



Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNÉE 2022

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE
(décret du 25 novembre 2016)

Présentée et soutenue publiquement
le 24 octobre 2022 à Poitiers

par **Mme. Mailen DAGORRET**

Évaluation de l'impact de la réalisation systématique des
résidus gastriques sur la durée de nutrition parentérale chez
les prématurés

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur Mcheik Jiad

Membres : Monsieur le Professeur Millot Frédéric, Madame le Docteur Ruiz Emilie,
Madame le Docteur Auger-Hunault Marie

Directrice de thèse : Madame le Docteur Thomas Julie

Faculté de Médecine et de Pharmacie

Année universitaire 2021 – 2022

LISTE DES ENSEIGNANTS DE MÉDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- BOULETI Claire, cardiologie
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie-virologie
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- COUDROY Rémi, médecine intensive-réanimation
- DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie-réanimation et médecine périopératoire
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DROUOT Xavier, physiologie
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRASCA Denis, anesthésiologie-réanimation
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GILBERT Brigitte, génétique
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale
- ISAMBERT Nicolas, cancérologie
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation (**en disponibilité**)
- KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie viscérale et digestive (**retraite au 01/01/2022**)
- LECLERE Franck, chirurgie plastique, reconstructrice
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVARD Guillaume, chirurgie infantile (**retraite au 01/11/2021**)
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- MACCHI Laurent, hématologie
- MCHEIK Jiad, chirurgie infantile
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MIGEOT Virginie, santé publique
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique

- MIMOZ Olivier, médecine d'urgence
- NEAU Jean-Philippe, neurologie
- ORIOT Denis, pédiatrie
- PACCALIN Marc, gériatrie
- PERAULT-POCHAT Marie-Christine, pharmacologie clinique
- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RIGOARD Philippe, neurochirurgie
- ROBERT René, médecine intensive-réanimation (**retraite au 01/12/2021**)
- ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLOT Pascal, médecine interne
- SAULNIER Pierre-Jean, thérapeutique
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- SILVAIN Christine, hépato-gastro-entérologie
- TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
- THIERRY Antoine, néphrologie
- THILLE Arnaud, médecine intensive-réanimation
- TOUGERON David, gastro-entérologie
- WAGER Michel, neurochirurgie
- XAVIER Jean, pédopsychiatrie

Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

- ALBOUY Marion, santé publique
- ALLAIN Géraldine, chirurgie thoracique et cardiovasculaire
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail (**en détachement**)
- BILAN Frédéric, génétique
- BOISSON Matthieu, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire (**en mission 1 an jusqu'à fin octobre 2021**)
- CAYSSIALS Emilie, hématologie
- CREMNITER Julie, bactériologie-virologie
- DIAZ Véronique, physiologie
- FROUIN Eric, anatomie et cytologie pathologiques
- GACHON Bertrand, gynécologie-obstétrique
- GARCIA Magali, bactériologie-virologie
- GUENEZAN Jérémy, médecine d'urgence
- JAVAUGUE Vincent, néphrologie (**en mission 1an a/c du 12/07/2021**)
- JUTANT Etienne-Marie, pneumologie
- KERFORNE Thomas, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire

- LAFAY-CHEBASSIER Claire, pharmacologie clinique
- LIUU Evelyne, gériatrie
- MARTIN Mickaël, médecine interne
- PALAZZO Paola, neurologie (**en dispo 3 ans à/c du 01/07/2020**)
- PERRAUD Estelle, parasitologie et mycologie
- PICHON Maxime, bactériologie-virologie
- SAPANET Michel, médecine légale
- THUILLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités

- PELLERIN Luc, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités de médecine générale

- BINDER Philippe

Professeur associé des universités des disciplines médicales

- FRAT Jean-Pierre, médecine intensive-réanimation

Maître de Conférences associé des universités des disciplines médicales

- HARIKA-GERMANEAU Ghina, psychiatrie d'adultes

Professeurs associés de médecine générale

- ARCHAMBAULT Pierrick
- BIRAULT François
- FRECHE Bernard
- MIGNOT Stéphanie
- PARTHENAY Pascal
- VALETTE Thierry
- VICTOR-CHAPLET Valérie

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

- AUDIER Pascal
- BRABANT Yann
- JEDAT Vincent

Enseignant d'Anglais

- DEBAIL Didier, professeur certifié

Professeurs émérites

- GIL Roger, neurologie (08/2023)
- GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion (08/2023)
- HERPIN Daniel, cardiologie (08/2023)
- MARECHAUD Richard, médecine interne (24/11/2023)
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire (08/2022)
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (08/2023)
- TOUCHARD Guy, néphrologie (08/2023)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie
- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ALLAL Joseph, thérapeutique (ex-émérite)
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)

- BEGON François, biophysique, médecine nucléaire
- BOINOT Catherine, hématologie – transfusion
- BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
- BURIN Pierre, histologie
- CARRETIER Michel, chirurgie viscérale et digestive (ex-émérite)
- CASTEL Olivier, bactériologie-virologie ; **hygiène**
- CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
- CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
- CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
- DABAN Alain, oncologie radiothérapie (ex-émérite)
- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- DORE Bertrand, urologie (ex-émérite)
- EUGENE Michel, physiologie (ex-émérite)
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (exémérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (exémérite)
-
- GOMES DA CUNHA José, médecine générale (exémérite)
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- GUILLET Gérard, dermatologie
- JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire (ex-émérite)
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
- LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
- LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
- LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (ex-émérite)
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire (exémérite)
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (exémérite)
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastroentérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- PAQUEREAU Joël, physiologie
- POINTREAU Philippe, biochimie
- POURRAT Olivier, médecine interne (ex-émérite)
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
- SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
- TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
- TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
- TOURANI Jean-Marc, oncologie
- VANDERMARCO Guy, radiologie et imagerie médicale

Remerciements

Au Président de jury, le Professeur MCHEIK Jiad,

Merci d'avoir accepté notre invitation afin d'apporter vos connaissances de chirurgien pédiatrique mais aussi un avis critique à ce travail.

A ma Directrice de thèse, le Docteur THOMAS Julie,

Merci Julie de m'avoir fait découvrir cette merveilleuse spécialité qu'est la gastro-pédiatrie, je suis si fière d'avoir fait mes premiers pas auprès de toi. Merci pour ces moments au bloc opératoire, mais aussi pour ta confiance et ton aide lors de l'encadrement de ce projet.

Au membre du jury, le Docteur RUIZ Emilie,

Merci Emilie d'avoir rendu cette étude possible, de m'avoir accompagnée lors des présentations auprès des équipes médicales et paramédicales. Je ne garde que de bons souvenirs de ces jours de stage en ta compagnie et de celle de l'équipe de réanimation néonatale.

Au membre du jury, le Docteur AUGER Marie,

Merci Marie de m'avoir soutenue dans mes tout premiers projets d'interne de gastro-pédiatrie. J'apprécie ces moments d'échange avec toi qui sont souvent, voire toujours, accompagnés de rires.

Au membre du jury, le Professeur MILLOT,

Je vous remercie de vous être rendu disponible pour assister à ma soutenance de thèse, et d'avoir soutenu ma formation de gastro-pédiatre malgré les difficultés liées à la validation du DIU.

Au Professeur Christine SILVAIN, au Dr OLIVIER Raphael et aux membres du service de gastro-entérologie adulte,

Je vous remercie de m'avoir accueillie pendant un semestre dans votre service. Raphael je te remercie sincèrement de m'aider pendant cette période de transition, merci pour tous les petits patients qui ont pu avoir leur gastrostomie pendant ces 6 mois.

Au Dr THEVENOT Aldine, à l'équipe du bloc opératoire du CH de Montmorillon,

Aldine, je ne pourrai jamais assez te remercier d'avoir accepté de me recevoir dans ton bloc et d'avoir donné tellement de ton temps pour ma formation. Merci de m'avoir pris sous ton aile, d'avoir soutenu mes projets quels qu'ils soient. J'espère de tout cœur pouvoir continuer à travailler avec toi et pouvoir te confier mes futurs petits patients.

Au Dr BREMAUD Cassandra,

Merci Cassandra d'avoir pris le temps de relire ce travail et de nous avoir donné tes précieux avis.

A l'équipe médicale et paramédicale de réanimation néonatale et de néonatalogie du CHU de Poitiers,

Je vous remercie toutes et tous d'avoir participé à ce projet, d'avoir joué le jeu malgré les réticences initiales liées à cette modification de pratique.

Au Pr MAS et à l'équipe de gastro-pédiatrie du CHU de Toulouse,

Merci infiniment pour ces 6 mois intenses mais si formateurs dans mon parcours de gastro-pédiatre. Vos conseils me sont si précieux tous les jours.

Et un grand merci aux CHU ayant répondu à l'enquête :

- CHU de Tours
- CHU de Bordeaux
- CHU de Rennes
- CHU de Limoges
- CHU de Nîmes
- CHU de Clermont Ferrand
- CH du Havre
- CHU de Dijon
- CHU de Brest
- CH de Perpignan
- CHU d'Amiens
- CHU de Strasbourg
- CHU de Caen
- CH de Port Royal
- CHU de Reims

Ene familiari,

Urte horiek luze izan dira etxetik urrun, baina egun guziz gogoan ziuztetet. Milesker erakutsi guziendako, zien eguneroko sostenguarendako. Bihotzetik eskertzen ziuztetet Poitiers-erat jinik, egun hori enekin pasteko.

Joanari,

Agian elgarrekin denbora gehio izanen dugula hurrengo urteetan, pena dut hain urrun izanik. Milesker ainitz zure laguntzarendako.

A Etienne,

Merci de me soutenir tous les jours depuis notre rencontre, d'être si patient et compréhensif vis-à-vis de mes études qui nous demandent malgré tout quelques sacrifices. J'aime imaginer la vie qui nous attend tous les deux une fois ce dernier stage au CHU de Bordeaux terminé.

A mes amis d'externat : Coralie, Julie, Natasha, Pierre, Lucas, Mariana, Thomas, Emilie,

Quelle chance de faire partie de ce groupe de « Mus » qui m'a tellement apporté de bonheur et de soutien pendant toutes ces années. J'espère que l'on arrivera à préserver notre amitié encore très longtemps. Merci les copains !

