



UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2021

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Douleur abdominale non spécifique aux urgences pédiatriques :
vers une règle de décision clinique**

Présentée et soutenue publiquement le 15 octobre 2021 à 14 heures
au Pôle Formation
par **Manon BOUËNEL**

JURY

Président :

Monsieur le Professeur François DUBOS

Assesseurs :

Madame le Docteur Delphine LEY

Monsieur le Docteur Olivier GUILLUY

Directeur de thèse :

Madame le Docteur Yasemin KARACA

Avertissement

La faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

AINS = Anti-inflammatoires non stéroïdiens

IPP = Inhibiteurs de la pompe à protons

IBS = Syndrome de l'intestin irritable

MICI = Maladie Inflammatoire chronique de l'intestin

FAP-NOS = Fonctionnal Abdominal Pain Not Otherwise Specified ou douleurs abdominales fonctionnelles autres, dites «non spécifiques» (FAP-NOS)

IOA = Infirmier(e) Organisatrice de l'Accueil

IRM = Imagerie par Résonance Magnétique

PCS = Questionnaire « Pain Catastrophic Scale »

ARCS = Questionnaire « Adult Response to Children's Symptoms »

CRF = Case Report Form

NFS = Numération Formule Sanguine

CRP = C Reactive Protein

ASP = Abdomen Sans Préparation

OR = Odd Ratio

IC = Intervalle de confiance

ns = Non significatif

vs. = Versus

TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT	3
REMERCIEMENTS	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
LISTE DES ABREVIATIONS	4
RESUME	7
INTRODUCTION.....	8
1. LES DOULEURS ABDOMINALES AUX URGENCES PEDIATRIQUES, ENTRE DOULEURS NON SPECIFIQUES, DOULEURS ORGANIQUES ET DOULEURS FONCTIONNELLES.....	8
2. CARACTERISTIQUES ET PRISE EN CHARGES DOULEURS ABDOMINALES NON SPECIFIQUES	9
3. LES DOULEURS ABDOMINALES FONCTIONNELLES CHRONIQUES	11
4. LES DOULEURS ABDOMINALES AIGUËS NON SPECIFIQUES : DES CRITERES DE DOULEUR FONCTIONNELLES ?	15
5. VERS UNE REGLE DE DECISION CLINIQUE	17
6. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	18
MATERIEL ET METHODES	20
1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'ÉTUDE :.....	20
2. CRITERES DE SELECTION DE LA POPULATION.....	20
3. CRITERES DE JUGEMENT	20
4. PROCEDURE D'INCLUSION :.....	21
5. POPULATION DE L'ÉTUDE ET ASPECTS REGLEMENTAIRES :.....	22
6. RECUEIL DES DONNEES DE L'ÉTUDES :.....	22
7. CLASSIFICATION DES PATIENTS.....	26
8. ANALYSE STATISTIQUE.....	26
RESULTATS	28
1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'ÉTUDE.....	28
2. COMPARAISON DES CARACTERISTIQUES ANAMNESTIQUES ET CLINIQUES DES DOULEURS ABDOMINALES ORGANIQUES ET NON SPECIFIQUES.	30
3. ANALYSE MULTIVARIEE.....	36
4. CARACTERISTIQUES DES DOULEURS ABDOMINALES NON SPECIFIQUES A PARTIR DES CRITERES CLINIQUES DE ROME IV :	39
5. PRISE EN CHARGE AUX URGENCES.....	41
6. EVOLUTION DES DOULEURS AU RAPPEL DES PATIENTS	45
DISCUSSION	48
1. RESULTATS PRINCIPAUX ET COMPARAISON AUX DONNEES DE LA LITTERATURE	48
2. COMPARAISON DES CARACTERISTIQUES CLINIQUES DES DOULEURS NON SPECIFIQUES VERSUS ORGANIQUES	49

3.	CARACTERISTIQUES DES DOULEURS NON SPECIFIQUES ET CRITERES DE ROME	52
4.	L'UTILITE DES EXAMENS PARACLINIQUES DANS LES DOULEURS NON SPECIFIQUES.....	53
5.	L'EFFICACITE DES TRAITEMENTS DANS LES DOULEURS NON SPECIFIQUES ET PRISE EN CHARGE DES PATIENTS.....	54
6.	EVOLUTION FAVORABLE DES DOULEURS NON SPECIFIQUES.....	56
7.	FORCES ET LIMITATIONS DE NOTRE ETUDE	57
8.	PERSPECTIVES	59
	CONCLUSION.....	61
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	62
	ANNEXE.....	65

Résumé

Introduction : Les douleurs abdominales sont un motif fréquent de consultation aux urgences pédiatriques. Les douleurs abdominales non spécifiques sont difficiles à caractériser et à identifier. Le but de l'étude est d'étudier les facteurs pouvant permettre de prédire une douleur abdominale non spécifique dans le but de créer une règle de décision clinique.

Matériel et méthode : Il s'agissait d'une étude épidémiologique observationnelle, prospective, monocentrique, réalisée en ouvert et en soins courants. Les critères d'inclusion étaient tous les enfants âgés de 4 à 16 ans se présentant aux urgences pédiatriques avec le motif de consultation principal, douleur abdominale. Le critère de jugement principal était la recherche de variables pouvant discriminer la prédiction d'une douleur abdominale non organique dite non spécifique. L'ensemble des patients inclus étaient rappelés afin d'évaluer l'évolution de la douleur selon un questionnaire standardisé

Résultats : Deux cent quarante-six patients ont été inclus dans l'analyse. L'âge moyen était de 10,5 ans ($\pm 3,14$) et 54% des patients étaient des filles. Cinquante-quatre pourcent recevaient un diagnostic de douleur organique et 46% un diagnostic de douleur abdominale non spécifique. L'analyse multivariée mettait en évidence que le sexe féminin, la douleur continue, la localisation en hypocondre droit et non en épigastre, l'absence d'augmentation des rots et flatulences ainsi que le fait d'être soulagé par les antalgiques ou antispasmodiques étaient des critères prédictifs de douleur abdominale non spécifique.

Un à 7% des patients présentant des douleurs non spécifiques avaient des symptômes fonctionnels répondant aux critères de Rome IV.

Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes en termes de réalisation de bilans biologiques (59% dans le groupe douleur organique versus 63% dans le groupe non spécifique)

Le taux de réponse au rappel des patients était de 72%, le diagnostic de douleur abdominale non spécifique restait confirmé dans 96% des cas, avec une amélioration de la douleur chez 86% des patients.

Conclusion :

Les douleurs abdominales non spécifiques aux urgences pédiatriques n'ont pas de critères douleurs abdominales fonctionnelles et elles évoluent favorablement. Néanmoins, la prise en charge reste conséquente avec des bilans biologiques fréquents. Les critères cliniques associés à ces douleurs peuvent être intégrés dans une règle de décision, afin d'améliorer la prise en charge aux urgences.

Introduction

1. Les douleurs abdominales aux urgences pédiatriques, entre douleurs non spécifiques, douleurs organiques et douleurs fonctionnelles

Les douleurs abdominales en pédiatrie sont l'un des motifs de consultations les plus fréquents aux urgences pédiatriques, environ 9% des motifs de recours (1).

Parmi les douleurs abdominales aiguës nécessitant un recours aux urgences pédiatriques, il existe une part de douleurs abdominales dites « non spécifiques », et une part de douleurs « fonctionnelles ». Les douleurs non spécifiques sont des douleurs pour lesquelles aucune pathologie organique n'a pu être diagnostiquée et dont l'évolution est spontanément favorable. Trente-cinq à 40% des patients se présentant pour douleur abdominale dans un service d'urgences pédiatriques générales aux Etats-Unis ressortaient avec un diagnostic de douleur abdominale non spécifique (2). Les douleurs fonctionnelles sont définies comme des troubles dont la composante majeure est la douleur et dont les symptômes, après une évaluation médicale appropriée, ne peuvent pas être expliqués par une autre pathologie. Ces douleurs fonctionnelles, dans leur caractère chronique, ont été définies par les critères de Rome afin de pouvoir définir des entités permettant des diagnostics et des études spécifiques. Le caractère fonctionnel est défini sur des critères de durée d'évolution, de répétitions de mêmes symptômes ou de présence de certains signes cliniques. Différentes hypothèses physiopathologiques ont été avancées pour tenter d'expliquer les douleurs abdominales fonctionnelles, notamment l'atteinte de l'axe cerveau-intestin, des anomalies de motilité intestinale ou encore la perturbation du microbiote intestinal. Dans une étude de registre nationale aux Etats-Unis, la consultation aux urgences pédiatriques pour douleur abdominale fonctionnelle correspondait à 11,5

visites/1000 enfants. Quatre-vingt-dix-sept-pourcent des patients n'étaient pas hospitalisés, les seuls critères d'hospitalisation étaient le fait de consulter dans un hôpital universitaire ou les vomissements répétés (3). Les douleurs abdominales fonctionnelles peuvent se chroniciser et être à l'origine de consultations répétées aux urgences pédiatriques.

2. Caractéristiques et prise en charge douleurs abdominales non spécifiques

Les douleurs abdominales non spécifiques sont un diagnostic fréquent aux urgences pédiatriques (2,4). Il s'agit d'un diagnostic pour lequel aucun autre diagnostic n'explique mieux la douleur rencontrée par l'enfant. Ces patients peuvent présenter une douleur aiguë ou bien chronique et/ou récurrente. Une étude islandaise avait pour but de décrire les caractéristiques de ces douleurs abdominales non spécifiques (4). L'une des difficultés majeures des douleurs non spécifiques, est que les symptômes présentés par les enfants ne sont ni spécifiques ni homogènes. Parmi les 35 % des patients initialement diagnostiqués avec une douleur abdominale non spécifique, reconsultant aux urgences dans les 30 jours, 15 % des patients recevaient à nouveau un diagnostic de douleur abdominale non spécifique. Une étude américaine avait pour objectif d'étudier les caractéristiques des patients étant diagnostiqués pour une douleur abdominale non spécifique (2). Du fait de l'accès facile, aux urgences pédiatriques, à des tests biologiques et examens d'imagerie exhaustifs, ces patients subissaient souvent des investigations biologiques et/ou radiologiques pour ne pas manquer un diagnostic de douleur organique urgent. Une autre étude américaine étudiait les douleurs abdominales non spécifiques, leur évaluation et leur prise en charge en soins primaires (5). Une majorité de bilans biologiques réalisés étaient normaux (61%) et le bilan biologique était utile pour déterminer la cause de la douleur

abdominale uniquement chez 3% des patients. Le même schéma a été observé dans cette étude concernant les examens radiologiques (6). Ces bilans exhaustifs, réalisés en soins primaires ou aussi bien en soins secondaires, sont réalisés d'une part pour ne pas occulter une cause organique sous-jacente à la douleur abdominale mais aussi en grande partie à visée de réassurance médicale et parentale. Par exemple, il n'existe aucune différence en termes d'intensité ou de type de symptômes entre les parents consultant un pédiatre généraliste ou un pédiatre spécialisé en gastro-entérologie, alors que les coûts de prise en charge sont multipliés par 10 (7).

Seule une étude néerlandaise a étudié la prise en charge en « soins primaires », c'est-à-dire par les médecins généralistes, de la douleur abdominale aiguë de l'enfant (8). Cette étude a montré que 90% des 350 patients suivis prospectivement étaient diagnostiqués comme ayant une douleur abdominale non spécifique, sans organicité sous-jacente. Parmi ces douleurs abdominales, certains patients avaient des symptômes retrouvés dans les syndromes fonctionnels chroniques comme des sensations de ballonnement, des céphalées ou une dyspepsie. Les patients ayant une douleur organique avaient plus de 3 symptômes d'alarme et/ou de la fièvre. Les symptômes d'alarmes choisis dans cette étude étaient les suivants : douleur provoquant un réveil nocturne, localisation de la douleur en hypochondre droit ou fosse iliaque droite, rectorragie, fièvre, perte de poids, antécédent familial de MICI ou de maladie cœliaque au 1^{er} degré, ulcère peptique, une hémoglobine <7 mmol/l, et un taux de sédimentation des globules rouges >20 mm. Aucune étude à ce jour n'a évalué si les patients souffrant de douleurs abdominales non spécifiques avaient des symptômes similaires aux syndromes fonctionnels chroniques.

3. Les douleurs abdominales fonctionnelles chroniques

Les douleurs abdominales fonctionnelles chroniques ont été largement étudiées dans la littérature en raison de leur prévalence, de leur retentissement quotidien, et de la surutilisation du système de soins. Au niveau mondial, elles représentent environ 14% des douleurs abdominales chroniques de l'enfant (9,10). Du fait de leur caractère non organique et multifactoriel, des critères spécifiques appelés critères de Rome ont été établis en 1999, basés sur la classification des douleurs abdominales fonctionnelles chroniques en « clusters » de symptômes fonctionnels. Ces critères ont été remis à jour dernièrement en 2016, définis comme critères de Rome IV (11,12). Les critères de Rome IV permettent de décrire 4 entités de douleurs abdominales fonctionnelles pour les enfants à partir de 4 ans : la dyspepsie, le syndrome de l'intestin irritable (IBS), la migraine abdominale et les douleurs abdominales fonctionnelles autres, dites « non spécifiques » (FAP NOS).

Nous allons détailler les critères diagnostiques de ces différentes entités. Pour l'ensemble des entités, après une évaluation appropriée, les symptômes ne doivent pas être mieux expliqués par une autre pathologie médicale.

➤ La dyspepsie :

Les critères diagnostiques de la dyspepsie doivent comprendre au minimum un des critères suivants pendant au moins 4 jours par mois et doivent durer au moins 2 mois avant de pouvoir affirmer le diagnostic : sensation de plénitude post prandiale, satiété précoce, douleur épigastrique ou brûlure épigastrique non associée à la défécation.

Plusieurs sous-types de dyspepsie sont décrits dans les critères de Rome IV : le syndrome de détresse postprandiale, décrit comme la gêne occasionnée par la

plénitude postprandiale ou la satiété précoce empêchant de finir le repas. Il peut comprendre le ballonnement de la partie supérieure de l'abdomen, les nausées postprandiales et les éructations excessives et le syndrome de douleur épigastrique, comprenant une douleur ou brûlure épigastrique gênante (suffisamment sévère pour interférer avec les activités), la douleur ou la brûlure n'étant pas localisée ailleurs et n'étant pas soulagée par la défécation ou les flatulences.

Plusieurs hypothèses physiopathologiques ont été avancées pour expliquer l'origine de la dyspepsie. Elles peuvent inclure des anomalies de la motilité gastrique, une hypersensibilité viscérale due à une sensibilisation centrale ou périphérique, une inflammation à bas bruit et certaines prédispositions génétiques.

➤ Le syndrome de l'intestin irritable (IBS)

Les critères diagnostiques de l'IBS sont les suivants (doivent comprendre l'ensemble des critères cités ci-dessous) et doivent durer au moins 2 mois avant de pouvoir affirmer le diagnostic : douleur abdominale évoluant au moins 4 jours par mois associée à un ou plus des critères suivants : liée à la défécation, un changement dans la fréquence des selles, un changement dans la forme (l'apparence) des selles. Chez les enfants constipés, la douleur n'est pas soulagée par l'émission des selles.

Plusieurs sous types de IBS sont aussi décrits chez l'enfant reflétant le schéma principal de selles : IBS avec constipation, IBS avec diarrhée, IBS avec alternance de diarrhée et constipation, ou IBS non spécifique.

La physiopathologie du IBS est considérée comme une anomalie de l'axe cerveau-intestins.

L'altération du microbiome est une autre hypothèse, il n'est cependant pas clair que

l'altération soit une cause ou une conséquence du IBS.

L'évaluation appropriée avant de poser un diagnostic de IBS peut comprendre l'élimination d'une constipation fonctionnelle (pour l'IBS avec constipation), l'élimination d'une infection, d'une maladie cœliaque, ou plus rarement une maladie inflammatoire chronique de l'intestin (MICI) (pour l'IBS avec diarrhée).

➤ La migraine abdominale :

Les critères diagnostiques de la migraine abdominale sont les suivants (doivent comprendre l'ensemble des critères suivants et se manifestant à 2 reprises au minimum) : épisode paroxystique de douleur intense, aiguë, périombilicale ou diffuse, durant 1 heure ou plus (la douleur doit être le symptôme le plus sévère), les épisodes de douleur sont séparés entre eux de plusieurs semaines ou mois, la douleur est invalidante et interfère avec les activités quotidiennes normales, un schéma stéréotypé de douleur et de symptômes est spécifique chez un patient, la douleur est associée à 2 ou plus des signes suivants : anorexie, nausée, vomissements, maux de tête, photophobie, pâleur.

