



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO
DOUTORADO EM EPIDEMIOLOGIA**

**AQUISIÇÃO DOS CONTROLES URINÁRIO E INTESTINAL
NAS CRIANÇAS DA COORTE DE NASCIMENTOS DE
PELOTAS DE 2004**

TESE DE DOUTORADO

**Denise Marques Mota
2008**

Não é preciso consenso nem arte, nem beleza ou idade:
a vida é sempre dentro e agora. (A vida é minha para ser ousada)
A vida pode florescer numa existência inteira.
Mas tem de ser buscada, tem de ser conquistada.

Lya Luft

DENISE MARQUES MOTA

AQUISIÇÃO DOS CONTROLES URINÁRIO E INTESTINAL
NAS CRIANÇAS DA COORTE DE NASCIMENTOS DE
PELOTAS DE 2004

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade
Federal de Pelotas para obtenção do título de Doutor em Ciências.

ORIENTADOR: ALUÍSIO J D BARROS

PELOTAS, 2008.

M917e Mota, Denise Marques

Aquisição dos controles urinário e intestinal nas
crianças da coorte de nascimentos de Pelotas de 2004. /
Denise Marques Mota; orientador Aluisio J. D. Barros. –
Pelotas : UFPel, 2008.

170 f.: il.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pelotas ;
Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, 2008.

1. Epidemiologia I. Título.

CDD 614.4

Ficha catalográfica: M. Fátima S. Maia CRB 10/1347

BANCA EXAMINADORA

Prof. Aluísio Jardim Dornellas de Barros (Presidente)

Departamento de Medicina Social e
Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia
Universidade Federal de Pelotas

Prof^a. Clotilde Druck Garcia

Departamento de Medicina Interna
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Prof^a. Elaine Pinto Albernaz

Mestrado em Saúde e Comportamento
Universidade Católica de Pelotas

Prof^a. Iná Santos

Departamento de Medicina Social e
Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia
Universidade Federal de Pelotas

Autobiografia

Esta autobiografia foi escrita escrevi para ser apresentada em um concurso para professor de pediatria na Universidade Católica de Pelotas, em final de 2007. Considerei interessante colocá-la no meu volume final de defesa de tese de doutorado, pois ela representa a minha trajetória até a conclusão de minha formação. Espero que, quem conseguir lê-la até o final, sinta a emoção que eu senti enquanto a escrevia.

Desde pequena, perto dos seis anos, dizia que queria ser médica de crianças. Era muito perspicaz e socorria minhas colegas quando estas se machucavam. Cresci com aquele sonho; estudei muito; hoje - orgulhosa e feliz - sinto que o realizei.

Sou médica há 24 anos, atuando na área pediátrica há 20 anos. Fiz minha graduação em medicina e residência em pediatria na Universidade Federal de Pelotas.

Após alguns anos trabalhando, comecei a sentir necessidade de aprimorar meus conhecimentos, porque os artigos que eu lia eram editados diariamente e eu não conseguia acompanhar as atualizações. Decidi fazer especialização em nefrologia - área que sempre me atraiu na faculdade - desde a fisiologia.

Ir para Porto Alegre foi muito importante e, inicialmente, ameaçador. Eram muitas novidades. Começou pela procura do estágio (na época, não por concurso e sim, por indicação). Um colega nefrologista me indicou dois nomes para eu entrar em contato: Dra Clotilde, na Santa Casa e outra colega, no Hospital de Clínicas. Optei por ligar para a primeira e marcar uma entrevista. Sou muito ruim em entrevistas, porque sou tímida, mas já melhorei com o passar dos anos e com as experiências adquiridas. Foi acertada a minha escolha. No primeiro contato que tivemos, criamos um vínculo tão intenso, que não tive dúvidas de que ali seria o local adequado para o seguimento de minha formação. Minha expectativa se confirmou. Criamos laços de amizade e profissionalismo que mantemos até hoje. Inclusive, ela fez parte da banca da minha defesa de dissertação de mestrado e agora, na defesa da tese de doutorado. Gostaria de manter um contato mais freqüente, mas as atribuições profissionais me impedem.