A mes amies d'internat : Hoan My, Léa, Justine, Maud

Ces années sur Poitiers n'auraient pas été les mêmes sans vous, merci d'avoir été là pour partager tous ces moments avec moi.

Table des matières

Introduction.....	11
Méthodes.....	13
Conception de l'étude.....	13
Participants.....	13
Collecte des données.....	13
Analyse des données et approbation éthique.....	15
Résultats.....	16
Analyses totales.....	18
Critère principal.....	18
Critères secondaires.....	19
Nutrition et tolérance digestive.....	19
Sepsis.....	19
Cholestase.....	19
Croissance staturo-pondérale.....	19
Autonomisation alimentaire.....	21
Hospitalisation.....	21
Analyses en sous-groupe.....	21
Sous-groupe des prématurés < 28SA.....	21
Durée de nutrition parentérale.....	21
Critères secondaires.....	22
Sous-groupe des prématurés entre 28 et 31SA +6 j.....	23
Durée de nutrition parentérale.....	23
Critères secondaires.....	23
Sous-groupe des prématurés ≥32SA.....	25
Durée de nutrition parentérale.....	25
Critères secondaires.....	25
Discussion.....	27
Conclusion.....	31
Bibliographie.....	32
Annexe : Lettre envoyée aux parents.....	34
Résumé.....	35

Introduction

Un des plus grands défis à relever lors de la prise en charge d'un nouveau-né prématuré est d'assurer une croissance extra-utérine optimale, au plus près de la croissance intra-utérine. Cet objectif est malheureusement difficile à atteindre pour les médecins des soins intensifs de néonatalogie¹⁻²⁻³, et la plupart des nouveaux-nés prématurés gardent un retard de croissance⁴.

Depuis les années 1980, plusieurs études randomisées en 2 groupes (nutrition entérale précoce vs nutrition parentérale exclusive), ont démontré qu'une nutrition entérale précoce permettait une meilleure tolérance de celle-ci⁵. Les résultats laissaient suggérer l'importance de la nutrition entérale dans le développement et la maturation du système gastro-intestinal⁶. Depuis, les bénéfices d'une nutrition entérale précoce sont beaucoup mieux connus⁷: elle stimule le développement du microbiote⁸, elle prévient l'atrophie villositaire⁹, diminue la perméabilité intestinale¹⁰ et le risque d'inflammation systémique¹¹. Elle permet également de limiter les effets secondaires de la nutrition parentérale prolongée: l'apparition d'une cholestase, d'un sepsis ou d'une complication vasculaire liés à la présence du cathéter¹².

Afin d'harmoniser la nutrition des patients prématurés, l'ESPGHAN (European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition) en 2021¹³ a écrit un protocole d'augmentation de nutrition entérale. Les nouveaux-nés prématurés dont le terme est inférieur à 34SA (Semaines Aménorrhées) doivent être nourris par du lait de femme (mère ou donneuse) le plus rapidement possible, le jour même de la naissance. La nutrition entérale doit être augmentée de 20-30 mL/kg/j selon la tolérance de celle-ci, et la ration complète est atteinte à 160 mL/kg/j. La nutrition parentérale peut être sevrée lorsque la nutrition entérale atteint la ration de 100-120 mL/kg/j. La tolérance de la nutrition entérale est jugée sur plusieurs critères: les vomissements, la visualisation d'anses digestives, le ballonnement abdominal avec augmentation du périmètre abdominal, un changement de couleur abdominale. L'évaluation de la tolérance est donc principalement basée sur des critères subjectifs. Certains praticiens vérifient systématiquement avant chaque bolus de nutrition entérale les résidus gastriques, pour les aider dans leur jugement.

La réalisation systématique des résidus gastriques fait ainsi partie des paramètres d'évaluation de la tolérance digestive par certains centres de réanimation néonatale. Il est supposé que l'évaluation de leur quantité ainsi que de leur couleur permet d'adapter l'augmentation de la nutrition entérale afin de prévenir l'entérocolite ulcéro-nécrosante (ECUN) du prématuré. Cependant, il existe une insuffisance de preuves scientifiques de leurs bénéfices dans la prise en charge nutritionnelle des enfants nés prématurés.

D'autres études prospectives randomisées internationales ont essayé de montrer que la réalisation systématique des résidus gastriques ne semblait pas donner de meilleur résultat sur l'évaluation de la tolérance digestive qu'une surveillance clinique seule¹⁴. Aucune des études jusqu'ici n'a retrouvé de différence significative sur l'apparition de l'ECUN lors de l'omission des résidus gastriques, même si d'autres études semblent nécessaires pour s'en assurer^{14,15}. Elles ont cependant montré qu'à partir de la 5^{ème} semaine de nutrition, l'augmentation de la nutrition entérale et la prise de poids étaient significativement plus importantes dans le groupe sans résidus gastriques, et que ce groupe sortait d'hospitalisation 8 jours avant le groupe contrôle¹⁴. De plus, la

couleur des résidus gastriques ne permet pas non plus d'apprécier la tolérance digestive¹⁶, la composition n'étant pas différente entre des résidus gastriques verts foncés ou verts clairs.

Sans recommandation de l'HAS (Haute Autorité de Santé) et de l'ESPGHAN, et après interrogation de plusieurs centres de réanimation néonatale français, nous avons noté une large hétérogénéité des pratiques concernant la réalisation ou non des résidus gastriques en systématique, allant de l'absence de réalisation des résidus gastriques quelque soit le terme à leur réalisation avant chaque nutrition entérale. Six centres sur les 17 centres ayant répondu (soit 35 % des centres) continuent à réaliser des résidus gastriques.

	PAS DE RÉSIDUS SYSTÉMATIQUES	RÉSIDUS SYSTÉMATIQUES
CENTRES	<ul style="list-style-type: none"> - Tours - Bordeaux (pas depuis 10 ans) - Rennes (pas depuis 6 ans) - Nîmes - Limoges - Nantes - Le Havre - Clermont Ferrand - Dijon - Brest - Toulouse 	<ul style="list-style-type: none"> - Perpignan (systématiques jusqu'à ration complète) - Amiens (systématiques jusqu'en néonatalogie) - Strasbourg (systématiques jusqu'à 32SA) - Caen (1/jour pour position de la Sonde Gastrique (SG)) - Port Royal (jusqu'à la sortie) - Reims (systématiques jusqu'à retrait SG)

L'objectif principal de notre étude est d'évaluer l'impact de la réalisation systématique des résidus gastriques sur la durée de nutrition parentérale chez les nouveaux-nés prématurés.

Les objectifs secondaires étudiés sont le délai d'obtention de la ration complète de nutrition entérale, la reprise du poids de naissance, l'existence d'une entéropathie avec les signes de mauvaise tolérance digestive (changement de couleur abdominale, anses digestives visibles, sensibilité de l'abdomen), le nombre de vomissements, la durée de mise à jeun, l'apparition d'un sepsis lié au cathéter, l'apparition d'une cholestase, le terme de la première tétée, le terme de retrait de la SG, la durée de séjour en réanimation, le terme et mensurations de sortie de réanimation.

Méthodes

Conception de l'étude

L'étude réalisée est une étude avant-après l'arrêt de la réalisation systématique des résidus gastriques chez les nouveaux-nés prématurés. C'est une étude monocentrique dans les services de réanimation néonatale et de néonatalogie de niveau 3 du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Poitiers.

L'étude s'est déroulée entre le 1^{er} juin 2020 et le 31 mai 2021 pour la période rétrospective et entre le 1^{er} juin 2021 et le 31 mai 2022 pour la période prospective.

Participants

Nous avons inclus les nouveaux-nés prématurés dont le terme était inférieur à 34SA hospitalisés dans les services de réanimation néonatale et de néonatalogie du CHU de Poitiers et ayant bénéficié d'une nutrition parentérale. Le terme de 34SA a été choisi pour cette étude car au-delà de ce terme la nutrition parentérale n'est en général pas nécessaire du fait de la maturité digestive.

La liste des enfants inclus en rétrospectif a pu être recueillie à partir de la banque de codage des hospitalisations en réanimation néonatale et en néonatalogie du CHU de Poitiers. La liste des enfants inclus en prospectif a été quant à elle établie en se connectant tous les jours au logiciel Télémaque du CHU de Poitiers afin de répertorier les naissances quotidiennes.

Les critères d'exclusion de l'étude ont été les malformations digestives congénitales, les patients prématurés n'ayant jamais atteint la quantité de nutrition entérale nécessaire au sevrage de la nutrition parentérale notamment à cause de décès, l'apparition d'une ECUN ou d'une perforation digestive nécessitant une prise en charge chirurgicale. Nous avons décidé d'exclure les nouveaux-nés prématurés atteints d'ECUN car leur prise en charge devenant chirurgicale, la mise à jeun était de 7-14 jours sur la décision des chirurgiens pédiatriques.

Collecte des données

Le recueil des données rétrospectives et prospectives a été possible à partir des logiciels Télémaque et Logipren sur lequel les infirmières du service rentrent leur surveillance toutes les heures. Ainsi, nous avons recueilli les informations disponibles pendant l'hospitalisation dans les services du CHU de Poitiers, et nous n'avons pas récolté celles des centres périphériques où une partie des nouveaux-nés prématurés a fini son séjour.

Nous avons pu recueillir pour chaque nouveau-né prématuré :

- La durée de nutrition parentérale (en heure) en collectant l'heure de pose du premier cathéter (en général un cathéter veineux ombilical) et l'heure et date d'ablation du cathéter. Si le maintien du cathéter était nécessaire (exemple : antibiothérapie en cours pour une sepsis), la

durée de nutrition parentérale était définie par le nombre d'heures nécessaire à l'obtention d'une nutrition entérale à 100 mL/kg/j.

