

Troubles digestifs mineurs du nourrisson : du fondamental à la pratique

Dr J. Lemale – Pr P. Tounian



Sommaire

PHYSIOLOGIE/PHYSIOPATHOLOGIE – IMPACT DU MICROBIOTE INTESTINAL DANS LA SURVENUE DES TROUBLES DIGESTIFS MINEURS	4
Colonisation progressive du tube digestif par le microbiote intestinal	5
Modification du microbiote intestinal chez les nourrissons présentant des TFI	6
 LES DIFFÉRENTS TROUBLES DIGESTIFS MINEURS DU NOURRISSON : ASPECTS CLINIQUES ET PRISE EN CHARGE	7
Les régurgitations	7
Les coliques	9
La dyschésie	12
La constipation	13
La diarrhée fonctionnelle	15
 CONCLUSION	17

Troubles digestifs mineurs du nourrisson : du fondamental à la pratique

Dr J. LEMALE – Pr P. TOUNIAN

Service de Gastroentérologie et de Nutrition pédiatriques, Hôpital Trousseau, PARIS

Les troubles fonctionnels intestinaux (TFI) mineurs du nourrisson sont un motif de consultation médicale extrêmement fréquent. Ils sont importants à connaître ainsi que leur prise en charge car ils sont responsables d’une altération de la qualité de vie de l’enfant, d’un retentissement fréquent sur la cellule familiale et de possibles conséquences cliniques à long terme.

Les critères des TFI du nouveau-né et du nourrisson ont été définis en 2006 par les critères de ROME III, puis réactualisés en 2016 par les critères de ROME IV à la suite de l’amélioration des connaissances épidémiologiques, physiopathologiques et d’évolution à long terme [1]. La dénomination des TFI du nourrisson est catégorisée en 7 groupes comprenant les régurgitations, le syndrome de rumination, le syndrome des vomissements cycliques, les coliques du nourrisson, la diarrhée fonctionnelle, la dyschésie et la constipation fonctionnelle. Nous aborderons ici successivement les régurgitations, les coliques, la dyschésie, la constipation et la diarrhée fonctionnelle du nourrisson.

La fréquence des TFI est très élevée entre la naissance et l’âge de 12 mois mais la survenue des différentes entités varie selon l’âge du nourrisson. En effet, les coliques, les régurgitations, la dyschésie et la constipation fonctionnelle se voient souvent dès le premier mois de vie alors que le syndrome des vomissements cycliques et la diarrhée fonctionnelle apparaissent plus tardivement.

PHYSIOLOGIE/PHYSIOPATHOLOGIE – IMPACT DU MICROBIOTE INTESTINAL DANS LA SURVENUE DES TROUBLES DIGESTIFS MINEURS

L'étiologie précise des TFI du nourrisson reste inconnue à ce jour. Il est important cependant de resituer le moment et le contexte dans lesquels ils surviennent, c'est-à-dire dans les premières semaines de vie du nourrisson, lors de la poursuite de la mise en place progressive des fonctions digestives débutées *in utero*.

La maturation optimale du tube digestif est, en effet, indispensable pour la bonne santé ultérieure du nourrisson. L'appareil digestif a, bien sûr, pour rôle d'assurer les fonctions de digestion et d'absorption des nutriments en éliminant les substances non nécessaires à l'organisme.

Mais le tube digestif forme aussi une barrière gastro-intestinale, dont le rôle offre, d'une part, une protection mécanique grâce à la couche des cellules épithéliales et à la muqueuse et, d'autre part, une protection immunitaire complexe liée au développement des voies de l'immunité innée et adaptative et de certaines fonctions métaboliques. Ces voies de l'immunité vont se mettre en place dès les premiers jours de vie. Elles vont avoir pour but d'assurer la défense contre les agents infectieux et de favoriser la tolérance vis-à-vis des composants allergéniques pour limiter la survenue d'allergie.

La maturation de la motilité intestinale est également indispensable, elle est sous la dépendance du système nerveux autonome et des hormones digestives. La présence de nutriments dans le tube digestif déclenche des contractions de l'estomac, et donc une vidange gastrique, puis le péristaltisme va faire progresser le bol alimentaire dans le tube digestif.

Pour toutes ces étapes de maturation, **le microbiote intestinal** joue un rôle primordial :

>>> Les nutriments non digérés par des enzymes spécifiques dans l'intestin grêle vont atteindre le côlon où ils subiront un processus de fermentation par les micro-organismes du microbiote créant ainsi des métabolites utiles pour l'hôte tels que les acides gras à courtes chaînes.

>>> Le microbiote participe à la protection de l'organisme en maintenant un équilibre entre les bactéries commensales et pathogènes présentes dans le tube digestif. Son rôle est essentiel pour la tolérance d'antigènes alimentaires introduits au bon moment et en quantités appropriées [2]. Ainsi, l'altération de la colonisation normale du tube digestif pourrait modifier le développement du système immunitaire et prédisposer à

des maladies impliquant un mécanisme immunitaire.