Outro desafio foi lidar com o computador, pois em 1995, eu não tinha nem idéia de como manejá-lo. A Santa Casa estava informatizada naquela época e eu me socorri com um bloco de anotações onde colocava os passos para pedir exames, ver resultados, entre

outros procedimentos. Tinha escrito os passos nos mínimos detalhes: “enter”, dar “ok”. Pode? Decidi então comprar um computador para treinar em casa e me familiarizar com a informática. Desde então, ele é o meu companheiro de trabalho diário, que foi intensificado durante os anos nos quais fiquei no centro de pesquisas epidemiológicas.

Outro desafio (mais fácil) foi lidar com os residentes e contratados da capital, visto que eu era do interior. Eles eram diferentes, mais politizados, ávidos por escrever artigos científicos e relatos de casos; julgavam que eu não era bem informada; queriam ser os melhores. Apesar disso, aprendemos muito juntos. Foram quatro anos com duas turmas diferentes de residentes. Hoje, nos encontramos nos congressos de nefrologia. Venci minha timidez e fiz muitos amigos - duas vitórias decisivas e gratificantes.

A partir dessa especialização, minha maneira de ler e pensar mudou. Contagiei-me com meus colegas e a minha ânsia pelo conhecimento aumentou. Acredito que transmiti este “vírus” para os alunos da graduação que faziam internato de pediatria na UTI pediátrica (UCPEL e UFPEL). Eles me procuravam para escrever resumos para congressos e relatos de casos. Foi um período muito rico, em que desenvolvemos vários trabalhos. Muitos desses alunos fizeram pediatria em Porto Alegre e retornaram para trabalhar com nosso grupo. Sinto-me gratificada quando faço parte da formação de um bom profissional.

Devido ao fato de trabalhar em uma UTI neonatal e chefiá-la, conquistei, posteriormente, o título de especialista em neonatologia. Considero decisivo para nossa realização estarmos aptos para o trabalho que fazemos e poder transmitir aos funcionários, colegas e aos nossos superiores, que somos aptos para a tarefa para qual fomos determinados.

Durante esses anos de aperfeiçoamento, tive muitos colegas e familiares que me auxiliaram nos plantões que tive de trocar, e nas minhas ausências do convívio familiar.

Na atualidade, considero-me uma pessoa vitoriosa na minha profissão e na minha vida pessoal. Gosto do que faço: lidar com crianças, famílias e pessoas necessitadas dos meus serviços.

Em relação à parte acadêmica, convivi com alunos de graduação durante meus anos de trabalho, tanto na UTI pediátrica da Beneficência (internato em pediatria) como ministrando aulas aos residentes de pediatria da FAU (como professor convidado), aos

residentes de pediatria da UCPEL (por convite). Também ministrei aulas aos residentes da nefrologia da UFPEL (aulas de nefrologia pediátrica), aos alunos da graduação da medicina da UFPEL (através da disciplina docência orientada do programa de pós-graduação em epidemiologia), no pré-TEP (preparatório para o título de especialista em pediatria) e em alguns cursos da Sociedade de Pediatria do RS.

Fiz parte da diretoria da Associação Médica de Pelotas durante duas gestões. Atualmente, participo da diretoria da Sociedade de Pediatria do RS, representando o escritório regional sul, há três gestões, assim como o Comitê de Neonatologia e de Nefrologia Pediátrica. Nesta nova diretoria que assumiu, sou a presidente do Comitê de Nefrologia Pediátrica. É muito gratificante sentir-se valorizada pelos colegas de trabalho e poder disseminar o conhecimento adquirido - as experiências precisam ser compartilhadas. De nada vale um livro na estante, se ele não puder ser lido por várias pessoas.

