux.
Acta Cir. Bras. 2005 Mar-Apr; 20(2):116-120.
-

55. **GOLDANI HA, SILVEIRA TR, ROCHA R.**
Predominant respiratory symptoms in indications for prolonged esophageal pH-monitoring in children.
Arq Gastroenterol. 2005 Jul-Sep, 42(3):173-177.
56. **PATWARI A. BAJAJ P, KASHYP R, ANAND VK, GANGIL A, JAIN A, KAPOOR G.**
Diagnostic modalities for GER.
Indian J Pediatr 2002 Feb 69(2) 133-136
57. **LOPEZ ALONSO M, MOYA MJ, CABO JA, RIBAS J, MACIAS MC, SILNY J, SIFRIM D.**
Acid and non-acid gastro-esophageal reflux in newborns. Preliminary results using intraluminal impedance.
Cir. Pediatr. 2005 Jul; 18(3):121-126.
58. **LOPEZ ALONSO M, MOYA MJ, CABO JA, RIBA SJ, DEL CARMEN, MACIAS M, SILNY J.**
Twenty four esophageal, impedance PH monitoring in healthy preterm neonates: weakly acidic and weakly alkaline gastro-esophageal reflux.
Pediatrics 2006 Aug 118(2):793-4.
59. **ROSEN R, LORD C, NURKO S.**
The sensitivity of multichannel intraluminal impedance and the pH probe in the evaluation of gastro esophageal reflux in children.
Clin Gastroenterol Hepatol. 2006 Feb-4(2):167-172.
60. **ROSEN R, NURKO S.**
The importance of multichannel intraluminal impedance in the evaluation of children with persistent respiratory symptoms.
Am J Gastroenterol. 2004 Dec; 99(12):2452-2458.
61. **REYHAN M, YAPAR AF, AYDIN M, SUKAN A.**
Gastro esophageal scintigraphy in children: a comparison of posterior and anterior imaging.
Ann Nucl Med. 2005 Feb; 19(1):17-21.
62. **KOUMANIDOU C, VAKAKI M, PITSOULAKIS G, ANAGNOSTARA A, MIRILAS P.**
Sonographic measurement of the abdominal esophagus length in infancy: a diagnostic tool for gastro esophageal reflux.
AJR Am J Roentgenol. 2004 Sep; 183(3):801-807.
63. **BAKKALI A.**
Oesophagite peptique de l'enfant à la lumière des données endoscopiques à propos de 791 cas.
Thèse méd. Rabat 2000, 168.
-

64. **SBIHI.M. ABKARI.A CHAFAI.S MIKOU.N HADJ KHALIFA.**
Intérêt de l'endoscopie digestive haute dans le RGO de l'enfant.
Ann. Pédiatr 1999 ; 46(9) 584–588.
65. **SAITO YKAWASHIMA Y KONDO ACHIKUMARU YMATSUI ANAGATA IOHNO K.**
Dysphagia–gastroesophageal reflux complex: complications due to dysfunction of solitary tract nucleus–mediated vago–vagal reflex
Neuropediatrics. 2006 Jun; 37(3):115–120.
66. **BOUAZIZ A, MAHERZI A, CHIHA M, BRINI I.**
Diagnostic du reflux Gastro–œsophagien chez l'enfant. Quelle méthode choisir ?
Rev. Maghréb. Pédiatr. 2001 ; 11(4) 183–186.
67. **S.VIOLA, P.TOUNIAN**
Reflux gastroesophagien de l'enfant: quand proposer des explorations non endoscopiques?
Arch. pédiatr 2004 (11) 668–670.
68. **NAVARRO J, GARGILL G, FAUCAUD P.**
Le RGO.
Gastro–entérologie pédiatrie, 2 ème éd, paris, médecine de science Flammarion 2004, 109 – 128.
69. **VANDENPLAS Y, HAUSER B.**
Gastroesophageal reflux, sleep pattern, apparent life threatening event and sudden infant death. The point of view of a gastroenterologist.
Eur. J Pédiatr 2000; 159:726–729.
70. **SABAH MOKHTARI**
Interet de la fibroscopie dans les hémorragies digestives hautes de l'enfant
Thèse Méd. Rabat 1998, 180.
71. **PH BENHAMOU. C DUPONT**
Diagnostic des hémorragies digestives du nourrisson et de l'enfant.
EMC pédiatrie, 4–014–R–10, 2001, 8p.
72. **CHAFAI S. SBIHI M. ABKARI A. SAKHRAOUI S. MIKOU M. HADJKHALIFA H.**
Intérêt de la fibroscopie dans l'hémorragies digestives hautes de l'enfant: à propos de 390 endoscopies.
Le pédiatre 2001 ; 36(186) 6–9.
-

