

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Medicina

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À
CONSTIPAÇÃO INTESTINAL
E AOS OUTROS TRANSTORNOS EVACUATÓRIOS
NO PRIMEIRO ANO DE VIDA

CAROLINE DE FARIA E SILVA

Belo Horizonte
2009

CAROLINE DE FARIA E SILVA

**PREVALÊNCIA DE CONSTIPAÇÃO INTESTINAL
E OUTROS TRANSTORNOS EVACUATÓRIOS
NO PRIMEIRO ANO DE VIDA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre.

Área de Concentração: Saúde da Criança e do Adolescente.

Orientadora: Prof^ª. Elizabet Vilar Guimarães.

Belo Horizonte
Faculdade de Medicina da UFMG
2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor: Prof. Ronaldo Tadêu Pena

Vice-Reitora: Prof^ª. Heloisa Maria Murgel Starling

Pró-Reitora de Pós-Graduação: Prof^ª. Elisabeth Ribeiro da Silva

Pró-Reitor de Pesquisa: Prof. Carlos Alberto Pereira Tavares

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Francisco José Penna

Vice-Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Tarcizo Afonso Nunes

Coordenador do Centro de Pós-Graduação: Prof. Carlos Faria Santos Amaral

Chefe do Departamento de Pediatria: Prof^ª. Maria Aparecida Martins

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Área de Concentração em Saúde da Criança e do Adolescente

Coordenador: Prof. Joel Alves Lamounier

Subcoordenadora: Prof^ª Ana Cristina Simões e Silva

Colegiado:

Prof. Joel Alves Lamounier

Prof^ª Ana Cristina Simões e Silva

Prof. Jorge Andrade Pinto

Prof^ª Ivani Novato Silva

Prof^ª Lúcia Maria Horta Figueiredo Goulart

Prof^ª Maria Cândida Ferrarez Bouzada Viana

Prof. Marco Antônio Duarte

Prof^ª Regina Lunardi Rocha

Adriana Santos de Oliveira (Representante Disciplinar Titular)

À amiga Ângela Maria Sezini,
por estar sempre me apoiando e incentivando desde a graduação
e por ter me apresentado à professora Elizabet Vilar Guimarães.

A Custódio Gomes Moreira,
pela compreensão e constante apoio.

À Míria Senra,
pelo grande apoio e incentivo
durante toda a minha caminhada.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

À Prof^a Elizabet Vilar Guimarães, pela paciência, dedicação, paz, incentivo e ensinamentos sobre a pesquisa científica.

Agradeço de coração.

AGRADECIMENTOS

A Deus, criador e favorecedor de todas as coisas: princípio, meio e fim.

Aos meus queridos pais, Cícero e Maria Adelina, por tudo que fazem por mim.

À minha querida secretária, Deiliane, por ter contribuído para a construção do meu banco de dados.

À Natália, que me ajudou a conduzir os primeiros dados estatísticos.

Às alunas do Curso de Nutrição da Universidade de Itaúna, pela coleta de dados.

Às funcionárias do Posto Central, pela gentileza em fornecer os endereços das crianças.

Às mães e crianças que participaram do estudo.

Ao Marcelo Militão, pela colaboração na estatística do meu estudo.

Às colegas de mestrado, Sílvia e Maria das Dores, pelas experiências trocadas.

Aos meus pacientes, pela compreensão nos momentos de ausência do consultório.

À amiga Deolane, pelas nossas conversas e desabafos no caminho para o trabalho na Universidade de Itaúna.

À amiga Cecy, pela paz e tranquilidade que sempre me proporciona.

À Juldete, por ter me amparado em um momento difícil da minha vida.

NOTA EXPLICATIVA

A presente dissertação segue as orientações do Centro de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais e será apresentada em duas partes, sob a forma de dois artigos científicos.

A primeira parte refere-se ao artigo de revisão e seguiu as normas da Revista Médica de Minas Gerais, de acordo com o estabelecido no *site* www.bibliomed.com.br.

O segundo artigo é original e será submetido ao periódico *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. As normas de publicação desse periódico encontram-se no endereço eletrônico: www.jp gn.org.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CI	Constipação intestinal
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DeCs	Descritores em saúde
DP	Desvio-padrão
EUA	Estados Unidos da América
IC	Intervalo de confiança
IgE	Imunoglobulina E
IgG	Imunoglobulina G
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MG	Minas Gerais
NASPGHAN	Sociedade Norte-Americana de Gastroenterologia e Nutrição
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR	<i>Odds ratio</i>
PACCT	Consenso de Paris na Terminologia da Constipação na Infância
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Artigo original

Figura 1: Perfil com alisamento da frequência de evacuação semanal.....	35
Figura 2: Frequência da dificuldade de evacuação, por idade do lactente (meses).....	37
Figura 3: Frequência do esforço evacuatório, por idade do lactente (meses).....	38
Figura 4: Frequência de dor ao evacuar, por idade do lactente (meses).....	38
Figura 5: Frequência de fezes duras, por idade do lactente (meses).....	38
Figura 6: Frequência evacuatória semanal dos lactentes aos 3, 6, 9 e 12 meses de vida.....	40

LISTA DE TABELAS

Artigo de revisão

Tabela 1: Frequência normal das evacuações.....	16
Tabela 2: Prevalência da constipação intestinal (1998 e 2008).....	18

Artigo original

Tabela 1: Descrição da amostra segundo gênero e número de medidas realizadas.....	34
Tabela 2: Descrição da amostra segundo a covariável categórica (aleitamento) dependente do tempo.....	34
Tabela 3: Frequência de evacuação semanal na avaliação longitudinal.....	34
Tabela 4: Dificuldade para evacuar, esforço evacuatório, dor para evacuar e tipo de fezes nos lactentes na avaliação longitudinal.....	36
Tabela 5: Dificuldade de evacuar, esforço evacuatório, dor ao evacuar e tipo de fezes aos 3, 6, 9 e 12 meses de vida do lactente.....	39
Tabela 6: Frequência evacuatória semana avaliada trimestralmente	40
Tabela 7: Prevalência de sintomas evacuatórios na amostra total e para os gêneros.....	41
Tabela 8: Comparação entre a dificuldade de evacuar com esforço evacuatório, dor ao evacuar e tipo de fezes.....	41
Tabela 9: Comparação entre esforço evacuatório com dor ao evacuar e tipo de fezes..	42
Tabela 10: Comparação entre dor ao evacuar e tipo de fezes.....	42
Tabela 11: Comparação entre frequência evacuatória semanal com dificuldade de evacuar, esforço evacuatório, dor ao evacuar e tipo de fezes	43
Tabela 12: Modelo com tipo de aleitamento para fezes duras por apenas um mês.....	44
Tabela 13: Associação entre tipo de fezes e aleitamento materno.....	45

SUMÁRIO¹

1 ARTIGO DE REVISÃO - PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À CONSTIPAÇÃO INTESTINAL CRÔNICA FUNCIONAL EM LACTENTES	13
1.1 Introdução.....	15
1.2 Metodologia.....	15
1.3 Constipação intestinal do lactente: definição.....	16
1.4 Prevalência da constipação em lactentes.....	18
1.5 Fatores associados ao desenvolvimento da constipação intestinal.....	19
1.5.1 Características constitucionais e hereditárias.....	19
1.5.2 Aleitamento materno.....	19
1.5.3 Aleitamento artificial.....	20
1.5.4 Fibra alimentar.....	22
1.6 Considerações finais.....	23
Referências.....	23
2 ARTIGO ORIGINAL - PREVALÊNCIA DE CONSTIPAÇÃO INTESTINAL NO PRIMEIRO ANO DE VIDA: UM ESTUDO LONGITUDINAL.....	27
2.1 Introdução.....	29
2.2 Casuística e métodos.....	30
2.2.1 Local do estudo.....	30
2.2.2 População estudada.....	30
2.2.3 Métodos.....	30
2.2.3.1 Delineamento do estudo.....	30
2.2.3.2 Critérios de inclusão e exclusão.....	30
2.2.3.3 Cálculo da amostra.....	31
2.2.3.4 Coleta de dados.....	31
2.2.3.5 Variáveis coletadas.....	31
2.2.3.6 Análise estatística.....	32
2.2.3.7 Aspecto ético.....	33

¹ Este trabalho foi revisado de acordo com as novas regras ortográficas.

2.3 Resultados.....	33
2.4 Discussão.....	45
2.5 Conclusão.....	49
Referências.....	48
Anexo A - Parecer da Câmara do Departamento de Pediatria da UFMG.....	50
Anexo B - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG.....	51
Anexo C - Parecer da Secretaria Municipal de Itaúna.....	52
Apêndice A - Questionário estruturado.....	53
Apêndice B - Esclarecimentos sobre a pesquisa e solicitação de autorização.....	
Apêndice C - Escala de consistência de fezes.....	
Apêndice D - Termo de consentimento livre e esclarecido.....	

1 ARTIGO DE REVISÃO

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À
CONSTIPAÇÃO INTESTINAL CRÔNICA FUNCIONAL EM
LACTENTES**

Resumo

Prevalência e fatores associados à constipação intestinal crônica funcional em lactentes

A constipação intestinal é um problema comum em lactentes. Foi realizada revisão sistemática da literatura nos *sites* do PUBMED, BIREME e SCIELO, utilizando os descritores *constipation, infant, breastfeeding, risk factors*. Para limitar os assuntos, estabeleceu-se *All Infant: birth-23 months*. A prevalência da constipação variou de 0,7 a 48%. Apesar de existirem critérios para diagnosticar esse distúrbio em lactentes, muitos autores adotam critérios próprios, o que pode fazer com que a prevalência varie muito de um trabalho para outro. Quanto aos fatores de risco, observou-se que os componentes constitucionais e hereditários estão presentes em pais, irmãos e tios das crianças constipadas. Alguns estudos têm demonstrado que o aleitamento materno se constitui em um fator de proteção contra o desenvolvimento da constipação. Pesquisas demonstram que o consumo do leite de vaca e de fórmulas contribui para o surgimento desse evento no primeiro ano de vida. Existem poucas investigações sobre o consumo de fibras alimentares em lactentes; e em crianças constipadas sua utilização como suplemento ainda é controversa. Estudos sobre prevalência com caracterização específica para lactentes com fatores de risco associados à constipação poderão trazer melhor compreensão do impacto da morbidade dessa doença e favorecer melhor tratamento e prevenção.

Palavras-chave: Constipação intestinal. Lactente. Epidemiologia. Fatores de risco.