Em 2003, iniciei minha formação voltada para a docência, iniciando o mestrado em Epidemiologia na Universidade Federal de Pelotas. Desenvolvi meu tema em área de importância para a pediatria, com trabalho de campo com crianças, avaliando disfunção miccional. Segui a mesma linha de investigação com o doutorado, ao acompanhar crianças nascidas em 2004 e vendo o desenvolvimento do controle esfinteriano. Dois artigos de minha autoria já foram publicados e estou me preparando para a defesa de tese, escrevendo esta página do meu volume final, em termos profissionais. Escolhi, para publicação dos meus artigos, o Jornal de Pediatria, tornando os meus achados disponíveis para os pediatras brasileiros.

Com o mundo globalizado, o surgimento de novas tecnologias nos impõe uma necessidade constante de aprendizado - para mim, um prazer-. Busco repassar os conhecimentos adquiridos através de palestras e cursos para profissionais de Saúde ou universidades, quando sou convidada. No momento, como professora de pediatria I da Universidade Católica de Pelotas, estou contribuindo para a formação de futuros colegas e isto é muito gratificante.

Em relação à minha vida familiar, vivo com meu marido e meus filhos num ambiente harmonioso. São todos muito especiais para mim; acredito que conseguimos eu e Jorge (meu marido), trilhá-los no caminho correto da vida. Meu filho, hoje com 21 anos,

gradua-se em Ciência da Computação no final do ano; é responsável em suas atividades, muito inteligente e atencioso com seus familiares e amigos; minha filha, 16 anos, fará vestibular para medicina também no final do ano; ela se identifica muito comigo; é uma pessoa muito sensível, amiga, inteligente e perceptiva das situações que a rodeiam. Certamente será muito realizada na profissão escolhida. Eu e o Jorge somos casados há 25 anos e muito parceiros no dia a dia, cada um respeitando o espaço do outro. Ele me apoiou em todas as trajetórias da minha vida.

Minha mãe também é uma pessoa muito especial para mim, sempre me elogiando e estando presente nos momentos felizes e também nas minhas adversidades. Muito me ajudou com meus filhos quando solicitei. É um exemplo de mãe e acredito que eu também seja para os meus filhos.

Tenho um grupo especial de amigos com quem desfruto minhas horas de lazer e muitos colegas de trabalho, com os quais divido minhas dúvidas e experiências profissionais.

Sou uma pessoa correta e ética, responsável nas minhas atividades diárias, tanto em relação à pontualidade, assiduidade, cumprimento de tarefas e relacionamento com colegas e pacientes. Busco sempre atualização e trabalho em equipe que possam me acrescentar conhecimento e desenvolvimento. Sei liderar grupos e, ao mesmo tempo, trabalhar com chefias. Forneço oportunidades a colegas, quando estou em situação que me permita tal feito. Sempre tive um bom relacionamento com colegas nos locais em que trabalhei, incluindo também o relacionamento com os demais funcionários.

A busca por informações constitui-se numa de minhas características, assim como a integridade de meu caráter. Acredito que as pessoas evoluem pela sua busca constante e aprimoramento na área de atuação.

Fico magoada com injustiças e preconceitos, procurando jamais fazer uso destas artimanhas. Não me deixo corromper por dinheiro ou cargos. Um de meus defeitos é ser sincera demais e falar quando algo me desagrada. Sou humilde quanto à minha pessoa e jamais utilizo o meu status para conseguir um favorecimento. Na verdade, por muitas vezes, esta humildade atrapalhou-me em meus objetivos.

Como atividades de lazer, gosto muito de ler, quase todos os tipos de leitura; pintar em madeira e praticar esportes. Gosto muito de ambientes calmos e serenos, mas também de uma boa festa com dança, de preferência.

Esta autobiografia me fez retornar ao passado e vislumbrar o caminho que percorri e que ainda tenho pela frente. Fez-me sentir como se estivesse escrevendo um pequeno resumo de minha vida, pois haveria muito mais o que escrever, com toda certeza.

A felicidade é um trajeto, não um destino. A busca constante de aperfeiçoamento e crescimento profissional faz parte de mim, está inserida no fundo de minha alma, bem como o respeito e o amor ao ser humano.