73. **ERREIMI N. HIDA M. MOUANE N. HAJARABI S. BOUCHATA F.**
Apport de la fibroscopie dans le diagnostic des hémorragies digestives hautes de l'enfant: à propos de 937 observations.
Ann. Gastroentérol. Hépatol 1998 ; 34(2) 75-78
74. **FAURE C.**
Reflux gastro-oesophagien de l'enfant prise en charge.
Le concours médical 05 avril 1997; 119(12):859-862.
75. **TURCK D.**
Douleurs abdominales chroniques de l'enfant.
Rev Prat (Paris) 1998 ; 48 : 369-75.
76. **APLEY J, NAISH N.**
Recurrent abdominal pain. A field survey of 1000 school children.
Arch Dis Child 1958 (33). 165-170.
77. **F. GOTTRAND**
Diagnostic d'une douleur abdominale
Médecine thérapeutique /pédiatrie 2001 mai- juin ; 4(3) 213-216.
78. **N UKARAPOL. N LERTPRASERTSUK. L WONGSAWASDI**
Recurrent abdominal pain in children: the utility of upper endoscopy and histopathology
Singapore med j 2004; 45 (3): 121.
79. **LOPEZ ALONSO M, MOYA MJ, CABO JA, RIBA SJ, DEL CARMEN, MACIAS M, SILNY J.**
Twenty for esophageal, impedance PH monitoring in healthy preterm neonates: weakly acidic and weakly alkaline gastro-esophageal reflux.
Pediatrics 2006 Aug 118(2):793-794.
80. **QUARK SH. LAM SK. LOW PS.**
Upper gastrointestinal endoscopy in children.
Singapore med j 1990; 31 123-126.
81. **ASHORN M. MAKI M. RUUSKA T et AL.**
Upper gastrointestinal endoscopy in recurrent abdominal pain of childhood.
J. Pédiatr. Gastroenterol. Nutr. 1993(16) 273-277.
82. **GOTTRAND F.**
Place d'*Helicobacter pylori* dans les douleurs abdominales de l'enfant.
Arch Pédiatr 2000 (7) 197-200.
-

83. **HASSALL E, DIMMICK JE.**
Unique features of Helicobacter pylori disease in children.
Dig Dis Sci 1991; 36 417-423.
84. **JOSHI MR. SHARMA SK. BARAL MR.**
Upper gastrointestinal endoscopy in children- in an adult suite.
Kathamandu University Méd J 2005; 3(2), 111-114.
85. **KARIM. B, AL-MOFLEH IA, ABDULLAH AM, AL-RASHED RSB**
Upper gastrointestinal endoscopy in children -an experience at a pediatric gastroenterology unit.
Mymensingh Med J. 2003 JUL; 12(2) 124-7.
86. **A. DEBBABI, M.A MONGALGI, H.KHARRAT.**
L'endoscopie pédiatrique en Afrique (expérience maghrébine)
Acta Endoscopica 1994 ; 24(2) 95-99.
87. **S VIOLA. J.M. GOUTET. AUDRY. J.P.GIARARDET.**
Le mégaoesophage de l'enfant : profil clinique et évolution à long terme.
Arch. Pédiatr 2005(12) 391-396.
88. **LEBERC D, SOGNI P, VILGRAIN V.**
Evaluation of patients with portal hypertension.
Bailliere's Clin Gastroenterol 1997; (11) 221-241.
89. **DABADIE A.ROSSEY M. OUMMAL M.BETREMIEUX P. FREMONT.B. BABUT JM.**
Ingestion accidentelle de caustiques chez l'enfant. A propos de 100 observations.
Arch pédiatr 1989(46) 217-222.
90. **CARDONA J. BOUSSEMART T. BERTHIER M. ORIOT D.**
Ingestion accidentelle d'eau de javel chez l'enfant: résultat d'une enquête auprès de 11 centres antipoisons. Propositions de conduite à tenir.
Pédiatrie 1990(48) 705-709.
91. **A.J.R. DEPRETTERE**
Lésions oesophagiennes caustiques de l'enfant.
Acta endoscopica 1994; 24(4) 371-379.
92. **YA ,SAR DOGAN, MD**
Caustic Gastroesophageal Lesions in Childhood: An Analysis of 473 Cases
Clin Pediatr (Phila) 2006(45) 435.
-