Abstract

Prevalence and factors associated with chronic functional constipation in infants

Infant intestinal constipation is a common problem. A non-systematic literature review was performed on PUBMED, BIREME and SCIELO using the following key concepts: *constipation, infant, epidemiology and risk factors*. The term *All Infant: birth-23 months* was selected for the specific search. The prevalence of constipation varied from 0.7 to 48%. Criteria for the diagnosis of this disorder in infants are available but many authors adopt their own criteria, which may result in a large prevalence variation between the several studies conducted. With regards to the risk factors, it was observed that parents, brothers and uncles of the constipated children present the constitutional and hereditary components. Some studies have shown that the maternal breastfeeding is a protection factor against the constipation development. Researches have confirmed that the consumption of cow's milk and formulas favor the occurrence of this event in the first year of life. There are few investigations made regarding the consumption of alimentary fibers by infants and, therefore, the utilization as a nutritional supplement is still controversial. The development of prevalence studies oriented specifically to infants with risk factors associated to constipation may provide a better comprehension of the morbidity impact of this disease as well as an improved treatment and prevention.

Key-words: Constipation. Infant. Epidemiology. Risk factors.

1.1 Introdução

Em todo o mundo a constipação intestinal (CI) em lactentes é uma morbidade de significativa relevância. Na literatura científica, existe ampla variação na prevalência dessa doença em crianças, o que revela a existência de fatores que alteram a sua distribuição ou problemas relacionados à sua definição ou nomenclatura.

Geralmente, pais de lactentes são muito atentos ao padrão evacuatório e qualquer modificação do hábito intestinal os leva a buscar assistência médica¹.

Estudos demonstram que importante proporção de crianças com constipação intestinal inicia o quadro no primeiro ano de vida²⁻⁴. Durante os dois primeiros anos de vida, a constipação intestinal pode ser causada por fatores orgânicos ou funcionais. Entre os fatores orgânicos, a doença de Hirschsprung, as anomalias anorretais, as doenças metabólicas e as doenças endocrinológicas, como o hipotireoidismo, devem sempre ser lembradas⁵. Entretanto, os quadros funcionais são muito mais frequentes⁶.

As pesquisas realizadas até o momento identificam a baixa ingestão hídrica, os fatores constitucionais e o desmame precoce como marcadores envolvidos no desenvolvimento dessa morbidade⁷. O aleitamento artificial que se segue ao desmame parece ser o principal deles⁸. Contudo, mais estudos são necessários não apenas para confirmar essa associação, mas também para avaliar como os outros aspectos alimentares relativos ao desmame participam das mudanças do hábito alimentar, protegendo ou precipitando o surgimento dos transtornos evacuatórios⁹.

1.2 Método

Realizou-se levantamento bibliográfico mediante consulta à base de dados PUBMED, BIREME e SCIELO, considerando-se preferencialmente artigos na língua inglesa publicados nos últimos 10 anos, entre 1998 e 2008. As publicações eram referentes à prevalência da constipação intestinal crônica funcional em lactentes. Para a busca, foram consideradas as palavras-chave: *constipation, epidemiology, infant, breastfeeding, risk factors*. Esses termos foram determinados após consulta aos descritores em saúde (DeCs) disponíveis na BIREME. Foram estabelecidos, ainda, os seguintes limites: estudos com humanos; artigos referentes a ensaios clínicos, metanálises, ensaios randomizados controlados e artigos de revisão; faixa etária de zero a dois anos.

1.3 Constipação intestinal do lactente: definição

A adequada definição da constipação intestinal é importante para identificar de forma precoce o paciente que apresenta a morbidade, diminuindo o risco de complicações e o custo do tratamento¹⁰.

Em estudos científicos epidemiológicos, a dificuldade na definição da morbidade é facilmente percebida. As diferentes taxas epidemiológicas relatadas na literatura ressaltam que a identificação do problema não é tão fácil quanto possa parecer^{11,12}. Assim, alguns autores têm adotado critérios próprios para identificar pacientes constipados, incluindo defecação infrequente, fezes duras, dificuldade ou passagem de fezes dolorosas, sem uniformização na definição e na caracterização desses sintomas¹³⁻¹⁹.

A preocupação em encontrar um consenso para a definição de constipação intestinal existe há algumas décadas²⁰. Um dos conceitos mais adotados em pesquisas científicas estabelece como critério a frequência evacuatória inferior a três vezes por semana^{3,15}. Esse critério é adotado para a população adulta, porém é falho para crianças, principalmente para as menores de quatro anos²¹. A Tabela 1 apresenta a frequência evacuatória da criança, estabelecida por Fontana *et al.* (1989)²². Observa-se que existe acentuada variação desse parâmetro nas diversas faixas etárias. No primeiro ano de vida, a amplitude da frequência evacuatória é tão vasta, que maior valorização do parâmetro pode levar a erros no diagnóstico da morbidade²².

Tabela 1: Frequência normal das evacuações

Idade	Evacuações por semana	Evacuações por dia
0-3 meses		
Aleitamento materno	5-40	2,9
Fórmulas	5-28	2,0
6-12 meses	5-28	1,8
1-3 anos	4-21	1,4
Mais de 3 anos	3-14	1,0

Fonte: Fontana *et al.* (1989)²².

A partir do consenso ROMA I, o qual ofereceu definições iniciais para doenças funcionais do trato digestivo de adultos, muito se evoluiu em termo de nomenclatura, critérios e definições para as doenças digestivas²³.

Esse consenso forneceu importantes definições para as alterações funcionais pediátricas²³. Em relação à constipação intestinal da criança, as contribuições do Consenso de Paris na Terminologia da Constipação na Infância (PACCT)²⁴, da Sociedade Norte-Americana de Gastroenterologia, Hepatologia e Nutrição (NASGHAN)¹ e de ROMA III⁸ passaram a ser adotadas nos estudos que se seguiram. No entanto, entre eles são notáveis as diferenças nos critérios, conforme se segue:

- Roma II - em lactentes e crianças pré-escolares por pelo menos duas semanas: fezes em cíbalos, com rachaduras, duras na maioria das evacuações ou duas ou menos evacuações de fezes firmes por semana, não havendo evidência de doença estrutural, endócrina ou metabólica²³.
- Consenso de Paris na Terminologia da Constipação na Infância (PACCT) - um período de oito semanas com pelo menos dois dos seguintes sintomas: frequência evacuatória inferior a três vezes por semana, incontinência fecal acima de uma vez por semana, passagem de fezes grandes que podem entupir o vaso sanitário, massa fecal palpável no abdômen ou no reto, comportamento de retenção de fezes ou defecação dolorosa²⁴.
- Sociedade Norte-Americana de Gastroenterologia Hepatologia e Nutrição (NASPGHAN) - atraso ou dificuldade de evacuar presente por duas ou mais semanas e suficiente para causar desconforto ao paciente²⁵.
- Roma III - em lactentes e crianças até os quatro anos de idade, no período de 30 dias pelo menos dois dos seguintes itens: duas ou menos defecações por semana, ao menos um episódio de incontinência por semana após a habilidade para utilizar o banheiro, história de retenção excessiva de fezes, evacuações dolorosas ou difíceis, presença de grande massa fecal no reto e fezes com grande diâmetro e que podem obstruir o vaso sanitário. A esses sintomas associam-se a irritabilidade, a falta de apetite e/ou a saciedade precoce. Todos podem desaparecer após a eliminação das fezes⁸.

1.4 Prevalência da constipação em lactentes

A real prevalência da constipação intestinal em lactentes não foi, até o momento, adequadamente estabelecida. De acordo com as pesquisas mais recentes, os índices variam de 0,7%²⁶ a 48%²⁵.

Para ilustrar essas divergências na prevalência da morbidade, foi demonstrada no Tabela 1 uma série de estudos realizados entre os anos de 1998 e 2008.

Tabela 1: Prevalência da constipação intestinal (1998 e 2008)

Estudo	País Ano	Delineamento	N	Idade	Critério definido por:	Prevalência
Motta <i>et al.</i> ¹³	Brasil, 1998	Transversal	536	0–11 a	Autor	21,8%: 0-23,9 m
Aguirre <i>et al.</i> ¹⁴	Brasil, 2000	Transversal	275	0–2,5 a	Autor	25,1%
Souza <i>et al.</i> ¹⁵	Brasil, 2001	Transversal	289	1m-4 a	Percepção mãe	15,3%: 0-23,9 m
Del Ciampo <i>et al.</i> ¹⁶	Brasil, 2002	Transversal	313	1–10 a	Autor	26,8%
Miele <i>et al.</i> ²⁶	Itália, 2004	Longitudinal	9660	0–12 a	Roma II	0,7%
Corazziari <i>et al.</i> ²⁷	Itália, 2005	Longitudinal	2680	0–12 a	Autor	5,2%: 0-23,9 m
Iacono <i>et al.</i> ³	Itália, 2005	Longitudinal	2879	0–0,5 a	Autor	17,6%
Loening-Bauke ²	EUA, 2005	Transversal	4157	0–2 a	NASPGHAN ou Roma II	2,9%: 1 a 10,1%: 2 a
Ludvigsson <i>et al.</i> ²⁸	Suécia, 2006	Longitudinal	8431	0–2,5 a	Percepção mãe	6,5%
Boccia <i>et al.</i> ²⁵	Itália, 2007	Longitudinal	126	0–18 a	Roma II e PACCT	Roma II:15%-<4a PACCT:48%-<4a
Medeiros <i>et al.</i> ¹⁹	Brasil, 2007	Transversal	561	0–19 a	Autor	19,1%: 0-23,9 m
Pina <i>et al.</i> ²⁹	Espanha,2008	Transversal	3487	0–4 m	Autor	6,1%

A = ano; m = mês.

A grande diferença encontrada pode ser explicada pelas divergências no critério utilizado para definir a constipação intestinal, pelo delineamento do estudo realizado e pela faixa etária considerada.

A prevalência da constipação, especificamente em lactentes, foi determinada em apenas nove desses estudos^{2,3,13-15,19,27-29}. Desses autores, apenas um adotou critério internacional na definição de constipação¹³. Os demais empregaram princípio

próprio^{2,3,13-15,27-29}, sendo que nos estudos de Ludvigsson²⁸ e Souza¹⁵ o critério utilizado para diagnosticar os lactentes constipados foi a percepção das mães.

1.5 Fatores associados ao desenvolvimento da constipação intestinal

1.5.1 Características constitucionais e hereditárias

A literatura mostra a ocorrência de constipação entre os familiares das crianças constipadas^{30,31}.

Na Espanha, em 2005, foi realizado um estudo de caso-controle para avaliar os fatores associados ao desenvolvimento da constipação infantil. Foram incluídas crianças com idades entre quatro meses e 15 anos e que apresentavam quadro de constipação crônica. Seus controles eram as crianças imediatamente atendidas sem história prévia de constipação. No grupo-controle, 35,1% das crianças apresentavam história familiar com quadro de constipação em comparação com 54,2% do grupo em estudo, cuja diferença foi significativa entre os grupos ($p < 0,001$). Na situação pais separados, a mãe apresentou mais frequência de constipação no grupo de crianças constipadas em relação ao grupo-controle: 9,56 e 2,86%, respectivamente ($p < 0,001$)³⁰.