>>> Il joue un rôle non négligeable dans les fonctions de motilité digestive *via* différents composés microbiens [3].

>>> Il est également indispensable à la communication intestin-cerveau par le biais de voies de communication immunologiques, endocrines et du système nerveux entérique.

Colonisation progressive du tube digestif par le microbiote intestinal

À la naissance, le tube digestif du nouveau-né est quasiment stérile, sa colonisation va donc être progressive dès les premières semaines de vie.

Des bactéries anaérobies facultatives, comme les entérobactéries, les entérocoques, les coliformes et les lactobacilles, sont dominantes lors des premières étapes de colonisation du tube digestif. Par la suite, ces proportions s'inversent et le nombre de bactéries anaérobies strictes, comme les *Bifidobacterium*, *Bacteroides* et *Clostridium*, vont augmenter progressivement.

Ainsi, une colonisation adéquate du microbiote intestinal pourra contribuer au bon développement physiologique de l'intestin et à la maturation du système immunitaire.

La variété bactérienne est également sous la dépendance du pH, du péristaltisme, de l'âge, de l'adhésion bactérienne, du mucus, des immunoglobulines et du temps de transit.

Les facteurs influençant la mise en place du microbiote intestinal sont multiples et comprennent :

>>> **Des facteurs génétiques.** En effet, des études ont mis en évidence que la concordance du microbiote était de 80 % entre de vrais jumeaux et de 65 % chez les membres d'une même fratrie. En revanche, elle n'est que de 45-50 % chez des individus non apparentés [4].

>>> **Des facteurs environnementaux :** la composition et la richesse du microbiote varient par exemple selon les populations et l'origine géographique. C'est ainsi que les Amérindiens et les Malawiens ont un microbiote plus diversifié que celui des Nord-américains [5].

De même, le mode d'accouchement a un impact sur la colonisation du microbiote, les enfants nés par césarienne ayant, dans les premières semaines de vie, moins de *Bacteroides* et de *Lactobacillus* que les enfants nés par voie basse. Ces différences pourraient avoir un impact sur la santé future.

L'alimentation des premiers mois de vie influence, elle aussi, la composition du microbiote : les enfants allaités ont une prédominance de bifidobactéries

alors que les enfants recevant une formule infantile ont un microbiote plus riche en *Clostridium* et moins riche en *Bifidobacterium*.

Enfin, l'administration d'antibiotique va également être responsable d'une baisse transitoire de la diversité du microbiote intestinal en tuant directement des espèces bactériennes ou en altérant la chaîne trophique bactérienne. Habituellement, le microbiote retrouve son état antérieur en quelques semaines. Cependant, des cures répétées d'antibiothérapie dans les premiers mois de vie pourraient avoir un effet néfaste prolongé sur la richesse du microbiote. Dans le même ordre d'idées, l'administration de médicaments anti-acides modifiant le pH a un effet sur la variété des espèces bactériennes.

Ainsi, une perte progressive de la diversité du microbiote intestinal liée à l'ensemble des modifications environnementales survenues au cours de l'évolution de l'espèce humaine semble être en relation avec l'augmentation des maladies observées dans les pays occidentaux et possiblement des TFI [6].

Modification du microbiote intestinal chez les nourrissons présentant des TFI

Plusieurs travaux étudiant le microbiote intestinal de nourrissons et d'enfants ayant des TFI ont été réalisés.

La dysbiose (altération du microbiote intestinal) observée chez les nourrissons présentant des **coliques** pourrait affecter les fonctions motrices intestinales et la production de gaz. De plus, la diversité microbienne de ces enfants paraît altérée. On observe, en effet, dans cette population une diminution des variétés bactériennes vers 6 semaines de vie, soit au moment où survient le pic de coliques, puis, vers l'âge de 3-4 mois, la richesse bactérienne retrouve un niveau "normal", comparable à celui des enfants sans coliques [7].

Concernant **la constipation**, des travaux ont pris en compte les différences de composition du microbiote intestinal entre les enfants nourris avec un lait infantile et ceux allaités. Ces derniers sont connus pour avoir un transit souvent plus régulier, en rapport probablement avec des taux élevés de bifidobactéries.

Enfin, concernant **la diarrhée fonctionnelle**, des différences qualitatives ont été observées chez les enfants présentant une diarrhée fonctionnelle par rapport à des témoins de même âge ayant un transit normal. En comparaison de ces derniers, les taux de *Prevotella*, *Veillonella* et *Lactobacillus* étaient augmentés chez les nourrissons présentant une diarrhée alors que les taux de *Bifidobacterium* étaient diminués [8].