Les critères diagnostiques doivent être présents au cours des 6 derniers mois avant de pouvoir affirmer le diagnostic.

La physiopathologie de la migraine abdominale est commune à la physiopathologie de la migraine (céphalée) classique. Notamment, les 2 partagent les mêmes schémas stéréotypés chez un même patient, les mêmes facteurs déclenchants (fatigue, stress, manque de sommeil...) ainsi que les mêmes facteurs soulageant les symptômes (repos, sommeil). L'un des mécanismes physiopathologiques avancé pour expliquer le syndrome est l'augmentation de l'activité de certains acides aminés excitateurs du

systeme nerveux.

- Les douleurs abdominales fonctionnelles autres, dites non spécifiques (FAP-NOS)

Les critères diagnostiques des douleurs abdominales fonctionnelles autres, dites non spécifiques sont les suivants (au moins 4 fois par mois et doivent comprendre tous les critères suivants) : douleur abdominale épisodique ou continue qui ne survient pas uniquement lors d'événements physiologiques (par exemple, les menstruations, l'alimentation), des critères diagnostiques insuffisant pour le IBS, la dyspepsie ou la migraine abdominale.

Les critères diagnostiques doivent durer au moins 2 mois avant de pouvoir affirmer le diagnostic.

La physiopathologie des FAP-NOS n'est pas bien connue. En revanche l'association avec la détresse psychologique ou le stress et les douleurs abdominales chroniques a bien été mise en évidence. (10). Par conséquent, les thérapies de types comportementales et cognitives, ou l'hypnose, la sophrologie ont montré leur efficacité à court et long terme (13).

Pour différencier les douleurs abdominales organiques des douleurs fonctionnelles, certains signes cliniques sont identifiés comme étant des potentiels signes d'alarme : les antécédents familiaux de maladies inflammatoires de l'intestin, de maladie cœliaque ou de maladie ulcéreuse, une douleur persistante dans l'hypochondre ou la fosse iliaque droite, la dysphagie, l'odynophagie, les vomissements persistants, un saignement gastro-intestinal, des diarrhées nocturnes, une arthrite, une maladie péri

rectale, une perte de poids involontaire, une cassure de la courbe de croissance, un retard pubertaire ou une fièvre inexpliquée. La présence d'un ou plusieurs de ces signes cliniques chez un enfant souffrant de douleur abdominale chronique doit alors faire évoquer une douleur abdominale organique.

L'établissement des critères de Rome IV a permis de montrer que les critères cliniques et anamnestiques peuvent donc suffire à supposer un diagnostic positif de douleur abdominale fonctionnelle et à le confirmer par un panel restreint de marqueurs biologiques (14). Plusieurs entités de douleur abdominale fonctionnelle peuvent coexister chez un même patient rendant parfois le diagnostic plus difficile (12).

4. Les douleurs abdominales aiguës non spécifiques : des critères de douleur fonctionnelle ?

A ce jour, aucun symptôme, test, ou combinaison de symptômes et tests ne permet de discriminer entre une origine organique ou non spécifique de la douleur abdominale aiguë en pédiatrie.

Chez les patients ayant une douleur abdominale chronique, l'application des critères de Rome IV associés à l'absence de signes d'alarme permet partiellement d'éliminer l'absence d'organicité. En effet, cette combinaison de symptômes est très spécifique (très peu de faux négatifs) mais peu sensible en raison du nombre élevé de patients avec une douleur abdominale fonctionnelle qui présente au moins un symptôme d'alarme. Les patients avec une douleur abdominale fonctionnelle ou organique présentaient de façon égale au moins un symptôme d'alarme (15,16). A notre connaissance, aucune étude n'a utilisé l'application des caractéristiques des douleurs fonctionnelles telles que décrites dans les critères de Rome pour différencier les douleurs abdominales aiguës non spécifiques des douleurs organiques.

Les enfants se présentant aux urgences pédiatriques avec le motif de consultation principal de douleur abdominale peuvent donc avoir un diagnostic de douleur organique pour laquelle une prise en charge spécifique est connue, une douleur abdominale non spécifique, ou bien une douleur abdominale fonctionnelle déjà diagnostiquée ou non. Parmi les douleurs non spécifiques, une proportion inconnue de patients pourrait avoir quelques critères se rapprochant des critères de douleurs abdominales fonctionnelles selon les critères de Rome IV mais sans compléter tous les critères diagnostiques.

Dans une étude prospective néerlandaise, 50% des patients se présentant pour douleurs abdominales chez leur médecin traitant avaient en réalité des douleurs abdominales chroniques fonctionnelles jamais étiquetées (17). Les critères de Rome sont également peu utilisés et connus parmi la population des pédiatres généralistes, seulement 10% des pédiatres non spécialistes l'utilisent en pratique clinique quotidienne (18).

De plus, la consultation aux urgences pédiatriques pour douleur abdominale non spécifique ne peut pas être comprise dans son ensemble sans la prise en compte de facteurs psychologiques des parents et de l'enfant. En effet, Il existe une part importante de facteurs psychosociaux dans le développement et la prise en charge des douleurs abdominales non spécifiques. Dans le contexte de la consultation d'urgence, les principaux déterminants de la consultation pour douleur abdominale sont la perception d'un danger par les parents et leur détresse psychologique (19,20). La répétition des douleurs, l'errance diagnostique et les difficultés de prise en charge antalgique engendrent alors la multiplication des consultations et/ou d'examens complémentaires. La répétition des consultations et examens ne permet pas, la plupart

du temps, de poser un diagnostic précis. Cela peut alors majorer l'anxiété, la détresse familiale et les coûts, s'ajoutant à la pénibilité des symptômes (21,22).

5. Vers une règle de décision clinique

L'enjeu pour les médecins aux urgences pédiatriques est donc de pouvoir identifier les douleurs abdominales organiques des douleurs abdominales dites non spécifiques, non pas par la multiplicité des examens complémentaires, mais par une règle de décision clinique.

Les règles de décision cliniques sont des outils de diagnostic qui sont basées sur des analyses de données de patients en cohorte, combinant à la fois des paramètres anamnestiques, d'évaluation clinique et parfois d'examens complémentaires. Elles sont particulièrement utiles lorsque des situations homogènes sont rencontrées par les cliniciens afin de prédire un événement tout en évitant de maximiser des procédures diagnostiques pouvant engendrer des effets indésirables pour le patient mais aussi un certain coût, et ce, sans retarder le diagnostic d'une affection potentiellement sévère (23). De nombreuses règles de décision clinique ont prouvé leur utilité, par exemple dans les suspicions d'appendicite (24), l'évaluation des enfants de moins de 2 ans se présentant aux urgences pédiatriques pour traumatisme crânien (25), ou encore pour distinguer le plus tôt possible une méningite bactérienne d'une méningite dite aseptique (26). Certaines règles de décision cliniques sont construites pour éliminer un risque élevé de pathologie organique (par exemple dans le traumatisme crânien ou le « malaise » du nourrisson) et d'autres sont construites pour une aide au diagnostic positif d'une pathologie organique (diagnostic négatif, par exemple l'appendicite ou la méningite).

La première étape de la règle de décision clinique est de déterminer les variables cliniques et/ou paracliniques pouvant discriminer deux groupes de patients, un groupe ayant le diagnostic positif et l'autre n'ayant pas le diagnostic.

La mise en évidence de certains signes cliniques et/ou paracliniques, notamment basés sur l'association des critères similaires à ceux de Rome IV, l'absence des signaux d'alarme et l'existence d'éléments rassurants de l'examen clinique, pourraient aider le clinicien à prédire une douleur abdominale non spécifique et/ou éliminer une pathologie organique lors d'une consultation aux urgences pédiatriques. La combinaison de ces critères pourrait alors servir à construire une règle de décision clinique pour une aide à la décision dans une situation fréquemment rencontrée par les pédiatres et médecins aux urgences.

6. Objectifs de l'étude

Le but de notre étude était donc d'étudier de façon prospective, chez des enfants consultants aux urgences pédiatriques pour des douleurs abdominales non traumatiques, les signes anamnestiques et cliniques pouvant discriminer une douleur abdominale non spécifique d'une douleur organique, avec pour objectif de les intégrer dans une règle de décision clinique pouvant permettre au médecin clinicien d'améliorer la prise en charge et le diagnostic des douleurs abdominales non spécifiques aux urgences pédiatriques.

Les objectifs secondaires de notre étude étaient :

De décrire les caractéristiques cliniques des douleurs abdominales non spécifiques aux urgences pédiatriques et leur prise en charge.

D'évaluer si les douleurs non spécifiques aux urgences avaient des critères de douleurs fonctionnelles selon les critères de Rome IV.

De suivre l'évolution de la douleur abdominale et du diagnostic de douleur abdominale non spécifique fait aux urgences pédiatriques.

Matériel et méthodes

1. Caractéristiques générales de l'étude :

Il s'agit d'une étude épidémiologique observationnelle, prospective, monocentrique, réalisée au Centre Hospitalier de Roubaix du 16 novembre 2020 au 7 mai 2021. Elle était réalisée en ouvert, en soins courants.

2. Critères de sélection de la population

a. Critères d'inclusion

La population d'étude comprenait tous les enfants âgés entre 4 et 16 ans se présentant aux urgences pédiatriques du Centre Hospitalier de Roubaix avec le motif de consultation principal « douleur abdominale ». Le choix des limites d'âge de l'étude a été le suivant car les critères de Rome IV sont séparés en 2 catégories : les troubles gastro-intestinaux fonctionnels du nouveau-né et du petit enfant, et ceux de l'enfant à partir de 4 ans. De plus les enfants à partir de 4 ans sont plus enclins à savoir décrire leur douleur que les petits enfants ou nourrissons.

b. Critères d'exclusion

Les douleurs abdominales secondaires à des traumatismes étaient exclues.

3. Critères de jugement

Le critère de jugement principal de l'étude était la recherche de variables pouvant discriminer une douleur abdominale non spécifique d'une douleur organique à partir de variables cliniques, avec pour objectif de les intégrer dans une règle de décision

clinique.

Les critères de jugement secondaires étaient les suivants :

- Proportion des douleurs abdominales non spécifiques aux urgences pédiatriques et description de leurs caractéristiques cliniques et de la prise en charge aux urgences
- Proportion des douleurs abdominales non spécifiques correspondant aux critères de Rome IV et pouvant être similaires aux douleurs fonctionnelles
- Description de l'évolution de la douleur abdominale non spécifique par rappel des patients. Confirmation du statut non spécifique ou modification de diagnostic, évolution de la douleur, prise en charge.

4. Procédure d'inclusion :

Lors de leur arrivée aux urgences, les couples parent(s)/enfant se voyaient proposer la participation à l'étude dès leur évaluation par l'IOA (Infirmier(e) Organisatrice de l'Accueil) des urgences pédiatriques. Une explication leur était apportée dans un premier temps par l'infirmier(e) puis par le médecin prenant en charge l'enfant. Une note d'information expliquant brièvement le but de l'étude, son déroulement, les bénéfices et risques liés pour le patient mais également ses droits, était remise par écrit. Une version adaptée aux enfants en capacité de lire était également fournie (cf. Annexe). La non-opposition de participer à l'étude était alors recueillie, y compris pour les enfants en capacité de comprendre (accord de principe recherché chez l'enfant). Dans un but d'appréhender les facteurs psychologiques de consultation aux urgences pédiatriques pour douleur abdominale par les parents, 2 types de questionnaires validés (PCS « Pain Catastrophic Scale » et ARCS « Adult Response to Children's Symptoms ») étaient distribués et remplis de façon anonyme par les parents. Ces

questionnaires ne faisant pas l'objet de l'étude de la thèse, ils ne seront pas abordés ici.

Il était rappelé au(x) représentant(s) légal(aux) qu'il(s) pouvai(en)t, à tout moment, décider d'arrêter la participation à la recherche sans préjudice pour la prise en charge de la pathologie de son (leur) enfant ni sur la relation avec le médecin.

A la fin de la consultation aux urgences, un débriefing était proposé systématiquement par le médecin ayant pris en charge l'enfant.

5. Population de l'étude et aspects réglementaires :

Les inclusions ont eu lieu de façon prospective au cours de la période du 16 novembre 2020 au 7 mai 2021.

Le consentement éclairé du (des) parents consultant(s) avec l'enfant ont été recueillis.

Les données recueillies étaient anonymisées.

Cette étude a fait l'objet d'une déclaration d'un traitement informatique auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) (cf. Annexe).

Un avis favorable du comité d'éthique était obtenu le 7 octobre 2020 (cf. Annexe).

6. Recueil des données de l'études :

Le médecin junior ou sénior des urgences, pendant la consultation, recueillait les variables d'intérêt préétablies sur un CRF (Case Report Form) (Cf. Annexe). Les variables que nous avons choisies d'étudier sont des données cliniques et anamnestiques habituelles de prise en charge d'une douleur abdominale lors d'une consultation aux urgences pédiatriques. D'autre part, afin de savoir si les douleurs abdominales non spécifiques pouvaient avoir des critères de douleurs abdominales fonctionnelles définies selon les critères de Rome IV, nous avons intégré également

dans notre recueil des critères cliniques et anamnestiques similaires aux critères diagnostiques de Rome IV, nommés critères de Rome IV-like. Enfin, afin d'appréhender la potentielle part psychologique pouvant, comme il l'a déjà été montré dans la littérature, favoriser la somatisation, nous avons intégré la recherche d'un caractère anxieux ou l'exposition à un stress récent. Le diagnostic final ainsi que la prise en charge étaient laissés à la discrétion du médecin sénior ou junior ayant pris en charge l'enfant lors de la consultation.

Les variables recueillies comprenaient :

- **Les antécédents personnels** (maladie chronique - en dehors de l'asthme - , douleur abdominale depuis plus de 2 mois, constipation depuis plus d'un mois, douleur abdominale pendant plus de 4 jours par mois au cours des 2 derniers mois, migraine, antécédent de chirurgie abdominale)
- **Les antécédents familiaux** - ceux généralement associés aux douleurs fonctionnelles - (MICI, maladie cœliaque, symptômes gastro-intestinaux fonctionnels - constipation, intestin irritable, douleur abdominale fonctionnelle - , ulcère ou gastrite à *Helicobacter pylori*)
- **L'anamnèse de l'épisode actuel** (intensité de la douleur : EVA (>6 ans) ou EVENDOL (4-6 ans) selon l'âge, intensité de la douleur perçue par le(s) parent(s) (EVA), localisation de la douleur, durée d'évolution des symptômes, aggravation de l'intensité de la douleur depuis le début des symptômes, le type de douleur, la migration de la douleur, douleur soulagée par les antalgiques ou antispasmodiques, menstruations en cours, patient adressé par son médecin traitant)

- **Les circonstances de l'épisode actuel pour évaluer la similarité avec les critères de Rome** (lien avec l'alimentation ou certains aliments - aggravation ou amélioration - lien avec la défécation - aggravation ou amélioration -, réveil nocturne)
- **Les selles** (changement de fréquence des selles - plus ou moins fréquentes - , changement de consistance des selles - plus dures ou plus liquides -, douleur soulagée par la défécation, fréquence des selles à moins de 2 par semaine, douleur liée au passage des selles, selles dures obstruant les toilettes ou antécédent de fécalome)
- **Les signes digestifs associés** (vomissements et le type - bilieux, matinaux, per prandiaux ou immédiatement après le repas – ainsi que la fréquence, diarrhée et la fréquence, absence de selles et depuis combien de temps)
- **Les signes généraux** en lien avec la douleur actuelle (fièvre, valeur de température, durée d'évolution, anorexie ou diminution des prises alimentaires)
- **Le retentissement** (selon l'appréciation du médecin si l'enfant est inconsolable, irritable, non distractible, s'il existe un retentissement de la douleur actuelle sur les activités quotidiennes)
- **L'anxiété/le niveau de stress du patient** (selon l'appréciation du médecin le patient a un caractère anxieux ou triste, notion de stress récent (familial ou scolaire) et le type de stress, céphalées chroniques, absentéisme scolaire dans le mois, difficultés de sommeil)
- **Les symptômes d'alarme** (saignement digestif haut – hématomèse -, saignement digestif bas – rectorragie -, méléna, diarrhée sanglante -, diarrhée glaireuse, dysphagie ou odynophagie, perte de poids involontaire récente, cassure de la courbe de croissance, douleur articulaire/arthrite)

- **Les critères de Rome IV-like** (augmentation des flatulences, augmentation des bruits abdominaux – borborygmes -, plénitude post prandiale, satiété précoce, ballonnement abdominal, douleur ou brûlure épigastrique)
- **Les résultats de la bandelette urinaire**

Dans un second temps (après la consultation aux urgences) les données concernant les examens paracliniques (biologiques et/ou imagerie) étaient recueillies par les investigateurs de l'étude à partir des données physiques écrites et électroniques dans le dossier du patient (accès par le logiciel Easily®).