Na investigação de Roma *et al.* (1999)³¹, que avaliou a presença de constipação em crianças de dois a 14 anos, identificou-se história familiar positiva para o distúrbio (pais ou irmãos) em 62,5% das crianças constipadas e em 30,3% dos familiares dos indivíduos controles ($p < 0,000001$). A prevalência de constipação crônica em crianças foi de 3,4%, se nenhum dos pais manifestava o problema; 10,3%, se um dos pais estava constipado; e 48,5%, se ambos ($p < 0,0001$)³¹.

1.5.2 Aleitamento materno

Alguns estudos têm demonstrado que o aleitamento materno constitui-se em fator de proteção contra o desenvolvimento da constipação intestinal na criança^{3,14}.

Iacono *et al.* (2005)³ desenvolveram uma pesquisa para avaliar a frequência dos sintomas gastrintestinais mais comuns durante os primeiros seis meses de vida e avaliar a influência de algumas variáveis sobre o aparecimento dos sintomas. Foram acompanhadas

2.879 crianças do nascimento até os seis meses de vida. A constipação esteve presente em 507 e foi diagnosticada em idades entre 27 e 33 dias. Os lactentes constipados não apresentaram diferença na comparação com aqueles sem a morbidade em relação ao peso ao nascer, idade gestacional, idade e nível de ensino da mãe e do pai. No entanto, o número foi significativamente mais baixo na frequência do aleitamento materno em relação às crianças sem constipação (76,3% *versus* 84,9%, $p=0,007$)³.

A relação entre o tipo de aleitamento e a presença de constipação intestinal foi analisada em 275 lactentes atendidos consecutivamente no período de dezembro de 1996 a dezembro de 1997, concluindo-se que o aleitamento natural predominante é um fator de proteção contra a constipação no primeiro semestre de vida¹⁴.

Em um estudo de caso-controle realizado em um ambulatório de pediatria no período de outubro de 1997 a abril de 1999, foram acompanhados dois grupos de crianças com idades entre dois e 12 anos. O primeiro grupo foi constituído de crianças com diagnóstico de constipação intestinal crônica funcional e o segundo de crianças com hábito intestinal normal (grupo-controle) pareadas ao primeiro de acordo com o gênero e a faixa etária. Nos dois grupos foi aplicado um questionário padronizado para obter informações sobre as características do hábito intestinal, início dos sintomas e o período de aleitamento materno exclusivo. Os autores concluíram que houve tendência ao período de aleitamento materno exclusivo ser mais longo no grupo de crianças sem constipação³².

1.5.3 Aleitamento artificial

No primeiro ano de vida são frequentes as reações adversas ao leite de vaca. Além de sintomas respiratórios e dermatológicos, também foram verificados sintomas gastrintestinais como a constipação intestinal e sangue nas fezes³³⁻³⁷.

Em 2008, foram avaliadas durante um ano 555 crianças nascidas consecutivamente em um hospital. Apenas 27 delas apresentaram reação alérgica ao leite de vaca e somente uma manifestou como sintoma a constipação³³.

Na Turquia, foi realizado um estudo retrospectivo com dois grupos de 30 crianças com idades compreendidas entre quatro meses e três anos. O grupo I foi constituído de crianças com fissura anal e constipação crônica e que não apresentavam necessidade de cirurgia; e o grupo II incluiu crianças normais. O consumo diário de leite de vaca, a duração do aleitamento materno e outras características clínicas das crianças foram

investigadas. O consumo médio diário de leite de vaca foi maior ($p < 0,001$) e o tempo de amamentação foi mais curto no grupo I ($p < 0,001$ e $p < 0,006$, respectivamente). O risco (*odds ratio*) de constipação, quando presentes cada um desses fatores, foi de 8,6 (intervalo de confiança - IC95% 0,23-0,74; $p = 0,0005$) e 5,7 (IC 95% 0,37-0,66; $p = 0,007$), respectivamente. As crianças que consumiam mais quantidade de leite de vaca apresentaram risco oito vezes mais alto de desenvolver constipação e fissura anal, assim como naqueles com duração mais curta do aleitamento materno o risco foi cinco vezes mais alto. Os pesquisadores preconizam atraso na introdução do leite de vaca e o consequente aumento no tempo do aleitamento materno³⁴.

Em outra pesquisa, 27 crianças com idades entre cinco e 36 meses e com constipação intestinal crônica idiopática foram investigadas na possível relação entre constipação e alergia à proteína do leite de vaca. Inicialmente, elas foram observadas consumindo dieta sem restrições e registrava-se o número de evacuações diárias. Posteriormente, receberam dieta sem a proteína do leite de vaca por dois períodos de um mês separados por dois desafios com a proteína do leite de vaca. Durante a dieta livre de proteína do leite de vaca, 21 apresentaram melhora dos sintomas e durante os dois desafios consecutivos a constipação reapareceu no período de 48 a 72 horas. A dieta livre de proteína do leite de vaca não melhorou a constipação em seis pacientes. Apenas quatro que melhoraram com a dieta livre de proteína do leite de vaca manifestaram sintomas de alergia ao leite de vaca. História médica de alergia ao leite de vaca foi encontrada em 15 dos 21 pacientes curados e em apenas um dos seis que não melhoraram ($p < 0,05$). Ainda nos 15 dos 21 curados, os resultados de um ou mais testes laboratoriais (dosagem de imunoglobulinas E e G – IgE, IgG, antiβ lactoglobulina e eosinófilos circulantes) foram positivos no momento do diagnóstico, indicando hipersensibilidade, comparados com um dos seis pacientes que não tinham melhorado ($p < 0,005$). Os resultados encontrados na endoscopia e histologia no momento do diagnóstico mostraram proctite monocítica com infiltração em duas crianças curadas com a dieta livre de proteína do leite de vaca; depois de um mês da dieta eles estavam completamente normais. A conclusão foi que a constipação pode ter patogênese alérgica³⁵.

Em 1995, Hyams *et al.* desenvolveram um estudo prospectivo duplo-cego para avaliar o efeito das fórmulas nas características das fezes de lactentes. Foram selecionadas crianças saudáveis, com um mês de idade e acompanhadas por 14 dias. Os autores demonstraram que aquelas alimentadas com leite materno apresentaram maior frequência

evacuatória ($p < 0,001$) e fezes mais macias ($p < 0,0001$) do que as alimentadas com fórmulas lácteas³⁶.

1.5.4 Fibra alimentar

As fibras alimentares são habitualmente consideradas importantes para a prevenção da constipação. Acredita-se que a sua introdução na alimentação complementar de forma equilibrada certamente contribuirá para a pouca ocorrência desse distúrbio no primeiro ano de vida,³⁷ porém existem poucos trabalhos sobre o consumo de fibras por lactentes. Os resultados encontrados demonstram que a fibra alimentar desempenha papel ainda não comprovado²⁵.

No já mencionado estudo de Aguirre *et al.* (2002), que avaliou a relação entre o tipo de aleitamento e a presença de constipação intestinal em 275 lactentes, descreveu-se a implicação do uso de fibra alimentar. Para os lactentes de seis a 24 meses, a comparação do consumo de fibra alimentar por aqueles com constipação (mediana=9,0g; percentis 25 e 75: 6,9-13,1g) e pelos demais com hábito intestinal normal não demonstrou diferenças significativas (mediana=8,8; percentis 25 e 75: 6,1-12,9g) ($p=0,57$)¹⁴.

Em três localidades da Grécia, foi considerada uma amostra randomizada de crianças (291 com constipação e 1.602 controles) com idades entre dois e 14 anos. Realizou-se o registro alimentar de três dias e a história dietética para avaliar a ingestão alimentar. A ingestão da fibra alimentar foi estatisticamente menor na dieta das crianças constipadas em todas as faixas etárias quando comparadas com o grupo-controle. Os autores salientaram que a baixa ingestão de fibras na dieta de crianças constipadas, independentemente da idade, dos sintomas que acompanham a disfunção e da idade de início, sustenta a hipótese causal da constipação intestinal crônica em crianças³¹.

Segundo a Sociedade Norte-Americana de Gastroenterologia, Hepatologia e Nutrição (NASPGHAN), o uso de fibras pela criança constipada ainda é contraditório e até que novos estudos demonstrem a eficácia do tratamento com esse produto, os resultados atuais são fracos para apoiar a recomendação definitiva de sua suplementação no tratamento dessa morbidade²⁵.

Pesquisas mais específicas quanto ao consumo de fibras por lactentes são escassas na literatura científica¹⁴. A aplicação de inquéritos alimentares e a escolha de tabelas

confiáveis são fundamentais na condução de estudos com objetivos de esclarecer a relação entre a constipação intestinal de lactentes e a fibra alimentar.

1.6 Considerações finais

As queixas evacuatórias do lactente carecem de melhor caracterização. O padrão evacuatório normal pode ser confundido com um comportamento alterado. Melhor configuração do limite entre o normal e o anormal trará importantes subsídios para a definição da constipação intestinal dos lactentes.

A identificação de casos leves ou iniciais tem repercussão sobre a saúde do indivíduo e sobre aspectos importantes da saúde pública, tal como o gasto com a doença.

Estudos sobre prevalência conduzidos a partir de definições mais claras sobre o que é a doença em lactentes trarão melhor compreensão do impacto da morbidade na população. Fatores de risco ainda não conhecidos poderão ser identificados. Esse deve ser o caminho para a formulação de novas ações terapêuticas e, principalmente, profiláticas no cuidado à saúde do indivíduo.

Referências

- 1- Constipation Guideline Committee of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Clinical Practice Guideline. Evaluation and treatment of constipation in infants and children: recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006; 43:e1- e13.
- 2- Loening-Baucke V. Prevalence, symptoms and outcome of constipation in infants and toddlers. *J Pediatr* 2005; 146: 359-63.
- 3- Iacono G, Merolla R, D'Amico D, Bonci E, Cavataio F, Di Prima L. *et al.* Paediatric study group on gastrointestinal symptoms in infancy. Gastrointestinal symptoms in infancy: a population-based prospective study. *Dig Liver Dis* 2005; 37:432-8.
- 4- Pina DI, Llach BX, Ariño-Armengol B, Iglesias VV. Prevalence and dietetic management of mid gastrointestinal disorders in milk-fed infants. *World J Gastroenterol* 2008;14(2):248-54.
- 5- Biggs WS, Dery WH. *Am Fam Physician*. Evaluation and treatment of constipation in infants and children. *Am Fam Physician* 2006; 73: 469-477.