- L'obtention de la ration entérale complète (nombre de jour de vie)
- L'augmentation de la nutrition entérale moyenne jusqu'à obtention de la ration complète (en mL/kg/j)
- La durée de mise à jeun cumulée sur l'hospitalisation complète (en heure)
- Les mensurations de naissance : poids (g), taille (cm) et périmètre crânien (cm)
- La reprise du poids de naissance (en nombre de jours de vie)
- Le poids (g) à la sortie de réanimation néonatale
- Les mensurations de sortie avec le poids, taille et périmètre crânien pour les patients prématurés ayant réalisé leur fin de parcours au CHU de Poitiers
- L'évaluation de la prise de poids quotidienne sur l'ensemble de l'hospitalisation (g/j)
- L'existence ou non d'une entéropathie, dont nous avons recueilli le mot clé « entéropathie » inscrit dans les courriers d'hospitalisation
- Le nombre total de vomissements jusqu'à 34SA inclus. Celui-ci était recueilli en additionnant les vomissements inscrits dans la surveillance horaire des infirmières sur le logiciel Logipren, qu'elles différenciaient subjectivement en petits vomissements (V1), vomissements de moyenne abondance (V2) et gros vomissements (V3)
- Le nombre total de signes de mauvaise tolérance digestive jusqu'à 34SA inclus, en additionnant tous les signes recueillis sur le logiciel Logipren : anses digestives visibles, une sensibilité de l'abdomen à la palpation, un changement de couleur de l'abdomen, un abdomen luisant (valeur numérique 1 pour chaque signe)
- L'existence ou non d'un sepsis nosocomial lié à la présence du cathéter, défini par une hémoculture positive et/ou l'augmentation de la CRP.
- Le terme de la première tétée (SA+j) définie par la prise d'un minimum de 5mL au doigt seringue ou un score de NYQVIST >12 (échelle de comportement du prématuré au sein)
- Le terme de retrait de la sonde gastrique (en SA+j)
- La durée du séjour en réanimation néonatale (nombre de jours d'hospitalisation)
- L'apparition d'une cholestase ou non pendant la période de nutrition parentérale et deux semaines après l'arrêt de celle-ci. Cholestase définie par une Bilirubine conjuguée > 18 µmol/L
- Bilirubine conjuguée maximale au cours de la nutrition parentérale et 2 semaines après l'arrêt de celle-ci

La saisie des données a été réalisé sous logiciel Microsoft Excel.

Analyse des données et approbation éthique

Les variables quantitatives sont présentées assorties de leur moyenne et de leur écart-type. Les variables qualitatives sont présentées sous forme d'effectifs et de fréquences (en pourcentages).

Un test de Student (ou un test de Wilcoxon pour le groupe des nouveaux-nés prématurés <28SA car l'échantillon contenait moins de 30 patients) a été réalisé afin de tester la présence d'une différence significative entre les variables quantitatives.

Un test du Chi 2 d'indépendance (ou un test exact de Fisher en fonction des conditions de validation du test) a été réalisé afin de tester la présence d'une différence significative entre les variables qualitatives.

Le seuil de significativité retenu était de 5 %.

Les analyses ont été réalisées sur R (version 4.1.2).

Nous avons réalisé une analyse générale sur l'ensemble des nouveaux-nés prématurés inclus, puis des analyses en sous-groupe en fonction du terme (groupe <28SA, groupe entre 28 et 31SA + 6 j, groupe \geq 32SA)

L'étude rentrant dans le cadre d'un changement de pratique déjà réalisé par d'autres centres de néonatalogie de niveau 3 en France et après consultation auprès des statisticiens du CHU de Poitiers, aucune autorisation éthique ni parentale n'a été nécessaire.

Les parents des nouveaux-nés prématurés inclus dans cette étude ont cependant été informés de l'utilisation des données de leur enfant par courrier postal ou par mail (envoyé le 19 septembre 2022).

Résultats

Trois cent vingt-deux nouveaux-nés prématurés étaient éligibles : 167 pendant la période avec résidus gastriques systématiques de juin 2020 à mai 2021, et 155 pendant la période sans résidus gastriques systématiques de juin 2021 à mai 2022 inclus (**Figure 1**).

Soixante douze patients prématurés ont été exclus :

- Quarante-six exclus sur la période avec résidus gastriques systématiques :

- * 9 décès : 1 chorioamniotite, 2 hypoxies réfractaires, 2 hémorragies pulmonaires, 1 ECUN avec perforation, 2 chocs septiques, 1 anasarque
- * 4 ECUN ayant nécessité une mise à jeun de 7 à 10 jours
- * 1 perfuso-péritoine
- * 1 laparochisis
- * 1 atrésie duodénale
- * 17 prématurés entre 33 et 34 SA n'ayant pas eu de nutrition parentérale
- * 3 problèmes liés au logiciel informatique
- * 10 enfants nés fin mai 2021 ayant eu des résidus gastriques systématiques sur les premiers jours de vie puis un arrêt des résidus gastriques réalisés de façon systématique au 1er juin 2021

- Vingt-six exclus sur la période sans résidus gastriques systématiques :

- * 12 décès : 1 décès en salle de naissance, 2 anoxo-ischémies, 3 défaillances multi-viscérales, 2 chocs septiques, 1 hémorragie pulmonaire, 1 ECUN avec perforation, 1 hypoxie réfractaire, 1 arrêt cardio- respiratoire
- * 1 perforation sur bouchon méconial
- * 3 ECUN ayant nécessité une mise à jeun de 7 à 10 jours
- * 2 prématurés suspects de maladies métaboliques non alimentés
- * 2 prématurés transférés vers des centres de périphérie avant l'arrêt de la nutrition parentérale
- * 1 dysomie uniparentale
- * 2 prématurés entre 33 et 34 SA n'ayant pas eu de nutrition parentérale
- * 1 perforation gastrique idiopathique
- * 1 perforation iléale
- * 1 syndrome occlusif

Au total, 121 nouveaux-nés prématurés ont été inclus durant la période des résidus gastriques systématiques et 129 nouveaux-nés prématurés durant la période sans résidus gastriques systématiques.

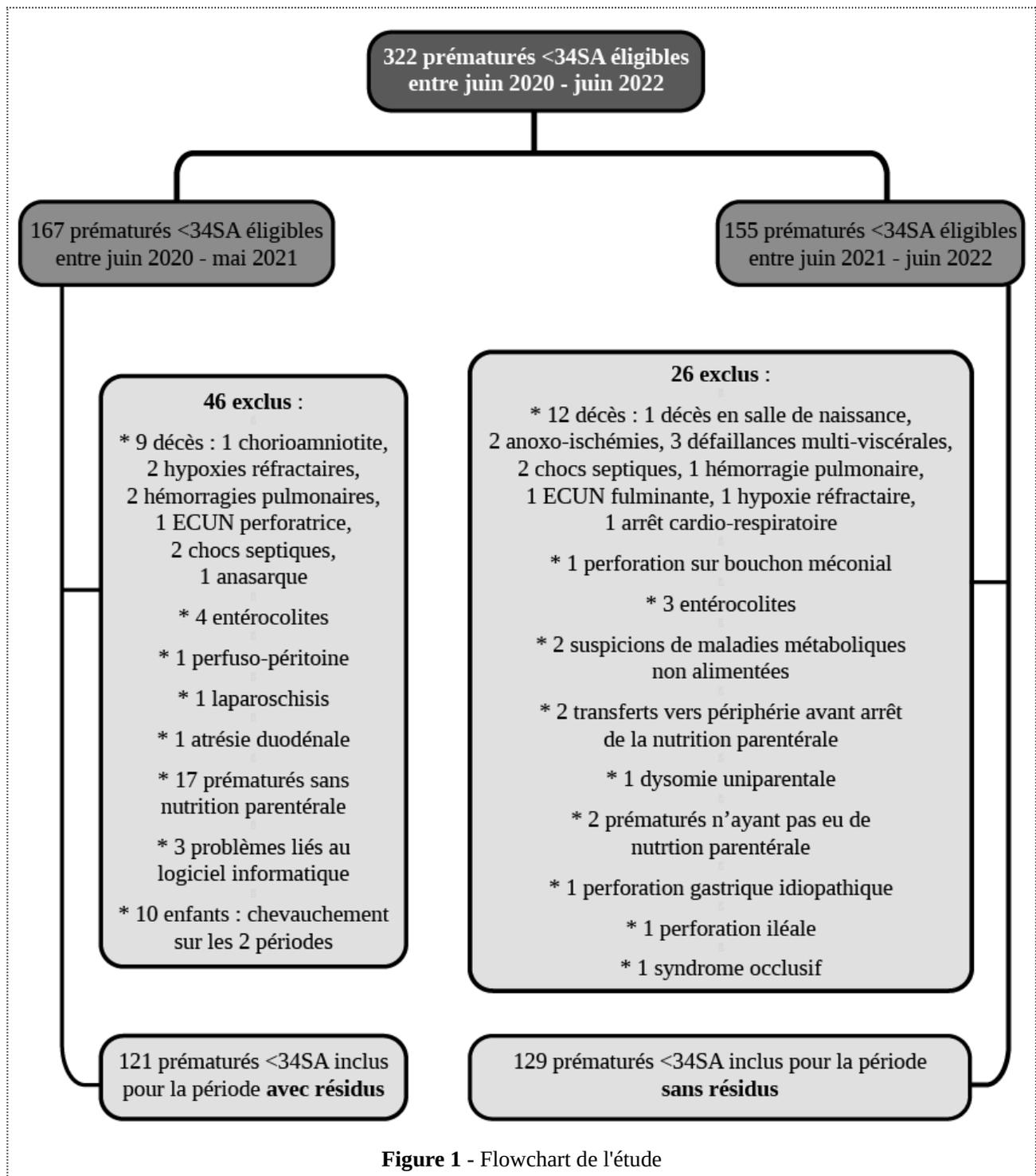


Figure 1 - Flowchart de l'étude

Analyses totales

Les deux groupes sont comparables pour le terme de naissance, les mensurations de naissance (poids, taille, périmètre crânien) et pour le percentile du poids de naissance (**Tableau 1**).