Concernant la prise en charge, le traitement administré aux urgences, son type (antalgique, antispasmodique, laxatifs, antiémétique, antibiotiques), ainsi que son effet sur la douleur étaient recueillis.

Le diagnostic final était coté « douleur non spécifique » si le médecin en charge du patient n'avait pas codé de diagnostic final spécifique en dehors de la douleur abdominale. L'orientation du patient (sortie à domicile, hospitalisation, transfert dans un autre hôpital ou décès aux urgences), le traitement de sortie (traitement antalgique, antispasmodique, laxatif et/ou antibiotique) étaient notifiés. En cas d'hospitalisation sur place du patient, le diagnostic de sortie d'hospitalisation était noté, ainsi que la prescription d'un traitement de sortie.

A distance de la consultation aux urgences - environ 15 jours à 2 mois 1/2 plus tard -, un appel téléphonique était réalisé par les investigateurs de l'étude aux parents de tous les enfants inclus. Un questionnaire standardisé (Cf. Annexe) était alors utilisé afin de connaître l'évolution des douleurs abdominales de leur enfant, s'ils étaient amenés à reconsulter un médecin ou encore si un autre diagnostic était posé. L'objectif de ce rappel était de consolider le diagnostic posé par le médecin à la sortie des

urgences, notamment en cas de douleur non spécifique, et de suivre son évolution.

7. Classification des patients

Les patients étaient classés comme ayant une douleur organique ou non-spécifique selon l'évolution et le diagnostic au rappel à distance, ou selon le diagnostic aux urgences s'il n'y avait pas de réponse au rappel.

Les patients ayant reçu un diagnostic final de « constipation » aux urgences étaient classés parmi les patients ayant des douleurs organiques, afin d'obtenir un groupe de patients homogène dans le groupe « douleur abdominale non spécifique » présentant uniquement une « douleur » non spécifique d'une cause sous-jacente.

8. Analyse statistique

Les variables qualitatives étaient décrites en nombre (pourcentages) alors que les variables continues étaient décrites en moyenne \pm déviation standard après avoir vérifié que la variable suivait une loi normale. Les variables cliniques et biologiques étaient comparées entre les groupes d'intérêt avec un test chi-carré ou de Fisher pour les variables qualitatives, avec un test t de Student pour les variables quantitatives suivant une loi normale. Le risque lié aux comparaisons multiples était corrigé par la méthode de Bonferonni.

Afin de déterminer des variables discriminantes entre les douleurs abdominales non-spécifiques et organiques, un test chi-carré était réalisé pour les variables qualitatives cliniques. Les variables cliniques d'intérêt ainsi que les variables associées au diagnostic de douleur abdominale non-spécifique lors de l'analyse univariée ($p < 0,20$ au test chi-carré) étaient introduites dans un modèle multivarié descendant de

régression logistique. Bien que significativement associées à une différence entre les 2 groupes, les variables en lien avec un diagnostic de constipation n'étaient pas incluses dans l'analyse multivariée. Les variables introduites dans le modèle étaient : âge, sexe, poids, localisation de la douleur, vomissements, type de douleur, ballonnements, plénitude post prandiale, augmentation des flatulences et/ou des rots, anorexie, caractère anxieux ou triste du patient, stress récent, douleur soulagée par le traitement antalgique.

Pour toutes les autres analyses, une valeur de p bilatérale $<.05$ était considérée comme significative. Les analyses statistiques étaient réalisées avec le logiciel SPSS (IBM SPSS Statistics Version 25.0 ; Armonk, NY: IBM Corp) et l'analyse multivariée était réalisée avec le package R de régression logistique (Unité de Recherche Clinique du Centre Hospitalier de Roubaix, Dr Diesnis).

Résultats

1. Caractéristiques générales de l'étude

Durant la période du 16 novembre 2020 au 7 mai 2021, 10318 patients se sont présentés aux urgences pédiatriques du Centre Hospitalier de Roubaix. Cinq cent-quatre-vingts patients âgés entre 4 et 16 ans (5,6%) se présentaient avec le motif de consultation principal douleur abdominale. Parmi ces derniers, 260 patients étaient inclus dans l'étude. Sur ces 260 inclus, 14 ont été exclus de l'analyse car le CRF n'avait pas été complété par le médecin prenant en charge l'enfant. La population de l'étude comprenait au total une cohorte de 246 patients (**Figure 1**).

Parmi les 320 patients identifiés comme ayant les critères d'inclusion mais non inclus dans l'étude, il n'y avait pas de différence significative concernant l'âge (9,7 ans en moyenne, $\pm 3,5$ ans) et la proportion de douleurs abdominales organiques (51%).

L'âge moyen était de 10,5 ans ($\pm 3,14$) et 53,7 % des patients étaient des filles. Il y avait 46% de douleurs abdominales non spécifiques (n=114) et 54% de douleurs abdominales organiques (n=132). Parmi ceux-ci, 34% consultaient pour constipation, 19% consultaient pour appendicite, 5% consultaient pour gastro-entérite aiguë, 18% consultaient pour adénite méésentérique confirmée par l'échographie et 24% consultaient pour d'autres motifs. La description des caractéristiques générales de la population étaient résumées dans le **Tableau 1**. Pour 48,4% des patients, la douleur abdominale évoluait depuis moins de 24h et la localisation la plus fréquente de la douleur était la fosse iliaque droite.

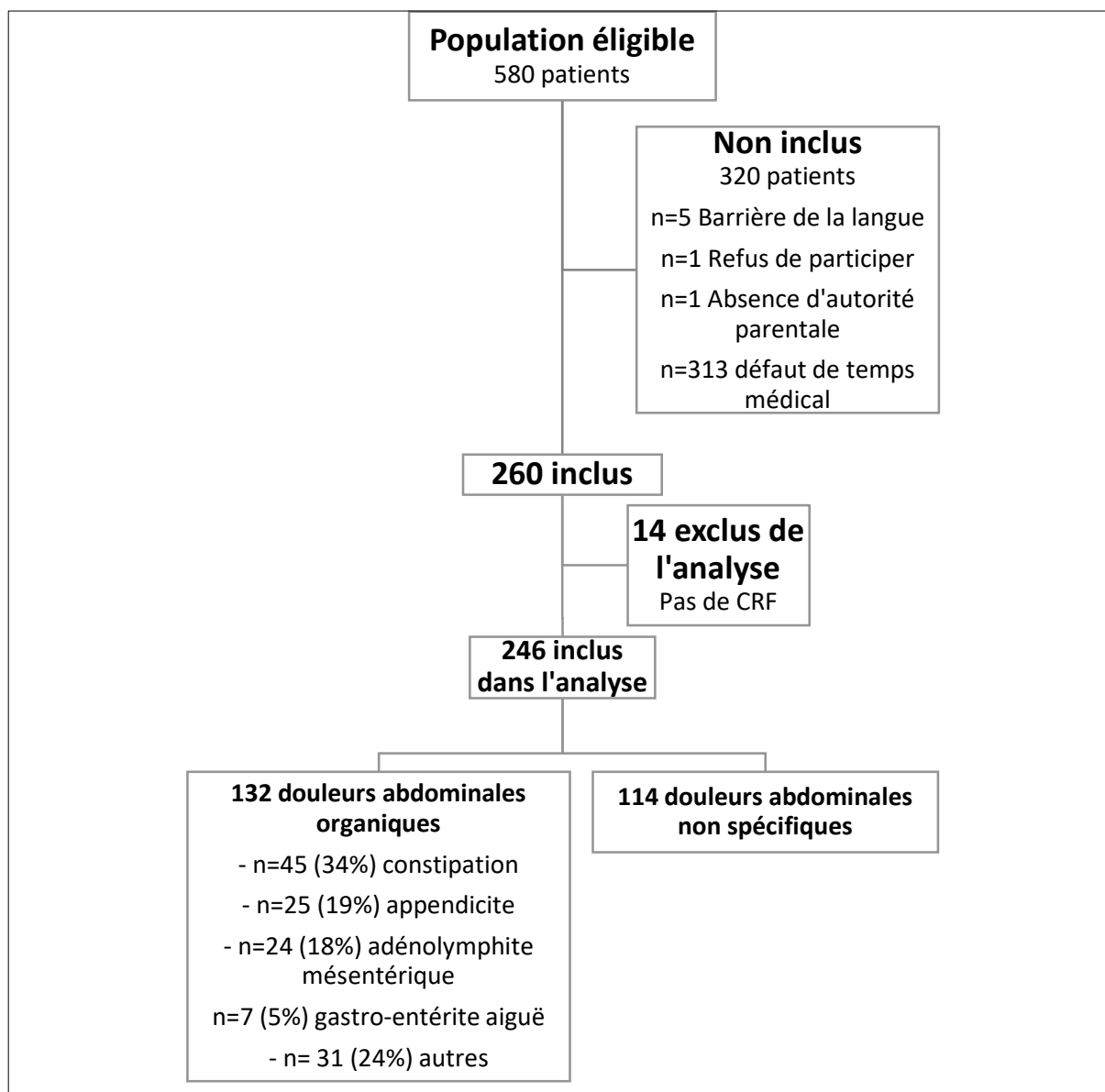


Figure 1 : Diagramme de flux des patients de l'étude.

Les autres types de douleurs abdominales organiques comprennent : les infections urinaires (n=3), les infections ORL (n=4), infections indéterminées (n=3), pathologies d'annexes (torsion, kystes) (n=4), gastrite et RGO (n=8), coliques néphrétiques (n=1), occlusion intestinale (n=1), suspicion de MICI (n=1), insuffisance rénale aiguë (n=2), changement de diagnostic de douleur non spécifique à douleur organique au rappel (n=3), adénopathie généralisée (n=1).

TABLEAU 1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA POPULATION	
Âge, en années, moyenne (écart-type)	10,5 (±3,14)
Poids en kg, moyenne (écart-type)	40,6 (±16,7)
Sexe, n (%)	
Fille	132 (53,7)
Garçon	114 (46,3)
Maladie chronique (autre que l'asthme)	
Oui	13 (5,3)
Non	232 (94,7)
EVA (>6 ans), moyenne (écart-type)	5,5 (±2,4)
EVENDOL (4-6 ans), moyenne (écart-type)	4,2 (±2,5)
Localisation de la douleur n (%)	
Hypochondre droit	28 (11,5)
Épigastre	42 (17,2)
Hypochondre gauche	21 (8,6)
Flanc droit	39 (16)
Périombilicale	87 (35,7)
Flanc gauche	34 (13,9)
Fosse iliaque droite	124 (50,8)
Hypogastre	47 (19,3)
Fosse iliaque gauche	50 (20,5)
Durée d'évolution des symptômes, n (%)	
<6 heures	48 (19,7)
6-12 heures	27 (11,1)
12-24 heures	43 (17,6)
1-3 jours	65 (26,6)
3-7 jours	38 (15,6)
>7 jours	23 (9,4)
Fièvre, n (%)	
Oui	46 (18,7)
Non	200 (81,3)
Vomissements, n (%)	
Oui	83 (33,9)
Non	162 (66,1)

2. Comparaison des caractéristiques anamnestiques et cliniques des douleurs abdominales organiques et non spécifiques.

Les données comparatives des 2 groupes sont décrites dans le **Tableau 2** concernant les données démographiques et anamnestiques.

Le groupe douleur abdominale non spécifique comprenait significativement plus de filles que le groupe douleur organique ($p=0,012$). Un antécédent personnel de migraine

était plus fréquemment observé dans le groupe douleur abdominale non spécifique ($p=0,016$). Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes sur les antécédents familiaux, de même que sur la fréquence des symptômes d'alarme.

TABLEAU 2. COMPARAISON DES DONNEES DEMOGRAPHIQUES ET ANAMNESTIQUES SELON LE GROUPE DE DOULEUR ABDOMINALE

Variable	Données disponibles (n=246)	Douleurs organiques (n=132)	Douleurs non spécifiques (n=114)	P (khi ²)
Âge	246	10 (±3,5))	10,8 (±3,2)	0,075 *
Sexe féminin	246	61 (46)	71 (62)	0,012
Poids	246	39,2 (±16,5)	42,3 (± 16,9)	0,148 *
ATCD perso				
Maladie chronique (autre que l'asthme)	245	5 (4)	8 (7)	0,265
Douleur abdo > 2mois	246	12 (9)	7 (6)	0,387
Constipation depuis plus d'1 mois	245	19 (15)	6 (5)	0,017
Douleur abdominale évoluant au moins 4 jours par mois au cours des 2 derniers mois	243	12 (9)	9 (8)	0,697
Antécédent de migraine	244	0 (0)	5 (4)	0,016
Antécédent de chirurgie abdominale	244	7 (5)	9 (8)	0,429
ATCD familiaux				
MICI	245	4 (3)	5 (4)	0,580
Maladie cœliaque	245	1 (1)	0 (0)	0,350
Symptômes gastro-intestinaux fonctionnels	244	15 (11)	10 (9)	0,504
Ulcère ou gastrite à H.Pylori	242	5 (4)	4 (4)	0,910
Symptômes d'alarme				
Hématémèse	242	1 (1)	1 (1)	0,925
Rectorragie/mélena	245	1 (1)	0 (0)	0,350
Diarrhée glaireuse	245	1 (1)	0 (0)	0,350
Odynophagie/dysphagie	245	2 (2)	0 (0)	0,185
Perte de poids involontaire récente	245	3 (2)	1 (1)	0,384
Cassure de la courbe de croissance	244	1 (1)	1 (1)	0,926
Douleur articulaire	245	1 (1)	1 (1)	0,921
Critères de Rome IV like				
Augmentation des flatulences ou des rots	245	11 (8)	1 (1)	0,007
Augmentation des bruits abdominaux (borborygmes)	245	6 (5)	6 (5)	0,782
Plénitude postprandiale	245	14 (11)	6 (5)	0,131
Satiété précoce	245	10 (8)	5 (4)	0,305
Ballonnements	244	16 (12)	8 (7)	0,179
Douleur ou brûlure épigastrique	243	6 (5)	8 (7)	0,411

* Test T pour égalité des moyennes

La fréquence des caractéristiques cliniques similaires aux critères de Rome (que nous avons intitulé critères de Rome-like) était faible dans le groupe des douleurs organiques mais également dans le groupe des douleurs non spécifiques (entre 1 et 7% pour le groupe non-spécifique versus entre 8 et 12% pour le groupe organique). Les 2 groupes de douleurs abdominales étaient comparables en ce qui concerne les critères de Rome IV like sauf pour l'augmentation des rots et flatulences qui était plus fréquente dans le groupe douleur organique ($p=0,007$).

Le **Tableau 3** résume la comparaison des caractéristiques cliniques entre les patients présentant une douleur abdominale organique et ceux ayant une douleur abdominale non spécifique. La durée de la douleur ainsi que son intensité n'étaient pas significativement différentes entre les 2 groupes, ni même l'intensité de la douleur perçue par les parents.

La douleur était plus souvent périombilicale dans le groupe douleur organique que dans le groupe douleur abdominale non spécifique ($p=0,033$) et les vomissements étaient significativement plus fréquents ($p=0,049$). Il y avait une tendance à ce que la douleur soit continue dans le groupe de douleurs non spécifiques ($p=0,08$).

De manière intéressante, les douleurs abdominales non spécifiques étaient d'avantage soulagées par les antalgiques et les antispasmodiques que les douleurs organiques avant la consultation aux urgences ($p<0,001$).

Les douleurs organiques présentaient significativement plus de caractéristiques liées à la constipation (lien avec la défécation, l'émission des selles et l'absence de selles). Les médecins prenant en charge l'enfant aux urgences estimaient plus souvent que l'enfant présentait un caractère anxieux ou triste dans le groupe douleur abdominale

non spécifique que dans le groupe douleur organique. Le retentissement sur les activités de la vie quotidienne était similaire dans les deux groupes ($p=0,390$).