93. **WIJBURG FA, HEYMANS HSA, URNBANUS NAM.**
Caustic esophageal lesions in childhood: prevention of stricture formation.
J Pediatr Surg. 1989(24) 171-173.
94. **HUANG YC, NI YH, LAI HS, et AL.**
Corrosive esophagitis in children.
Pediatr Surg Int. 2004(20) 207-210.
95. **A. BAUTISTA CASANOVAS Á E. ESTÉVEZ MARTÍNEZ**
A retrospective analysis of ingestion of caustic substances by children.
Ten-year statistics in Galicia
Eur. J Pediatric 1997 (156) 410-414
96. **MATOUSSI N. ; AZZOUZ E. ; KHALDI F.**
Les ingestions de caustiques chez l'enfant étude épidémiologique : à propos de 589 cas
Revue maghrébine de pédiatrie 2005 ; 15(3) 151-158
97. **DE BOISSIEU D. DUPONT C. BARBET JP. BARGAOUI K. BADOUAL J.**
Distinct features of upper gastrointestinal endoscopy in the newborn.
J. Pediatric Gastroenterol. Nutr. 1994; 18(3), 334-338.
98. **GANGA-ZANDZOU PS, ATEGBO S. MICHAUD L. GOTTRAND F. FARRIAUX JP. TRUCK D.**
L'oesogastroduodenoscopie néonatale. A propos de 123 examens réalisés chez 107 nouveaux nés.
Arch. pédiatr 1997(4) 320-324.
99. **GOMES H. LALLEMENT PH.**
Reflux gastro-oesophagien du nourrisson et du jeune enfant comparaison endoscopique-échographique-ph-métrie.
Acta endoscopica 1992(22) 321-329.
100. **VEEREMAN-WAUTERS G. KESTELOUT K. EGGERMONT E.**
Endoscopie pédiatrique: différence entre deux continents.
Acta endoscopica 1994; 24(2), 103-105.
101. **TOUNIAN P, CHARRITAT JL, GIRRARDET PH, FONTAINE JL.**
Les Oesophagites Peptiques du Jeune enfant analyse rétrospective de 448 endoscopies digestives Hautes.
Ann. Pediatr (paris), 1997; 44(6) 396-404.
-

102. **LEE WS, BEATTIE RM, MEADOWS N, WALKER SMITH JA.**
Gastro-oesophageal Reflux: clinical profiles and out Comes.
Pediatr child health 1999 dec; 35(6) 568.
103. **HYAMS JS, DAVIS P, SYLVESTER KA, ZEITER DK, JUSTINICH CJ, LERER T.**
Dyspepsia in children and adolescents a prospective Study.
Pediatr Gastroenterol Nutr. 2000 apr. 30(4) 413-418.
104. **MAHERZI A, BEN HASSEN A, KAABAR N, CHAOUACHI B, BOUSNINA S.**
Intérêt de la fibroscopie en urgence dans les hémorragies digestives hautes chez l'enfant : Etude Prospective à propos de 100 cas.
Ann. Gastroentérol. Hépatol. 1997; 33(2) 89-107.
105. **MONGALGI MA, BOUKTHIR S.; FETNI I. ; M'RAD S. ; DEBBABI A.**
Contribution de l'endoscopie digestive haute au diagnostic de RGO.
Revue Magrébinne de Pédiatrie 1998 Mai, Juin ; 8(3) 135-140.
106. **LAZRAC R.**
Oesophagite peptique chez l'enfant.
Thèse Méd. Rabat 1999, 111.
107. **MADER AM ALVES MT, KAWAKAMI E, PATRICIO FR.**
Reflux oesophagitis in children, Histological and morphometric study.
Arq. Gastroenterol 2002 Apr-jun39 (2)126-231
108. **BRINDLEY N, SLOAN JM, MCCALLION WA.**
Esophagitis: optimizing diagnostic yield by biopsy orientation.
J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2004 Sep; 39(3) 262-264.
109. **GUPTA SK, HASSAL E, CHIU YL, AMER F.**
Presenting symptoms of non erosive esophagitis in pediatric patients.
Dig. Sci. May 2006; 51(5) 858-863.
110. **ABOUFADEL.A, HERMIER. M, LACHAUX A, LEGALL C.**
Place de l'endoscopie dans le RGO.
Rev. Internat Pédiatr 1995(260) 50 - 54.
111. **M. DELVAUX**
Principes de classification endoscopique des oesophagites par reflux
Acta endoscopica 1997; 27(4) 279-281.
-