LES DIFFÉRENTS TROUBLES DIGESTIFS MINEURS DU NOURRISSON : ASPECTS CLINIQUES ET PRISE EN CHARGE

■ Les régurgitations

► Définition

Les régurgitations correspondent à un mouvement rétrograde involontaire du contenu gastrique dans et en dehors de l'estomac. Les régurgitations du contenu de l'estomac vers l'œsophage, la bouche et/ou le nez sont fréquentes chez les nourrissons en bonne santé. Il s'agit du TFI le plus fréquent au cours de la première année de vie. Sa prévalence selon les différentes études varie de 3 à 87 % chez les enfants de moins d'un an mais l'utilisation des critères de ROME III pour poser le diagnostic évalue plutôt cette prévalence entre 17 et 23 % [9].

Ces régurgitations doivent être différenciées des vomissements qui correspondent à un réflexe du système nerveux central engageant les muscles lisses et striés pour le renvoi du contenu gastrique par la bouche après une

coordination de mouvements de l'intestin grêle, de l'estomac, de l'œsophage et du diaphragme. Elles doivent être également distinguées des ruminations dans lesquelles l'alimentation avalée remonte dans la bouche pour être remâchée et avalée de nouveau.

Situation clinique typique

Un nourrisson de 2 mois, premier enfant d'un couple, est amené en consultation pour des régurgitations survenant après chaque biberon, parfois jusqu'à 3 heures après le repas. Les régurgitations sont très abondantes selon les parents et nécessitent des changes fréquents des vêtements. Par ailleurs, l'enfant pleure souvent et rejette sa tête en arrière. L'examen clinique est normal et la courbe de croissance staturo-pondérale régulière.

► Diagnostic

Selon les critères de ROME IV, pour porter le diagnostic de régurgitations du nourrisson, l'enfant doit avoir un âge compris entre 3 semaines et 12 mois et présenter au moins deux régurgitations par jour depuis au moins trois semaines. L'absence de nausées, d'hématémèse, de fausses routes, d'apnées, d'anomalies de la croissance staturo-pondérale, de troubles de la déglutition ou d'anoma-

lie de posture doit être recherchée [1].

L'interrogatoire et l'examen clinique élimineront une pathologie distincte du tractus digestif ainsi qu'une pathologie



Ce qu'il faut éviter de faire

>>> Proposer des changements itératifs de lait infantile et conseiller de fractionner les repas si les volumes de lait ingérés ne sont pas excessifs.

>>> L'orthostatisme ventral, certes efficace, est responsable d'un risque augmenté de mort subite du nourrisson.

>>> Prescrire des prokinétiques ou des IPP.

métabolique, infectieuse ou neurologique pouvant se révéler par des vomissements. Les régurgitations du nourrisson sont également à différencier d'un reflux gastro-œsophagien (RGO) pathologique dont les facteurs de risque sont une prématurité, un retard de développement ou la présence d'anomalies congénitales cardiaques, pulmonaires, neurologiques ou ORL. Si le reflux persiste au-delà d'un an, une anomalie anatomique comme une malrotation ou un obstacle à la vidange gastrique devra être recherchée.

► Prise en charge

L'histoire naturelle des régurgitations évolue vers une amélioration spontanée avec le temps. La base du traitement repose donc sur la réassurance de la

famille. Il faut informer les parents de la fréquence de ce trouble bénin, expliquer qu'il existe une immaturité habituelle à cet âge du sphincter inférieur de l'œsophage et souvent une inadéquation entre le volume de l'estomac – encore petit – et les quantités de laits consommées. Une prise de poids régulière et satisfaisante et un bon développement psychomoteur de l'enfant seront mis en avant lors de la consultation.

Concernant l'alimentation, un allaitement maternel en cours sera poursuivi. En cas d'utilisation d'un lait infantile, une formule infantile épaissie permettra une diminution des régurgitations chez les enfants en bonne santé. Les laits infantiles peuvent être épaissis avec de l'amidon (maïs ou riz) ou de la caroube, voire les deux. L'ajout de ces deux épaississants



Dans quelles situations s'inquiéter

>>> En cas d'hématémèse, seule situation où une œsophagite peptique sera suspectée et documentée par une fibroscopie œsogastroduodénale.

>>> En cas de troubles de la déglutition, de malaises ou d'anomalies de la croissance.

semble conférer un avantage en cas de régurgitations importantes par rapport à un épaississant simple [10, 11].

L'orthostatisme dorsal ne permet pas d'améliorer significativement les régurgitations. Seules les positions de décubitus ventral et latéral gauche ont montré un effet bénéfique mais le risque de mort subite induit par ces positionnements en font une contre-indication absolue [12].

Les médicaments n'ont pas de place dans la prise en charge des régurgitations simples du nourrisson, les prokinétiques efficaces n'ont pas d'autorisation de mise sur le marché (AMM) en pédiatrie ou ont été retirés du marché en raison de leurs effets secondaires graves. Des essais randomisés ont montré également un manque de bénéfice des inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) pour les régurgitations du nourrisson, cette prescription est par ailleurs hors AMM et peut conduire à la survenue d'effets indésirables respiratoires et digestifs non négligeables [10]. Enfin des traitements à base d'alginates de sodium peuvent être prescrits en confort après la prise alimentaire sans qu'une réelle preuve de leur efficacité ait pu être mise en évidence [10].