TABLEAU 3. COMPARAISON DES CARACTERISTIQUES CLINIQUES SELON LE GROUPE DE DOULEUR ABDOMINALE

Variable	Données disponibles (n=246)	Douleurs organiques (n=132)	Douleurs non spécifiques (n=114)	P (khi ²)
EVA (>6 ans)	219	5,4 (±2,4)	5,8 (±2,3)	0,268*
Intensité perçue par les parents (EVA)	205	5,7 (±2,2)	5,8 (±2)	0,648*
Localisation				
Hypochondre droit	244	15 (11)	13 (5)	0,953
Épigastre	244	27 (20)	15 (13)	0,145
Hypochondre gauche	244	12 (9)	9 (8)	0,770
Flanc droit	244	26 (20)	13 (13)	0,086
Périombilicale	244	55 (42)	32 (29)	0,033
Flanc gauche	244	21 (16)	13 (5)	0,334
Fosse iliaque droite	244	66 (50)	58 (52)	0,781
Hypogastre	244	29 (22)	18 (16)	0,244
Fosse iliaque gauche	244	31 (23)	19 (17)	0,209
Durée des symptômes				0,699
<6h	244	24 (18)	24 (21)	
6-12h	244	13 (10)	14 (12)	
12-24h	244	20 (15)	23 (20)	
1-3 jours inclus	244	37 (28)	28 (25)	
3-7 jours inclus	244	21(16)	17 (15)	
>7 jours	244	15 (12)	8 (7)	
Aggravation de l'intensité de la douleur depuis le début des symptômes	245	70 (53)	50 (44)	0,237
Type de douleur				0,079
Paroxystique <1h	243	45 (34)	25 (22)	
Paroxystique >1h	243	22 (17)	27 (24)	
Paroxystique >1h et épisode similaire dans les 6 derniers mois	243	6 (5)	2 (2)	
Douleur continue	243	58 (44)	58 (52)	
Migration de la douleur	244	16 (12)	11 (10)	0,538
Douleur soulagée par les antalgiques ou antispasmodiques	228	32 (27)	60 (55)	<0,001
Menstruations en cours	129	4 (7)	11 (16)	0,089
Patient adressé par un médecin	245	50 (38)	39 (35)	0,585
Lien avec alimentation ou certains aliments	245	14 (11)	9 (8)	0,480
Si oui, aggravation	22	12 (92)	9 (100)	0,394
Si oui, amélioration	22	0 (0)	0 (0)	-
Lien avec la défécation	245	23 (17)	10 (9)	0,05
Si oui, aggravation	32	3 (14)	4 (36)	0,151
Si oui, amélioration	32	18 (86)	6 (55)	0,053
Réveil nocturne	243	35 (27)	23 (21)	0,260
Changement fréquence	152	53 (59)	31 (50)	0,279

des selles				
Changement consistance des selles	241	34 (26)	21 (19)	0,232
Plus dures	58	23 (66)	8 (35)	0,021
Plus liquides	58	12 (34)	15 (65)	0,021
Douleur soulagée après la défécation	211	25 (22)	9 (9)	0,013
Fréquence selles à moins de 2 selles/semaine	236	13 (10)	5 (5)	0,119
Douleur liée au passage des selles	239	18 (14)	3 (3)	0,003
Selles dures obstruant les toilettes / atcd fécalome	239	7 (5)	5 (5)	0,779
Vomissements	245	52 (39)	31 (27)	0,049
Bilieux	75	10 (22)	9 (31)	0,367
Matinaux	73	8 (17)	5 (19)	0,813
Per-prandiaux ou post prandiaux immédiats	71	20 (44)	11 (42)	0,861
Fièvre	246	23 (17)	23 (20)	0,581
Diarrhée	242	12 (9)	13 (12)	0,545
Absence de selles	243	27 (21)	8 (7)	0,003
Anorexie ou diminution des prises alimentaires	243	56 (43)	38 (34)	0,159
Enfant inconsolable, irritable, non distractable	241	8 (6)	4 (4)	0,364
Retentissement sur activités quotidiennes	243	61 (47)	46 (41)	0,390
Caractère anxieux ou triste du patient	244	16 (12)	25 (22)	0,034
Stress récent familial ou à l'école	242	8 (6)	15 (14)	0,05
A l'école	17	3 (43)	8 (80)	0,115
Familial	17	4 (57)	2 (20)	0,115
Céphalées chroniques	245	4 (3)	6 (5)	0,369
Absentéisme scolaire dans le mois	243	10 (8)	6 (5)	0,476
Difficultés de sommeil	243	7 (5)	9 (8)	0,399

* Test T pour égalité des moyennes

3. Analyse multivariée

Parmi les critères cliniques que nous avons intégré dans l'analyse multivariée, le fait d'être une fille était un facteur prédictif significatif d'une douleur abdominale non spécifique (OR 2.49, IC (0,99-1,15); p=0,006). La localisation de la douleur en hypochondre droit (OR 5.53, IC (1.49-22.68); p= 0,013), mais aussi la douleur continue

(OR 2.44, IC (1.15-5.37); p=0,023) étaient des critères également prédictifs significatifs de douleur abdominale non spécifique.

En revanche, la localisation épigastrique (OR 0.37, IC (0.14-0.93); p=0,039) et l'augmentation des rots et flatulences (OR 0,04 , IC (0.00-0.32); p=0,009) étaient des facteurs prédictifs significatifs d'une douleur organique (Cf **Tableau 4**).

TABLEAU 4. ANALYSE UNIVARIEE ET MULTIVARIEE DES VARIABLES					
		Douleur organique n (%)	Douleur non spécifique	Odd Ratio (analyse univariée)	Odd Ratio (analyse multivariée)
Age	moyen (SD)	10 (3,5)	10,7 (3,2)	1.06 (0.99-1.15, p=0.112)	1.02 (0.88-1.17, p=0.823)
Sexe					
	Masculin	71 (62)	43 (38)	-	-
	Féminin	62 (47)	70 (53)	1.86 (1.12-3.12, p=0.017)	2.49 (1.32-4.85, p=0.006)
Poids	moyen (SD)	39.3 (16.6)	42.1 (16.8)	1.01 (0.99-1.03, p=0.201)	1.00 (0.97-1.03, p=0.907)
Localisation hypochondre droit					
	Non	118 (54)	99 (46)	-	-
	Oui	15 (52)	14 (48)	1.11 (0.51-2.43, p=0.788)	5.53 (1.49-22.68, p=0.013)
Localisation épigastre					
	Non	106 (52)	98 (48)	-	-
	Oui	27 (64)	15 (36)	0.60 (0.30-1.18, p=0.147)	0.37 (0.14-0.93, p=0.039)
Localisation hypochondre gauche					
	Non	121 (54)	103 (46)	-	-
	Oui	12 (54)	10 (46)	0.98 (0.40-2.36, p=0.962)	1.20 (0.28-5.67, p=0.812)
Localisation flanc droit					
	Non	107 (52)	100 (48)	-	-
	Oui	26 (67)	13 (33)	0.54 (0.25-1.08, p=0.088)	0.39 (0.12-1.17, p=0.103)
Localisation périombilicale					
	Non	78 (49)	81 (51)	-	-
	Oui	55 (63)	32 (37)	0.56 (0.33-0.95, p=0.034)	0.75 (0.36-1.54, p=0.439)
Localisation flanc gauche					
	Non	112 (53)	100 (47)	-	-
	Oui	21 (62)	13 (38)	0.69 (0.32-1.44, p=0.334)	0.89 (0.26-2.95, p=0.856)
Localisation fosse iliaque droite					
	Non	66 (54)	55 (46)	-	-
	Oui	67 (54)	58 (46)	1.04 (0.63-1.72, p=0.882)	0.93 (0.47-1.84, p=0.829)
Localisation hypogastre					
	Non	104 (52)	95 (48)	-	-
	Oui	29 (62)	18 (38)	0.68 (0.35-1.29, p=0.244)	0.72 (0.31-1.68, p=0.452)
Localisation fosse iliaque gauche					
	Non	102 (52)	94 (48)	-	-
	Oui	31 (62)	19 (38)	0.67 (0.35-1.25, p=0.209)	0.95 (0.41-2.17, p=0.898)
Vomissements					
	Non	81 (50)	82 (50)	-	-
	Oui	52 (63)	31 (37)	0.59 (0.34-1.01, p=0.054)	0.61 (0.31-1.18, p=0.131)

			p=0.055)	p=0.147)
Type de douleur				
Paroxystique <1h	45 (63)	26 (37)	-	-
Paroxystique >1h	29 (50)	29 (50)	1.73 (0.86-3.53, p=0.128)	1.19 (0.50-2.84, p=0.700)
Continue	59 (50)	58 (50)	1.70 (0.94-3.14, p=0.084)	2.44 (1.15-5.37, p=0.023)
EVA moyenne (SD)	5.4 (2.4)	5.8 (2.2)	1.08 (0.97-1.20, p=0.191)	1.11 (0.97-1.29, p=0.143)
Ballonnements				
Non	116 (52)	105 (48)	-	-
Oui	17 (68)	8 (32)	0.52 (0.20-1.22, p=0.146)	0.45 (0.15-1.32, p=0.156)
Plénitude post-prandiale				
Non	127 (54)	107 (46)	-	-
Oui	6 (50)	6 (50)	1.19 (0.36-3.90, p=0.772)	2.07 (0.39-12.85, p=0.404)
Augmentation des flatulences ou des rots				
Non	122 (52)	112 (48)	-	-
Oui	11 (92)	1 (8)	0.10 (0.01-0.52, p=0.028)	0.04 (0.00-0.32, p=0.009)
Anorexie ou diminution des prises alimentaires				
Non	76 (50)	75 (50)	-	-
Oui	57 (60)	38 (40)	0.68 (0.40-1.13, p=0.139)	0.80 (0.42-1.51, p=0.487)
Caractère anxieux ou triste du patient				
Non	117 (57)	88 (43)	-	-
Oui	16 (39)	25 (61)	2.08 (1.06-4.19, p=0.037)	2.07 (0.81-5.42, p=0.129)
Stress récent familial ou à l'école				
Non	125 (56)	97 (44)	-	-
Oui	8 (33)	16 (67)	2.58 (1.09-6.59, p=0.037)	3.25 (0.89-13.24, p=0.083)
Douleur soulagée par les traitements				
Non	96 (65)	51 (35)	-	-
Oui	37 (37)	62 (63)	3.15 (1.87-5.40, p<0.001)	5.65 (2.77-12.15, p<0.001)

Les chiffres entre parenthèses correspondent au pourcentage de patients par groupe correspondant à la catégorie de la variable spécifiée par ligne.

4. Caractéristiques des douleurs abdominales non spécifiques à partir des critères cliniques de Rome IV :

Parmi les patients souffrant de douleurs abdominales non spécifiques, 8% avaient des douleurs évoluant depuis au moins 4 jours par mois au cours des 2 derniers mois. 9%

des patients avaient dans leur famille des apparentés souffrant également de troubles fonctionnels intestinaux.

Les critères de Rome IV « like » étaient peu présents parmi ces patients : 1% pour l'augmentation des rots et flatulences, 5% pour l'augmentation des borborygmes, 5% pour la sensation de plénitude post prandiale, 4 % pour la sensation de satiété précoce, 7% pour les ballonnements et 7% pour les douleurs ou brûlures épigastriques.

Parmi les douleurs abdominales non spécifiques, 8,8% des patients répondaient aux critères de douleur abdominale fonctionnelle telles que décrites dans les critères de Rome IV (Cf. **Tableau 5**).

TABLEAU 5. DOULEUR ABDOMINALE FONCTIONNELLE SELON LES CRITERES DE ROME IV		
	Nombre de douleurs abdominales non spécifiques complétant les critères	Pourcentage parmi les douleurs abdominales non spécifiques
Dyspepsie	3	2,6 %
Dont :		
Sensation de plénitude post prandiale	1	
Satiété précoce	2	
Douleur épigastrique ou brûlure épigastrique non associée à la défécation	2	
Syndrome de l'intestin irritable	4	3,5 %
Dont :		
Lien avec la défécation mais non soulagée par celle-ci	0	
Changement de fréquence des selles	2	
Changement de consistance des selles	2	
Migraine abdominale	1	0,9%
Douleur abdominale fonctionnelle non spécifique	2	1,8%

Concernant le diagnostic de constipation fonctionnelle selon les critères de Rome IV : 10 (7,6%) des patients du groupe douleur organique et 1 (0,9%) des patients du groupe douleur non spécifique avaient les critères.

5. Prise en charge aux urgences

a. Examens paracliniques

Les différents examens paracliniques réalisés aux urgences sont représentés dans la **Figure 2**. En ce qui concerne les examens biologiques (BU, numération formule sanguine, ionogramme sanguin, bilan hépatique, bilan inflammatoire, ECBU), il n'y avait pas de différence significative concernant la fréquence de leur réalisation entre les 2 groupes de douleurs.

Concernant les examens radiologiques, comme attendu, l'échographie ainsi que la TDM étaient plus souvent réalisées dans le groupe douleur organique que dans le groupe douleur abdominale non spécifique (respectivement $p=0,002$ et $p=0,035$).

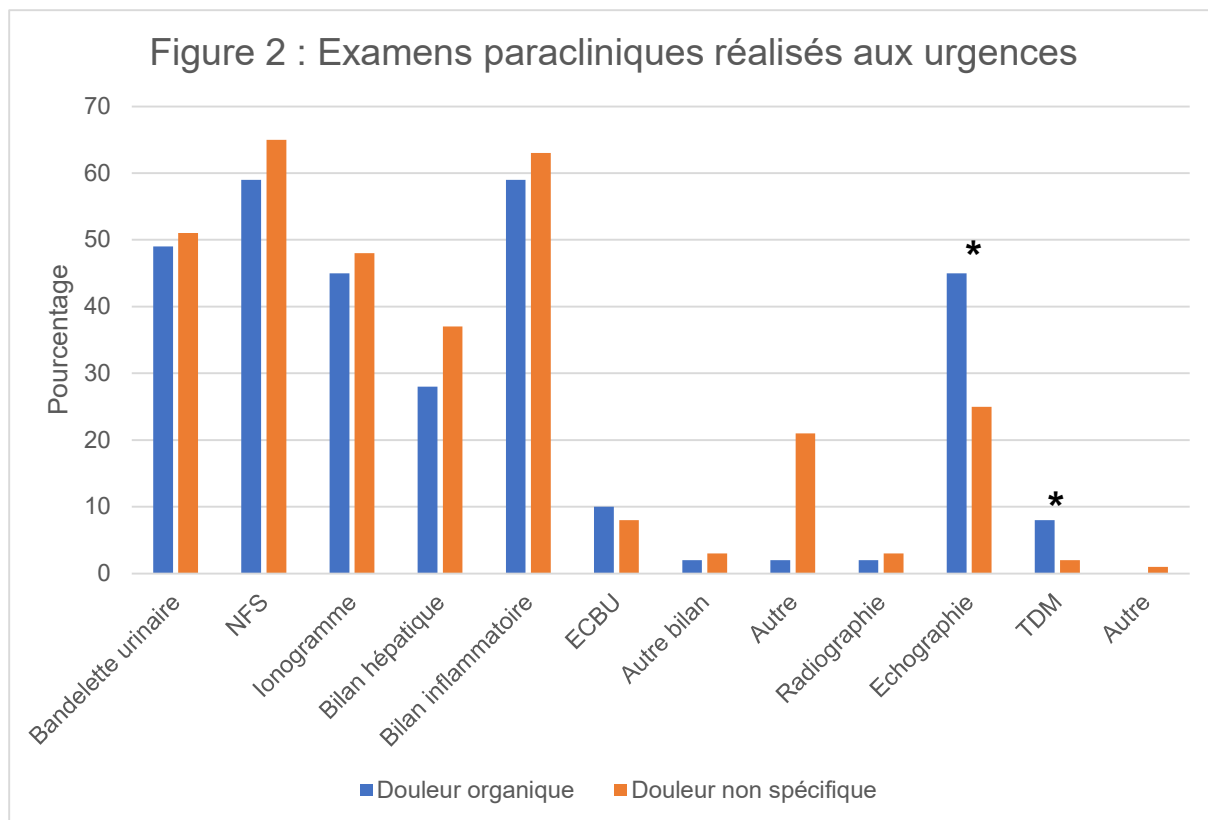


Figure 2. Comparaison de la fréquence des examens paracliniques réalisés aux urgences entre les groupes douleurs abdominales non spécifiques et organiques.