Agradecimentos

Após o relato anterior da minha vida, muitos agradecimentos já estão implícitos. Mas sempre faltam algumas pessoas ou instituições, que gostaríamos de agradecer:

- Prefeitura Municipal de Saúde, de cujo quadro funcional faço parte, que me liberou, durante os meus anos de mestrado e doutorado, de algumas horas de trabalho, para me dedicar aos estudos. Tenho certeza de que estas horas retornarão durante os atendimentos às crianças;

- aos meus colegas de jornada, muitos desde o mestrado. Estes anos do doutorado foram mais fáceis no aprendizado e menos estressantes que os do mestrado. Senti falta das nossas noitadas de estudos juntos, pois no doutorado trabalhamos mais individualizados;

- aos meus amigos e familiares, que por mais de quatro anos souberam aceitar minhas ausências;

- aos meus colegas do comitê de nefrologia da sociedade de pediatria do RS, que compreenderam minhas ausências nas reuniões mensais;

- aos meus pacientes que entenderam minhas limitações de horários de consultório para o seu atendimento;

- o principal agradecimento vai para o meu orientador Aluisio, uma pessoa que me ajudou muito neste período. Durante o mestrado, eu tinha uma impressão diferente dele. O considerava de difícil acesso, mas, na realidade, era eu que tinha vergonha de solicitar algo para ele, mesmo nas aulas de estatística. Convivendo com ele, observei ser completamente diferente do que eu imaginava. Além de me orientar no meu trabalho, teve paciência de me ensinar coisas básicas de computação. É uma pessoa muito educada e que sabe transmitir até fatos desagradáveis, de uma maneira muito especial. Senti-me muito bem sendo orientada por ele e trabalhar na “coorte do Aluísio (2004)”, da qual me sinto também um pouco “dona”. Certamente continuaremos o nosso trabalho nas próximas visitas, pois senti que ele se entusiasmou com o tema da minha tese;

- aos demais professores e funcionários do centro de pesquisa, cada um na sua função, me auxiliando nas tarefas solicitadas. À equipe da coorte 2004, com que, nestes quatro anos, e principalmente nos primeiros dois anos, estive dia a dia reunida e trabalhando em equipe. Sem este apoio, o trabalho não poderia ter sido realizado. Um

agradecimento especial para Alícia, coordenadora da coorte e do trabalho de campo, que com suas palavras doces me estimulou muito. Seus elogios à minha pessoa e ao meu trabalho foram muito importantes nos momentos difíceis. Como diz a Iná, professora e um dos membros da minha banca de defesa, com quem trabalhei num curso de facilitadores, o reforço positivo é de grande valor para as pessoas. Receber somente críticas, não constrói; um elogio quando o trabalho está bem feito é muito gratificante e estimulante;

- as crianças desta coorte e suas mães são atores muito importantes. Sem eles, nosso trabalho não existiria. Eu espero que o mundo se transforme e torne a vida mais solidária para muitas destas crianças. Elas são muito especiais e, nos locais onde eu trabalho, elas recebem uma atenção especial minha, assim como todas as outras. Mas elas são responsáveis pelas minhas vitórias profissionais e eu sempre vou lembrar disto, em cada atendimento, de que elas precisarem;

- um agradecimento mais do que especial à minha família, que soube entender a minha dedicação às leituras, ao computador e aos estudos. Meus filhos, Fábio e Laís, que foram crescendo neste período e hoje são adolescentes e dedicados também aos estudos. Eles são o objetivo principal da minha vida e para quem eu dedico a maior parte do meu amor; ao Jorge, meu esposo, que desde a faculdade acompanha os meus estudos. O apoio dele é muito importante para mim; à minha mãe, que também está sempre presente nas minhas conquistas.

Não poderia deixar de agradecer a Deus, que está presente em todos os momentos de minha vida. Sem Ele, nossa vida não tem rumo, tampouco objetivos.