Tableau 1 - Caractéristiques des 2 groupes

Variable	N	Avec résidus, N = 121	Sans résidus, N = 129	p-value
Terme de naissance (SA+j)	250	30+3 (2+1)	30+3 (2+2)	> 0.9
Percentile du poids de naissance	250	52 (26)	45 (30)	0.055
Poids de naissance (g)	250	1 420 (393)	1 383 (433)	0.5
Taille de naissance (cm)	246	38.6 (3.3)	38.8 (3.4)	0.6
Périmètre crânien de naissance (cm)	246	27.48 (2.62)	27.48 (2.55)	> 0.9

Données exprimées en n (%) ou moyenne (écart-type)

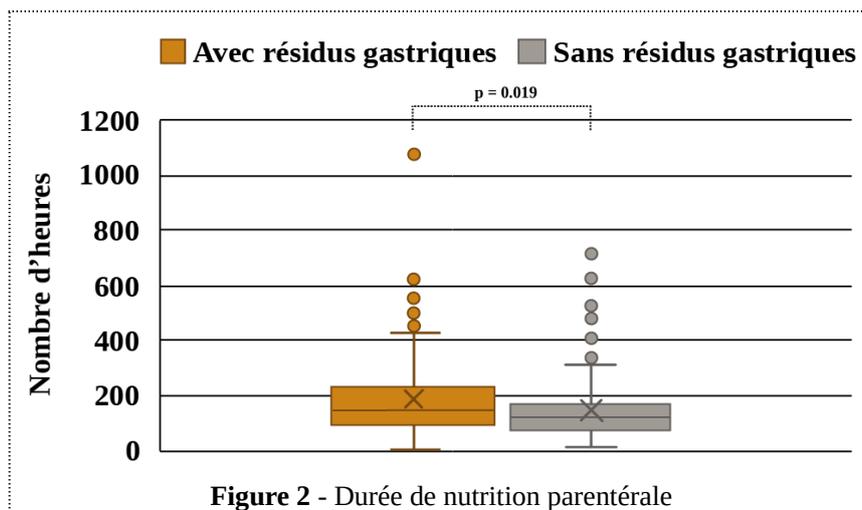
Critère principal

La durée de nutrition parentérale est significativement plus courte chez les nouveaux-nés prématurés n'ayant pas eu de résidus gastriques systématiques (149 vs 187 heures, $p = 0.019$) (**Tableau 2** et **Figure 2**).

Tableau 2 - Résultats du critère principal

Variable	N	Avec résidus, N = 121	Sans résidus, N = 129	p-value
Durée de nutrition parentérale (heures)	250	187 (142)	149 (113)	0.019

Données exprimées en n (%) ou moyenne (écart-type)



Les enfants nés prématurés n'ayant pas eu de résidus gastriques systématiques bénéficient en moyenne de 38 heures de moins de nutrition parentérale par rapport à ceux du groupe avec résidus gastriques systématiques.

Critères secondaires

Les résultats des critères secondaires sont décrits dans le **Tableau 3**.

Nutrition et tolérance digestive

Il existe une augmentation significativement plus importante de la nutrition entérale chez les nouveaux-nés prématurés n'ayant pas eu de résidus gastriques systématiques (22 vs 17 mL/kg/j, $p < 0.001$). De plus, l'obtention de la nutrition entérale complète est plus rapide (au 9.84 vs 12.87^{ème} jour de vie, $p = 0.005$).

La durée totale de mise à jeun au cours de l'hospitalisation n'est pas significativement différente entre les deux groupes (14 vs 16 heures, $p = 0.7$).

Il existe significativement moins d'entéropathie du prématuré dans le groupe sans résidus gastriques systématiques ($p = 0.001$).

Si le nombre de vomissements totaux sur la durée de séjour est significativement plus important dans le groupe n'ayant pas eu de résidus gastriques systématiques (8 vs 5 vomissements, $p = 0.014$), le nombre de symptômes de mauvaise tolérance digestive est quant à lui significativement plus faible (2.3 vs 4.7 symptômes, $p = 0.021$).

Sepsis

Il n'existe pas de différence significative dans l'apparition de sepsis lié au cathéter entre les deux groupes (18 % vs 26 % de sepsis, $p = 0.13$). Il y a cependant une tendance à une diminution de la fréquence des sepsis lors de la non-réalisation systématique des résidus gastriques.

Les germes les plus fréquemment retrouvés sont : *S.haemolyticus* (17.9 %), *S.epidermidis* (17.5 %), puis les autres staphylocoques.

Cholestase

L'apparition d'une cholestase est significativement plus importante dans le groupe sans résidus systématiques (36 % vs 18 %, $p = 0.001$). Cependant, il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes pour le taux maximal de Bilirubine conjuguée (18 vs 16 $\mu\text{mol/L}$, $p = 0.094$).

Croissance staturo-pondérale

La reprise du poids de naissance n'est pas significativement différente entre les 2 groupes (8.14 vs 8.27^{ème} jour de vie, $p = 0.27$), et la prise pondérale quotidienne sur toute la durée de l'hospitalisation n'est également pas différente (17 vs 16 g/jour, $p = 0.2$).

Le poids de sortie de réanimation n'est pas significativement différent (1512 vs 1544 g, $p = 0.4$) ni celui de sortie de néonatalogie (2035 vs 2133 g, $p = 0.2$).

La croissance staturale est cependant différente entre les deux groupes, avec une taille de sortie de néonatalogie qui est significativement plus grande dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (43.1 vs 42.2 cm, $p = 0.040$) et un périmètre crânien de sortie de néonatalogie significativement plus grand également (30.96 vs 30.21 cm, $p = 0.021$).

Tableau 3 - Résultats des critères secondaires

Variable	N	Avec résidus, N = 121	Sans résidus, N = 129	p-value
Augmentation quotidienne de la nutrition entérale (mL/kg/j)	249	17 (8)	22 (9)	<0.001
Durée de mise à jeun (heures)	250	16 (36)	14 (34)	0.7
Jour d'obtention de la ration entérale complète	222	12.87 (8.71)	9.84 (6.2)	0.005
Nombre de prématurés avec 1 entéropathie	250	49 (40%)	28 (22%)	0.001
Nombre de vomissements par prématuré	250	5 (7)	8 (11)	0.014
V1	250	3.5 (4.5)	5.3 (7.1)	0.016
V2	250	1.71 (2.36)	2.40 (4.21)	0.11
V3	250	0.29 (0.69)	0.65 (1.26)	0.006
Nombre de signes de mauvaise tolérance digestive par prématuré	250	4.7 (10.0)	2.3 (5.1)	0.021
Nombre de sepsis	250	31 (26%)	23 (18%)	0.13
<i>Acinetobacter baumani</i>		1 (0.8%)	0 (0%)	
<i>Staphylococcus capitis</i>		0 (0%)	1 (0.8%)	
<i>Staphylococcus epidermidis</i>		16 (12.8%)	6 (4.7%)	
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>		8 (6.9%)	14 (11%)	
<i>Staphylococcus hominis</i>		4 (3.3%)	0 (0%)	
<i>Staphylococcus warnerii</i>		1 (0.8%)	0 (0%)	
<i>Sans germe retrouvé</i>		1 (0.8%)	2 (1.6%)	
Poids de sortie de réanimation (g)	241	1 544 (290)	1 512 (310)	0.4
Poids de sortie de néonatalogie (g)	173	2 133 (474)	2 035 (528)	0.2
Taille sortie (cm)	217	42.2 (3.3)	43.1 (3.6)	0.040
Périmètre crânien de sortie (cm)	217	30.20 (2.40)	30.96 (2.44)	0.021
Prise pondérale (g/j)	207	16 (6)	17 (6)	0.2
Terme de première tétée (SA+j)	190	33+1 (1+1)	33+0 (1+2)	0.4
Terme du retrait de la SG (SA+j)	102	36+2 (1+3)	36+0 (1+2)	0.5
Cholestase	250	21 (18%)	47 (36%)	0.001
Bilirubine conjuguée maximale (µmol/L)	219	16 (8)	18 (8)	0.094
Durée d'hospitalisation (jours)	250	32 (21)	33 (22)	0.6
Terme de sortie de réanimation (SA+j)	241	32+6 (1+3)	32+5 (1+4)	0.5
Terme de sortie de néonatalogie (SA+j)	225	35+3 (2+5)	35+0 (2+3)	0.5

Données exprimées en n (%) ou moyenne (écart-type)

Autonomisation alimentaire

Le terme de la première tétée n'est pas significativement différent entre les 2 groupes (33SA +0 j vs 33SA +1 j, $p = 0.4$). Il n'existe pas non plus de différence significative du terme de retrait de la SG (36SA +0 j vs 36SA + 2j, $p = 0.5$).

Hospitalisation

Nous n'avons pas retrouvé dans cette étude de différence significative pour la durée d'hospitalisation (33 vs 32 j, $p = 0.6$), ni pour les termes de sortie de réanimation (32SA +5 j vs 32SA +6 j, $p = 0.5$) et de néonatalogie (35SA vs 35SA +3 j, $p = 0.5$).

Analyses en sous-groupe

Sous-groupe des prématurés <28SA

Les deux groupes de patients prématurés <28SA sont comparables pour le terme de naissance, les mensurations de naissance et le percentile du poids de naissance (**Tableau 4**).

Tableau 4 - Caractéristiques du sous-groupe <28SA

Variable	N	Avec résidus, N = 16	Sans résidus, N = 20	p-value
Terme de naissance (SA+j)	36	26+4 (0+6)	26+6 (0+6)	0.7
Percentile du poids de naissance	36	63 (17)	50 (27)	0.085
Poids (g)	36	930 (158)	878 (162)	0.3
Taille de naissance (cm)	36	33.72 (1.60)	34.40 (2.00)	0.3
Périmètre crânien (cm)	36	23.54 (1.74)	23.94 (1.20)	0.4

Données exprimées en n (%) ou moyenne (écart-type)

Durée de nutrition parentérale

La durée de nutrition parentérale n'est pas significativement différente entre les deux groupes (238 vs 348 heures, $p = 0.092$) (**Tableau 5**).

Tableau 5 - Résultat du critère principal du sous-groupe <28SA

Variable	N	Avec résidus, N = 16	Sans résidus, N = 20	p-value
Durée de nutrition parentérale (heures)	36	348 (229)	238 (110)	0.092

Données exprimées en n (%) ou moyenne (écart-type)

On note cependant une nette tendance à une durée de la nutrition parentérale plus courte dans le groupe n'ayant pas eu de résidus gastriques systématiques.