Autre bilan : IgA antitransglutaminases, calprotectine fécale, IgA totales, TSH, RAST protéines de lait de vache, IgE spécifiques

Autre : β HCG, PCR SARS CoV2, LDH, bilan urinaire, orosomucoïde, ASCA, ANCA, ferritinémie

Autre imagerie : fibroscopie oeso-gastro-duodénale

* Différence significative $p < 0,05$

Concernant les résultats des examens biologiques, il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes de douleurs abdominales concernant la normalité de la NFS ($p = 0,101$). Le ionogramme sanguin était plus souvent normal dans le groupe de douleurs abdominales non spécifiques ($p = 0,036$). La CRP était significativement plus élevée dans le groupe douleur abdominale organique ($17,1 \text{ mg/l} \pm 26,6$ dans le groupe douleur organique vs. $7 \text{ mg/l} \pm 18,4$ dans le groupe non spécifique ; $p = 0,008$). Il n'y avait pas de différence significative concernant le bilan

hépatique (ASAT, ALAT ; $p=0,218$ et $p= 0,344$) ou la PCT ($p=0,495$).

b. Traitements administrés aux urgences

Les traitements administrés aux urgences et leur répartition entre les 2 groupes sont illustrés dans la **Figure 3**.

Le groupe douleur abdominale non spécifique recevait significativement plus de paracétamol que le groupe douleur organique ($p=0,03$). Au contraire, le groupe douleur organique recevait plus de lavement rectal, ($p<0,001$). Il n'y avait pas de différence significative concernant l'administration des autres types de traitement listés dans la figure ci-dessous. Le traitement administré aux urgences permettait de soulager 61% des patients du groupe douleur organique et 50% des patients du groupe douleur abdominale non spécifique.

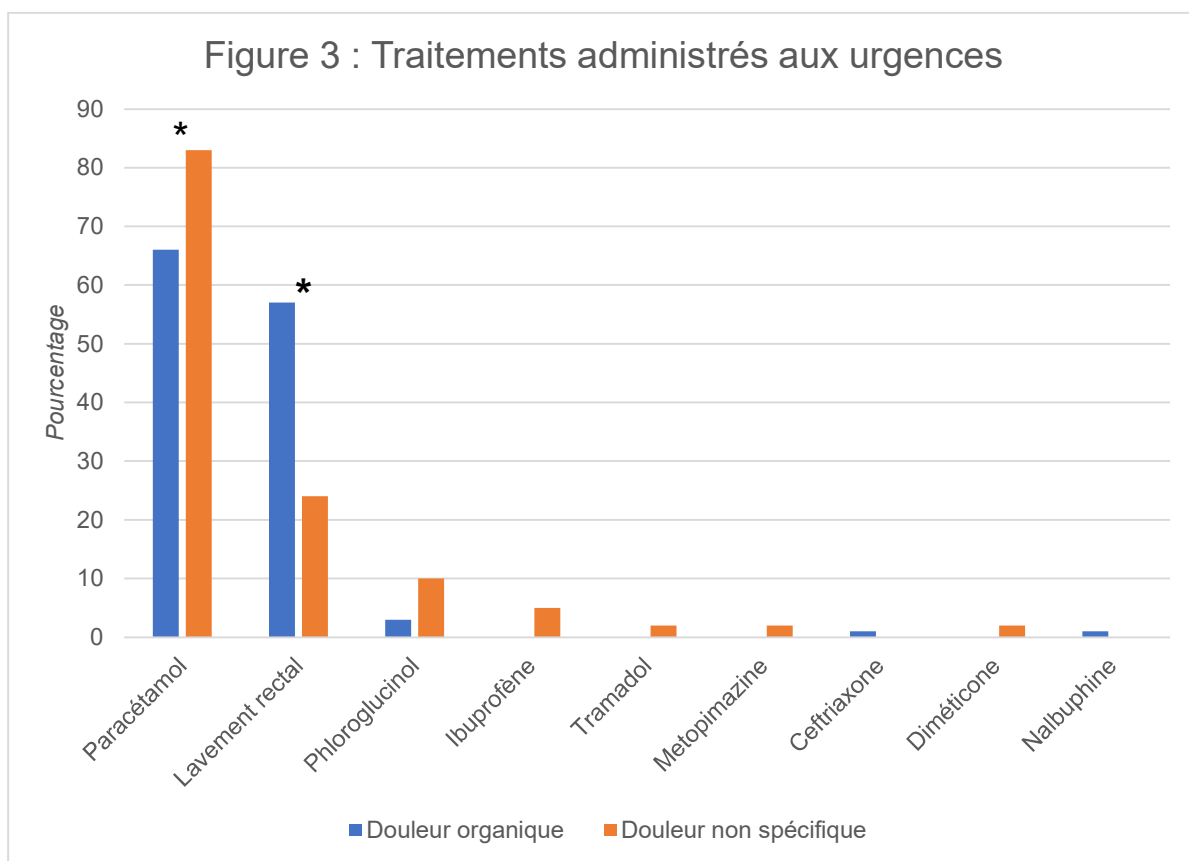


Figure 3. Comparaison de la fréquence des différents traitements administrés aux urgences - entre les groupes de douleurs abdominales non spécifiques et organiques.

* Différence significative $p < 0,05$

c. Orientation des patients

L'orientation et les traitements prescrits à la sortie sont explicités dans la **Figure 4**. Les patients du groupe douleur abdominale non spécifique pouvaient rentrer à domicile après la consultation de façon plus fréquente que les patients du groupe douleur organique ($p < 0,001$). Les 2 groupes de patients se voyaient prescrire un traitement au retour à domicile avec la même fréquence. Les patients ayant reçu le diagnostic de douleur abdominale non spécifique, se voyaient prescrire plus d'antalgiques et d'antispasmodiques que les patients ayant reçu un diagnostic de douleur organique

($p < 0,001$). En revanche, ces derniers recevaient plus de laxatifs ($p < 0,001$) et plus d'antibiotiques ($p = 0,038$).

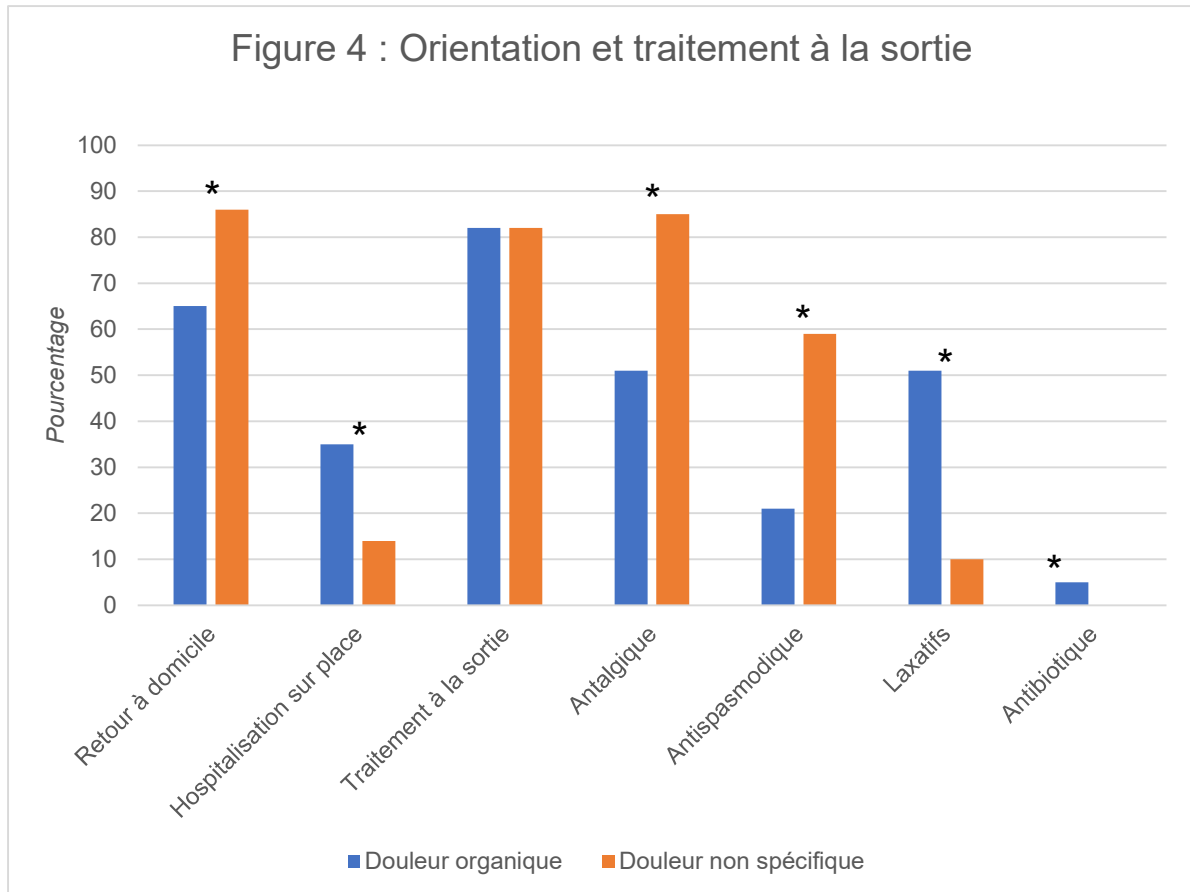


Figure 4. Comparaison de l'orientation et traitement à la sortie des patients étiquetés douleurs abdominales non spécifiques versus organiques.

* Différence significative $p < 0,05$

6. Evolution des douleurs au rappel des patients

Quatre-vingt-trois pourcents des patients de la cohorte étaient rappelés à partir de 15 jours après leur consultation. Les détails de l'évolution des douleurs lors du rappel téléphonique sont illustrés dans la **Figure 5**.

Le taux de réponse à l'appel était de 72%. Parmi le groupe douleur organique, 66% des patients avaient répondu à l'appel contre 76% dans le groupe douleur abdominale non spécifique (ns).

Concernant l'évolution des douleurs, celles-ci s'amélioraient significativement plus fréquemment dans le groupe douleur abdominale non spécifique, alors qu'elles s'aggravaient plus fréquemment dans le groupe douleur organique ($p=0,014$).

Seuls 4% des patients du groupe douleur abdominale non spécifique avaient de nouveaux symptômes. Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes concernant l'apparition de nouveaux symptômes ou la nécessité de reconsulter un médecin.

Seuls 4% des patients du groupe douleur abdominale non spécifique se voyaient attribuer un nouveau diagnostic et changeaient de catégorie de douleur abdominale (vers douleur organique). Un autre diagnostic que celui qui avait été posé à la sortie des urgences était fait chez 16% des patients du groupe douleur organique mais sans changement de groupe de douleur abdominale.

De façon générale, la consultation aux urgences pédiatriques des enfants consultants pour douleur abdominale rassurait les parents (45% des parents du groupe douleur organique et 41% des parents du groupe douleur abdominale non spécifique, sans différence significative entre les groupes).

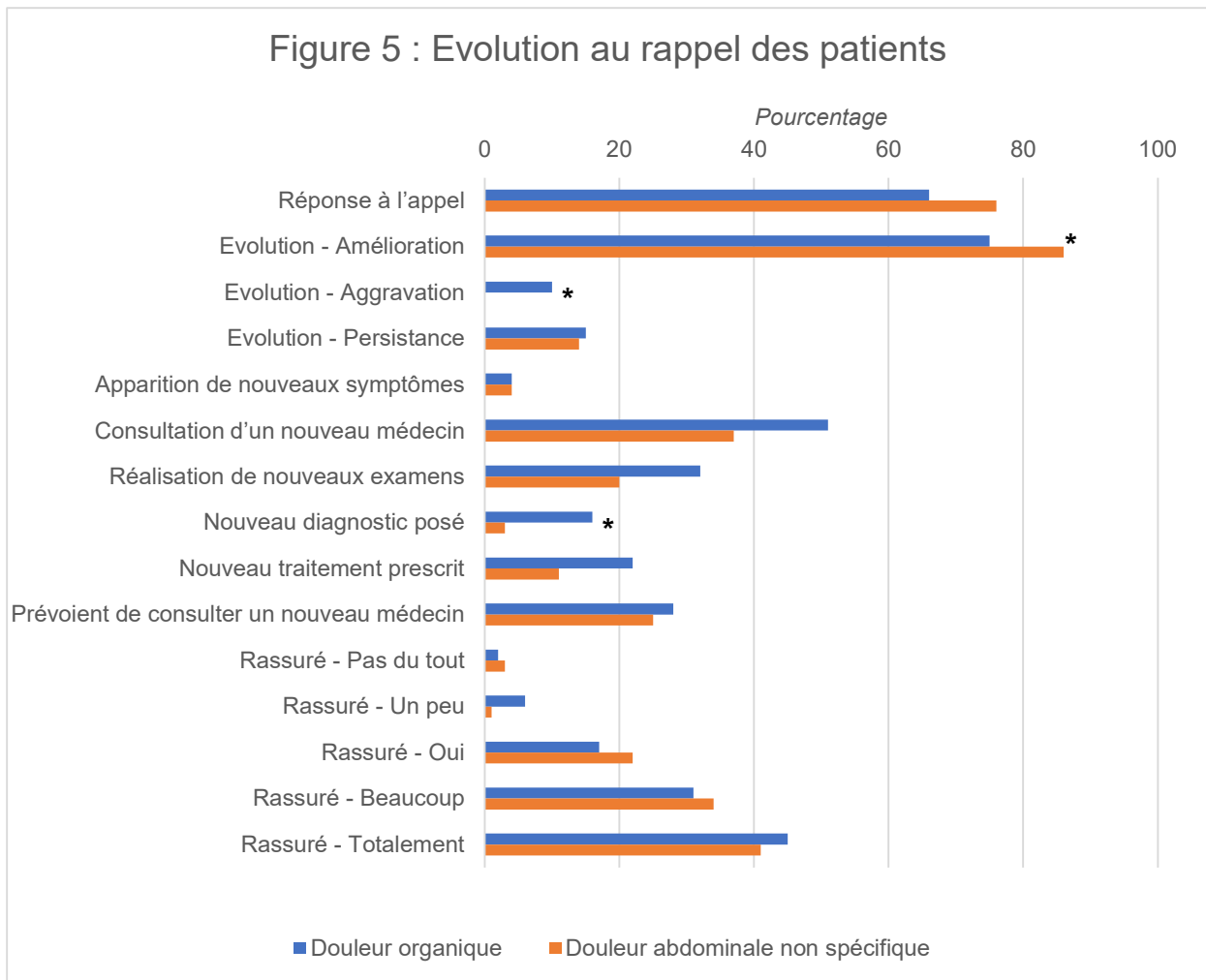


Figure 5. Comparaison de l'évolution au rappel des patients du groupe douleurs abdominales non spécifiques versus organiques.

* Différence significative $p < 0,05$

Discussion

La douleur abdominale non spécifique est un diagnostic fréquent et compliqué aux urgences pédiatriques. L'objectif de cette étude était d'évaluer prospectivement des variables pouvant discriminer la douleur non spécifique de la douleur organique aux urgences pédiatriques, en intégrant des critères cliniques de douleurs fonctionnelles selon Rome IV. Dans notre cohorte de 246 patients comprenant 46% de douleur abdominale non spécifique, le sexe féminin, la localisation de la douleur en hypochondre droit, la douleur continue et la bonne réponse aux antalgiques étaient des facteurs significativement prédictifs de douleur abdominale non spécifique. En revanche, le fait d'avoir une douleur en épigastre et l'augmentation des rots et flatulences sont des facteurs significativement prédictifs de douleur organique.

Seul un faible pourcentage du groupe douleur non spécifique avait des critères similaires aux critères de Rome IV. Il n'y avait pas de différence significative en termes de prescription de bilans biologiques. La CRP était plus élevée de façon significative dans le groupe douleur organique et le ionogramme sanguin était plus souvent normal dans le groupe de douleur non spécifique. Le taux de réponse au rappel des patients à distance était de 72%. Le diagnostic de douleur abdominale non spécifique restait confirmé dans 96% des cas, avec une amélioration de la douleur chez 86% des patients.

1. Résultats principaux et comparaison aux données de la littérature

La population de l'étude avait des caractéristiques similaires aux données retrouvées dans la littérature. En effet, 46% (n=114) des patients recevaient un diagnostic de douleur abdominale non spécifique à l'issue de leur prise en charge, avec un âge moyen

de 10,8 ans et significativement plus de filles dans le groupe douleur abdominale non spécifique (62% vs. 46%, $p=0,012$). Ces chiffres sont concordants avec une étude américaine de 2019 (2). Dans cette étude, 36,9% des patients avaient un diagnostic de douleur abdominale non spécifique. Dans le groupe de douleur abdominale non spécifique, 59,4% des patients étaient des filles.