- 6- Baker SS, Liptak GS, Colletti RB, Croffie JM, Di Lorenzo C, Ector W. *et al.* Constipation in infants and children: evaluation and treatment. A medical position statement of the North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1999 Nov; 29(5):612-26.
- 7- Maffei HV, Moreira FL, Kissimoto M, Chaves SM, Faro SE, Aleixo AM. História clínica e alimentar de crianças atendidas em ambulatório de gastroenterologia pediátrica (GEP) com constipação intestinal crônica funcional (CICF) e suas possíveis complicações. *J Pediatr (Rio J)* 1994;70: 280-6.
- 8- Hyman P, Milla PJ, Benninga MA, Davidson GP, Fleisher DF, Taminiou J. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate-toddler. *Gastroenterol* 2006; 130:1519-26.
- 9- Iacomo G, Cavataio F, Montalto G, Florena A, Tumminello M, Soresi M. *et al.* Intolerance of cow's milk and chronic constipation in children. *N Engl J Med* 1998; 339:1100-4.
- 10- Voskuijl WP, Heijmans J, Heijmans HS, Taminiou JA, Benninga MA. Use of Rome II criteria in childhood defecation disorders: applicability in clinical and research practice. *J Pediatr* 2004; 145:213-7.
- 11- van den Berg MM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of childhood constipation: a systematic review. *Am J Gastroenterol* 2006; 101:2401-9.
- 12- Morais MB, Maffei HVL. Constipação intestinal. *J Pediatr (R J)* 2000; 76: supl.2, 147-155.
- 13- Motta MEFA, Silva GAP. Constipação intestinal crônica funcional na infância: diagnóstico e prevalência em uma comunidade de baixa renda. *J Pediatr (Rio J)* 1998; 74:451-454.
- 14- Aguirre ANC, Vitolo MR, Puccini RF, Morais MB. Constipação em lactentes: influência do tipo de aleitamento e da ingestão de fibra alimentar. *J Pediatr (R J)* 2002; 78:202-08.
- 15- Souza MFT, Silva GAP. Constipação crônica: prevalência no ambulatório do Hospital Geral de Pediatria do Instituto Materno Infantil de Pernambuco. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2001; 1:59-63.
- 16- Del Ciampo IR, Galvão LC, Ciampo LA, Fernandes MIM. Prevalência de constipação intestinal crônica em crianças atendidas em unidade básica de saúde. *J Pediatr (Rio J)* 2002; 78:497-502.
- 17- Corazziari E, Staiano A, Miele E. Bowel frequency and defecatory patterns in children: A prospective nationwide survey. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005; 3:1101-6.
- 18- Ludvigsson JF. Epidemiological study of constipation and other gastrointestinal symptoms in 8000 children. *Act Paediat* 2006; 95:573-580.

- 19- Medeiros LC, Morais MB, Tahan S, Fukushima E, Motta ME, Fagundes-Neto U. Características clínicas de pacientes pediátricos com constipação crônica de acordo com o grupo etário. *Arq Gastroenterol* 2007; 44:340-4
- 20- Drossman DA, Thompson WG, Talley NJ. *et al.* Identification of subgroups of functional bowel disorders. *Gastroenterol Int* 1990;3:159-72.
- 21- Martínez-Costa C, Palao Ortuño MJ, Alfaro Ponce B, Núñez Gómez F, Martínez-Rodríguez L, Ferré Franch I. *et al.* Functional constipation: prospective study and treatment response. *An Pediatr (Barc)* 2005 Nov;63(5):418-25.
- 22- Fontana M, Bianchi C, Cataldo F. *et al.* Bowel frequency in healthy children. *Acta Paediatr Scand* 1989; 78:682-4.
- 23- Rasquin-Weber A, Hyman PE, Cucchiara S, Fleisher DR, Hyams JS, Milla PJ. *et al.* Childhood functional gastrointestinal disorders. *Gut* 1999; 45 Suppl 2:II60-8.
- 24- Benninga M, Candy DC, Catto-Smith AG, Clayden G, Loening-Baucke V, Di Lorenzo C. *et al.* The Paris Consensus on Childhood Constipation Terminology (PACCT) Group. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 40:273-75.
- 25- Boccia G, Manguso F, Coccorullo P, Masi P, Pensabene L, Staiano A. Functional defecation disorders in children: PACCT Criteria *versus* Rome II Criteria. *J Pediatr* 2007; 151:394-98.
- 26- Miele E, Simeone D, Marino A, Greco L, Auricchio R, Novek SJ. *et al.* Functional gastrointestinal disorders in children: An italian prospective survey. *Pediatrics* 2004; 114:73-8.
- 27- Corazziari E, Staiano A, Miele E, Greco L. Italian Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. Bowel frequency and defecatory patterns in children: a prospective nationwide survey. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005; 11:1101-6
- 28- Ludvigsson JF. Epidemiological study of constipation and other gastrointestinal symptoms in 8000 children. *Act Paediat* 2006; 95:573-580.
- 29- Pina DI, Llach BX, Ariño-Armengol B, Iglesias VV. Prevalence and dietetic management of mid gastrointestinal disorders in milk-fed infants. *World J Gastroenterol* 2008; 14:248-54.
- 30- Comas Vives A, Polanco Allué I. Grupo de trabajo español para el estudio del estreñimiento en la población infantil. The FREI Study. *An Pediatr (Barc)* 2005; 62:340-345.
- 31- Roma E, Adamidis D, Nikolara R, Constantopoulos A, Messaritakis J. Diet and chronic constipation and children: The role of fiber. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1999; 28:169-74.

- 32- Gomes RC, Maranhão H, Pedrosa LFC, Morais MB. Consumo de fibra alimentar e macronutrientes por crianças com constipação crônica funcional. *Arq Gastroenterol* 2003; 40: 181-187.
- 33- Kvenshagen B, Halvorsen R, Jacobsen M. Adverse reactions to milk in infants. *Acta Paediatric* 2008 97:196-200.
- 34- Andiran F, Dayi S, Mete E. Cows milk consumption in constipation and anal fissure in infants and young children. *J Paediatr Child Health* 2003 Jul;39(5):329-31.
- 35- Iacono G, Carroccio A, Cavataio F, Montalto G, Cantarero MD, Notarbartolo A. Chronic constipation as a symptom of cow milk allergy. *J Pediatr* 1995; 126:34-9.
- 36- Hyams JS, Treem WR, Etienne NL, Weinerman H, MacGilpin D, Hine P. *et al.* Effect of infant formula on stool characteristics of young infants. *Pediatrics* 1995 Jan; 95(1):50-4.
- 37- Slavin JL. Position of the American Dietetic Association: health implications of dietary fiber. *J Am Diet Assoc* 2008; 108:1716-31.

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À
CONSTIPAÇÃO INTESTINAL E AOS OUTROS
TRANSTORNOS EVACUATÓRIOS
NO PRIMEIRO ANO DE VIDA:**

Resumo

Prevalência e fatores associados à constipação intestinal e aos outros transtornos evacuatórios no primeiro ano de vida

Introdução: a constipação intestinal é queixa comum nos distúrbios gastrintestinais na infância. Objetivou-se determinar sua real prevalência no primeiro ano de vida. **População e métodos:** estudaram-se, longitudinalmente, crianças (n=151) desde o nascimento até um ano de vida na cidade de Itaúna-MG. Foram analisados os sintomas evacuatórios como dor, esforço, dificuldade, tipo de fezes e aleitamento. **Resultados:** a prevalência de crianças com fezes duras em pelo menos um mês foi de 64% e por dois ou mais meses consecutivos foi de 45%. Os lactentes que mostraram dor, esforço e dificuldade ao evacuar tiveram mais chances de apresentarem fezes duras (OR=2,7) do que aqueles com fezes macias. As crianças sem dificuldade de evacuar, esforço evacuatório, dor ao evacuar e sem fezes duras tiveram mais frequência evacuatória (valor-p $\leq 0,05$). O aleitamento (artificial, misto e predominante) é uma característica associada à existência de fezes duras por pelo menos dois meses consecutivos (p $\leq 0,05$). Nas crianças com aleitamento artificial, a chance de fezes duras foi de 25,0 vezes mais do que as com aleitamento predominante. A constipação intestinal crônica deve ser definida como presença de fezes duras associadas a esforço, dor ou dificuldade evacuatória pelo período de dois meses. **Conclusão:** a constatação de fezes duras deve ser incluída na definição de constipação intestinal de lactentes. Sua prevalência definida pelo período de dois meses consecutivos foi de 45%. O aleitamento misto e artificial é fator de risco para o desenvolvimento da constipação no primeiro ano de vida.

Palavras-chave: Constipação intestinal. Lactente. Epidemiologia. Fatores de risco.

Abstract

Prevalence and factors associated with constipation and other disorders evacuatory the first year of life

Introduction: the intestinal constipation is a common complaint in the gastrointestinal disorders of the childhood. The aim of this study is to determine the actual prevalence in the first year of life. **Population and methods:** children (n=151) were evaluated, longitudinally, from the birth up to the first year of life, in the city of Itaúna-MG. The evacuation symptoms like pain, effort, difficulty, type of feces and breastfeeding were analyzed. **Results:** the prevalence of children with hard feces in at least one month was of 64% and for two or more consecutive months was of 45%. The infants that have shown pain, effort and difficulty to evacuate had a higher probability to present hard feces (OR = 2.7) in comparison to those with soft feces. The children with no difficulty, effort and pain to evacuate and hard feces presented a higher evacuative frequency (value-p ≤ 0.05). The breastfeeding (artificial, mixed and predominant) is a characteristic associated to the presence of hard feces for at least two consecutive months (p ≤ 0.05). For the children submitted to artificial breastfeeding, the probability of hard feces was 25 times higher than those submitted to predominant breastfeeding. The chronic intestinal constipation must be defined as the presence of hard feces associated to the effort, pain or difficulty to evacuate during a period of two months. **Conclusion:** the verification of hard feces must be included in the definition of the intestinal constipation of infants. A prevalence of 45% was observed in a period of two consecutive months. The mixed and artificial breastfeeding is a risk factor for the development of constipation in the first year of life.

Key-words: Intestinal constipation. Infant. Epidemiology. Risk factors.

2.1 Introdução

A constipação intestinal (CI) é a queixa mais comum em relação aos distúrbios funcionais gastrintestinais na infância (1-3). É responsável por 2,5 milhões de visitas anuais ao médico nos Estados Unidos e por gastos de milhões de dólares com medicação (4). Os pais de lactentes estão sempre muito atentos ao padrão evacuatório e, na vigência de qualquer anormalidade, eles os encaminham à consulta médica (5). Nos consultórios, a assistência à criança constipada chega a representar 3% dos atendimentos pediátricos e 10 a 25% das consultas gastrenterológicas (6).

Atualmente, várias definições de constipação na infância têm sido propostas para a investigação clínica (5,7-9). Os critérios estabelecidos pelo consenso de Roma III para a identificação da CI em lactentes e crianças até os quatro anos de idade têm sido os mais utilizados. Por ele, a CI ocorre quando, no período de 30 dias, acontecem pelo menos dois dos seguintes eventos: duas ou menos defecações por semana, ao menos um episódio de incontinência por semana (após o treinamento para o uso do banheiro), retenção excessiva de fezes, evacuações dolorosas ou difíceis, presença de muita massa fecal no reto e fezes com grande diâmetro e que podem obstruir o vaso sanitário. Em associação, podem ocorrer irritabilidade e falta de apetite ou saciedade precoce, que normalmente desaparecem após a eliminação das fezes (9).