Critères secondaires

Les résultats des critères secondaires du sous-groupe de patients prématurés <28SA sont décrits dans le **Tableau 6**.

Tableau 6 - Résultats des critères secondaires du sous-groupe <28SA

Variable	N	Avec résidus, N = 16	Sans résidus, N = 20	p-value
Augmentation quotidienne de la nutrition entérale (mL/kg/j)	36	8.5 (4.0)	12.3 (5.4)	0.023
Durée de mise à jeun (heures)	36	26 (28)	25 (23)	0.9
Jour d'obtention de la ration entérale complète	36	24.7 (13.3)	15.6 (8.2)	0.016
Nombre de prématurés avec 1 entéropathie	36	11 (69%)	10 (50%)	0.3
Nombre de vomissements par prématuré	36	10 (9)	13 (18)	0.5
V1	36	7 (6)	9 (13)	0.5
V2	36	2.56 (2.76)	3.45 (4.86)	0.5
V3	36	0.94 (1.18)	0.80 (1.51)	0.4
Nombre de signes de mauvaise tolérance digestive par prématuré	36	17 (15)	8 (7)	0.024
Nombre de sepsis	36	10 (62%)	10 (50%)	0.5
<i>Staphylococcus capitis</i>		0 (0%)	1 (5%)	
<i>Staphylococcus epidermidis</i>		6 (37%)	3 (15%)	
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>		4 (25%)	6 (30%)	
Poids de sortie de réanimation (g)	36	1 433 (254)	1 468 (303)	0.7
Poids de sortie de néonatalogie (g)	24	2 010 (515)	1 907 (596)	0.7
Taille sortie (cm)	34	40.03 (2.66)	41.44 (3.47)	0.2
Périmètre crânien de sortie (cm)	34	28.66 (2.77)	29.46 (2.92)	0.4
Prise pondérale (g/j)	36	15.0 (4.4)	17.1 (4.0)	0.14
Terme de première tétée (SA+j)	26	32+6 (1+2)	32+2 (1+1)	0.3
Terme du retrait de la SG (SA+j)	9	38+4 (1+5)	36+4 (1+4)	0.8
Cholestase	36	6 (38%)	11 (55%)	0.3
Bilirubine conjuguée maximale (µmol/L)	36	18.8 (7.0)	20.6 (5.6)	0.4
Durée d'hospitalisation (jours)	36	56 (23)	56 (17)	>0.9
Terme de sortie de réanimation (SA+j)	36	32+1 (1+2)	32+3 (1+6)	0.6
Terme de sortie de néonatalogie (SA+j)	34	34+5 (2+6)	34+6 (2+5)	>0.9

Données exprimées en n (%) ou moyenne (écart-type)

L'augmentation de la nutrition entérale est significativement plus rapide dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (12.3 vs 8.5 mL/kg/j, $p = 0.023$), avec une obtention de la ration entérale complète significativement différente (15.6 vs 24.6^{ème} jour, $p = 0.016$).

L'apparition de signes de mauvaise tolérance est également significativement moins importante dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (8 vs 17, $p = 0.024$).

Sous-groupe des prématurés entre 28 et 31SA +6 j

Les deux groupes sont comparables pour le terme de naissance, les mensurations de naissance et le percentile du poids de naissance (**Tableau 7**).

Tableau 7 - Caractéristiques du sous-groupe 28 - 31SA +6 j

Variable	N	Avec résidus, N = 67	Sans résidus, N = 68	p-value
Terme de naissance (SA+j)	135	30+0 (1+1)	30+1 (1+1)	0.5
Percentile du poids de naissance	135	54 (24)	47 (31)	0.14
Poids (g)	135	1 358 (293)	1 342 (336)	0.8
Taille de naissance (cm)	135	38.32 (2.42)	38.85 (2.90)	0.2
Périmètre crânien (cm)	135	27.26 (1.74)	27.36 (2.11)	0.8

Données exprimées en n (%) ou moyenne (écart-type)

Durée de nutrition parentérale

La durée de nutrition parentérale n'est pas significativement différente entre les deux groupes (156 vs 192 heures, $p = 0.070$) (**Tableau 8**).

Tableau 8 - Résultat du critère principal du sous-groupe 28 – 31SA +6 j

Variable	N	Avec résidus, N = 67	Sans résidus, N = 68	p-value
Durée de nutrition parentérale (heures)	135	192 (111)	156 (118)	0.070

Données exprimées en n (%) ou moyenne (écart-type)

Cependant, il existe une tendance à une durée de nutrition parentérale plus courte chez le groupe sans résidus gastriques systématiques.

Critères secondaires

Les résultats des critères secondaires du sous-groupe de nouveaux-nés prématurés 28 – 31SA +6 j sont décrits dans le **Tableau 9**.

L'augmentation de la nutrition entérale est significativement plus importante dans le groupe sans résidus gastriques (21 vs 16 mL/kg/j, $p < 0.001$), avec une obtention de la ration entérale complète significativement plus rapide (9.3 vs 12.2^{ème} jour, $p = 0.008$).

Nous observons également moins d'entéropathie dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (22 % vs 45 %, $p = 0.005$).

La croissance staturale est également significativement plus rapide dans le groupe sans résidus gastriques (43.3 vs 41.9 cm, $p = 0.037$), ainsi que le périmètre crânien de sortie (30.99 vs 30.98 cm, $p = 0.035$).

Tableau 9 - Résultats des critères secondaires du sous-groupe 28 - 31SA +6 j

Variable	N	Avec résidus, N = 67	Sans résidus, N = 68	p-value
Augmentation quotidienne de la nutrition entérale (mL/kg/j)	135	16 (7)	21 (8)	<0.001
Durée de mise à jeun (heures)	135	19 (44)	15 (42)	0.6
Jour d'obtention de la ration entérale complète	124	12.2 (6.4)	9.3 (5.7)	0.008
Nombre de prématurés avec 1 entéropathie	135	30 (45%)	15 (22%)	0.005
Nombre de vomissements par prématuré	135	6 (7)	9 (10)	0.023
V1	135	3.8 (4.6)	5.7 (5.7)	0.033
V2	135	2.01 (2.56)	2.93 (4.77)	0.2
V3	135	0.24 (1.61)	0.79 (1.37)	0.002
Nombre de signes de mauvaise tolérance digestive par prématuré	135	4.2 (9.2)	2.0 (4.9)	0.083
Nombre de sepsis	135	20 (30%)	11 (16%)	0.059
<i>Acinetobacter baumannii</i>		1 (1.5%)	0 (0%)	
<i>Staphylococcus epidermidis</i>		11 (16.5%)	2 (2.9%)	
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>		4 (6%)	8 (12%)	
<i>Staphylococcus hominis</i>		3 (4.5%)	0 (0%)	
<i>Staphylococcus warnerii</i>		1 (1.5%)	0 (0%)	
<i>Sans germe retrouvé</i>		0 (0%)	1 (1.5%)	
Poids de sortie de réanimation (g)	132	1 493 (255)	1 450 (268)	0.4
Poids de sortie de néonatalogie (g)	97	2 092 (534)	2 052 (543)	0.7
Taille sortie (cm)	122	41.9 (3.3)	43.3 (3.8)	0.037
Périmètre crânien de sortie (cm)	122	30.08 (2.28)	30.99 (2.39)	0.035
Prise pondérale (g/j)	116	15 (6)	17 (7)	0.2
Terme de première tétée (SA+j)	100	32+6 (1+2)	32+6 (1+2)	0.7
Terme du retrait de la SG (SA+j)	53	36.18 (1.45)	36.08 (1.44)	0.8
Cholestase	135	13 (19%)	27 (40%)	0.010
Bilirubine conjuguée maximale (µmol/L)	128	17 (7)	18 (8)	0.3
Durée d'hospitalisation (jours)	135	32 (20)	36 (20)	0.4
Terme de sortie de réanimation (SA+j)	132	32+2 (1+4)	32+0 (1+3)	0.4
Terme de sortie de néonatalogie (SA+j)	123	35+0 (2+6)	35+0 (2+4)	>0.9

Données exprimées en n (%) ou moyenne (écart-type)

Nous constatons significativement plus de cholestase dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (40 % vs 19 %, $p = 0.010$), mais avec un taux de Bilirubine conjuguée maximale qui n'est pas significativement différent (18 vs 17 $\mu\text{mol/L}$, $p = 0.3$).

Sous-groupe des prématurés $\geq 32\text{SA}$

Les deux groupes de nouveaux-nés prématurés $\geq 32\text{SA}$ sont comparables pour le terme de naissance, les mensurations de naissance et le percentile du poids de naissance (**Tableau 10**).

Tableau 10 - Caractéristiques du sous-groupe $\geq 32\text{SA}$

Variable	N	Avec résidus, N = 38	Sans résidus, N = 41	p-value
Terme de naissance (SA+j)	79	32+6 (0+5)	32+6 (0+5)	>0.9
Percentile du poids de naissance	79	43 (30)	39 (30)	0.6
Poids (g)	79	1 736 (352)	1 697 (409)	0.7
Taille de naissance (cm)	75	41.24 (2.46)	41.14 (2.61)	0.9
Périmètre crânien (cm)	75	29.58 (2.08)	29.56 (1.40)	>0.9

Données exprimées en n (%) ou moyenne (écart-type)

Durée de nutrition parentérale

Nous n'avons pas retrouvé de différence significative sur la durée de nutrition parentérale chez les deux groupes (94 vs 111 heures, $p = 0.3$) (**Tableau 11**).

Tableau 11 - Résultats du critère principal du sous-groupe $\geq 32\text{SA}$

Variable	N	Avec résidus, N = 38	Sans résidus, N = 41	p-value
Durée de nutrition parentérale (heures)	79	111 (70)	94 (65)	0.3

Données exprimées en n (%) ou moyenne (écart-type)

Critères secondaires

Les résultats des critères secondaires du sous-groupe de patients prématurés $\geq 32\text{SA}$ sont décrits dans le **Tableau 12**.