Les diagnostics les plus fréquents parmi les douleurs abdominales organiques étaient : la constipation (34%), l'appendicite (19%), l'adénolymphite mésentérique (18%), gastrite et gastro entérite aiguë (5%), les 24% restant étaient d'autres diagnostics (infections urinaires, colique néphrétique, pathologie d'annexes, adénopathie généralisée, insuffisance rénale aiguë, suspicion de MICI, occlusion intestinales et infections ORL ou autres). La même étude américaine de 2019 (2) ainsi que cette étude Islandaise (4) retrouvaient des chiffres similaires.

2. Comparaison des caractéristiques cliniques des douleurs non spécifiques versus organiques en analyse univariée et multivariée

Les différents paramètres cliniques relevés au cours de la consultation aux urgences tels que l'intensité de la douleur (évaluée par l'EVA ou l'EVENDOL selon l'âge de l'enfant), la localisation de la douleur (9 cadrans abdominaux), la durée d'évolution des symptômes, le lien avec l'alimentation et la fièvre étaient, en analyse univariée, non significativement différents entre les deux groupes de douleurs abdominales. Ces paramètres de l'interrogatoire et de l'examen clinique ne peuvent donc pas aider les cliniciens à faire la différence entre une douleur abdominale non spécifique ou une douleur abdominale organique.

L'ensemble des douleurs abdominales évoluaient depuis moins de 24h (43% dans le

groupe douleur organique et 53% dans le groupe douleur abdominale non spécifique) rendant difficile la caractérisation précise de ces douleurs, avec une probable part d'inquiétude parentale motivant une consultation rapide aux urgences dans le groupe de douleurs non spécifiques.

En analyse univariée, les caractéristiques cliniques et anamnestiques significativement différentes entre les 2 groupes étaient les suivantes : la douleur périombilicale, le lien avec la défécation, des selles plus dures, une douleur soulagée par la défécation, une douleur liée au passage des selles, une absence de selles depuis un certain laps de temps et les vomissements. La majorité de ces variables étant principalement associées à la constipation, ces différences peuvent surtout être expliquées par le grand nombre de patients (34%) ayant un diagnostic de « constipation » classés dans le groupe de douleur organique.

L'analyse multivariée, pour laquelle nous avons volontairement écarté les variables en lien avec la constipation, nous a permis de différencier les critères cliniques suivants : le sexe, le caractère continu de la douleur, le soulagement par les antalgiques et antispasmodiques, la localisation en hypochondre droit.

Dans une étude américaine de 375 patients avec des douleurs non spécifiques, la douleur était plutôt intermittente (72%) alors que 52% des patients avaient une douleur continue dans notre étude. En revanche de manière similaire, la majorité des patients étaient des filles (55%) et la douleur évoluait depuis moins de 7 jours (58%) (5).

Dans une étude étudiant les caractéristiques des enfants se présentant avec un diagnostic de douleur abdominale fonctionnelle selon leur médecin traitant, la plupart étaient des filles (61,1%), les variables associées aux douleurs fonctionnelles significativement retrouvées étaient la sensation de ballonnement et les céphalées récurrentes, ce que nous n'avons pas retrouvé dans notre cohorte (8). Dans cette

même étude, les vomissements, les réveils nocturnes et la fièvre étaient des critères en faveur d'une douleur organique (8). Ces « symptômes d'alarme » n'étaient pas significativement différents entre nos deux groupes, probablement parce que nos groupes étaient plus hétérogènes et que les symptômes tels que les vomissements ou les réveils nocturnes ne sont pas toujours sensibles pour diagnostiquer une douleur organique. De manière intéressante, la fièvre n'était également pas un critère sélectif avec respectivement 17 et 20% des patients fébriles dans les groupes organique et non spécifique. La fièvre reste un signal d'alarme, mais elle peut exister dans le cadre d'une douleur abdominale non spécifique.

Les variables prédictives de douleur non spécifique dans l'analyse multivariée de cette étude sont des pistes à intégrer dans une règle de décision clinique. En effet pour différencier les douleurs abdominales organiques des douleurs abdominales non spécifiques, l'une des plus grosses difficultés pour les cliniciens, est qu'il n'existe pas de règle de décision clinique avec des variables bien codifiées et reproductibles pouvant les différencier. Dans le cadre de la douleur abdominale, seules des règles de décision cliniques ont été développées pour le diagnostic positif de l'appendicite. Ces règles de décision clinique comprennent une combinaison de signes cliniques tels que : une douleur migratoire en fosse iliaque droite, des nausées ou vomissements, une défense en fosse iliaque droite, une sensibilité à la décompression abdominale (signe de blomberg), fièvre $>38^{\circ}\text{C}$, leucocytes $>10\ 000/\text{mm}^3$, anorexie et neutrophilie. Une méta analyse évaluant 2 règles de décision clinique dans l'appendicite (la PAS (Pediatric Appendicitis score) et le score de MANTRELS/Alvaro (Migration, Anorexia, Nausea/vomiting, Tenderness in the right lower quadrant, Rebound pain, Elevation in temperature, Leukocytosis, Shift to the left)) montraient que ces règles de décision

avaient des bonnes performances diagnostiques (24).

En revanche, les autres douleurs abdominales organiques telles que l'adénolymphite mésentérique ou les kystes ovariens n'ont pas de signes cliniques particulièrement évocateur. En effet, les enfants consultant pour ces motifs de consultation peuvent avoir une présentation très polymorphe ce qui rend le diagnostic de telles pathologies plus difficiles à différencier d'une douleur abdominale non spécifique qui n'a, elle non plus, pas de présentation clinique typique.

3. Caractéristiques des douleurs non spécifiques et critères de Rome

Un des objectifs de l'étude était d'évaluer la proportion des douleurs abdominales non spécifiques ayant des critères cliniques similaires à ceux des critères de Rome IV et pouvant être similaires aux douleurs fonctionnelles. Un maximum de 7% des patients avaient des critères de Rome IV like. De plus, moins de 2% des patients avaient des symptômes d'alarme dans les deux groupes. Ainsi les douleurs non spécifiques aiguës aux urgences n'avaient pas de critères similaires aux douleurs fonctionnelles. Comme dans les douleurs fonctionnelles chroniques, combiner l'absence des symptômes d'alarmes aux critères diagnostics des différentes entités de douleurs abdominales fonctionnelles, tels que décrits selon les critères de Rome IV, ne peut donc pas être suffisant pour discriminer si l'origine de la douleur est organique ou fonctionnelle. En effet, pour les douleurs fonctionnelles chroniques, la spécificité de ces critères est élevée mais la sensibilité faible pour différencier les douleurs abdominales organiques et fonctionnelles. L'application des symptômes d'alarme est peu discriminante également (15,16). En revanche la présence de plusieurs symptômes d'alarme doit alors alerter le clinicien sur l'origine potentiellement organique de la douleur abdominale (27).

Dans notre cohorte nous avons relevé que seuls 8,8% des patients répondaient aux critères de douleur abdominale fonctionnelle selon les critères de Rome IV avec 4 patients répondant aux critères du syndrome de l'intestin irritable. Comme décrit dans cette méta analyse de 2015, le syndrome de l'intestin irritable est l'entité de douleur abdominale fonctionnelle la plus fréquente (10).

Les patients souffrant de douleurs abdominales non spécifiques dans notre étude n'avaient majoritairement pas des douleurs abdominales fonctionnelles chroniques telles que décrites dans les critères de Rome IV.

4. L'utilité des examens paracliniques dans les douleurs non spécifiques

Les examens paracliniques les plus fréquemment réalisés aux urgences étaient : la numération formule sanguine (59% des patients dans le groupe douleur organique et 63% des patients dans le groupe douleur abdominale non spécifique), le ionogramme sanguin (environ 45% des patients dans chaque groupe) et la réalisation d'un bilan inflammatoire (environ 60% des patients dans chaque groupe). Il n'existait aucune différence significative pour la NFS, le ionogramme sanguin et le bilan hépatique entre les 2 groupes, c'est-à-dire que les examens réalisés étaient aussi souvent normaux dans les 2 groupes, sans pouvoir discriminer entre une douleur organique ou non spécifique. La CRP était significativement différente entre les deux groupes ($17,1 \pm 26,6$ mg/L dans le groupe organique vs. $7 \pm 18,4$ mg/L dans le groupe non spécifique; $p=0,008$) mais pas la PCT ($p=0,495$). Il pourrait être intéressant de combiner uniquement la CRP aux critères cliniques dans la règle de décision clinique afin de discriminer de manière plus sensible les douleurs non spécifiques des douleurs organiques.

Comme il a déjà été démontré dans la littérature, l'intérêt de réaliser des examens de routine tels que ceux suscités est peu rentable en termes de diagnostic, surtout en l'absence de signe de gravité. Ces examens sont souvent réalisés par les médecins généralistes ou pédiatres gastroentérologues devant une suspicion d'organicité sous-jacente mais aussi à visée de réassurance parentale, comme dans les douleurs fonctionnelles chroniques (28).

Dans l'étude américaine de 2019 la NFS était également l'examen le plus prescrit parmi les 2 groupes, suivi d'un ionogramme sanguin. Les patients du groupe douleur abdominale organique avaient eu significativement plus de bilans biologiques ($p=0,019$), et ceux-ci étaient plus souvent anormaux (2). Il est possible qu'il y ait un biais lié à la prise en charge aux urgences du Centre Hospitalier de Roubaix avec un effet centre où la prescription de bilans complémentaires est fréquente. Néanmoins, la littérature montre que la réalisation de bilans complémentaires pour la discrimination des douleurs abdominales chroniques est peu rentable (21) et aucune étude n'a évalué le bénéfice-coût des bilans complémentaires dans la douleur abdominale aiguë. L'objectif serait donc de pouvoir utiliser une règle de décision clinique permettant de discriminer une douleur non spécifique d'une douleur organique sans avoir à recourir à des examens complémentaires ou alors au strict minimum, par exemple la CRP, notamment en micro-méthode.

5. L'efficacité des traitements dans les douleurs non spécifiques et prise en charge des patients

L'administration d'un antalgique et le soulagement de la douleur sont des variables d'intérêt pour discriminer la douleur non spécifique, puisqu'il s'agit de variables

significatives dans notre étude multivariée. Parmi les traitements administrés aux urgences, le paracétamol était plus souvent administré aux patients du groupe douleur abdominale non spécifique. En comparaison, les lavements rectaux étaient plus souvent prescrits dans le groupe douleur organique. Le fait que nous ayons classé la constipation en tant que douleur organique explique sûrement en partie cette différence significative. Dans l'étude américaine de 2019, le paracétamol faisait également partie des traitements les plus administrés aux urgences mais à l'inverse de notre cohorte, il était plus administré dans le groupe douleur organique (2).

Les traitements administrés à la sortie dans notre étude comprenaient aussi des antalgiques, des antispasmodiques et des laxatifs, pour la plupart. Les antalgiques et antispasmodiques étaient plus fréquemment prescrits au groupe douleur abdominale non spécifique, probablement car ces douleurs-là étaient significativement plus soulagées que les douleurs organiques par les antispasmodiques et antalgiques administrés en automédication par les parents avant la consultation aux urgences (55% vs. 27% respectivement, $p < 0,001$).

Le taux d'hospitalisation des patients était plus important dans le groupe de douleur abdominale organique (35% des patients du groupe douleur organique contre 14% des patients du groupe douleur non spécifique ; $p < 0,001$). Dans une autre étude américaine, l'analyse en sous-groupe de patients ayant reçu un diagnostic de douleur abdominale non spécifique, le taux d'hospitalisation était de 21,5% (29). Dans cette étude, l'analyse multivariée révélait que le fait de consulter dans un hôpital universitaire, était associé à une hospitalisation plus fréquente (3). Le taux d'hospitalisation des patients du groupe de douleur non spécifique de notre cohorte était relativement élevé. Ceci peut s'expliquer par un biais local dû à la stratégie de

réévaluation par les chirurgiens pédiatriques du Centre Hospitalier de Roubaix des douleurs abdominales non spécifiques afin de ne pas manquer de diagnostic d'appendicite.

6. Evolution favorable des douleurs non spécifiques

Afin de connaître l'évolution des douleurs après leur sortie des urgences, un appel était réalisé au minimum 15 jours après la consultation. Quatre-vingt-trois pourcents des patients de la cohorte étaient recontactés, le taux de réponse était de 72%.

Le taux de réponse était important, ce qui rend très fiable le diagnostic final à distance de l'évaluation initiale du médecin aux urgences, évitant ainsi un biais de classement. L'évolution des douleurs était favorable dans 86% des cas dans le groupe douleur abdominale non spécifique alors que les douleurs s'aggravaient plus souvent dans le groupe douleur organique. De manière intéressante, seuls 3 patients parmi les 78 du groupe douleur abdominale non spécifique qui avaient répondu à l'appel (4%) se voyaient attribuer un nouveau diagnostic de douleur abdominale organique. Les douleurs abdominales qui sont étiquetées non spécifiques aux urgences sont donc des douleurs abdominales sans organicité sous-jacente et qui évoluent rapidement favorablement, sans se chroniciser pour la plupart. Une étude écossaise de 2014 évaluant si des patients ayant reçu un diagnostic initial de douleur abdominale indifférenciée étaient susceptibles de devoir reconsulter ou de subir une intervention chirurgicale, montrait que le taux de réadmission était de 2,3% dans les 30 jours suivant la 1^{ère} visite et que seuls 0,6% des patients était opérés dans les 3 mois suivants. Ceci montrait que le diagnostic de douleur abdominale non spécifique était un diagnostic sûr. (30). Une autre étude de 2015 a étudié l'évolution de patients qui avaient reçu initialement un diagnostic de douleur abdominale non spécifique. Dans

leur cohorte de 268 623 patients, seuls 5,8% des patients recevaient par la suite un diagnostic de douleur abdominale organique et seuls 5% de ces patients avaient un diagnostic de douleur abdominale fonctionnelle chronique selon les critères de Rome (31). Cela appuie l'idée que le diagnostic de douleur abdominale non spécifique aux urgences est bien un diagnostic fiable et que la douleur est transitoire. Il reste donc important de pouvoir déterminer des variables cliniques discriminantes d'une douleur abdominale non spécifique et de dériver une règle de décision clinique sans réaliser d'examens complémentaires, voire d'en réaliser le minimum.

7. Forces et limitations de notre étude

Tout d'abord, cette étude était prospective et étudiait un grand nombre de sujets (n=246). Il s'agit également d'une des rares études évaluant les caractéristiques des douleurs non spécifiques en comparaison avec les douleurs organiques aiguës, la majorité des études dans la littérature comparant les caractéristiques des douleurs fonctionnelles versus organiques chroniques.

Concernant la validité interne et externe, le CRF à remplir par les médecins lors de la consultation aux urgences était standardisé et se composait de questions habituellement évoquées lors d'une consultation aux urgences pédiatriques pour douleur abdominale non traumatique. Il y avait peu de données manquantes. Les données des examens complémentaires étant complétées a posteriori par les investigateurs, il n'y avait aucune donnée manquante.

Parmi la population éligible, il y avait peu de refus de participer à l'étude, 1 seul refus de participer et 5 refus compte tenu de la barrière de la langue. Cependant environ la moitié des patients éligibles n'a pas pu être incluse, faute de temps médical. Il y avait

également moins d'inclusion selon l'horaire de consultation des couples parents-enfants. Les enfants consultants en pleine nuit étaient moins souvent inclus que les enfants consultant en journée.

Néanmoins, la population de l'étude était comparable à la population de patients non inclus. Nous pouvons donc considérer que l'échantillon qui constitue notre cohorte reste représentatif de la population générale.

Une des autres forces de l'étude est le suivi des patients, notamment ceux du groupe douleur abdominale non spécifique, avec un rappel standardisé prospectif rapproché et un taux de réponse élevé de 72%. Ceci a permis, comme précisé plus haut, de valider le diagnostic initial de douleur non spécifique et de confirmer les caractéristiques cliniques de ce groupe de patients

Une des limites de notre étude est le biais de classement constitué par le classement du diagnostic de « constipation » comme étant une douleur abdominale organique. En effet, la constipation peut être une cause fréquente de douleur abdominale chez l'enfant. Nous avons fait le choix de classer la constipation dans les douleurs organiques car l'objectif était de discriminer les douleurs abdominales non spécifiques « pures », sans intégrer dans ce groupe les patients souffrant de constipation. Or comme la constipation représente une des premières causes de douleurs abdominales, le fait de classer la constipation dans les douleurs non spécifiques aurait alors faussé la comparaison entre les douleurs non spécifiques et organiques. Néanmoins, ces patients n'ont pas été supprimés de l'étude pour garder un nombre de patients conséquent et une puissance importante. Dans un second temps, l'objectif sera de faire une analyse en sous-groupe, en comparant les douleurs non spécifiques aux douleurs organiques comprenant ou non les patients souffrant de constipation.