■ Les coliques

► Définition

Les coliques surviennent chez des nourrissons dont le tube digestif est en for-

mation et à une période où la relation dyadique avec les parents est en train de s'établir. Leur prévalence chez le nourrisson de moins de 12 mois est très variable et réellement difficile à évaluer car elle dépend de la perception des parents concernant la durée et l'intensité des pleurs, mais aussi de leur état d'esprit et de leur héritage culturel. Les deux études utilisant les critères de ROME III pour le diagnostic retrouvent une prévalence de 6 et 19 % [9].

Les coliques du nourrisson correspondent, chez des enfants âgés de 1 à 4 mois, à des longues périodes de pleurs difficiles à apaiser. Ces pleurs surviennent généralement en fin d'après-midi ou en début de soirée, sans cause évidente, et leur nature inexpiquée est source d'angoisse pour l'entourage. On observe un pic de fréquence vers 4 à 6 semaines de vie. Les coliques se résolvent en général vers 3-4 mois chez le nourrisson né à terme et vers 3 à 4 mois d'âge corrigé chez l'ancien prématuré.

Dans la majorité des cas, les coliques s'intègrent probablement dans le développement normal d'un enfant en bonne santé et il n'y a aucune preuve que les pleurs soient dus à une douleur notamment abdominale. Malgré une absence de preuve de l'origine digestive des coliques, les nourrissons sont volontiers adressés à des gastroentérologues pédiatres. Une certaine habitude dans la prise en charge des coliques est nécessaire pour aider les familles et éviter des diagnostics erronés.

► Diagnostic

Pour porter le diagnostic de coliques du nourrisson, l'enfant doit avoir moins de 5 mois quand les symptômes commencent et se terminent. Les périodes prolongées et récurrentes de pleurs, d'agitation et d'irritabilité surviennent sans cause évidente. Elles ne peuvent être prévenues ni résolues par l'entourage. L'enfant a, par ailleurs, une croissance normale et il n'existe aucun signe sous-jacent de maladie [1].

La définition retenue pour la réalisation d'études cliniques selon les critères de ROME IV doit tenir compte des éléments suivants :

- le nourrisson doit crier au moins 3 heures/jour, pendant au moins 3 jours par semaine ;
- les épisodes de pleurs sont prolongés et récurrents ou des épisodes d'irritabilité sont rapportés par la personne s'occupant de l'enfant ;
- ces épisodes surviennent sans cause évidente et ne peuvent être prévenus ou résolus par la personne s'occupant du nourrisson ;
- l'enfant ne doit présenter ni difficulté à grandir, ni fièvre ou pathologie associée.

Devant des pleurs du nourrisson, une pathologie organique sera bien évidemment recherchée, elle concernerait environ 5 % des causes de pleurs.

En premier lieu, doivent être éliminés une infection, un traumatisme, une cause chirurgicale, une cause cardiaque, une intoxication ou une atteinte oculaire...

► Prise en charge

Elle repose sur la réassurance parentale dans cette période de développement de leur enfant. Une vulnérabilité, une dépression ou un manque d'attachement au bébé doivent être dépistés chez les parents. Il faut expliquer que l'enfant présente un inconfort et non une douleur, d'où l'inefficacité des traitements antalgiques.

Il faut surtout bien dire aux parents qu'ils ne sont pas responsables de la symptomatologie et leur enfant non plus. Il faut favoriser le calme et la sérénité,

expliquer qu'il est normal qu'un nouveau-né pleure, qu'il s'agit de sa façon de communiquer avec son entourage. Il faut également rassurer la famille sur la

Situation clinique typique

Vous recevez en consultation une petite fille de 6 semaines, 2^e enfant du couple, pour des pleurs pluriquotidiens survenant depuis 3 semaines et se majorant en fin de journée. Les parents disent passer leurs soirées à essayer de calmer leur fille qui hurle de douleur selon eux. Elle "se jette" sur les biberons mais hurle encore plus après avoir consommé quelques millilitres de lait infantile. À l'examen clinique, vous ne retrouvez pas d'anomalies et la prise de poids est satisfaisante depuis la naissance.

Ce qu'il faut éviter de faire

>>> Porter en excès le diagnostic de RGO car il n'y a aucune évidence qu'un RGO entraîne des pleurs.

>>> Porter en excès le diagnostic d'allergie aux protéines de lait de vache et prescrire facilement un hydrolysat poussé de protéines devant des pleurs. Ce diagnostic peut cependant être évoqué dans un second temps en cas de pleurs rebelles et invalidants.

>>> Prescrire des antalgiques car ils sont inutiles.

>>> Prescrire des IPP ou des antibiotiques dans l'hypothèse d'une pullulation microbienne.

>>> Multiplier les examens complémentaires.