SUMÁRIO

RESUMO	17
PROJETO DE PESQUISA	20
1. Introdução	20
2. Justificativa	23
3. Marco Teórico	25
3.1 Definição	27
3.2 Fisiologia do controle esfincteriano	27
3.3 Desenvolvimento Infantil	28
3.4 Aquisição do Controle Vesical e Intestinal	28
3.5 Epidemiologia do controle esfincteriano	31
3.6 Treinamento de Esfíncteres	32
3.6.1. Método de BRAZELTON	35
3.6.2 Método de AZRIN E FOXX	36
3.7 Impacto dos sintomas urinários e fecais	37
3.8 Modelo conceitual	39
4. Objetivos	42
4.1 Objetivo geral	42
4.2 Objetivos específicos	42
5. Hipóteses	43
6. Metodologia	44
6.1 Delineamento	44
6.2 População em estudo	47
6.3 Critérios de inclusão e exclusão	47
6.4 Instrumentos	47
6.5 Definição dos desfechos	49
6.6 Seleção das entrevistadoras	50
6.7 Supervisão e controle de qualidade	51
6.8 Estudo piloto	52
6.9 Sub-estudo	52
7. Coleta de dados	53
8. Controle de qualidade	53
9. Processamento de dados	54
10. Análise dos dados	55
11. Material	55

<i>12. Aspectos éticos</i>	56
<i>13. Cronograma</i>	57
<i>14. Divulgação dos resultados</i>	58
<i>15. Orçamento/ financiamento</i>	58
<i>16. Referências bibliográficas</i>	58
RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO	62
1. Introdução	62
2. Metodologia do estudo longitudinal	63
3. População alvo	64
4. Seleção das entrevistadoras	65
4.1. Inscrições	65
4.2. Treinamento das entrevistadoras	66
4.2.1. Roteiro do treinamento	66
4.2.2 Estudo Piloto	67
4.3 Treinamento de medidas	67
4.4 Treinamento das habilidades	67
5. Confeção do manual de instruções	68
6. Confeção do questionário	69
7. Logística do trabalho de campo	70
7.1 Início do trabalho de campo	71
7.2 Supervisão dos questionários	72
7.3 Sub-estudo	72
8. Controle de qualidade	73
9. Digitação e validações	73
10. Análise das inconsistências	73
11. Relatório financeiro	74
12. Recusas e perdas	74
13. Aspectos éticos	74
14. Cronograma	75
14.1 Etapa pré-trabalho de campo (de 15/10/2004 a 23/12/2004)	75
15. Equipe de trabalho	77
16. Livro de variáveis	78
17. Confraternizações	78
18. Lições aprendidas	78

ARTIGO 1	80
TREINAMENTO ESFINCTERIANO PRECOCE: PREVALÊNCIA, CARACTERÍSTICAS MATERNA, DA CRIANÇA E FATORES ASSOCIADOS NUMA COORTE DE NASCIMENTOS.	80
RESUMO	81
ABSTRACT	82
INTRODUÇÃO	83
METODOLOGIA	85
RESULTADOS	87
DISCUSSÃO	90
REFERÊNCIAS	92
ARTIGO 2	100
ARTIGO DE REVISÃO	100
Toilet training: methods, parental expectations and associated dysfunctions	101
Abstract	101
Introduction	102
Literature review	103
Parents' expectations	105
The evolution of training strategies	106
Epidemiology of toilet training	108
Factors that can affect training	109
Problems related with training	111
Voiding dysfunction	111
Constipation, refusal to go to the toilet and encopresis	113
Enuresis	114
What the parent-oriented literature says	115
What pediatric societies and pediatricians recommend.	116
Conclusions	117
References	118
ARTIGO 3	123
EPIDEMIOLOGIA DO CONTROLE ESFINCTERIANO NUMA COORTE DE NASCIMENTOS	123
Resumo	124
Introdução	125
Metodologia	126