De plus, cette difficulté de classement existe également dans la définition dans les critères de Rome IV. En effet la constipation fonctionnelle n'est pas décrite comme une entité de douleur abdominale fonctionnelle mais comme un trouble gastro-intestinal lié à la défécation (12). Or la constipation est l'un des motifs les plus fréquents de recours en soins primaires pour douleur abdominale. Dans une étude américaine de 2007 (32), la constipation faisait partie des 6 principaux diagnostics dans une cohorte de 962 patients souffrant de douleurs abdominales (7% de constipation). Dans une autre étude italienne de 2017, la constipation comptait pour 23,2% des enfants ayant consulté aux urgences pédiatriques avec le motif de consultation principal de douleur abdominale (33). Une autre étude américaine datant de 2013 retrouve également 19,3% de diagnostic de constipation dans leur échantillon de patients avec le motif de consultation principal de douleur abdominale (29).

8. Perspectives

Cette étude a les caractéristiques nécessaires à la création d'une règle de décision clinique : il s'agit d'une étude prospective, dont le recueil est standardisé pour les variables utilisées, et celles-ci sont objectives pour la plupart avec peu de biais. Dans cette étude, nous avons réalisé la première étape de la création d'une règle de décision clinique avec la dérivation de variables à partir d'une cohorte prospective. Les perspectives seront de réaliser la même étude dans une cohorte de validation (dite étude de reproductibilité) et d'évaluer les caractéristiques diagnostiques de chaque variable (sensibilité, spécificité, valeur prédictive positive et négative) puis de combiner ces variables et d'attribuer à chacune un poids afin de créer la règle de décision clinique. Une autre perspective sera également d'utiliser une autre analyse statistique de type « Recursive Partitioning » pour la création d'arbres de classification et de

décision, avant de voir si l'application en clinique quotidienne de cette règle est possible (23).

Conclusion

Les douleurs abdominales non spécifiques sont un motif fréquent de consultation aux urgences pédiatriques mais restent mal caractérisées.

Cette étude, une des rares étudiant de façon prospective les patients consultant aux urgences pédiatriques pour ces douleurs, a permis la caractérisation de variables cliniques associées aux douleurs non spécifiques telles que le sexe féminin, la douleur continue, la localisation en hypochondre droit et non en épigastre et le soulagement de la douleur par les traitements. Les douleurs non spécifiques aux urgences pédiatriques n'avaient pas de critères de douleurs fonctionnelles tels que décrits par les critères de Rome IV.

Ces variables devront être étudiées en cohorte de validation afin de connaître leur sensibilité et spécificité et de voir si la création d'une règle de décision clinique est possible.

De plus, le suivi des patients a permis de montrer que le diagnostic de douleur abdominale non spécifique aux urgences pédiatriques est un diagnostic sûr, tant par le taux faible de nouveau diagnostic de douleur organique mais aussi par le peu de chronicisation des douleurs. Une règle de décision clinique paraît d'autant plus importante afin de rassurer les cliniciens et de réaliser le moins d'exams complémentaires chez ces enfants qui peuvent retourner à domicile de manière sûre.

Références bibliographiques

1. Alpern ER, Stanley RM, Gorelick MH, Donaldson A, Knight S, Teach SJ, et al. Epidemiology of a pediatric emergency medicine research network: the PECARN Core Data Project. *Pediatr Emerg Care*. oct 2006;22(10):689-99.
2. Harris BR, Chinta SS, Colvin R, Schnadower D, Tarr PI, Sayuk GS. Undifferentiated Abdominal Pain in Children Presenting to the Pediatric Emergency Department. *Clin Pediatr (Phila)*. 1 oct 2019;58(11-12):1212-23.
3. Pant C, Deshpande A, Sferra TJ, Olyae M. Emergency department visits related to functional abdominal pain in the pediatric age group. *Journal of Investigative Medicine*. 1 avr 2017;65(4):803-6.
4. Magnúsdóttir MB, Róbertsson V, Þorgrímsson S, Rósmundsson Þ, Agnarsson Ú, Haraldsson Á. Abdominal pain is a common and recurring problem in paediatric emergency departments. *Acta Paediatr*. 2019;108(10):1905-10.
5. Wallis EM, Fiks AG. Nonspecific abdominal pain in pediatric primary care: evaluation and outcomes. *Acad Pediatr*. juin 2015;15(3):333-9.
6. Lee WH, O'Brien S, Skarin D, Cheek JA, Deitch J, Nataraja R, et al. Pediatric Abdominal Pain in Children Presenting to the Emergency Department. *Pediatr Emerg Care*. 12 mars 2019;
7. Lane MM, Weidler EM, Czyzewski DI, Shulman RJ. Pain symptoms and stooling patterns do not drive diagnostic costs for children with functional abdominal pain and irritable bowel syndrome in primary or tertiary care. *Pediatrics*. mars 2009;123(3):758-64.
8. Spee LAA, Lisman-Van Leeuwen Y, Benninga MA, Bierma-Zeinstra SMA, Berger MY. Prevalence, characteristics, and management of childhood functional abdominal pain in general practice. *Scand J Prim Health Care*. déc 2013;31(4):197-202.
9. Zeevenhooven J, Timp ML, Singendonk MMJ, Benninga MA, Tabbers MM. Definitions of Pediatric Functional Abdominal Pain Disorders and Outcome Measures: A Systematic Review. *J Pediatr*. 2019;212:52-59.e16.
10. Kortelink JJ, Diederik K, Benninga MA, Tabbers MM. Epidemiology of pediatric functional abdominal pain disorders: a meta-analysis. *PLoS ONE*. 2015;10(5):e0126982.
11. Benninga MA, Nurko S, Faure C, Hyman PE, St. James Roberts I, Schechter NL. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Neonate/Toddler. *Gastroenterology*. 1 mai 2016;150(6):1443-1455.e2.
12. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, van Tilburg M. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Child/Adolescent. *Gastroenterology*. 1 mai 2016;150(6):1456-1468.e2.

13. Newton E, Schosheim A, Patel S, Chitkara DK, van Tilburg MAL. The role of psychological factors in pediatric functional abdominal pain disorders. *Neurogastroenterol Motil.* 2019;31(6):e13538.
14. Andrews ET, Beattie RM, Tighe MP. Functional abdominal pain: what clinicians need to know. *Arch Dis Child.* 9 mars 2020;
15. Gijbbers CFM, Benninga MA, Schweizer JJ, Kneepkens CMF, Vergouwe Y, Büller HA. Validation of the Rome III criteria and alarm symptoms for recurrent abdominal pain in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* juin 2014;58(6):779-85.
16. Uusijärvi A, Olén O, Malmborg P, Eriksson M, Grimheden P, Arnell H. Combining Rome III criteria with alarm symptoms provides high specificity but low sensitivity for functional gastrointestinal disorders in children. *Acta Paediatr.* 27 févr 2018;
17. Lisman-van Leeuwen Y, Spee LAA, Benninga MA, Bierma-Zeinstra SMA, Berger MY. Prognosis of abdominal pain in children in primary care--a prospective cohort study. *Ann Fam Med.* juin 2013;11(3):238-44.
18. Sood MR, Di Lorenzo C, Hyams J, Miranda A, Simpson P, Mousa H, et al. Beliefs and attitudes of general pediatricians and pediatric gastroenterologists regarding functional gastrointestinal disorders: a survey study. *Clin Pediatr (Phila).* oct 2011;50(10):891-6.
19. Calvano C, Warschburger P. Chronic Abdominal Pain in Children and Adolescents: Parental Threat Perception Plays a Major Role in Seeking Medical Consultations. *Pain Res Manag.* 2016;2016:3183562.
20. Levy RL, Langer SL, Walker LS, Feld LD, Whitehead WE. Relationship between the decision to take a child to the clinic for abdominal pain and maternal psychological distress. *Arch Pediatr Adolesc Med.* sept 2006;160(9):961-5.
21. Dhroove G, Chogle A, Saps M. A million-dollar work-up for abdominal pain: is it worth it? *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* nov 2010;51(5):579-83.
22. Hoekman DR, Rutten JMTM, Vlieger AM, Benninga MA, Dijkgraaf MGW. Annual Costs of Care for Pediatric Irritable Bowel Syndrome, Functional Abdominal Pain, and Functional Abdominal Pain Syndrome. *J Pediatr.* nov 2015;167(5):1103-1108.e2.
23. Chalumeau M, Dubos F, Leroy S, Moulin F, Gendrel D, Bréart G. [Clinical decision rules in the paediatric emergency department: when and how?]. *Arch Pediatr.* juin 2008;15(5):718-20.
24. Kulik DM, Uleryk EM, Maguire JL. Does this child have appendicitis? A systematic review of clinical prediction rules for children with acute abdominal pain. *J Clin Epidemiol.* janv 2013;66(1):95-104.
25. Lorton F, Poullaouec C, Legallais E, Simon-Pimmel J, Chêne MA, Leroy H, et al. Validation of the PECARN clinical decision rule for children with minor head trauma: a French multicenter prospective study. *Scand J Trauma Resusc Emerg*

Med. 4 août 2016;24:98.

26. Dubos F, Martinot A, Gendrel D, Bréart G, Chalumeau M. Clinical decision rules for evaluating meningitis in children. *Curr Opin Neurol*. juin 2009;22(3):288-93.
27. Motamed F, Mohsenipour R, Seifirad S, Yusefi A, Farahmand F, Khodadad A, et al. Red Flags of Organic Recurrent Abdominal Pain in Children: Study on 100 Subjects. *Iran J Pediatr*. déc 2012;22(4):457-62.
28. Llanos-Chea A, Saps M. Utility of Diagnostic Tests in Children With Functional Abdominal Pain Disorders. *Gastroenterol Hepatol (N Y)*. août 2019;15(8):414-22.
29. Caperell K, Pitetti R, Cross KP. Race and acute abdominal pain in a pediatric emergency department. *Pediatrics*. juin 2013;131(6):1098-106.
30. Pennel DJL, Goergen N, Driver CP. Nonspecific abdominal pain is a safe diagnosis. *J Pediatr Surg*. nov 2014;49(11):1602-4.
31. Thornton GCD, Goldacre MJ, Goldacre R, Howarth LJ. Diagnostic outcomes following childhood non-specific abdominal pain: a record-linkage study. *Arch Dis Child*. avr 2016;101(4):305-9.
32. Loening-Baucke V, Swidsinski A. Constipation as cause of acute abdominal pain in children. *J Pediatr*. déc 2007;151(6):666-9.
33. Norbedo S, Bassanese G, Barbieri F, Barbi E. Acute Abdominal Pain: Recognition and Management of Constipation in the Emergency Department. *Pediatric Emergency Care*. oct 2017;33(10):e75.

Annexe

Annexe 1 : Avis favorable du comité d'éthique (7 octobre 2020)

COMITE D'ETHIQUE DU CENTRE HOSPITALIER DE ROUBAIX

Roubaix, le 07 octobre 2020

Madame BOUËNEL Manon

Interne en médecine

Projet d'étude : 2020-014 : *Douleur abdominale fonctionnelle aux urgences pédiatriques : une règle de décision clinique*

Madame,

Vous trouverez ci-joint l'extrait du procès-verbal ainsi que l'avis favorable du Comité d'Ethique concernant le projet d'étude intitulé:

Douleur abdominale fonctionnelle aux urgences pédiatriques : une règle de décision clinique

Vous en souhaitant bonne réception, je vous prie de croire, Madame, en l'expression de mes sentiments dévoués.

Delphine LECAILLE
Présidente du Comité d'Ethique du CH de Roubaix

COMITE D'ETHIQUE DU CENTRE HOSPITALIER DE ROUBAIX

EXTRAIT DE PROCES VERBAL DE LA SEANCE DU 07 octobre 2020

Membres du Comité d’Ethique :

Présents :

- Titulaires : Madame LECAILLE Delphine, Madame ROUSSEL Patricia, Madame DANGLETERRE Jacqueline, M. SEIGNEUR, Dr NYUNGA Martine
- Membres extérieurs: Non Applicable
- Présentation du projet: Mme BOUËNEL Manon, interne en pédiatrie, porteur du projet ; Mme TROUILLET Camille, Attachée de recherche clinique

Examen de protocole en 1ère lecture :

Dossier : Douleur abdominale fonctionnelle aux urgences pédiatriques : une règle de décision clinique

Centre encadrant: Dr KARACA Yasemine - Centre Hospitalier de Roubaix, 35 rue de Barbieux, 59056 Roubaix

Interne en médecine : Madame BOUËNEL Manon

Après audition du rapport et discussion, le Comité d’Ethique ne voit aucune objection à la mise en place de cette étude.

- Qualification de la recherche et conformité du dossier au regard de la qualification
Bonne
- Pertinence et conception de la recherche
Bonne
- Information et inclusion du participant
Respectées
- Autres éléments liés à la présentation et /ou à l’organisation de l’étude
En conformité
- Protection des personnes (notamment les participants)
En conformité
- Autres

RAS

- Commentaires détaillés sur la rédaction des documents patients

Le Comité d’Ethique a émis un avis favorable à la mise en œuvre de cette étude

Delphine LECAILLE
Présidente du Comité d’Ethique du CH de Roubaix

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lecaille', enclosed within a circular scribble.

Annexe 2 : Note d'information participation à l'étude (version adulte)

Lettre d'information concernant une recherche

A l'attention des parents

Douleurs abdominales fonctionnelles aux urgences pédiatriques : une règle de décision clinique

Promoteur : Centre Hospitalier de Roubaix

Investigateur coordonnateur : Dr Yasemin KARACA

Madame, Monsieur,

Cette note d'information a pour objectif de vous expliquer le but de cette étude ainsi que ses contraintes afin que vous puissiez décider d'y participer ou non. Votre participation à cette étude doit être entièrement volontaire. Prenez le temps de lire cette note d'information et n'hésitez pas à poser des questions à votre médecin pour avoir des renseignements complémentaires.

Cette recherche est organisée par le CH de Roubaix et concerne la pathologie pour laquelle votre enfant est actuellement pris en charge au Centre Hospitalier de Roubaix : la douleur abdominale.

Quel est le but de l'étude ?

Le but de cette étude est d'aider les pédiatres à mieux comprendre le type de douleurs abdominales de votre enfant lors de la consultation aux urgences. Cette étude va permettre aux médecins de savoir quand les douleurs abdominales sont liées à une pathologie dans les organes abdominaux ou quand elles n'ont pas de caractère de gravité, on les appelle alors des douleurs « fonctionnelles » ou non spécifiques. Faire la différence entre ces douleurs permet de ne pas faire des examens supplémentaires inutiles et de pouvoir d'emblée donner le diagnostic et le traitement adapté à votre enfant.

Quel en est le déroulement ?

La consultation et la prise en charge habituelle de votre enfant ne sera pas modifiée par votre participation à l'étude. L'étude consiste simplement au recueil des données, c'est-à-dire les informations échangées lors de la consultation, les signes cliniques (comme la température, l'intensité de la douleur) et éventuellement les résultats des examens réalisés lors de la consultation de votre enfant aux urgences. Une fois anonymisées, les données seront ensuite analysées. Un questionnaire vous est également distribué, à vous parents, afin de mieux comprendre vos réactions face à la douleur de votre enfant. Vous pouvez le remplir pendant votre passage aux urgences. Vous serez ensuite contactés par téléphone dans un délai de 15 jours à un mois pour prendre des nouvelles de l'évolution de votre enfant.

Quels seraient les bénéfices de l'étude ?

Les bénéfices attendus seraient de faciliter le diagnostic des douleurs abdominales « fonctionnelles », et d'améliorer la prise en charge de votre enfant en évitant de multiplier les consultations et examens complémentaires inutiles.

Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer à cette recherche. Vous pouvez décider d'interrompre votre participation à tout moment sans encourir aucune responsabilité ni préjudice de ce fait. Cette décision n'affectera pas la qualité de votre prise en charge ni vos relations avec votre médecin. Il vous suffira d'en

informer le Dr KARACA au 03 20 99 31 31 en demandant le poste 17640. Si vous refusez, cela ne modifiera en rien votre prise en charge au sein du service.

Dans le cadre de cette recherche à laquelle le Centre Hospitalier de Roubaix vous propose de participer, un traitement de vos données personnelles va être mis en œuvre pour permettre d'analyser les résultats de la recherche au regard de l'objectif de cette dernière qui vous a été présenté. À cette fin, les données médicales vous concernant seront transmises au promoteur de la recherche ou aux personnes agissant pour son compte. Ces données pourront également, dans des conditions assurant leur confidentialité, être transmises aux autorités de santé françaises ou étrangères, à d'autres entités du Centre Hospitalier de Roubaix.