>>> Conseiller l'arrêt de l'allaitement maternel.

bénignité des troubles et leur caractère temporaire.

Il est important de limiter les stimulations de l'enfant et les parents doivent pouvoir se reposer et se faire aider. Des petits

moyens comme bercer, masser, chanter, promener, câliner, marcher, rouler... peuvent parfois être utiles.

Il faut aussi expliquer que les médicaments sont inutiles et que les changements de lait itératifs ont peu d'efficacité.

Des laits infantiles "AC", dont la teneur est limitée en lactose et dont le rapport caséine/protéines du lactosérum est proche de celui du lait maternel, peuvent être proposés. Peu d'études ont été réalisées avec une formule "AC". Cependant, dans leur travail réalisé sur 646 nourrissons souffrant de coliques, âgés entre 1 et 17 semaines, Infante Pina *et al.* ont mis en évidence un bénéfice de la formule "AC" par rapport à une formule standard. Les coliques disparaissaient chez 87,6 % des nourrissons dans un délai médian de 8 jours. Les pleurs d'une durée supé-

Dans quelles situations s'inquiéter

>>> Lorsque l'état d'épuisement et/ou de détresse des parents conduit à une altération des échanges avec leur nourrisson, une négligence, voire dans les cas extrêmes à des situations pouvant conduire au syndrome du bébé secoué.

rieure à 3 heures par jour, décrits dans 34,8 % des cas à l'inclusion, diminuaient à 1,60 % des cas après 30 jours d'utilisation de la formule "AC" [13].

L'utilisation de certains probiotiques dans les formules infantiles pourrait également conférer un bénéfice pour améliorer les coliques mais des travaux sont nécessaires pour le confirmer.

■ La dyschésie

► Définition

La dyschésie est le résultat d'une incapacité du petit nourrisson à coordonner l'augmentation de la pression intra-abdominale avec la relaxation du plancher pelvien.

Situation clinique typique

Un petit garçon de 2 mois vient en consultation car les parents vous décrivent des émissions de selles douloureuses. Il pousse pendant plusieurs minutes, devient tout rouge et pleure avant chaque émission de selles dont la consistance est le plus souvent molle ou normale. L'enfant semble en bonne santé et son développement staturo-pondéral est tout à fait normal. Les parents sont inquiets.

Ce qu'il faut éviter de faire

>>> Toute stimulation rectale doit être évitée lors de l'apprentissage de la défécation.

>>> La prescription d'un traitement laxatif est inutile, les selles ne sont d'ailleurs pas dures.

► Diagnostic

Le diagnostic de dyschésie est évoqué chez un enfant de moins de 9 mois, en bonne santé, et qui présente au moins 10 minutes d'effort et de pleurs avant l'émission ou non de selles molles [1].

L'interrogatoire doit rechercher l'absence d'erreurs diététiques. L'examen clinique éliminera une anomalie ano-rectale et un ralentissement de la courbe staturo-pondérale.

► Prise en charge

Elle consiste également à rassurer les parents et à expliquer qu'il s'agit d'un problème qui va se résoudre progressivement. Le fait d'expliquer aux parents que l'enfant doit apprendre physiologiquement à relâcher son plancher pelvien en même temps qu'il pousse les aide à mieux comprendre le trouble.

■ La constipation

► Définition

La constipation est souvent le résultat d'une rétention volontaire de selles par l'enfant pour éviter une défécation désagréable, associée à une appréhension de l'évacuation. Dans la première année de vie, un épisode aigu de constipation, secondaire par exemple à un changement diététique, peut conduire à l'émission de selles dures et douloureuses. Le début de la constipation peut aussi coïncider avec le début de l'acquisition de la propreté.

La prévalence de la constipation dans la première année de vie est variable selon les études. L'utilisation des critères de ROME III pour le diagnostic retrouve une prévalence de 12 % à 3 mois, de 14 % à 6 mois et de 11 % à 12 mois [9].

► Diagnostic

Pour porter le diagnostic de constipation chez un enfant de moins de 4 ans, il faut que l'enfant présente au moins deux des critères suivants [1] :

- deux défécations ou moins par semaine ;
- une histoire de rétention excessive de selles ;

- une histoire d'émission de selles dures ou douloureuses ;
- des selles de volume important ;
- la présence d'un fécalome dans le rectum.

Chez l'enfant ayant acquis la propreté :

- au moins un épisode par semaine d'incontinence ;
- une histoire de selles larges et volumineuses obstruant les toilettes.

Situation clinique typique

Vous prenez en charge un petit garçon de 8 mois qui présente 2 selles dures par semaine. Il est douloureux au moment de la défécation selon ses parents et a tendance à se retenir. L'examen clinique retrouve une fissure anale à 6 h.