Resultados	129
discussão	132
Referências	135
<i>RELATÓRIO PARA IMPRENSA</i>	<i>141</i>
<i>ANEXOS</i>	<i>143</i>
ANEXO I	144
Tabela de variáveis das visitas do perinatal, 12 e 24 meses	144
ANEXO II	146
Questionário principal 12 meses (perguntas deste estudo)	146
ANEXO III	147
Questionário principal 24 meses (perguntas deste estudo)	147
ANEXO IV	150
Manual de instruções deste estudo (12 e 24 meses)	150
ANEXO V	156
Caderno de habilidades 12 meses	156
ANEXO VI	157
Caderno de habilidades 24 meses	157
ANEXO VII	158
Questionário de avaliação infecção urinária	158
ANEXO VIII	160
Kit habilidades 12 e 24 meses	160
ANEXO IX	161
Termo consentimento 12 e 24 meses	161

RESUMO

O aprendizado do controle esfinteriano, um dos marcos do desenvolvimento infantil, é um processo evolutivo, existindo muita variabilidade individual na velocidade de maturação (peso de nascimento, sexo, raça, diferenças culturais). A idade isoladamente não é um bom indicador para começar o treinamento. A criança deve apresentar algumas habilidades que se encontram presentes, em sua grande maioria, ao redor dos 18 meses. A maioria dos pais apresenta expectativas irreais em relação à idade de iniciar o treinamento e quando este é obtido.

Observa-se uma idade cada vez mais tardia de controle de esfíncteres nos países desenvolvidos, não ocorrendo o mesmo nos países em desenvolvimento, onde a mediana de controle de esfíncteres permanece a mesma que a dos países desenvolvidos décadas atrás, principalmente nas crianças mais pobres.

O processo de retirada de fraldas precoce, tardio ou mal conduzido é um determinante no aparecimento da síndrome de disfunção das eliminações, que consiste em disfunções relativas ao aparelho urinário e gastrintestinal. Crianças com treinamento inadequado apresentam maiores prevalências de infecção trato urinário, constipação e sintomas de disfunção miccional (incontinência, manobras de contenção, enurese, urgência miccional).

Recentemente, programas de tratamento para disfunção miccional utilizam técnicas de retreinamento do controle vesical, que, nada mais são, do que as técnicas utilizadas há 40 anos atrás para o treinamento do controle de esfíncteres de crianças. Estes achados reforçam nossa hipótese de que os freqüentes problemas de disfunção miccional possam ser causados por métodos inadequados de treinamento usados mais recentemente.

A literatura atual é contraditória em relação a como e quando treinar a criança. Informações atualizadas são necessárias porque as referências citadas sobre treinamento de controle de esfíncteres são de décadas passadas.

Desta forma, com este estudo pretende-se avaliar os métodos e estratégias empregados pelos pais para ensinar o controle de esfíncteres para as crianças, estimar a idade em que se estabelece a continência urinária e intestinal e determinar os fatores associados com esse controle (como posição socioeconômica, sexo, educação da mãe, orientação do pediatra). A avaliação da relação entre disfunção de eliminações e início precoce do treinamento de esfíncteres também será investigada.

ARTIGOS

1. Controle precoce de esfíncteres e suas características em uma coorte de nascimentos (visita dos 12 meses).

Descrição do controle esfíncteriano: peso ao nascer, idade, sexo, influência de fatores ambientais, socioeconômicos e do crescimento e desenvolvimento na visita dos 12 meses.

2. Sintomas miccionais e intestinais nas crianças com controle esfíncteriano e sua relação com treinamento inadequado (visita dos 24 meses).

Descrição do controle esfíncteriano nas crianças com 24 meses e análise da relação do controle precoce com morbidades (infecção urinária, constipação, encoprese, enurese e disfunção miccional).

* Modificamos o foco deste artigo porque, para uma análise mais adequada destes sintomas e suas associações, necessitamos dos dados referentes à visita dos 4 anos, que se encontra em andamento.

3. Controle de esfíncteres: métodos de treinamento e recomendações.

Revisão de literatura sobre métodos de treinamento para controle de esfíncteres e recomendações passadas e atuais.