112. **J.P. GALMICHE, M. LE RHUN, V. PAPAPIETRO**
Nécessité, difficultés et pré requis de la classification endoscopique des oesophagites
Acta endoscopica 1997; 27(4) 287–288.
113. **J. P. OLIVES**
Apport de l'endoscopie chez le nourrisson qui pleure
Acta endoscopica 1994; 24(2) 137–140.
114. **JIANG MZ, WANG TL, ZHOU XL, CHEN FB, WU XY, CHEN X, XOU BY.**
Gastric acid reflux and reflux esophagitis in children.
Zhonghua Er Ke Za Zhi. 2006 Feb; 44(2):83–86.
115. **SOMANI SK, GHOSHAL UC, SARAS WAT VA, AGGARWAL, MISRA A, KRISHMANI N, NAIK SR.**
Correlation of oesophageal PH and motor abnormalities with endoscopic Severity of Reflux oesophagitis.
Dis oesophagus 2004 ; 17(1)58–62.
116. **H. S. A HEYMANS, Y. VANDENPLAS.**
Oesophagite par reflux: biopsie oui ou non?
Acta endoscopica 1994; 24(2) 131–133.
117. **AMENT ME, BERQUIST WE, VARGAS J, PERISIC V.**
Fiberoptic upper intestinal endoscopy in infants and children
Ped. Clin. N. Am. 1988, 35, 141–155.
118. **HSU JY, CHEN SJ, WANG JK, NI YH, CHANG MH, WU MH.**
Clinical implication of hiatal hernia in patients with right isomerism.
Acta Paediatr. 2005 Sep; 94(9) 1248–1252.
119. **NUMANOGLU A. MILLAR AJ. BROWN RA. RODE H.**
Gastroesophageal reflux strictures in children, management and outcome.
Pediatr surg Int 2005 Aug 21(8):631–634.
120. **COURILLON–MALLET A. FLEJOU JF.**
Gastrites et gastropathies.in :
RAMBAUD JC.traité de gastroentérologie, *Flammarion–MedecineS–ScienceS*, 2000;
6:309–323.
121. **J D DE KORWIN. M FREDERIC.**
Gastritis chroniques
EMC Gastroenterol 2003;9–017–A–10, 16p.
-

122. **ODE RDA G, VAIRA D, HOLTON J, ET AL.**
Serum pepsinogen I and IgG antibody to *Campylobacter pylori* in non-specific abdominal pain in childhood.
Gut 1989; 30 912-6.
123. **KUMAR M, YACHHA SK, KHANDURI A.**
Endoscopic, histologic and microbiologic evaluation of upper abdominal pain with special reference to *Helicobacter pylori* infection.
Indian Pediatr 1996; 33 905-9.
124. **A MAHERZI. C FENDRI. SBEN JILANI. S BOUSNINA.**
L'infection symptomatique à *Helicobacter pylori*: étude prospective des aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques chez l'enfant en Tunisie.
Arch. Pédiatr 1996(3) 329-334.
125. **VAN DER MEER SB. FORGET PP. LOFFELD RJLF et AL.**
Helicobacter pylori in children with recurrent abdominal pain and other conditions.
Rev ESP Enferm dig 1999(78) 85.
126. **CADERNAL S. GOOSSENS H. DE BOECK.**
Campylobacter pylori in children.
Lancet 1986; (1) 735-6.
127. **KILBRIDGE PM. DAHMS BB.**
Campylobacter pylori-associated gastritis and peptic ulcer disease in children.
Am j dis child 1988 (142) 1149-52.
128. **LAMIREAU. A RIGOT. F MEGAUD. A DE MASCAREL.**
Gastrite à *Helicobacter pylori* chez l'enfant.
Arch. Pédiatr. 1995 (2) 310-316.
129. **MERAUD F.**
Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection.
Gastroenterol Clin N. Am 1993 (22) 73-88
130. **FIEDOREK SC, MALATY HM0 EVANS DL. PUMPHREY CL, CASREEL HB.**
Factors influencing the epidemiology of *Helicobacter pylori* infection in children.
Pediatrics 1991; (88) 578-82.
-