Le diagnostic de constipation fonctionnelle est facilement fait à l'interrogatoire et l'examen clinique. L'interrogatoire vérifie si l'émission du premier méconium a été obtenue après les premières 24 heures de vie, recherche des épisodes subocclusifs ou une histoire

de distension abdominale importante. Les examens du périnée et de la marge anale sont systématiques à la recherche d'une malformation anatomique ou de fissures anales. L'existence d'un éventuel fécalome doit être recherchée. Le toucher rectal n'est pas indispensable, sauf en cas d'échec des traitements ou de suspicion d'anomalie anatomique.

Les diagnostics différentiels de la constipation fonctionnelle sont la maladie de Hirschsprung, les obstructions anatomiques, les anomalies spinales ou, plus



Ce qu'il faut éviter de faire

>>> Utiliser de l'eau Hépar, sa composition riche en minéraux est inadaptée aux nourrissons. Des teneurs en sulfates, calcium et magnésium, parfois supérieures à 10 fois le taux maximum recommandé, pourraient être responsables de troubles métaboliques et rénaux chez le nourrisson [14, 18].

>>> Des manœuvres endo-rectales. Les suppositoires, les lavements évacuateurs ainsi que les stimulations anales doivent être évités car ils sont à risque de blessures et de traumatismes pour l'enfant.

rarement, des anomalies neuro-entériques.

► Prise en charge

Encore une fois, il faut rassurer les parents sur la bénignité des troubles. Cependant, l'intervention doit être la plus précoce possible car moins les symptômes persistent, plus le traitement sera efficace.

L'éducation de la famille est essentielle en expliquant qu'il s'agit d'un problème pédiatrique fréquent et que les choses s'améliorent lorsque le nourrisson prend

confiance et se rend compte que la défécation peut être indolore. L'apprentissage de la propreté ne doit pas être tenté tant que le problème de défécation douloureuse n'est pas résolu.

Un traitement médicamenteux est indiqué pour éviter le cercle vicieux d'un enfant qui présente des selles dures, des émissions douloureuses, responsables par la suite d'une rétention de plus en plus importante.

Les traitements médicamenteux à prescrire sont le lactulose avant 6 mois puis le PEG avec une dose et une durée adap-



Dans quelles situations s'inquiéter

>>> En cas d'émission de selles uniquement après une stimulation anale/rectale.

>>> En cas d'émission du méconium au-delà des 24 premières heures de vie chez un nouveau-né à terme.

>>> En cas d'épisodes subocclusifs répétés.

>>> Devant des selles rubanées.

>>> Devant des anomalies de la région lombo-sacrée.

tées [14]. L'huile de paraffine peut également être proposée en tenant compte du risque théorique d'inhalation en cas de régurgitations. L'objectif du traitement est que l'enfant ait régulièrement des selles normales ou molles et émises sans douleur.

Sur le plan diététique, les laits infantiles plus riches en magnésium et/ou lactose, amélioreraient la consistance et la fréquence des selles. Le Luyer *et al.* ont montré que l'utilisation d'une formule infantile avec un sucrage exclusif en lactose, une teneur élevée en magnésium et un rapport calcium/phosphore égal à 2 augmentait significativement le nombre de selles de $0,8 \pm 0,2$ à $2,9 \pm 0,4$ /jour par rapport à une formule conventionnelle [15].

De même, l'intérêt de ce type de formule dont le but est de stimuler la motilité intestinale a été évalué par Infante *et al.* dans une étude portant sur 30 enfants. Par rapport à une formule standard, l'enrichissement de la formule en magnésium et lactose augmente significativement le contenu en eau des selles, diminue l'existence de selles dures de 100 à 10 % et la douleur à la défécation de 90 à 10 % en 2 semaines [16]. En cas d'inefficacité, il faut toutefois éviter les changements itératifs de lait infantile et notamment des laits sans PLV en dehors d'une allergie aux PLV documentée.

Les publications concernant l'utilité des probiotiques dans la constipation sont actuellement limitées. Un essai

randomisé-contrôlé n'a pas mis en évidence de bénéfice de l'utilisation de *Lactobacillus GG* en plus du lactulose chez des enfants constipés [17].

■ La diarrhée fonctionnelle

► Définition

La diarrhée fonctionnelle est une cause de diarrhée chronique touchant environ 2 % des enfants (de 0 à 12 mois) en cas d'utilisation des critères diagnostiques de ROME III [9]. Les études de population ont montré que le nombre de selles diminue avec l'âge, de 3 par jour en moyenne à 4 semaines de vie à 1,3 par jour à 4 ans. La défécation est en général plus fréquente chez les enfants allaités et les selles ont une consistance plus molle.

Situation clinique typique

Vous recevez en consultation une petite fille de 12 mois qui présente, depuis 2 mois, 5 selles molles à liquides par jour, débordantes, malodorantes, avec présence d'aliments non digérés. Les parents sont désespérés car ils sont obligés de changer ses vêtements plusieurs fois par jour et la suppression du lait infantile n'a rien changé. L'examen clinique est normal et la croissance staturo-pondérale régulière.