Il existe une augmentation significativement plus importante de la nutrition entérale chez les nouveaux-nés prématurés n'ayant pas reçu de résidus gastriques systématiques (26 vs 22 mL/kg/j, $p = 0.026$), sans différence significative sur l'obtention de la ration entérale complète.

L'apparition d'une cholestase est significativement plus fréquente dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (22 % vs 2.6 %, $p = 0.015$), mais avec un taux de Bilirubine conjuguée maximale qui n'est pas significativement différent entre les deux groupes (15.8 vs 12.8 $\mu\text{mol/L}$, $p = 0.2$).

Tableau 12 - Résultats des critères secondaires du sous-groupe $\geq 32SA$

Variable	N	Avec résidus, N = 38	Sans résidus, N = 41	p-value
Augmentation quotidienne de la nutrition entérale (mL/kg/j)	78	22 (8)	26 (7)	0.026
Durée de mise à jeun (heures)	79	5 (17)	7 (22)	0.8
Jour d'obtention de la ration entérale complète	57	8.1(3.3)	7.3 (2.8)	0.34
Nombre de prématuré avec 1 entéropathie	79	8 (21%)	3 (7.3%)	0.078
Nombre de vomissements par prématurés	79	2.5 (3.6)	4.2 (6.4)	0.14
V1	79	1.6 (2.5)	2.9 (4.3)	0.11
V2	79	0.82 (1.43)	1.02 (2.14)	0.6
V3	79	0.11 (0.31)	0.34 (0.85)	0.3
Nombre de signes de mauvaise tolérance digestive par prématuré	79	0.28 (1.01)	0.34 (1.26)	0.5
Nombre de sepsis	79	1 (2.6%)	2 (4.9%)	>0.9
<i>Staphylococcus epidermidis</i>		0 (0%)	1 (2.4%)	
<i>Staphylococcus hominis</i>		1 (2.6%)	0 (0%)	
<i>Sans germe retrouvé</i>		0 (0%)	1 (2.4%)	
Poids de sortie de réanimation (g)	73	1 690 (318)	1 646 (346)	0.6
Poids de sortie de néonatalogie (g)	52	2 242 (329)	2 075 (461)	0.14
Taille sortie (cm)	61	43.60 (2.73)	44.10 (2.69)	0.5
Périmètre crânien de sortie (cm)	61	31.07 (2.11)	32.03 (1.46)	0.040
Prise pondérale (g/j)	55	19 (6)	18 (8)	0.7
Terme de première tétée (SA+j)	64	33+6 (0+6)	33+6 (0+6)	0.8
Terme du retrait de la SG (SA+j)	40	35+6 (0+6)	35+6 (0+6)	0.7
Cholestase	79	1 (2.6%)	9 (22%)	0.015
Bilirubine conjuguée maximale ($\mu\text{mol/L}$)	55	12.8 (7.8)	15.8 (6.8)	0.2
Durée d'hospitalisation (jours)	79	21 (11)	18 (13)	0.3
Terme de sortie de réanimation (SA+j)	73	33+6 (0+6)	33+4 (0+6)	0.3
Terme de sortie de néonatalogie (SA+j)	68	36+1(1+4)	35+2 (1+6)	0.030

Données exprimées en n (%) ou moyenne (écart-type)

Le périmètre crânien de sortie est également significativement plus grand dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (32.03 vs 31.07 cm, $p = 0.040$).

Le terme de sortie de néonatalogie est significativement plus jeune dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (35SA +2 j vs 36SA +1 j, $p = 0.030$).

Discussion

Nous avons montré dans notre étude que la durée de nutrition parentérale était significativement plus courte lorsque les résidus gastriques n'étaient pas systématiques. Dans l'étude de Parker et al.¹⁴ qui avait inclus 143 nouveaux-nés prématurés (dont 69 sans résidus gastriques systématiques) et dans l'étude de Elia et al.¹⁵ avec 118 enfants nés prématurés inclus (dont 49 sans résidus gastriques systématiques), cette tendance à l'écourtement de la durée de nutrition parentérale avait déjà été retrouvée.

Lors des analyses en sous-groupe, la durée de nutrition parentérale n'est pas significativement différente, possiblement en lien avec des échantillons trop petits afin de le démontrer. Il existe cependant une grande tendance à la diminution de la durée de nutrition parentérale, notamment dans le sous-groupe des prématurés <28SA (238 vs 348 heures, $p = 0.092$), qui inclut la population la plus à risque de complications d'une nutrition parentérale prolongée. Cette diminution de la durée de nutrition parentérale peut notamment être expliquée par l'augmentation significativement plus rapide de la nutrition entérale et une tendance à des mises à jeun moins fréquentes. Nos résultats sur l'augmentation de la nutrition entérale confortent les résultats des études précédentes, notamment ceux de la méta-analyse de Kumar et al.¹⁷ qui avait inclus 451 nouveaux-nés prématurés de 6 études différentes. La tendance à limiter les mises à jeun injustifiées à l'arrêt de la réalisation des résidus gastriques avait déjà été démontré dans l'étude de Kaur et al.¹⁸ avec 80 nouveaux-nés prématurés inclus (40 dans le groupe sans résidus gastriques).

L'apparition d'un sepsis nosocomial lié au cathéter central est une complication très fréquente chez les patients prématurés. L'incidence varie selon les études mais l'étude ayant inclus le plus de nouveaux-nés prématurés est celle de Stoll et al. avec 6 956 enfants nés prématurés sur une durée de 2 ans, et a retrouvé une incidence à 21 %¹⁹. Dans notre étude, nous avons retrouvé une tendance à la diminution de la fréquence des sepsis nosocomiaux à l'arrêt des résidus gastriques systématiques (18 % vs 26 %), tendance déjà montré dans d'autres études antérieures¹⁷. Ce résultat peut être expliqué par la diminution de la durée de la nutrition parentérale qui laisse supposer un retrait plus précoce du cathéter central avec une diminution de l'apparition d'un sepsis nosocomial. Dans l'étude de Stoll et al.¹⁹, les auteurs ont montré que plus la durée du cathéter central est longue, plus le risque de sepsis nosocomial est important. Il existe cependant d'autres facteurs influençant l'apparition d'un sepsis lié au cathéter que nous n'avons pas pu étudier lors de notre étude, notamment l'asepsie strict liée à la manipulation du cathéter central. Malgré tout, l'étude de Alcock et al.²⁰ n'a pas retrouvé de différence entre la technique de pose standard de cathéter et celle étudiée comportant des techniques d'asepsie plus strictes (changement de ligne par 2 infirmières, utilisation des lignes uniquement pour des médicaments d'urgence).

L'apparition d'une cholestase est également une complication fréquente de la prématurité. Son incidence est entre 18 et 24 % comme retrouvée dans la méta-analyse de Alkharfy et al.²¹, selon la définition de la cholestase et la population étudiée. Elle est en partie liée à l'immaturité intestinale qui ne permet pas une alimentation entérale physiologique. Lors de la mise à jeun ou d'une nutrition entérale insuffisante, il existe une diminution de la sécrétion de cholécystokinine par la muqueuse duodénale qui occasionne une baisse de la contractibilité de la vésicule biliaire, l'apparition d'un sludge avec comme conséquence l'interruption du cycle entéro-hépatocyttaire²². De

façon inattendue, nous avons retrouvé une augmentation significative du nombre de cholestase dans le groupe sans résidus gastriques systématiques. Cependant le taux moyen de Bilirubine conjuguée maximale n'est pas significativement différent entre les 2 groupes (18 vs 16 $\mu\text{mol/L}$). Dans notre étude nous avons pris comme seuil une bilirubine conjuguée $>18 \mu\text{mol/L}$ pour définir la cholestase. Hors il n'existe pas de consensus strict pour définir la cholestase, certains praticiens utilisent comme seuil une bilirubine conjuguée $>35 \mu\text{mol/L}$ (seuil d'ictère clinique), d'autres le dosage des acides biliaires totaux. Ainsi avec la définition de cholestase étudiée dans notre étude, nous retrouvons significativement plus de cholestase dans le groupe sans résidus gastriques systématiques, mais les complications et la prise en charge de la cholestase sont identiques. De plus, l'apparition d'une cholestase est multifactorielle. L'étude rétrospective de Christensen et al.²³ incluant 6543 prématurés, a retrouvé comme facteurs de risque de cholestase une durée de nutrition parentérale >100 jours mais aussi un poids de naissance <750 g et d'autant plus si <500 g.

Dans notre étude, nous n'avons pas retrouvé une différence significative dans la prise pondérale quotidienne sur le séjour complet, contrairement à l'étude de Parker et al.¹⁴ qui avait retrouvé une différence sur les 3 premières semaines d'hospitalisation. Cependant nous avons retrouvé une taille de sortie d'hospitalisation significativement plus grande dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (43,1 vs 42.2 cm, $p = 0.040$). Alors que l'évaluation du poids peut être difficile à cause la présence d'œdème ou de l'équipement (masque de ventilation, cathéter), la mesure de la taille est le meilleur critère de l'état nutritionnel d'un prématuré. Nous pouvons supposer que la non-réalisation systématique des résidus gastriques permet donc une meilleure croissance extra-utérine des nouveaux-nés prématurés.

D'autre part, nous n'avons pas retrouvé d'évènements indésirables liés à l'arrêt des résidus gastriques systématiques significativement plus importants, à part des vomissements plus fréquents chez les patients prématurés n'ayant pas eu de résidus gastriques systématiques comme dans l'étude Parker et al¹⁴. Ce résultat est expliqué par un rejet de l'excédent gastrique qui est physiologique chez le nourrisson de moins de 1 an. Cependant, malgré des vomissements plus fréquents, les nouveaux-nés prématurés ne recevant pas de résidus gastriques systématiques présentent moins de symptômes de mauvaise tolérance digestive (sensibilité abdominale, changement de couleur abdominale, abdomen luisant, visibilité des anses digestives). Les résidus gastriques systématiques ne semblent donc ni être un bon facteur prédictif ni être un bon moyen d'évaluation de la mauvaise tolérance digestive. D'ailleurs le nombre d'ECUN ne nous semble pas différent dans notre étude, même si nous ne l'avons pas statistiquement testé : il est de 5 dans le groupe avec résidus gastriques systématiques (dont 1 décès) et de 4 dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (dont 1 décès) au cours de notre étude.