131. **J RAYMOND. N KALACH. M BERGERET. H SAUVE-MARTIN. P BENHAMOU. C DUPONT.**
Prévalence de l'infection à *Helicobacter pylori* chez l'enfant en fonction de l'âge : étude rétrospective.
Arch. Pédiatr 1998 (5) 617-20.
132. **MALATY H.M., GRAHAM D.Y.**
Importance of childhood socio-economic status on the current prevalence of *Helicobacter pylori* infection.
Apmis 1994(102) 57-64.
133. **P. BONTEMS. S. CARDRANEL**
Infection à *Helicobacter pylori* chez l'enfant.
Acta endoscopica 1998; 28(3) 213-216.
134. **DIXON MF, GENTA RM, YARDLEY JH, CORREA P, and the participants in the international workshop on the histopathology of gastritis, Houston 1994.**
Classification and grading of gastritis. The updated Sydney system.
Am J Surg Pathol 1996; 20 1161-81.
135. **BUJANOVER Y. KONIKOFF F. BARATZ M.**
Nodular gastritis and *Helicobacter pylori*
J Pediatr Gastroenterol Nutr 1990; 14 4 1-4.
136. **MITCHEL HM, BOHANE TD, TOBIAS V, ET AL.**
Helicobacter pylori infection in children potential clues pathogenesis.
J Pediatr Gastroenterol Nutr 1993; (16) 120-125.
137. **PRIETO BG, POLANGIO I, LARRAURI J, ET AL.**
H. *pylori* infection in children clinical, endoscopic and histologic correlations.
J Pediatr Gastroenterol Nutr 1992(14) 420-5.
138. **RAYMOND J, BERGERET M. BEN HAMOU PH, ET AL.**
A two year study of *Helicobacter pylori* in children.
J Clin Microbial 1994; 32:67: 982-6. 461-3.
139. **C. Fendri, A. Maherzi, A. Masmoudi, S. Ben Jilani, S. Bousnina**
L'antrite nodulaire : un aspect spécifique de l'infection à *Helicobacter pylori*
Med Mal Infect 1999(29) 307-10.
-

140. **M.C. VAN IJZENDOORN, R.J.F. LAHEIJ, W.A. DE BOER1, J.B.M.J. JANSEN**
The importance of corpus biopsies for the determination of *Helicobacter pylori* infection
The Journal of medicine 2005; 63(4) 307–311.
141. **LELUYER B. SURMAIND DE. LEROUX P.**
Apport de l'endoscopie dans les gastrites de l'enfant.
Rev intern pédiatr 1992 (227) 5–13.
142. **BERNUAU. J, RUEFF. B.**
Treatment of soute variceal bleeding
Clin gastroenterol 1995(14) 185–207.
143. **JEAN-LOUIS DUPA, GERARD BLEICHNER, BRUNO BOUR, SOLANGE BRESSON-HADNI, JEAN CASSIGNEUL, ALINE D'ALINCOURT, FRANÇOIS DURAND.**
Que doit on faire pour prévenir les hémorragies par rupture de varices oesophagiennes ?
Gastroentérol Clin Bio 2004 Avr. (2) 324 – 334.
144. **C CHAGNEAU M HERNANDEZ C SILVAIN M BEAUCHANT**
Prévention de la rupture des varices oesophagiennes
EMC hépatol. 2000 7-034- D-15, 6p.
145. **MD 'LARRY S. JI-BIN LIU, MILLER, FELD, MD 'CHRISTOPHER A. BARBAREVECH, MD**
Gastric and Esophageal Varices: 20-MHz Tran nasal Endoluminal US'
Radiology 1993(187) 363–366.
146. **ALVAREZ F, BERNARD O, BRUNELLE F, HADCHOUEL P, ODIÈVRE M, ALAGILLE D**
Portal obstruction in children. I. Clinical investigation and hemorrhage risk.
J Pediatr. 1983 Nov; 103(5) 696–702.
147. **S.PUNGPAPONG, A. KEAVENY, M. RAYMOND, R. DICKSON, T. WOODWARD, D. HARNOIS, M. WALLACE**
Accuracy and interobserver agreement of small-caliber vs. conventional esophagogastroduodenoscopy for evaluating esophageal varices
Endoscopy 2007; 39 673–680
148. **CHAFAI S, SBIHI M, ABKARI A, MIKOU N, HADJ-KHALIFA H**
Portal hypertension in children: 73 cas.
Maroc Médical 2000 Jun; 22(2):107–110.
-