► Diagnostic

Selon les critères de ROME IV, la diarrhée fonctionnelle correspond à l'émission non douloureuse d'au moins 4 grosses selles non formées par jour, depuis au moins 4 semaines, chez un enfant âgé entre 6 et 60 mois ne présentant pas d'anomalie de la croissance et dont les apports caloriques sont adéquats [1].

À l'interrogatoire, il faut rechercher des facteurs pouvant exacerber la diarrhée comme un antécédent d'infection entérique, une prise de laxatifs, une antibiothérapie ou des erreurs nutritionnelles (mauvaise reconstitution des biberons, excès de jus de fruits, etc.).

Chez les nourrissons ayant une diarrhée fonctionnelle, les selles contiennent du mucus ou des aliments non digérés. Elles sont, la plupart du temps, de plus en plus molles au cours de la journée.

Ce qu'il faut éviter de faire

>>> Prescrire une antibiothérapie devant la présence de germes non pathogènes dans les selles comme par exemple des staphylocoques ou *E. coli*.

>>> Prescrire des ralentisseurs du transit.

Dans quelles situations s'inquiéter

>>> En cas de ralentissement de la croissance staturo-pondérale.

>>> En cas de présence de sang dans les selles.

>>> En cas de *flush* ou de *rash* cutané.

L'examen clinique recherche la régularité de la courbe staturo-pondérale, l'absence de signes de malnutrition, de *rash* ou d'impaction fécale. La sécrétion d'eau et d'électrolytes et l'absorption du glucose sont normales. De même, il n'y a pas de stéatorrhée.

► Prise en charge

Aucune thérapeutique médicamenteuse n'est efficace. Il faut s'assurer de l'absence d'erreurs diététiques, limiter parfois transitoirement la consommation de jus de fruits, de fructose et de sorbitol, mais aussi de légumes et de fruits crus. Il faut rassurer la famille et lui demander de tenir un calendrier des défécations et des repas pour montrer que certains aliments incriminés par l'entourage ne sont pas responsables de la diarrhée. Il faut en tout cas s'assurer que les régimes d'exclusion entrepris par les parents ne sont pas à

risque de carences. En cas de doute, une consultation avec un(e) diététicien(e) est nécessaire.

Les laits infantiles appauvris en lactose peuvent être tentés. L'utilisation d'une telle formule sur 378 nourrissons souffrant de diarrhée a montré une diminution médiane du nombre de selles de

5,4 à 2,2/jour en 30 jours d'utilisation, la consistance des selles redevenant normale dans 79,7 % des cas [13].

L'utilisation des probiotiques testée dans deux essais randomisés et contrôlés avec deux souches différentes (*Lactobacillus GG* et *VSL#3*) n'a pas montré d'efficacité sur la diarrhée [19, 20].

CONCLUSION

Les troubles digestifs mineurs dans la première année de vie concernent une grande majorité de nourrissons. Hormis l'administration d'un traitement laxatif oral pour les constipations, la place des traitements médicamenteux est limitée. L'administration d'un lait infantile spécifique est donc souvent recommandée, notamment l'utilisation d'une formule épaissie pour les enfants présentant des régurgitations. Une formule AC, appauvrie en lactose, peut être utile en cas de coliques, de même qu'un lait infantile avec une teneur basse en caséine et riche en lactose pour les nourrissons ayant un transit ralenti. En cas de diarrhée prolongée et, après avoir éliminé une APLV, un lait infantile sans lactose pourra être proposé. La prise en charge de ces enfants est également basée sur la réassurance des familles. Le temps consacré aux parents doit être suffisamment long lors de la consultation pour éviter la multiplication des avis médicaux, des traitements et des examens complémentaires inutiles.

Malgré la progression des connaissances ces dernières années, notamment sur le microbiote intestinal, l'étiologie de ces troubles reste le plus souvent imprécise. D'autres travaux sont nécessaires pour préconiser ou non une modulation du microbiote des nourrissons à cette période critique de mise en place des fonctions digestives.