Estudos epidemiológicos internacionais apresentam variação na prevalência da constipação intestinal em lactentes de 0,7% (10) a 48% (11). No Brasil, as pesquisas realizadas em ambulatórios de pediatria, unidades básicas de saúde e comunidades mostram que as prevalências da constipação em lactentes variam de 21,8 a 25,1% (12-16).

Não foi possível em nosso conhecimento encontrar na literatura um estudo específico que avalie a prevalência da constipação intestinal desde o nascimento até o primeiro ano de vida e os fatores que se associam ao seu surgimento. Assim, o presente trabalho tem por objetivo estabelecer a real prevalência da constipação intestinal nessa faixa etária.

2.2 Casuística e métodos

2.2.1 Local do estudo

O estudo foi realizado na cidade de Itaúna-MG, localizada a 72 km de Belo Horizonte no período de 29 de março de 2007 a 30 de outubro de 2008 (17).

2.2.2 População estudada

Com o intuito de incluir na pesquisa todos os nascidos vivos na referida cidade naquele período, o teste do pezinho foi escolhido como ponto de partida para coleta dos endereços e telefones dos participantes.

No município de Itaúna esse programa apresenta cobertura de 98% da população.

Foram incluídos 151 participantes, dos quais sete tiveram o acompanhamento interrompido: um por mudança de município e seis por perda do contato telefônico e residencial. A amostra final foi composta de 144 crianças, sendo 73 do gênero feminino.

2.2.3 Delineamento do estudo

Refere-se a um estudo longitudinal no qual eram elegíveis todos os lactentes nascidos no período de março de 2007 a setembro de 2007. Os incluídos foram acompanhados mensalmente por 12 meses.

2.2.4 Critérios de inclusão e exclusão

Os lactentes nascidos e residentes no município de Itaúna cujos pais ou responsáveis tivessem telefone fixo ou celular e aceitassem participar da pesquisa foram incluídos no estudo. Foram excluídos do estudo os lactentes que tinham alguma doença ou os responsáveis não quiseram participar do estudo ou não possuíam telefone para contato.

2.2.5 Cálculo da amostra

Foi considerada uma amostra de conveniência.

2.2.6 Coleta de dados

Os dados foram coletados a partir de um questionário estruturado (APÊNDICE A). A pesquisadora realizava perguntas diretas e objetivas ao cuidador da criança, representado mais frequentemente pela mãe. O objetivo era obter respostas curtas, do tipo sim ou não.

Constituiu-se um grupo para coleta de dados, composto da pesquisadora e seis acadêmicos do Curso de Nutrição da Universidade de Itaúna, devidamente treinados. O grupo visitou os lactentes em suas residências no primeiro mês de vida, quando foram fornecidos esclarecimentos sobre a pesquisa e solicitado o consentimento (APÊNDICE B). Nessa ocasião, a escala de consistência de fezes (APÊNDICE C) foi anexada à uma carta explicativa (APÊNDICE D) que ressaltava a importância de tê-la sempre em mãos quando recebessem o contato por telefone e demais orientações sobre a pesquisa foram fornecidas. As avaliações subsequentes foram realizadas mensalmente por telefone até a criança completar 12 meses de vida. Os pais dos lactentes que foram diagnosticados com fezes duras, acompanhadas de dor, esforço ou dificuldade para evacuar foram orientados a procurar assistência médica e nutricional.

2.2.3.5 Variáveis coletadas

Além dos dados de identificação, as seguintes informações foram buscadas mensalmente: data do contato, tipo de aleitamento e alimentos introduzidos no último mês (biscoitos, pães, massas, farinhas, cereais, frutas, vegetais, cereais, leguminosas, carnes, leite, fórmulas lácteas, chá, água, açúcar e doces), manifestação de dor, esforço e dificuldade ao evacuar e tipo das fezes com base na escala de consistência (APÊNDICE C). O aleitamento materno foi classificado em três categorias: a) aleitamento predominante: lactentes que recebiam exclusivamente aleitamento materno ou que recebiam aleitamento materno, água e/ou chá; b) aleitamento misto: a criança recebia leite materno e outros alimentos complementares, que poderiam ser leite de vaca, fórmula láctea

ou qualquer outro alimento; c) aleitamento artificial: a criança não recebia leite materno (18).

Foi criada uma escala de consistência das fezes contendo seis opções de fotografias dos dejetos em fraldas. As fotografias eram acompanhadas pelas seguintes descrições:

- Tipo 1: fezes malformadas, com pouca massa, de cor amarela, semelhante à diarreia do adulto;
- tipo 2: fezes malformadas, com massa e líquido que sujaram a fralda;
- tipo 3: fezes malformadas, com massa e muito pouco líquido que sujaram a fralda;
- tipo 4A: fezes formadas, com massa sem líquido que não se desprende da fralda;
- tipo 4B: fezes formadas, com massa sem líquido que se desprende da fralda, não deixando sujidades na mesma;
- tipo 5: fezes endurecidas, em bolinhas unidas formando fezes grossas que não sujaram a fralda;
- tipo 6: fezes endurecidas, em bolinhas separadas que não sujaram a fralda (APÊNDICE C).

Foram consideradas “fezes duras” as dos tipos 4B, 5 e 6, conforme escala visual.

2.2.3.6 Análise estatística

Para a construção do banco de dados foi utilizado o programa *Microsoft Office Excel*® versão 2003 e a análise estatística dos dados foi realizada com o software R versão 2.7.1, de domínio público (19).

No banco de dados foram incluídos inicialmente os 151 lactentes que seriam acompanhados durante os 12 meses estabelecidos, totalizando 1.812 medições. Entretanto, dos 151, sete não puderam ser avaliados até a conclusão do trabalho. Desse modo, obtiveram-se 1.751 medidas. Os resultados descritivos foram alcançados a partir da frequência e de porcentagens das características das diversas variáveis categóricas e de medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio-padrão) de todas as variáveis quantitativas presentes no estudo.

As variáveis respostas encontradas foram: dificuldade para evacuar, esforço evacuatório, dor ao evacuar, tipo de fezes e frequência evacuatória. Elas foram comparadas entre si por meio do teste do qui-quadrado de Pearson para comparação de proporções. Na

presença de pelo menos uma frequência esperada inferior a cinco, foi empregado o teste exato de *Fisher*. Nas análises de *odds ratio* (OR), a categoria considerada como referência está indicada nas tabelas com o valor 1,0.

Na comparação entre as variáveis respostas e as covariáveis contínuas foi adotado o teste *t-student* quando as suposições usuais do modelo (normalidade e homocedasticidade) foram atendidas. Caso contrário, usou-se o teste de *Mann-Whitney*. As suposições do teste-t foram verificadas com base no teste de *Kolmogorov-Smirnov* para normalidade e o de *Levene* para homocedasticidade (20).

2.2.3.7 Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pela Câmara do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (ANEXO A), Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais sob o parecer nº ETIC 348/07 em 099 de outubro de 2007 (ANEXO B) e pelo Secretário Municipal de Saúde da Prefeitura de Itaúna (ANEXO C). O consentimento livre e esclarecido foi obtido pelos pais ou responsáveis (APÊNDICE D).

2.3 Resultados

Os dados relativos às frequências das covariáveis categóricas fixas e dependentes do tempo incluídas no estudo e ainda o número de pacientes segundo o número de medidas estão apresentados nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1: Descrição da amostra segundo gênero e número de medidas realizadas

Variável	Frequência	
	N	%
Gênero		
Masculino	73	48,3
Feminino	78	51,7
Número de medidas por pacientes		
1 medida	3	2,0
4 medidas	1	0,7
5 medidas	2	1,3
6 medidas	1	0,7
12 medidas	144	95,3

Tabela 2: Descrição da amostra segundo a covariável categórica (aleitamento) dependente do tempo

Variável	Frequência	
	n	%
Aleitamento		
Predominante	403	23,0
Misto	829	47,3
Artificial	519	29,6

A frequência de evacuação está apresentada na Tabela 3.

Tabela 3: Frequência de evacuação semanal na avaliação longitudinal

Variáveis	n	Média	DP	Mínimo	Máximo	Mediana
Frequência de evacuação (semanal)	1751	16,8	10,5	0,5	70,0	14,0

DP = desvio-padrão.

A Figura 1 apresenta o perfil com alisamento da frequência de evacuação semanal nas diversas idades. Observa-se que a frequência parece diminuir até aproximadamente o quinto mês, mantendo-se estável até o nono mês e voltando a diminuir com menos intensidade até o 12º mês.

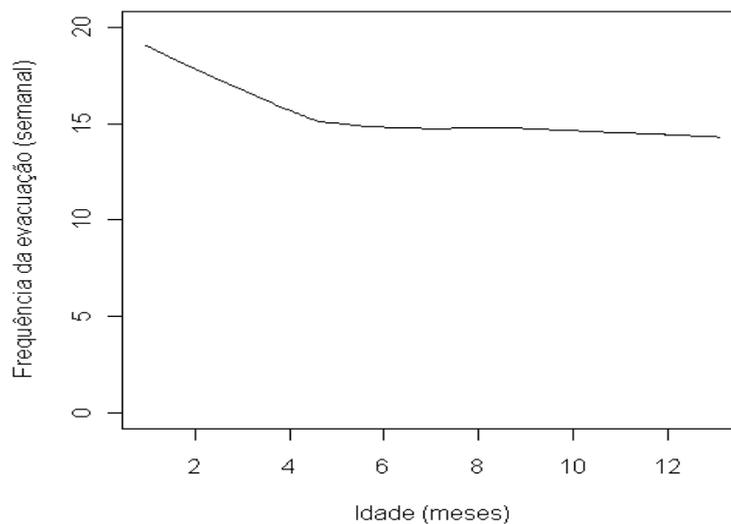


Figura 1: Perfil com alisamento da frequência de evacuação semanal.

A medida da frequência para as variáveis: dificuldade para evacuar, esforço evacuatório, dor ao evacuar e fezes duras, durante todo o período de acompanhamento, está demonstrada na Tabela 4.

Tabela 4: Dificuldade para evacuar, esforço evacuatório, dor para evacuar e tipo de fezes nos lactentes na avaliação longitudinal

Variável	Frequência	
	N	%
Dificuldade para evacuar		
Sim	308	17,6
Não	1442	82,4
Sem informação	1	-
Esforço evacuatório		
Sim	594	33,9
Não	1157	66,1
Dor ao evacuar		
Sim	265	15,1
Não	1486	84,9
Fezes duras		
Sim	325	18,6
Não	1426	81,4

A evolução da dificuldade de evacuar, do esforço evacuatório, da dor ao evacuar e do tipo de fezes ao longo dos meses para as crianças em estudo é mostrada nas Figuras 2 a 5. Verifica-se que as três primeiras características foram sendo reduzidas mensalmente, ou seja, mais crianças tinham dificuldade, esforço e dor ao evacuar com um mês de vida em relação àquelas com 12 meses. Quanto ao tipo de fezes, constatou-se aumento da frequência de fezes duras até o oitavo mês e estabilidade nessa frequência até o 12º mês.