Conformément aux dispositions de loi relatives à l'informatique aux fichiers et aux libertés, ainsi qu'au disposition du nouveau Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, d'effacement, de limitation ou d'opposition au traitement des données ainsi qu'un droit à la portabilité de vos données personnelles. Vous pouvez également vous opposer à la transmission de ces données. Ces droits s'exercent auprès du Délégué à la Protection des Données de l'hôpital, joignable à l'adresse mail suivante : dpo@ch-roubaix.fr. Vous pouvez également effectuer votre demande auprès de votre médecin.

Vous pouvez accéder directement ou par l'intermédiaire d'un médecin de votre choix à l'ensemble de vos données médicales en application des dispositions de l'article L1111-7 du Code de la Santé Publique. Ces droits s'exercent auprès du médecin qui vous suit dans le cadre de la recherche et qui connaît votre identité.

Toutes les données concernant votre pathologie seront rendues confidentielles sans mention des noms et prénoms. Seuls les professionnels vous prenant en charge disposent des informations nominatives qui sont consignées uniquement dans votre dossier médical. Les données seront enregistrées de manière anonyme dans une base de données dont le destinataire est le CH de Roubaix.

Ce projet fait l'objet de la thèse en médecine de Mme Manon BOUÉNEL, interne de pédiatrie. Elle procédera à la saisie des données dans la base de données ~~anonymisées~~ pseudonymisées. Elle est encadrée par Dr KARACA, pédiatrie.

La base de données ainsi constituée sera conservée dans les systèmes informatiques du Centre Hospitalier de Roubaix pendant la durée de réalisation de l'étude et jusqu'à deux ans après la dernière publication des résultats de l'étude. Puis, la base de données sera archivée pendant 15 ans au sein de l'établissement. Passé ce délai, la base de données ainsi que tous les documents relatifs à la recherche seront définitivement détruits.

Vous avez également la possibilité de saisir la Commission Nationale de l'Informatique des Libertés (CNIL), autorité de contrôle et de protection des données, sur son site internet : www.cnil.fr

Le secret médical sera respecté. Cette recherche a reçu un avis favorable du Comité d'éthique interne du CH de Roubaix en date du 07/10/2020. De plus, cette étude est conforme à la méthodologie de référence (MR-004) telle que définie par la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) qui a autorisé le projet en date du 26/04/2019.

Dr KARACA Yasemin
Coordonnateur de l'étude

Annexe 3 : Note d'information participation à l'étude (version enfant)

Lettre d'information concernant une recherche A l'attention de l'enfant

Douleurs abdominales fonctionnelles aux urgences pédiatriques : une règle de décision clinique

Promoteur : Centre Hospitalier de Roubaix

Investigateur coordonnateur : Dr Yasemin KARACA

Bonjour,

Cette note d'information a pour objectif de t'expliquer le but de cette étude pour que tu puisses, avec l'aide de tes parents, donner ton accord pour y participer. Tu n'es pas obligé d'y participer. Prends le temps de lire cette note d'information et n'hésite pas à poser des questions à ton médecin si tu n'as pas compris.

Cette recherche est organisée par l'hôpital de Roubaix, elle concerne les douleurs du ventre que tu ressens aujourd'hui.

Quel est le but de l'étude ?

Le but de cette étude est d'aider les médecins à mieux comprendre le type de douleurs que tu as et d'où elles proviennent. Ta participation à cette étude va permettre d'aider les médecins à savoir si tes douleurs du ventre et celles des autres enfants qui participent à l'étude sont liées à un problème des organes dans le ventre, ou si au contraire si elles ne sont pas graves. L'objectif est d'aider les médecins à savoir ce que tu as, et à te donner le traitement adéquat, sans faire des prises de sang ou d'autres examens supplémentaires à l'hôpital.

Quel en est le déroulement ?

Ta participation à l'étude ne va pas modifier ce que les médecins font habituellement lors de la consultation. Elle consiste simplement au recueil des informations que tu vas nous donner, ainsi que celle que tes parents vont nous expliquer, on notera aussi ta température, la force de ta douleurs et pleins d'autres informations. Si des examens (comme une prise de sang, une radiographie, une échographie) sont réalisés, on notera aussi les résultats. Rassure-toi, ton nom ne sera pas utilisé dans l'étude. Un questionnaire sera distribué à tes parents, ils devront répondre à quelques questions sur leurs réactions face à ta douleur. Ensuite, nous appellerons tes parents dans un délai de 2 semaines à un mois, pour savoir si tes douleurs ont disparu, si tu as dû revoir un docteur après la consultation ou si des nouvelles douleurs sont arrivées.

Quels seraient les bénéfices de l'étude ?

Cette étude va permettre que les médecins comprennent mieux les douleurs abdominales des enfants qui consultent aux urgences et d'éviter de faire trop d'examen quand ce n'est pas nécessaire.

Tu es libre d'accepter ou de refuser de participer à cette recherche, tu peux en discuter avec tes parents ou avec ton médecin. Saches que si tu refuses d'y participer, nous te soignerons quand même et sans différence !

Merci de ton aide si tu souhaites y participer.

**Dr KARACA Yasemin
Coordonnateur de l'étude**

Annexe 4 : Déclaration CNIL



RÉCÉPISSÉ :

**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ À
UNE MÉTHODOLOGIE DE
RÉFÉRENCE**

Numéro de déclaration

2213245 v 0

du 26 avril 2019

Madame MONTAIGNE BEATRICE
CENTRE HOSPITALIER DE ROUBAIX
DIRECTION GÉNÉRALE
37 RUE DE BARBIEUX - BP359
59058 ROUAIX CEDEX 1

À LIRE IMPÉRATIVEMENT

La délivrance de ce récépissé atteste que vous avez transmis à la CNIL un dossier de déclaration formellement complet. Vous pouvez désormais mettre en oeuvre votre traitement de données à caractère personnel.

La CNIL peut à tout moment vérifier, par courrier, par la voie d'un contrôle sur place ou en ligne, que ce traitement respecte l'ensemble des dispositions de la loi du 6 janvier 1978 modifiée en 2004. Afin d'être conforme à la loi, vous êtes tenu de respecter tout au long de votre traitement les obligations prévues et notamment :

- 1) La définition et le respect de la finalité du traitement,
- 2) La pertinence des données traitées,
- 3) La conservation pendant une durée limitée des données,
- 4) La sécurité et la confidentialité des données,
- 5) Le respect des droits des intéressés : information sur leur droit d'accès, de rectification et d'opposition.

Pour plus de détails sur les obligations prévues par la loi « Informatique et libertés », consultez le site internet de la CNIL : www.cnil.fr.

Nom : CENTRE HOSPITALIER DE ROUBAIX	285906727 00184
Service : DIRECTION DES AFFAIRES MÉDICALES ET DE LA RECHERCHE CLINIQUE	Code NAF ou APE : 8610Z
Adresse : 37 RUE DE BARBIEUX - BP359	Tél. : 0320993295 Fax. : 0320993163
Code postal : 59058	
Finalité : MR4 - Recherches n'impliquant pas la personne humaine, études et évaluations dans le domaine de la santé	
Transferts d'informations hors de l'Union européenne : Non	

Fait à Paris, le 26 avril 2019
Par délégation de la commission

Marie-Laure DENIS
Présidente

Annexe 5 : Case Report Form

▲ Cahier d'Observation à renseigner par le médecin

1. Données démographiques

N° inclusion : _____ (Attribué par la suite)

Date de naissance : ____ / ____ / ____

Date de l'inclusion = date de passage : ____ / ____ / ____

Sexe : Masculin Féminin

Poids : _____, _____ kg

Étiquette patient

Critères d'inclusion :

- Non opposition à la participation à l'étude de la part du (des) représentant(s) légal (légaux)
- Âge entre 4 et 16 ans
- Motif de consultation principal : « douleur abdominale »

Critères d'exclusion :

- Douleur secondaire à un traumatisme

2. Recueils des données aux urgences

Antécédents personnels :

Maladie chronique (hors asthme) :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Douleur abdominale depuis plus de 2 mois :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Constipation depuis plus de 1 mois :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Douleur abdominale pendant plus de 4 jours/mois au cours des 2 derniers mois :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Migraine :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Antécédent de chirurgie abdominale :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non

Antécédents familiaux :

Maladie Inflammatoire Chronique de l'Intestin :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Maladie Cœliaque :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Symptômes gastro-intestinaux fonctionnels (constipation, intestin irritable, douleur abdominale fonctionnelle) :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Ulcère ou gastrite à H.Pylori :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non



Anamnèse de l'épisode actuel :

Intensité de la douleur :	EVA (>6 ans) : ____ (/10)	EVENDOL (4-6 ans) : ____ (/15)	
Intensité perçue par les parents :	EVA : ____ (/10)		
Localisation douleur abdominale :	<input type="checkbox"/> hypochondre D	<input type="checkbox"/> épigastre	<input type="checkbox"/> hypochondre G
	<input type="checkbox"/> flanc D	<input type="checkbox"/> périombilic	<input type="checkbox"/> flanc G
	<input type="checkbox"/> fosse iliaque D	<input type="checkbox"/> hypogastre	<input type="checkbox"/> fosse iliaque G
Durée d'évolution des symptômes :	<input type="checkbox"/> <6h	<input type="checkbox"/> 6-12h	<input type="checkbox"/> 12-24h
	<input type="checkbox"/> 1-3 jours inclus	<input type="checkbox"/> 3-7 jours inclus	<input type="checkbox"/> >7 jours
Aggravation de l'intensité de la douleur depuis le début des symptômes :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	
Type de la douleur :	<input type="checkbox"/> paroxystique <1h	<input type="checkbox"/> paroxystique >1h	<input type="checkbox"/> douleur continue
		Si paroxystique >1h, épisode similaire dans les 6 derniers mois : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	
Migration de la douleur :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	
	si oui précisez : _____		
Douleur soulagée par antalgiques ou antispasmodiques :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	
Menstruation en cours :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	

Horaire pour l'épisode actuel :

Lien avec alimentation ou certains types d'aliments	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Si oui, Aggravation	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Ou amélioration	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Lien avec défécation	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Si oui, Aggravation	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Ou amélioration	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Réveil nocturne	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non

Selles

Changement de fréquence des selles :	<input type="checkbox"/> plus	<input type="checkbox"/> moins
Changement de consistance des selles :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Si oui, selles :	<input type="checkbox"/> plus dures	<input type="checkbox"/> plus liquides
Douleur soulagée après défécation :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> oui
Fréquence selles à moins de 2 selles/semaine :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Douleur liée au passage des selles :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Selles dures obstruant les toilettes ou antécédent de fécalome :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non

Signes digestifs associés

Vomissements	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Biliaux :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Matinaux :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Per-prandiaux ou immédiatement après les repas :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Fréquence des vomissements ____ (nb/j)		
Diarrhée :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Fréquence ____ (nb/j)		
Absence de selles :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Depuis combien de jours :		

Signes généraux en lien avec la douleur actuelle :

Fièvre :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Chiffre de température (°C) :		
Durée (en jours) :		
Anorexie ou diminution prises alimentaires :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Selon votre appréciation, l'enfant est : inconsolable – irritable – non distractable :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Il existe un retentissement de la douleur actuelle sur les activités quotidiennes :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non

Signes généraux habituels :

Selon votre appréciation, le patient a un caractère anxieux ou triste :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Notion de stress récent familial ou à l'école :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Si oui :	<input type="checkbox"/> familial	<input type="checkbox"/> à l'école
Céphalées chroniques :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Absentéisme scolaire dans le mois :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Difficultés de sommeil :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non

Symptômes d'alarme

Saignement digestif haut (hématémèse):	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Saignement digestif bas (rectorragie, méléna, diarrhée sanglante):	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Diarrhée glaireuse	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Dysphagie/odynophagie :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Perte de poids involontaire récente :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Cassure de la courbe de croissance :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Douleur articulaire/arthritis :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non

Critères de Rome IV - like

Augmentation des flatulences ou des rots :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Augmentation des bruits abdominaux (borborygmes) :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Plénitude postprandiale :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Satiété précoce :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Ballonnement abdominal :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Douleur ou brûlure épigastrique:	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non

Bandelette urinaire :

négative positive

Si positive, notez résultats anormaux :

Leucocyturie : _____

Hématurie : _____

Cétonurie : _____

Protéinurie : _____

Annexe 6 : Questionnaire standardisé de rappel des patients

Questionnaire standard rappel des patients à J15 de l'inclusion :

N° d'inclusion : _____ Date de l'appel : _____

Présentation standardisée de la personne qui appelle

Rappel concernant la participation à l'étude sur les douleurs abdominales au CH de Roubaix

Informations concernant les nouvelles questions qui vont être posées pour suivre l'évolution de l'enfant :

1. Quelle est l'évolution des douleurs de votre enfant ? Se sont-elles améliorées ou aggravées ?
2. De nouveaux symptômes sont-ils apparus ?
3. Avez-vous reconsulté un médecin/ou aux urgences ?
4. Des nouveaux examens ont-ils été réalisés ?
5. Un nouveau diagnostic a-t-il été posé ?
6. Un nouveau/autre traitement a-t-il été proposé ? Quelle a été son efficacité ?
7. Prévoyez-vous de revoir un médecin ?
8. A quel point avez-vous été rassuré sur les symptômes de votre enfant par votre consultation aux urgences (0 = pas du tout rassuré, 1= un peu rassuré, 2= moyennement rassuré, 3= très rassuré, 4 =extrêmement rassuré) ?

Résumé de l'interlocution et réponses aux questions :

AUTEUR : Nom : BOUËNEL

Prénom : Manon

Date de soutenance : 15 octobre 2021

Titre de la thèse : Douleur abdominale non spécifique aux urgences pédiatriques : vers une règle de décision clinique.

Thèse - Médecine - Lille 2021

Cadre de classement : *Pédiatrie*

DES + spécialité : *DES de Pédiatrie*

Mots-clés : Douleurs abdominales non spécifiques, urgences pédiatriques, règle de décision clinique, douleurs abdominales fonctionnelles

Résumé : Introduction : Les douleurs abdominales sont un motif fréquent de consultation aux urgences pédiatriques. Les douleurs abdominales non spécifiques sont difficiles à caractériser et à identifier. Le but de l'étude est d'étudier les facteurs pouvant permettre de prédire une douleur abdominale non spécifique dans le but de créer une règle de décision clinique. **Matériel et méthode :** Il s'agissait d'une étude épidémiologique observationnelle, prospective, monocentrique, réalisée en ouvert et en soins courants. Les critères d'inclusion étaient tous les enfants âgés de 4 à 16 ans se présentant aux urgences pédiatriques avec le motif de consultation principal, douleur abdominale. Le critère de jugement principal était la recherche de variables pouvant discriminer la prédiction d'une douleur abdominale non organique dite non spécifique. L'ensemble des patients inclus étaient rappelés afin d'évaluer l'évolution de la douleur selon un questionnaire standardisé.

Résultats : Deux cent quarante-six patients ont été inclus dans l'analyse. L'âge moyen était de 10,5 ans ($\pm 3,14$) et 54% des patients étaient des filles. Cinquante-quatre pourcent recevaient un diagnostic de douleur organique et 46% un diagnostic de douleur abdominale non spécifique. L'analyse multivariée mettait en évidence que le sexe féminin, la douleur continue, la localisation en hypochondre droit et non en épigastre, l'absence d'augmentation des rots et flatulences ainsi que le fait d'être soulagé par les antalgiques ou antispasmodiques étaient des critères prédictifs de douleur abdominale non spécifique. Un à 7% des patients présentant des douleurs non spécifiques avaient des symptômes fonctionnels répondant aux critères de Rome IV. Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes en termes de réalisation de bilans biologiques (59% dans le groupe douleur organique versus 63% dans le groupe non spécifique). Le taux de réponse au rappel des patients était de 72%, le diagnostic de douleur abdominale non spécifique restait confirmé dans 96% des cas, avec une amélioration de la douleur chez 86% des patients. **Conclusion :** Les douleurs abdominales non spécifiques aux urgences pédiatriques n'ont pas de critères douleurs abdominales fonctionnelles et elles évoluent favorablement. Néanmoins, la prise en charge reste conséquente avec des bilans biologiques fréquents. Les critères cliniques associés à ces douleurs peuvent être intégrés dans une règle de décision, afin d'améliorer la prise en charge aux urgences.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur François DUBOS

Assesseurs : Madame le Docteur Delphine LEY

Monsieur le Docteur Olivier GUILLUY

Directeur de thèse : Madame le Docteur Yasemin KARACA