149. **CALÈS P, ZABOTTO B, MESKENS C, CAUCANAS JP, VINEL JP, DESMORATHET AL.**
Gastroesophageal endoscopic features in cirrhosis: Observer variability, interassociations and relationship to hepatic dysfunction.
Gastroenterol 1990(98) 156-162.
150. **CALES P, PASCAL JP.**
Histoire naturelle des varices oesophagiennes au cours de la cirrhose (de la naissance à la rupture).
Gastroentérol Clin Biol 1988 ; 12 245-254
151. **CALES P. OBERTIE F.**
Lésions muqueuses gastriques de l'hypertension portale
Acta endoscopica 1995; 25(4) 327-335.
152. **GORMAN RL, KHIN-MAUNG-GYI MT, KLEIN-SXHWATZ X, OBERDA GM, BENSON B, LITOVITZ T ET AL.**
Initial symptoms as predictors of esophageal injury in alkaline corrosive ingestions.
Am J Emerg Méd 1992(10) 189-194.
153. **ZARGAR SA, KOCHHAR R, MEHTA S, MEHTA SK.**
The role of fiberoptic endoscopy in the management of corrosive ingestion and modified endoscopic classification of burns.
Gastrointestinal Endosc 1991(37) 165-169.
154. **F MOUREY, L MARTIN, L JACOB.**
Brûlures caustiques de l'oesophage.
Conférences d'actualisation 1996 (4) 595-606.
155. **KESKIN E, OKUR H, KOLTUKSUZ U, ZORLUDEMIRUÈ , OLCAY I**
The effect of steroid treatment on corrosive esophageal burns in children.
Eur J Pediatr Surg 1991(1) 335-338
156. **ANDERSON KD, ROUSE TM, RANDOLPH JG**
A controlled trial of corticosteroids in children with corrosive injury of the esophagus.
N Engl J Med 1990(323) 637-640
157. **NUUTINEN M, UHARI M, KARVALI T, KOUVALAINEN K (1994)**
Consequences of caustic ingestion in children.
Acta Paediatr 1994(83) 1200-1205
-

158. **VERGAUWEN P, MOULIN D, BUTS JP, VEYCKEMANS F, HAMOIR M, HANIQUE G**
Caustic burns of the upper digestive and respiratory tracts.
Eur J Pediatr 1991(150) 700–703
159. **NEIDICH G**
Ingestion of alkali farm products.
J Pediatr Gastroenterol Nutr 1993(16) 75–77
160. **PREVITERA C, GIUSTI F, GUGLIELMI M**
Predictive value of visible lesions (cheeks, lips, oropharynx) in suspected caustic ingestion: may endoscopy reasonably be omitted in completely negative pediatric patients?.
Pediatr Emerg Care 1990(6) 176–178
161. **TRABELSI M, LOUKHIL M, BOUKTHIR S, HAMMAMI A, BENNACEUR B.**
Accidental ingestion of caustics in Tunisian children. Report of 125 cases
Pediatric 1990; 45(11) 801–5.
162. **BOUKTHIR S. MONGALGI M A. ABDELMOULA S. DEBBABI A.**
La fibroscopie digestive haute en urgence chez l'enfant: étude de 848 cas.
Ann. Pédiatr 1995 ; 42(9) 580–584.
163. **GENÇ A, MUTAF O.**
Esophageal motility changes in acute and late periods of caustic esophageal burns and their relation to prognosis in children.
J Pediatr Surg 2002; 37(11) 1526–8.
164. **JOYCE D, GRYBOSKI MD.**
Traumatic Injury of the Esophagus. In: Walker A, Durie P, Hamilton J, Walker-Smith J. *Pediatric Gastrointestinal Disease: pathophysiology, diagnosis management*, 2nd ed. Londres: Elsevier, 1996 430–53.
165. **DRES. LAURA DELGADO, ALEX ACOSTA, CLAUDIO IGLESIAS, MARÍA NOEL TANZI,**
Esofagitis cáustica. Estenosis esofágica y su tratamiento con dilataciones
Rev Med Uruguay 2006(22) 46–51
166. **CONTARDO C.**
Ingestion of corrosive substances
Rev. Gastroenterol Peru. 1998 Sep–Dec; 18(3) 64–272.
-

167. J. P. OLIVES

Enquête multicentrique rétrospective sur les accidents de l'endoscopie digestive haute chez l'enfant en France.

Réunion du groupe francophone d'hépatologie gastroentérologie et nutrition pédiatriques, 1988 (abstract).

168. J.D. LOWDON, T. TIDMOR, JR.

Fatal air embolism after gastrointestinal endoscopy.

Anesthesiol 1988; 69(4) 622-623.