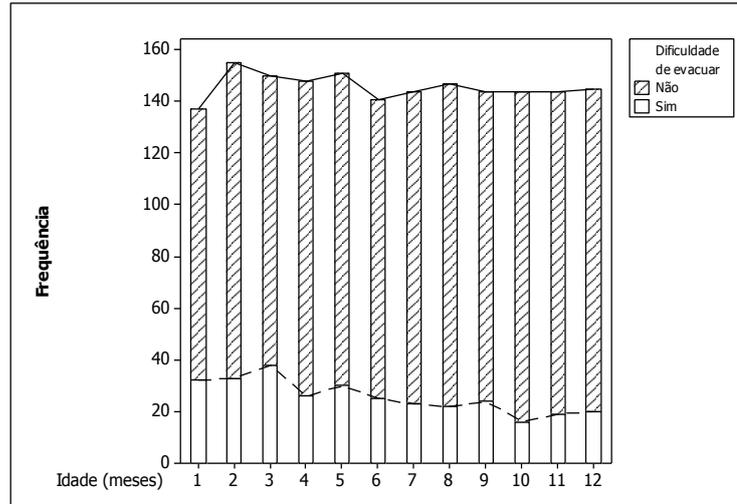


Figura 2: Frequência da dificuldade de evacuação, por idade do lactente (meses).

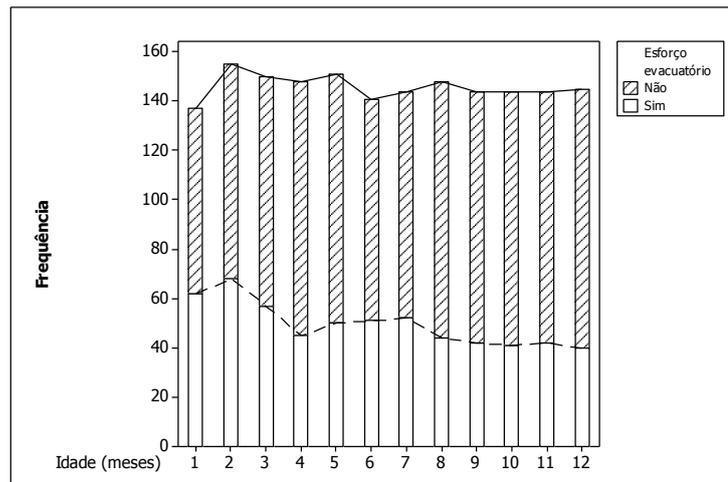


Figura 3: Frequência do esforço evacuatório, por idade do lactente (meses).

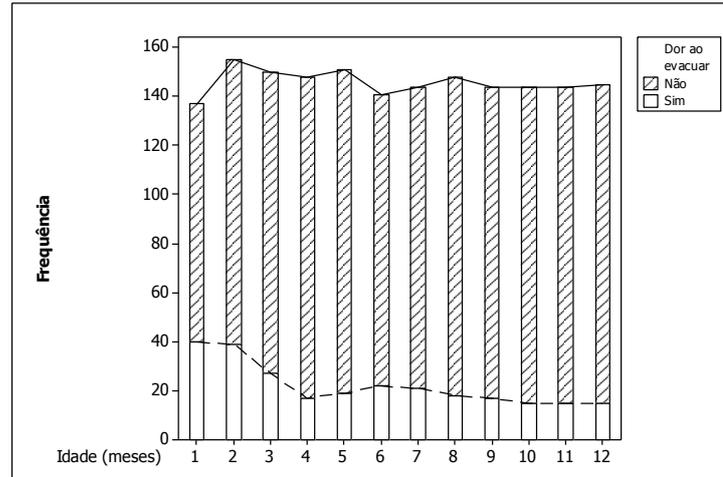


Figura 4: Frequência de dor ao evacuar, por idade do lactente (meses).

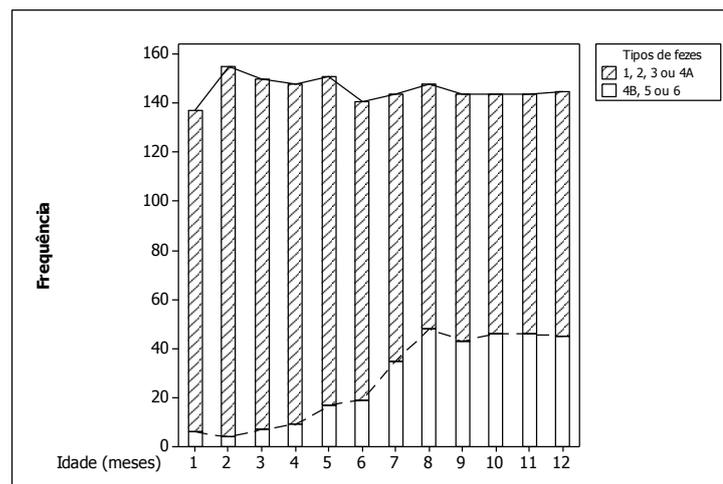


Figura 5: Frequência de fezes duras, por idade do lactente (meses).

A Tabela 5 auxilia na visualização dessas frequências e das porcentagens relativas para dificuldade ao evacuar, esforço evacuatório, dor ao evacuar e fezes duras para as crianças aos três, seis, nove e 12 meses. A dificuldade ao evacuar, o esforço evacuatório e a dor na evacuação foram se tornando menos frequentes com o passar dos meses, ocorrendo o contrário com as fezes duras, que foram aparecendo mais frequentemente.

Tabela 5: Dificuldade de evacuar, esforço evacuatório, dor ao evacuar e tipo de fezes aos 3, 6, 9 e 12 meses de vida do lactente

Variáveis	Idade (meses)							
	3		6		9		12	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Dificuldade de evacuar								
Sim	38	25,3	25	17,7	24	16,7	20	13,8
Não	112	74,7	116	82,3	120	83,3	125	86,2
Esforço evacuatório								
Sim	57	38,0	51	36,2	42	29,2	40	27,6
Não	93	62,0	90	63,8	102	70,8	105	72,4
Dor ao evacuar								
Sim	27	18,0	22	15,6	17	11,8	15	10,3
Não	123	82,0	119	84,4	127	88,2	130	89,7
Fezes								
Duras	7	4,7	19	13,5	43	29,9	45	31,0
Não duras	143	95,3	122	86,5	101	70,1	100	69,0

O gráfico da frequência evacuatória semanal considerando as crianças com idades de três, seis, nove e doze meses é apresentado na Figura 6. É possível perceber uma característica semelhante da frequência evacuatória semanal no terceiro e no sexto meses de vida. Ambos representam, respectivamente, o primeiro, segundo e terceiro quartil igual a sete, 14 e 21 evacuações por semana. No nono mês nota-se a elevação do primeiro quartil para 12,5, sem alteração no terceiro quartil, que continua representando 75% das crianças com frequência evacuatória semanal inferior a 21 vezes por semana (três vezes ao dia). Nessa idade começa-se a evidenciar redução na dispersão dos dados. No 12º. mês, 25% das crianças apresentaram frequência evacuatória semanal inferior a sete vezes por semana e 75% abaixo de 14 vezes, revelando que a queda mais acentuada dessa frequência ocorreu no terceiro para o quarto trimestre de vida.

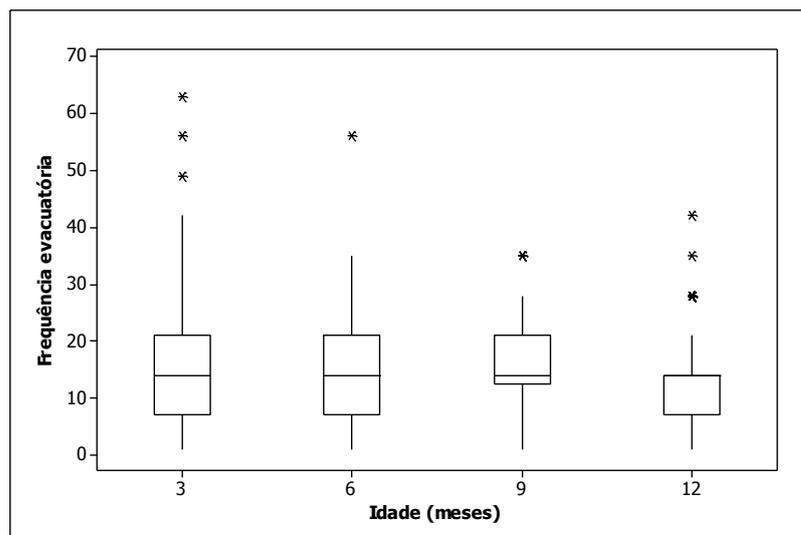


Figura 6: Frequência evacuatória semanal dos lactentes aos 3, 6, 9 e 12 meses de vida.

A Tabela 6 disponibiliza os valores desses resultados.

Tabela 6: Frequência evacuatória semanal avaliada trimestralmente

Meses	n	Média	DP	Mínimo	Máximo	P 25%	Mediana	P 75%
3	150	17,4	11,7	1,0	63,0	7,0	14,0	21,0
6	141	15,4	8,3	1,0	56,0	7,0	14,0	21,0
9	144	19,9	7,0	1,0	35,0	12,5	14,0	21,0
12	145	14,5	7,1	1,0	42,0	7,0	14,0	14,0

Das 151 crianças do estudo, a prevalência de fezes duras em pelo menos um mês foi de 64%. No gênero feminino essa taxa foi de 64% e no masculino de 63%; 68 (45%) apresentaram fezes duras por dois ou mais meses consecutivos. Essa prevalência foi de 42% para o gênero feminino e 48% para o masculino.

A Tabela 7 demonstra a prevalência dos outros sintomas evacuatórias quando apresentados por pelo menos um mês.

Tabela 7: Prevalência de sintomas evacuatórios na amostra total e para os gêneros

	Dor (%)	Esforço (%)	Dificuldade (%)
Geral	59	85	65
Gênero feminino	67	83	72
Gênero masculino	51	86	58

A prevalência de crianças com as três características conjuntamente por pelo menos um mês foi de 52%: 62% nas do gênero feminino e 43% nas do gênero masculino.

Sete lactentes perderam acompanhamento no estudo ao longo do ano, não chegando a ser avaliados por 12 meses como os demais.

As comparações entre a dificuldade de evacuar e esforço evacuatório, dor ao evacuar e tipo de fezes são apresentadas na Tabela 8. Salienta-se diferença com significância estatística em todas as comparações. As crianças que apresentaram dificuldade de evacuação tiveram mais chances de apresentarem esforço evacuatório, dor ao evacuar e fezes duras (OR=28,4, 18,8 e 2,8, respectivamente) do que aquelas que não exibiam essas características.