De plus, la quantification des résidus gastriques semble peu fiable selon l'étude de Bankhead et al.²⁴ car elle dépend de la position du prématuré au moment de l'aspiration : les résidus gastriques sont d'autant plus surestimés que l'estomac est petit. Nous pouvons donc supposer que plus la prématurité est grande, plus l'augmentation de la nutrition entérale est lente à cause de cette surestimation des résidus gastriques, et que la nutrition parentérale est prolongée. En ce qui concerne la couleur, l'aspect vert foncé des résidus gastriques incite les équipes à les jeter avec comme hypothèse qu'il est le marqueur d'une mauvaise tolérance digestive. Dans l'étude Athalye-Jape et al.²⁵, les auteurs retrouvent une concentration en acides biliaires plus importantes dans les résidus gastriques de couleur vert foncé que dans ceux de couleur vert pâle. Or les acides biliaires

jouent un rôle majeur à travers le cycle entéro-hépatique dans l'absorption des nutriments mais aussi dans la sécrétion biliaire des lipides et dans l'élimination des métabolites toxiques. Nous pouvons donc supposer que la non ré-administration des résidus gastriques a pour conséquence l'élimination des acides biliaires, et donc une modification du fonctionnement physiologique du cycle entéro-hépatocytaire. Il est regrettable d'occasionner ce dysfonctionnement du métabolisme des acides biliaires qui est responsable de pathologies hépatiques à type de cholestase et stéatose hépatique, mais aussi d'une dysrégulation du métabolisme lipidique et glucidique. Ces pathologies seraient à rechercher sur des études à long terme chez des anciens patients prématurés ayant eu des résidus gastriques systématiques. De plus, les acides biliaires jouant un rôle dans l'absorption des nutriments, nous pouvons supposer que leur élimination par la réalisation des résidus gastriques systématiques peut être responsable d'entéropathie. D'ailleurs, nous avons retrouvé une diminution significative du nombre d'entéropathie dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (22 % vs 40 %, $p = 0.001$) avec une diminution significative des symptômes de mauvaise tolérance digestive (2.3 vs 4.7, $p = 0.021$).

Dans notre étude, nous n'avons pas retrouvé de durée d'hospitalisation significativement écourtée. Cependant il existe une tendance à une durée d'hospitalisation plus courte dans le groupe des prématurés entre 28SA et 31SA +6 j et ≥ 32 SA, avec respectivement 4 jours et 3 jours d'hospitalisation de moins dans le groupe sans résidus gastriques systématiques. Dans l'étude de Parker et al.¹⁴, cette tendance avait déjà été retrouvée sur 143 nouveaux-nés prématurés inclus, avec une durée d'hospitalisation plus courte de 8 jours dans le groupe sans résidus gastriques systématiques. De plus, le terme de sortie du service de néonatalogie est significativement plus précoce dans le sous groupe > 32 SA n'ayant pas eu de résidus gastriques systématiques (35SA +2 j vs 36SA +1 j). Malgré cette simple tendance à une hospitalisation plus courte retrouvée dans l'analyse générale, nous pouvons penser qu'une hospitalisation plus courte de trois jours pourrait avoir un impact émotionnel non négligeable sur les familles.

D'autre part, la prématurité représente un coût socio-économique important. Dans une revue de la littérature réalisée entre 2009 et 2017 aux États-Unis, l'étude de Petrou et al.²⁶ a retrouvé qu'une hospitalisation d'un prématuré né à 24SA coûte 576 972 dollars contre 930 dollars pour un nouveau-né à terme. Ainsi, il existe un intérêt à diminuer la durée de nutrition parentérale qui représente un coût plus important qu'une nutrition entérale. Ceci est d'autant plus intéressant dans les centres où les nutriments parentéraux sont individualisés, et adaptés au jour le jour pour chaque prématuré.

Notre étude présente plusieurs limites, dont la principale est d'être une étude monocentrique conçue sur le modèle d'une étude avant-après. Cependant, pendant les 2 années d'étude, les pratiques cliniques n'ont pas été modifiées en dehors de l'arrêt des résidus gastriques systématiques, permettant la comparaison des 2 groupes. Une autre limite de notre étude est qu'il existe de nombreux perdus de vue pour les critères secondaires car la plupart des nouveaux-nés prématurés terminent leur séjour dans les services de néonatalogie des centres de périphérie. Nous avons pris le parti de ne pas recueillir les données de ces enfants nés prématurés afin d'éviter le biais de pratiques différentes entre centres hospitaliers. D'autre part, l'apparition des nouvelles recommandations de l'ESPGHAN en août 2021 constitue un biais important car ces dernières incitent les néonatalogues à augmenter plus rapidement la nutrition entérale de 30 mL/kg/j, comparativement à leurs recommandations précédentes de 2010. Cependant, l'HAS 2018 recommandait déjà d'augmenter la

nutrition entérale de 30-40 mL/kg/j chez les nouveaux-nés prématurés >1000 g²⁷. Ainsi les études antérieures aux recommandations de l'ESPGHAN 2021 avaient déjà montré que l'augmentation de la nutrition entérale était plus importante dans le groupe sans résidus gastriques. Par ailleurs, malgré les directives de l'ESPGHAN, l'augmentation de la nutrition entérale et l'examen clinique quotidien est clinicien dépendant. L'équipe médicale de réanimation néonatale et de néonatalogie est restée sensiblement la même sur les 2 années. Pour finir, les sous groupes sont de petits effectifs et ne nous ont pas permis de monter de résultats significatifs. Il serait donc souhaitable de réaliser une étude randomisée de plus grande taille afin de pouvoir conclure sur l'impact des résidus gastriques systématiques chez les nouveaux-nés prématurés, et de pouvoir réaliser des analyses en sous-groupe.

Malgré toutes les limites de notre étude, nous pouvons dire que l'arrêt des résidus gastriques systématiques diminue la durée de nutrition parentérale, en diminuant l'apparition d'une entéropathie et en favorisant la croissance extra-utérine du prématuré.

Conclusion

En conclusion, notre étude a montré que l'arrêt de la réalisation systématique des résidus gastriques diminue la durée de nutrition parentérale ainsi que les signes de mauvaise tolérance digestive. De plus, nous avons retrouvé un bénéfice sur la croissance staturale lors de l'arrêt de la réalisation systématique des résidus gastriques. Ces résultats semblent se retrouver chez les très grands nouveaux-nés prématurés, il serait donc intéressant de réaliser des études avec des échantillons plus importants afin de pouvoir les confirmer.

Ainsi, les résultats de notre étude vont dans le sens des études précédentes qui montraient que la réalisation systématique des résidus gastriques n'était pas nécessaire. La surveillance des signes cliniques paraît être suffisante afin d'évaluer la tolérance digestive des enfants nés prématurés.

L'écriture de nouvelles recommandations concernant la réalisation des résidus gastriques systématiques pourrait harmoniser les pratiques de nutrition des nouveau-nés prématurés dans les prochaines années.

Bibliographie

1. Cooke R.J., Ainsworth S.B., Fenton A.C., et al. Postnatal growth retardation: a universal problem in preterm infants. *Arch Child Fetal Neonatal Ed.* 2004;89(5):428-430. doi:10.1136/adc.2001.004044.
2. Clark R. H., Thomas P., Peabody J., et al. Extrauterine Growth Restriction Remains a Serious Problem in Prematurely Born Neonates. *PEDIATRICS.* 2003;111(5):986-990. doi:10.1542/peds.111.5.986
3. Higgins R.D., Devaskar S., Hay WW J., et al. Executive summary of the workshop “Nutritional Challenges in the High Risk Infant”. *J Pediatr.* 2012;160:511-516. doi:10.1016/j.jpeds.2011.12.024
4. Ehrenkranz R.A., Younes N., Lemons J.A., et al. Longitudinal growth of hospitalized very low birthweight infants. *PEDIATRICS.* 1999;104:280-289.
5. Dunn L., Hulman S., Weiner J., et al. Beneficial effects of early hypocaloric enteral feeding on neonatal gastrointestinal function: Preliminary report of a randomized trial. *J Pediatr.* 1988;112(4):622-629. doi:10.1016/s0022-3476(88)80185-9
6. Slagle T. A., Gross S. J. Effect of early low-volume enteral substrate on subsequent feeding tolerance in very low birth weight infants. *J Pediatr.* 1988;113(3):526-531. doi:10.1016/s0022-3476(88)80646-2
7. Thoene M., Anderson-Berry A. Early Enteral Feeding in Preterm Infants: A Narrative Review of the Nutritional, Metabolic, and Developmental Benefits. *Nutrients.* 2021;13(7):2289. doi:10.3390/nu13072289
8. Dahlgren A. F., Pan A., Lam V., et al. Longitudinal changes in the gut microbiome of infants on total parenteral nutrition. *Pediatr Res.* 2019;86:107-114. doi:10.1038/s41390-019-0391-y
9. Wildhaber B.E., Yang H., Spencer A.U., et al. Lack of Enteral Nutrition-Effects on the Intestinal Immune System. *J Surg Res.* 2005;123:8-16. doi:10.1016/j.jss.2004.06.015
10. Shulman R.J., Schanler R.J., Lau C., et al. Early Feeding, Antenatal Glucocorticoids, and Human Milk Decrease Intestinal Permeability in Preterm Infants. *Pediatr Res.* 1998;44:519-523. doi:10.1203/00006450-199810000-00009
11. Konnikova Y., Zaman M.M., Makda M., et al. Late Enteral Feedings are Associated with Intestinal Inflammation and Adverse Neonatal Outcomes. *PLoS ONE.* 2015;10(7). doi:10.1371/journal.pone.0132924
12. Bozzetti V., Tagliabue P.E. Enteral nutrition for preterm infants: by bolus or continuous? An update. *Pediatr Med Chir.* 2017;39(2):159. doi:10.4081/pmc.2017.159.
13. Moltu S.J., Bronsky J., Embleton N., et al. Nutritional Management of the Critically Ill Neonate: A Position Paper of the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2021;73(2):274-289. doi:10.1097/MPG.0000000000003076
14. Parker L.A., Weaver M., Murgas Torrazza R.J., et al. Effect of Gastric Residual Evaluation on Enteral Intake in Extremely Preterm Infants: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr.* 2019;173(6):534-543. doi:10.1001/jamapediatrics.2019.0800.
15. Elia S., Ciarcia M., Miselli F. Effect of selective gastric residual monitoring on enteral intake in preterm infants. *Ital J Pediatr.* 2022;48(1):30. doi:10.1186/s13052-022-01208-7
16. Mihatsch W.A., von Schoenaich P., Fahrenstich H., et al. The significance of gastric residuals in the early enteral feeding advancement of extremely low birth weight infants. *PEDIATRICS.* 2002;109(3):457-459. doi:10.1542/peds.109.3.457.
17. Kumar J., Meena J., Mittal P., et al. Routine prefeed gastric aspiration in preterm infants: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Pediatr.* 2021;180(8):2367-2377. doi:10.1007/s00431-021-04122-y
18. Kaur A., Kler N., Saluja S., et al. Abdominal circumference or gastric residual volume as measure of feed intolerance in VLBW infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2015;60(2):259-263. doi:10.1097/MPG.0000000000000576
19. Stoll B.J., Hansen N., Fanaroff A.A., et al. Late-onset sepsis in very low birth weight neonates: the experience of the NICHD Neonatal Research Network. *PEDIATRICS.* 2002;110(2 pt 1):285-291. doi:10.1542/peds.110.2.285