Bibliographie

1. BENNINGA MA, NURKO S, FAURE C *et al.* Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Neonate/Toddler. *Gastroenterology*, 2016;150:1443-1455.
2. MARTIN R, NAUTA AJ, BEN AMOR K *et al.* Early life: gut microbiota and immune development in infancy. *Benef Microbes*, 2010;1:367-382.
3. TREMAROLI V, BÄCKHED F. Functional interactions between the gut microbiota and host metabolism. *Nature*, 2012;489:242-249.
4. STEWART JA, CHADWICK VS, MURRAY A *et al.* Investigations into the influence of host genetics on the predominant eubacteria in the faecal microflora of children. *J Med Microbiol*, 2005;54:1239-1242.
5. YATSUNENKO T, REY FE, MANARY MJ *et al.* Human gut microbiome viewed across age and geography. *Nature*, 2012;486:222-227.
6. COX LM, YAMANISHI S, SOHN J *et al.* Altering the intestinal microbiota during a critical developmental window has lasting metabolic consequences. *Cell*, 2014;158:705-721.
7. DE WEERTH C, FUENTES S, PUylaERT P *et al.* Intestinal microbiota of infants with colic: development and specific signatures. *Pediatrics*, 2013;131:e550-e558.
8. RIGSBEE L, AGANS R, SHANKAR V *et al.* Quantitative profiling of gut microbiota of children with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol*, 2012;107:1740-1751.
9. VANDENPLAS Y, ABKARI A, BELLAICHE M *et al.* Prevalence and Health Outcomes of Functional Gastrointestinal Symptoms in Infants From Birth to 12 Months of Age. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2015;61:531-537.
10. VANDENPLAS Y, RUDOLPH CD, DI LORENZO C *et al.* Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines: joint recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN). *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2009;49:498-547.
11. VANDENPLAS Y, LELUYER B, CAZAUBIEL M *et al.* Double-blind comparative trial with 2 antiregurgitation formulae. *JPGN*, 2013;57:389-393.
12. CRAIG WR, HANLON-DEARMAN A, SINCLAIR C *et al.* Metoclopramide, thickened feedings, and positioning for gastro-oesophageal reflux in children under two years. *Cochrane Database Syst Rev*, 2010;5:CD003502.
13. INFANTE PINA D, BADIA LLACH X, ARINO-ARMENGOL B *et al.* Prevalence and dietetic management of mild gastrointestinal disorders in milk-fed infants. *Worl J Gastroenterol*, 2008;14:248-254.
14. MOUTERDE O. Constipation chez le nourrisson et l'enfant : comment doit-on traiter ? *Arch Pediatr*, 2016;23:664-667.
15. LE LUYER B, DUQUENOY A, TOUTAIN F *et al.* Comparaison de deux formules lactées différentes par la teneur en lactose. *Revue internationale de pédiatrie*, n° 316, 2002, pages 5-8.
16. INFANTE DD, SEGARRA O, REDECILLAS S *et al.* Modification of stool's water content in constipated infants : management with an adapted infant formula. *Nutrition Journal*, 2011;10:55.
17. BANASZKIEWICZ A, SZAJEWSKA H *et al.* Ineffectiveness of *Lactobacillus* GG as an adjunct to lactulose for the treatment of constipation in children: a double-blind, placebo-controlled randomized trial. *J Pediatr*, 2005;146:364-369.
18. AFSSA. Avis relatif à la fixation de critères de qualité des eaux minérales et des eaux de source permettant une consommation sans risque sanitaire pour les nourrissons et les enfants en bas âge; 2003 <https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2001sa0257.pdf>
19. BAUSSEMAN M, MICHAÏL S. The use of *Lactobacillus* GG in irritable bowel syndrome in children: a double-blind randomized control trial. *J Pediatr*, 2005;147:197-201.
20. GUANDALINI S, MAGAZZÙ G, CHIARO A *et al.* VSL#3 improves symptoms in children with irritable bowel syndrome: a multicenter, randomized, placebo-controlled, double-blind, crossover study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2010;51:24-30.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Réalités Pédiatriques – Numéro Spécial – Avril 2017
Éditeur : Performances Médicales – 91, avenue de la République – 75011 Paris
Numéro de commission paritaire : 0117 T 81118 – ISSN : 1266-3697
Directeur de la publication : Dr Richard Niddam
Tél. 01 47 00 67 14 – Fax : 01 47 00 69 99 – E-mail : info@performances-medicales.com
Impression : Trulli – Vence – © Oksana Kuzmina/Shutterstock.com



UNE GAMME ATTENTIVE À LA QUALITÉ DE VIE DES BÉBÉS

Distribution en pharmacie à des prix accessibles*

* sur la base du prix public conseillé

FR1NOV04601/17 - Document strictement réservé aux professionnels de santé et professionnels de la petite enfance, établi en 11/16.

Avis important : Le lait maternel est l'aliment idéal pour chaque nourrisson. Une bonne nutrition maternelle est essentielle pour préparer et maintenir l'allaitement. Les laits infantiles sont destinés à remplacer l'allaitement maternel si celui-ci n'est pas choisi, n'est pas adapté, est arrêté prématurément ou doit être complété. L'allaitement mixte peut gêner l'allaitement maternel et il est difficile de revenir sur le choix de ne pas allaiter. La mauvaise préparation d'un lait infantile peut entraîner des risques pour la santé des nourrissons et il est important de suivre les conseils pour une bonne reconstitution des laits infantiles. Les implications socio-économiques doivent être prises en compte dans le choix de la méthode d'allaitement. Novalac AR 0-6 mois, Novalac AR Digest, Novalac Allernova, Novalac Allernova AR, Novalac Riz, Novalac AminA, Novalac Transit + 0-6 mois, Novalac AC 0-6 mois, Novalac Diarivova et Novalac Hydranovova doivent être exclus de l'alimentation de l'enfant bien portant et ne sont à utiliser que sous contrôle médical.