Tabela 8: Comparação entre a dificuldade de evacuar com esforço evacuatório, dor ao evacuar e tipo de fezes

Covariável	Dificuldade de evacuação				Valor-p	OR	IC95%
	Sim		Não				
	N	%	N	%			
Esforço evacuatório							
Sim	274	89,0	319	22,1	<0,001	28,4	19,2 a 42,2
Não	34	11,0	1123	77,9			
Dor ao evacuar							
Sim	191	62,0	74	5,1	<0,001	18,8	13,1 a 27,0
Não	117	38,0	1368	94,9			
Fezes duras							
Sim	103	33,4	222	15,4	<0,001	2,8	2,1 a 3,7
Não	205	66,6	1220	84,6			

As comparações entre o esforço evacuatório com dor ao evacuar e tipo de fezes são apresentadas na Tabela 9. Constatou-se diferença com significância estatística (valor-p \leq 0,05) em todas as comparações. As crianças que apresentaram esforço evacuatório tiveram mais chances de apresentarem dor ao evacuar e fezes duras (OR=77,8 e 3,0, respectivamente) do que as que não tinham essas características.

Tabela 9: Comparação entre esforço evacuatório com dor ao evacuar e tipo de fezes

Covariável	Esforço evacuatório				Valor-p	OR	IC95%
	Sim		Não				
	N	%	n	%			
Dor ao evacuar							
Sim	254	42,8	11	1,0	<0,001	77,8	40,9 a 152,0
Não	340	57,2	1146	99,0		1,0	
Fezes duras							
Sim	180	30,3	145	12,5	<0,001	3,0	2,4 a 3,9
Não	414	69,7	1012	87,5		1,0	

Na Tabela 10 encontra-se a comparação entre dor ao evacuar e tipo de fezes, cuja diferença foi estatisticamente significativa (valor-p \leq 0,05). Os lactentes que apresentaram dor ao evacuar revelaram mais chances de apresentarem fezes duras (OR=2,7) do que aqueles com fezes macias.

Tabela 10: Comparação entre dor ao evacuar e tipo de fezes

Covariável	Dor ao evacuar				Valor-p	OR	IC95%
	Sim		Não				
	n	%	n	%			
Fezes duras							
Sim	89	33,6	236	15,9	<0,001	2,7	2,0 a 3,6
Não	176	66,4	1250	84,1		1,0	

*Teste Exato de Fisher.

Na Tabela 11 observa-se que as crianças que não apresentaram dificuldade de evacuar, esforço evacuatório, dor ao evacuar e não tiveram fezes duras evacuaram mais frequentemente (valor- $p \leq 0,05$).

Tabela 11: Comparação entre frequência evacuatória semanal com dificuldade de evacuar, esforço evacuatório, dor ao evacuar e tipo de fezes

Covariável	n	Frequência evacuatória semanal					
		Média	DP	Mínimo	Máximo	Mediana	Valor-p
Dificuldade de evacuar							
Sim	308	10,4	8,0	0,5	56,0	7,0	<0,001
Não	1442	18,1	10,5	1,2	70,0	14,0	
Esforço evacuatório							
Sim	594	14,8	11,0	0,5	70,0	14,0	<0,001
Não	1157	17,8	10,0	1,2	63,0	14,0	
Dor ao evacuar							
Sim	265	13,0	11,2	0,5	70,0	7,0	<0,001
Não	1486	17,4	10,2	1,0	70,0	14,0	
Fezes duras							
Sim	325	13,4	6,7	0,5	42,0	14,0	<0,001
Não	1426	17,5	11,0	1,0	70,0	14,0	

Os resultados das análises univariadas que consistiram em ajustar modelos contendo separadamente uma covariável (aleitamento) e o indicador do tempo, neste estudo representado pela idade da criança, estão demonstrados nas Tabelas 12 e 13. A Tabela 12 considera como variável resposta ter fezes duras por apenas um mês; e na Tabela 13 esse mês são por dois meses consecutivos.

O tipo de aleitamento não apresentou diferença com significância estatística na análise da criança constipada por apenas um mês. Na Tabela 13, porém, a idade da criança foi um fator relacionado com fezes duras ($p < 0,001$), cuja chance de elevar-se com o aumento da idade foi de 24%. Nota-se que o aleitamento (artificial, misto e predominante) é uma característica associada à presença de fezes duras por pelo menos dois meses consecutivos ($p \leq 0,05$). Ao avaliar os parâmetros da covariável aleitamento, a parte inferior da Tabela 13 registra valor- p menor que 0,001 para aleitamento misto, indicando que há diferença no tipo de fezes em relação aos que fazem uso de aleitamento

predominante. A OR enfatiza que as crianças com aleitamento misto manifestaram 12,0 vezes mais chances de terem fezes duras por pelo menos dois meses do que aquelas com aleitamento predominante. Já para as crianças com aleitamento artificial, a chance dessa ocorrência foi 25,0 vezes mais na comparação com as que receberam aleitamento predominante.

Tabela 12: Modelo com tipo de aleitamento para fezes duras por apenas um mês

Covariável	Aleitamento 2	
Idade (meses)		
Valor – p	0,274	
Coefficiente	0,003	
OR	1,003	
IC 95%	0,998 a 1,007	
Parâmetros da covariável		
Muda com o tempo	Sim	
Codificação	2, se artificial 1, se misto 0, se predominante	
Valor - p	1) 0,246	2) 0,104
Coefficiente	1,292	1,849
OR	3,641	6,352
IC 95%	0,411 a 32,266	0,683 a 59,054

Tabela 13: Associação entre tipo de fezes e aleitamento materno

Covariável	Aleitamento	
Idade (meses)		
Valor – p	<0,001	
Coeficiente	0,212	
OR	1,24	
IC 95%	1,16 a 1,31	
Parâmetros da covariável		
Muda com o tempo	Sim	
Codificação	2, se artificial 1, se misto 0, se predominante	
Valor – p	1) <0,001	2) <0,001
Coeficiente	2,486	3,204
OR	12,01	24,63
IC 95%	4,31 a 33,50	7,89 a 76,88

2.4 Discussão

O presente estudo envolveu 14,71% dos recém-nascidos de Itaúna (MG-Brasil) nascidos no período de março a setembro de 2007 (17). Eles foram avaliados longitudinalmente por 12 meses consecutivos. Apenas aqueles que tinham alguma doença ou cujos responsáveis não quiseram participar do estudo ou não tinham telefone para contato não foram analisados. Entre os que foram incluídos, apenas 4,63% não cumpriram o período de 12 meses da pesquisa (Tabela 1).

Optou-se por um desenho longitudinal com a finalidade de se obter a prevalência real dos sintomas evacuatórios ao longo do primeiro ano de vida, visto que o tempo de duração desses transtornos e o percentual de resolução dos sintomas no mesmo período ainda não foram suficientemente estabelecidos. Durante o estudo, em apenas 29,6% das observações realizadas (total de 1.751) as crianças encontravam-se em aleitamento artificial (Tabela 2).

A caracterização da constipação intestinal no primeiro ano de vida carece de discussões aprofundadas. As tentativas de criar definições dessa morbidade não contemplaram adequadamente essa faixa etária. Os sintomas habitualmente usados para caracterizá-la são falhos quando avaliados isoladamente ou mesmo conjuntamente. Assim, a alta prevalência das queixas e a heterogeneidade da descrição de sintomas evacuatórios tornam confusa a interpretação dos trabalhos publicados até o momento. Porém, o comportamento evacuatório habitual dos lactentes já foi descrito por vários autores.

A frequência evacuatória de lactentes já foi demonstrada em algumas pesquisas. Fontana *et al.* (1989) ressaltaram redução da frequência evacuatória semanal dos lactentes ao longo do primeiro ano de vida (21). Os que eram amamentados apresentavam, do nascimento aos três meses de vida, 5-40 evacuações por semana; e os que recebiam fórmulas, 5-28 evacuações por semana. Dos seis aos 12 meses de vida a frequência evacuatória foi de 5-28 por semana, independentemente do tipo de aleitamento.

Na investigação de Corazziari *et al.* (2005), a média da frequência evacuatória por semana para os dois primeiros anos de vida foi de 8,7 (DP=4,28), sem diferença significativa entre os quatro primeiros semestres de vida. No entanto, após o segundo ano de vida até os 12 anos, a frequência evacuatória reduziu-se significativamente ($p=0,00001$) (22).

Resultado semelhante foi encontrado por Tunc *et al.* (2008), que realizaram avaliação transversal de 1.021 crianças no 15º. dia de vida, segundo, quarto, sexto, nono, 12º. e 18º. meses de vida. Verificou-se elevado número de evacuações diárias no primeiro mês (mediana = 6), que diminuiu com o aumento da idade ($p=0,001$). A porcentagem de crianças com menos de uma evacuação por dia foi de 0,9%, mas esta taxa aumentou acentuadamente no segundo mês (39,3%). Após 4-6 meses ela voltou a diminuir para 25,6 e depois para 21,1 e 12,2% aos 9-12 meses e 18-24 meses, respectivamente (23).

Observamos uma redução da frequência evacuatória semanal à medida que as crianças ficavam mais velhas (Figura 1). Embora o percentil 25 da frequência evacuatória tivesse permanecido praticamente inalterado nos quatro primeiros trimestres de vida, o percentil 75 sofreu redução, bem como os valores máximos dessa frequência (Figura 6 e Tabela 6). Os sintomas dificuldade, esforço e dor ao evacuar foram observados (Tabela 4), respectivamente, em 17,6, 33,9 e 15,1% das avaliações. O esforço evacuatório é uma descrição habitual do ato evacuatório do lactente nos primeiros três meses de vida, sendo descrito nessa idade por aproximadamente 38% dos cuidadores (Tabela 5).

A avaliação visual das fezes confrontada com uma escala visual auxilia no diagnóstico da constipação intestinal. Barbieri (2002) destacou que a avaliação visual das fezes realizada pelos pais das crianças, em confronto com um quadro ilustrativo com as diferentes formas de fezes, mostrou que é possível estabelecer um diagnóstico de constipação intestinal quando associado à informação de alterações sensoriais durante o ato evacuatório (24). Vários autores empregaram esse método para auxiliar no diagnóstico desse distúrbio (13,25-28).

Tunc *et al.* (2008) realçaram que a consistência das fezes alterava-se de acordo com a idade. No primeiro mês de vida, 80,4% das crianças avaliadas apresentavam fezes mais líquidas, enquanto que em 24 meses 61,4% tinham fezes mais duras ($p=0,001$) (23). No presente estudo, fezes duras foram constatadas em 4,7% dos lactentes aos três meses de vida, em 13,5% aos seis meses, 29,9% aos nove meses e 31% aos 12 meses.

Pelo critério do PACCT, Boccia *et al.* (2007) referiram que 48% das crianças com idade inferior a quatro anos eram consideradas constipadas. Os mesmos autores acompanharam as crianças utilizando o critério de Roma II e registraram prevalência de 31% (11).

Com a colaboração de 150 pediatras distribuídos por toda a Itália, Iacono *et al.* (2005) pesquisaram 2.879 crianças no momento da primeira consulta após o parto até o sexto mês de vida, para investigar a frequência dos sintomas gastrintestinais mais comuns desenvolvidos nessa faixa etária. A conclusão foi que 17,6% das crianças apresentaram constipação, de acordo com o critério estabelecido: retenção fecal caracterizada por uma evacuação a cada três dias ou mais, muitas vezes associada a choro ao evacuar (29).