20. Alcock G., Liley H.G., Cooke L., et al. Prevention of neonatal late-onset sepsis: a randomised controlled trial. *BMC Pediatr.* 2017;17(1):98. doi:10.1186/s12887-017-0855-3
21. Alkharfy T.M., Ba-Abbad R., Hadi A., et al. Total parenteral nutrition-associated cholestasis and risk factors in preterm infants. *Saudi J Gastroenterol.* 2014;20(5):293-296. doi:10.4103/1319-3767.141688
22. Jawaheer G., Pierro A., Lloyd D.A., et al. Gall bladder contractility in neonates: effects of parenteral and enteral feeding. *Arch Child Fetal Neonatal Ed.* 1995;72(3):F200-2. doi:10.1136/fn.72.3.f200
23. Christensen R., Henry E., Wiedmeier S., et al. Identifying patients, on the first day of life, at high-risk of developing parenteral nutrition-associated liver disease. *J Perinatol.* 2007;27(5):284-290. doi:10.1038/sj.jp.7211686
24. Bankhead R., Boullata J., Brantley S., et al. Enteral nutrition practice recommendations. *JPEN J Parenter Enter Nutr.* 2009;33(2):122-167. doi:10.1177/0148607108330314
25. Athalye-Jape G., Nettleton M., Lai C.T., et al. Composition of Coloured Gastric Residuals in Extremely Preterm Infants-A Nested Prospective Observational Study. *Nutrients.* 2020;12(9):2585. doi:10.3390/nu12092585
26. Petrou S., Yiu H.H., Kwon J. Et al. Economic consequences of preterm birth: a systematic review of the recent literature (2009-2017). *Arch Child.* 2019;104(5):456-465. doi:10.1136/archdischild-2018-315778
27. Haute autorité de santé. Nutrition parentérale en néonatalogie. Avril 2018

Annexe : Lettre envoyée aux parents

Monsieur, Madame,

Je suis interne de pédiatrie au CHU de Poitiers, et je réalise ma thèse sur l'impact des résidus gastriques sur la durée de nutrition parentérale (nutrition intra-veineuse).

Les résidus gastriques sont des aspirations du contenu gastrique réalisés avant chaque bolus de nutrition par la sonde gastrique. Sans recommandation nationale ni internationale, et sans preuve du bienfait de la réalisation des résidus gastriques, les pratiques sont différentes selon les centres de réanimation néonatale. Certaines équipes réalisent les résidus gastriques de façon systématique, notamment l'équipe de réanimation néonatale du CHU de Poitiers, et d'autres n'en réalisent jamais.

Nous avons donc décidé, en accord avec l'équipe de réanimation néonatale et de néonatalogie du CHU de Poitiers, d'arrêter la réalisation systématique des résidus gastriques à partir du 1^{er} juin 2021 afin de pouvoir comparer les données des prématurés nés un an avant et un an après.

Les données comparées ont été :

- La durée de la nutrition parentérale
- Les mensurations de naissance et de sortie (poids, taille, périmètre crânien)
- L'augmentation quotidienne de la nutrition par la sonde gastrique
- L'apparition d'une infection liée au cathéter
- L'apparition d'une cholestase (maladie du foie liée à la nutrition parentérale prolongée)
- L'apparition d'une entéropathie (mauvaise tolérance digestive) avec le nombre de vomissements et les signes de mauvaise tolérance digestive
- Le terme de la 1^{ère} tétée avec le terme de retrait de la sonde naso-gastrique
- Le terme de sortie de réanimation néonatale et de néonatalogie

Ces données font partie des informations de surveillance habituelle recueillies chez les prématurés hospitalisés dans toute unité de réanimation néonatale.

Les données de votre enfant, qui ont été totalement anonymisées, ont été utilisées afin de faire évoluer les connaissances scientifiques. Vous disposez d'un droit d'accès aux informations concernant votre enfant, afin d'en vérifier l'exactitude et, le cas échéant, afin de les rectifier, de les compléter, de les mettre à jour, d'un droit de s'opposer à leur utilisation, et d'un droit d'effacement de ces données. Vous pouvez exercer ce droit en adressant un courriel à l'adresse suivante : *Direction des usagers, CHU de Poitiers, 2 rue de la Milétrie, 86000 POITIERS.*

En espérant que vous nous aiderez dans notre projet à faire évoluer les connaissances sur le monde de la prématurité.

Cordialement,

Mailen DAGORRET (interne)

Dr THOMAS (Gastro-pédiatre)

Dr RUIZ (Responsable de l'Unité de Réanimation néonatale)

Résumé

Introduction :

La réalisation des résidus gastriques est une pratique courante dans de nombreux centres de réanimation néonatale en France, alors qu'il n'existe aucune recommandation nationale ni internationale. Dans des études précédentes, il a été démontré que l'arrêt des résidus gastriques systématiques permet une augmentation plus rapide de la nutrition entérale sans augmenter la fréquence des entérocolites ulcéro-nécrosantes.

L'objectif de notre étude est d'évaluer l'impact de la réalisation systématique des résidus gastriques sur la durée de nutrition parentérale chez les nouveaux-nés prématurés.

Méthodes :

Nous avons mené une étude avant-après l'arrêt de la réalisation des résidus gastriques systématiques pendant 2 ans, en incluant les nouveaux-nés prématurés dont le terme était inférieur à 34SA et ayant bénéficié d'une nutrition parentérale. Le critère de jugement principal était la durée de nutrition parentérale, et les critères secondaires étaient l'apparition d'une entéropathie, d'un sepsis et la croissance staturo-pondérale des patients prématurés.

Résultats :

Nous avons inclus 250 nouveaux-nés prématurés <34SA ayant bénéficié d'une nutrition parentérale, 121 avec résidus gastriques systématiques et 129 sans résidus gastriques systématiques. La durée de nutrition parentérale était significativement plus courte dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (149 vs 187 heures, $p = 0.019$). Nous avons également retrouvé une diminution de l'incidence des entéropathies dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (22 % vs 40 %, $p = 0.001$). La taille de sortie était également significativement plus grande dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (43.1 et 42.2 cm, $p = 0.040$). Il existait également une tendance à une diminution des sepsis nosocomiaux liés au cathéter dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (18 % vs 26 %, $p = 0.13$).

Conclusion :

L'arrêt de la réalisation systématique des résidus gastriques permet d'écourter la durée de nutrition parentérale chez les nouveaux-nés prématurés, en diminuant l'apparition d'une entéropathie, avec un bénéfice sur la croissance staturale.



UNIVERSITÉ DE POITIERS

Faculté de Médecine et de
Pharmacie



Serment



En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !



Résumé

Introduction :

La réalisation des résidus gastriques est une pratique courante dans de nombreux centres de réanimation néonatale en France, alors qu'il n'existe aucune recommandation nationale ni internationale. Dans des études précédentes, il a été démontré que l'arrêt des résidus gastriques systématiques permet une augmentation plus rapide de la nutrition entérale sans augmenter la fréquence des entérocolites ulcéro-nécrosantes.

L'objectif de notre étude est d'évaluer l'impact de la réalisation systématique des résidus gastriques sur la durée de nutrition parentérale chez les nouveaux-nés prématurés.

Méthodes :

Nous avons mené une étude avant-après l'arrêt de la réalisation des résidus gastriques systématiques pendant 2 ans, en incluant les enfants nés prématurés dont le terme était inférieur à 34SA et ayant bénéficié d'une nutrition parentérale. Le critère de jugement principal était la durée de nutrition parentérale, et les critères secondaires étaient l'apparition d'une entéropathie, d'un sepsis et la croissance staturo-pondérale des nouveaux-nés prématurés.

Résultats :

Nous avons inclus 250 nouveaux-nés prématurés <34SA ayant bénéficié d'une nutrition parentérale, 121 avec résidus gastriques systématiques et 129 sans résidus gastriques systématiques. La durée de nutrition parentérale était significativement plus courte dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (149 vs 187 heures, $p = 0.019$). Nous avons également retrouvé une diminution de l'incidence des entéropathies dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (22 % vs 40 %, $p = 0.001$). La taille de sortie était également significativement plus grande dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (43.1 et 42.2 cm, $p = 0.040$). Il existait également une tendance à une diminution des sepsis nosocomiaux liés au cathéter dans le groupe sans résidus gastriques systématiques (18 % vs 26 %, $p = 0.13$).

Conclusion :

L'arrêt de la réalisation systématique des résidus gastriques permet d'écourter la durée de nutrition parentérale chez les nouveaux-nés prématurés, en diminuant l'apparition d'une entéropathie, avec un bénéfice sur la croissance staturale.