Outro estudo também na Itália seguiu crianças desde o nascimento até os 12 anos de idade, constatando que 5,2% delas com idades de zero a dois anos apresentavam quadro de constipação (22).

A pesquisa de Ludvigsson (2006) analisou crianças nascidas no período de outubro de 1997 a outubro de 1999. Os pais das crianças responderam a um questionário padronizado nos primeiros dias após o nascimento e dois anos e meio após o nascimento. A prevalência da constipação na visão das mães foi de 6,5% (30).

Por fim, com base no critério de Roma II para estudar a constipação em lactentes acompanhados em ambulatórios pediátricos distribuídos na região de Campania na Itália, pelos períodos de um, três e 12 meses, Miele *et al.* (2004) registraram prevalência de 6,8% (10).

A evolução da dificuldade de evacuar, do esforço evacuatório, da dor ao evacuar e do tipo de fezes ao longo dos meses para as crianças desta pesquisa está representada nas Figuras 2 a 5. As três primeiras características foram sendo reduzidas ao longo do tempo, ou seja, mais crianças tinham dificuldade, esforço e dor ao evacuar com um mês de vida em relação àquelas com 12 meses. Quanto ao tipo de fezes, observou-se aumento da frequência de fezes duras até o oitavo mês e estabilidade nessa frequência até o 12º mês.

O tempo de duração da queixa evacuatória está presente em todas as definições atuais de constipação intestinal. A determinação da cronicidade do sintoma é útil na avaliação do prognóstico e na determinação de estratégias terapêuticas. Os períodos de um, dois e três meses são adotados para definir constipação crônica. No presente trabalho, a prevalência de fezes duras por um mês foi de 64%, reduzindo-se para 45% quando se considerou a característica por dois meses consecutivos. Assim, 19% dos lactentes que desenvolveram fezes duras a apresentaram de forma transitória (por menos de dois meses).

Quando se avaliaram as outras queixas evacuatórias (Tabela 7), a prevalência de dor, esforço e dificuldade por um mês foi muito elevada (59, 85 e 65%, respectivamente) e das três conjuntamente por um mês foi um pouco mais baixa (52%). A elevada prevalência desses sintomas (dor, dificuldade e esforço) sugere que para muitos lactentes este é o padrão evacuatório normal. Assim, a questão como caracterizar a constipação diante dessas queixas torna-se imperativa. Fezes duras são menos prevalentes que essas queixas, porém se associam a elas. As Tabelas 8, 9 e 10 demonstram a existência de associação, com significância estatística, entre dificuldade evacuatória, esforço, dor e fezes duras. A relação de risco entre as três primeiras é bem mais elevada que o risco de fezes duras quando o lactente apresenta qualquer um dos sintomas anteriores. Essa observação confirma as afirmações anteriores.

Assim, neste estudo, a constipação intestinal crônica deve ser definida como **presença de fezes duras associadas a esforço, dor ou dificuldade evacuatória pelo período de dois meses ou mais**, sendo a prevalência, então, de 45%: 42% no gênero feminino e 48% no gênero masculino.

A proteção contra a constipação intestinal produzida pelo aleitamento materno tem sido relatada em diversos trabalhos (13,29). Aqui se verificou que o tipo de aleitamento não influenciou significativamente a consistência das fezes por um mês de vida do lactente (Tabela 12). Entretanto, houve diferença significativa ($p < 0,001$) em relação ao tipo de fezes, quando os lactentes recebiam aleitamento misto e não predominante (Tabela 13). Mais atenção foi dispensada à OR. Por essa análise percebeu-se claramente que os

lactentes em aleitamento misto e artificial tiveram chances importantes de apresentarem fezes duras na comparação com os lactentes em aleitamento predominante. Interessante analogia foi feita por Hyams *et al.* (1995), que detectaram fezes mais macias em crianças que recebiam leite materno (27). Os resultados descritos foram semelhantes aos encontrados em outros estudos, nos quais os pesquisadores mostraram que as crianças em aleitamento materno tiveram menos constipação intestinal (13,29,31).

O leite de vaca tem sido relacionado à constipação intestinal (32-35). À sua proteína, *B*-lactoglobulina, foi atribuída a capacidade de produzir reação alérgica seguida por processos inflamatórios intestinais capazes de desencadear sintomas como a constipação (34). Assim, na maioria das pesquisas indicam-se sempre a manutenção do aleitamento materno e o retardo na introdução de outros alimentos, em especial o leite de vaca e fórmulas lácteas, ainda que as reações a esse alimento não tenham sido comuns a todos os lactentes.

2.5 Conclusão

A caracterização de fezes duras deve ser incluída na definição de constipação intestinal de lactentes. A cronicidade do quadro deve ser definida com base em um período de dois meses. No estudo atual, a prevalência da constipação intestinal crônica lactentes menores de um ano foi de 45%. O aleitamento misto e artificial é importante fator de risco para o desenvolvimento de constipação intestinal crônica no primeiro ano de vida.

Referências

- 1- Benninga MA, Voskuijil WP, Taminiu JAJM. Childhood Constipation: Is There New Light in The Tunnel? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004;39:448-64.
- 2- Arce DA, Ermocilla CA, Costa H. Evaluation of constipation. *Am Fam Physician* 2002;65:2283-90.
- 3- Youssef NN, Di Lorenzo C. Childhood constipation: evaluation and treatment. *J Clin Gastroenterol*. 2001;33:199-205.
- 4- Sonnenberg A, Koch TR. Physican visits in the United States for constipation: 1958 to 1986. *Dig Dis Sci* 1989;34:606-11.

- 5- Constipation Guideline Committee of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Evaluation and treatment of constipation in infants and children: recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006; 43:e1-13
- 6- Loening-Baucke V. Chronic constipation in children. *Gastroenterology* 1993;105:1557-64.
- 7- Rasquin-Weber A, Hyman PE, Cucchiara S. *et al.* Childhood functional gastrointestinal disorders. *Gut* 1999; 45 Suppl 2:II60-8.
- 8- Benninga M, Candy DC, Catto-Smith AG. *et al.* The Paris Consensus on Childhood Constipation Terminology (PACCT) Group. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 40:273-75.
- 9- Hyman P, Milla PJ, Benninga MA. *et al.* Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate-toddler. *Gastroenterol* 2006; 130:1519-26.
- 10- Miele E, Simeone D, Marino A. *et al.* Functional gastrointestinal disorders in children: an italian prospective survey. *Pediatrics* 2004;114:73-8.
- 11- Boccia G, Manguso F, Coccorullo P. *et al.* Functional defecation disorders in children: PACCT Criteria Versus Rome II Criteria. *J Pediatr* 2007;151:394-98.
- 12- Medeiros LCS, Morais BM, Morais MB. *et al.* Características clínicas de pacientes pediátricos com constipação crônica de acordo com o grupo etário. *Arq Gastroenterol* 2007;4:340-344.
- 13- Aguirre ANC, Vitolo MR, Puccini RF. *et al.* Constipation in infants: influence of type of feeding and dietary fiber intake. *J Pediatr (R J)* 2002;78:202-08.
- 14- Del Ciampo IR, Galvão LC, Ciampo LA. *et al.* Prevalence of chronic constipation in children at a primary health care unit. *J Pediatr (Rio J)* 2002;78:497-502.
- 15- Motta MEFA, Silva GAP. Chronic functional constipation in children: diagnosis and prevalence in a low-income community. *J. Pediatr (Rio J.)* 1998; 74: 451-454.
- 16- Souza MFT, Silva GAP. Chronic constipation: prevalence in the pediatric outpatient department of the General Pediatric Hospital of the Instituto Materno Infantil de Pernambuco. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2001;1:59-63.
- 17- Itaúna. Secretaria Municipal de Saúde. Dados do SINAC (Sistema de Informação de nascidos vivos no ano de 2007.
- 18- Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Indicadores para evacuar las practicas de lactancia materna. Ginebra: OMS; 1991.

- 19- Chambers JM. *Software for data analysis: programming with R (statistics and computing)*. Springer, 2008; XIV, 498 p.
- 20- Triola MF. *Introdução à estatística*. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC 1999. 410 p.
- 21- Fontana M, Bach C, Cataldo F. *et al.* Bowel frequency in healthy children. *Acta Paediatr Scand* 1987;78:682-4.
- 22- Corazziari E, Staiano A, Miele E. Bowel frequency and defecatory patterns in children: A prospective nationwide survey. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005;3:1101-6.
- 23- Tunc VT *et al.* Factors associated with defecation patterns in 0-24-month-old children. *Eur J Pediatr* 2008;167:1357-1362.
- 24- Barbieri D. Constipação intestinal crônica inespecífica do lactente: um problema a ser explorado. *J Pediatr (Rio J)* 2002;78:185-6.
- 25- Bongers, Marloes, Eijerm *et al.* The clinical effect of a new infant formula in infants with constipation: a double-blind, randomized cross-over trial. *Nutrition Journal* 2007; 6-8.
- 26- Loening-Baucke V, Krishna R, Pashankar DS. Polyethylene Glycol 3350 without electrolytes for the treatment of functional Constipation in infants and toddlers. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004;43:536-539.
- 27- Hyams JS. *et al.* Effect of infant formula on stool characteristics of young infants. *Pediatrics* 1995;95:50-4.
- 28- Quilan PT, Lockton S, Irwin J. *et al.* The relationship between stool hardness and stool composition in breast-and Formula-fed infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1995;20:81-90.
- 29- Iacono G, Merolla R, D'Amico D. *et al.* paediatric study group on gastrointestinal symptoms in infancy. Gastrointestinal symptoms in infancy: a population-based prospective study. *Dig Liver Dis* 2005;37:432-8.
- 30- Ludvigsson JF. Epidemiological study of constipation and other gastrointestinal symptoms in 8000 children. *Act Paediatr* 2006;95:573-580.
- 31- Gomes RC, Maranhão H, Pedrosa LFC. *et al.* Consumo de fibra alimentar e macronutrientes por crianças com constipação crônica funcional. *Arq Gastroenterol* 2003; 40:181-187.
- 32- Kvenshagen B, Halvorsen R, Jacobsen M. Adverse reactions to milk in infants. *Acta Paediatr* 2008;97:196-200.
- 33- Andiran F, Dayi S, Mete E. Cows milk consumption in constipation and anal fissure in infants and young children. *J Paediatr Child Health* 2003 Jul;39(5):329-31.
- 34- Iacono G, Carroccio A, Cavataio F. *et al.* Chronic constipation as a symptom of cow milk allergy. *J Pediatr* 1995;126:34-9.

- 35- Hyams JS, Treem WR, Etienne NL. *et al.* Effect of infant formula on stool characteristics of young infants. *Pediatrics* 1995 Jan;95(1):50-4.