PROJETO DE PESQUISA

1. Introdução

A supervisão do desenvolvimento e do crescimento é fundamental para a criança, pois permite evidenciar precocemente transtornos que afetam sua saúde e, em especial, sua nutrição, sua capacidade mental e social, assim como fornecer terapêutica e orientação adequada às famílias, com a finalidade de promover o pleno desenvolvimento da criança (Porto Alegre, 2004).

Prover orientação durante supervisões rotineiras de saúde na infância faz parte dos cuidados primários à saúde. Os principais tópicos abordados em consultas de rotina referem-se à alimentação, sono, imunizações e desenvolvimento. Olson, num estudo com pais e pediatras sobre as orientações preventivas em consultas de rotina, relatou que os tópicos mais discutidos pelos médicos durante os primeiros três anos de vida são imunizações, amamentação, alimentação, sono e transporte seguro de crianças. O treinamento de esfíncteres, um dos marcos do desenvolvimento infantil, foi o tópico menos discutido (entre 11 tópicos citados por pais e pediatras) na faixa etária dos 10 aos 18 meses (17%) (Olson LM, 2004).

Todas as rotinas de higiene (banho, lavagem das mãos, higiene oral, uso do sanitário e etc), alimentação, sono/repouso, independente da faixa etária, devem ser planejadas como atividades educativas, para que ocorra um aprendizado gradativo de atitudes, hábitos, costumes e valores sociais. O desenvolvimento do controle urinário e intestinal apresenta uma seqüência intimamente relacionada com o desenvolvimento de habilidades

da criança que devem ser observados para iniciar um treinamento adequado e com sucesso (Stadtler AC, 1999).

O aprendizado do controle esfinteriano é influenciado pelo desenvolvimento de cada criança e por fatores culturais. A família é o primeiro referencial da criança, seguida pelo ingresso na escola (ou creche). Poucas questões na área do desenvolvimento infantil envolvem maior preocupação que as áreas referentes ao treinamento de esfíncteres e as suas desordens (Howe AC & Walker CE, 1992). O sucesso no treinamento para o controle de esfíncteres é bom para os pais e para as crianças. A maioria dos pais, mesmo os de melhor nível de informação, apresentam expectativas inadequadas em relação à idade em que o controle de esfíncteres é adquirido (Pachter LM & Dworkin PH, 1997; Stehbens JA & Silber DL, 1971).

No início do século XX, a atitude predominante para o treinamento do controle de esfíncteres era o da permissividade, mudando para a rigidez nos meados dos anos 30. Os pais eram aconselhados a treinar seus filhos o mais cedo possível, a fim de liberá-los da obrigação de mudar as fraldas (Doleys DM & Dolce JJ, 1982). Com o evoluir das evidências clínicas, alguns relatos sugerem que o desenvolvimento do controle urinário e intestinal é um processo de maturação e que não deve ser acelerado e sim deixado até que criança manifeste interesse em ser treinada. Esta questão ainda não foi respondida. Embora muitos pais relatem que consultarão um médico sobre este assunto, poucos o fazem. As causas seriam a relutância dos pais em discutirem com os médicos este assunto, achando que não necessitam orientação, os médicos não abordarem este assunto com os pais ou os pais não quererem importunar um médico ocupado com assuntos nesta área (Stehbens JA & Silber DL, 1971).

A retirada precoce de fraldas é um determinante no aparecimento da síndrome de *disfunção* das eliminações, que consiste de *disfunções* relativas ao aparelho urinário e gastrointestinal (von Gontard A, 2003). É artificial isolar o diagnóstico e o tratamento da *disfunção* miccional dos distúrbios gastrointestinais que, ocorrem simultaneamente (Bloom DA, 1998).

A *disfunção* miccional é definida como um padrão miccional anormal para a idade da criança, não sendo usualmente reconhecida antes da aquisição do controle urinário diurno (Heller S & Linebarger JS, 2003; Howe AC & Walker CE, 1992). A disfunção miccional silenciosa durante a infância, adolescência e vida adulta é um fator de risco para doenças urológicas, sendo um contribuinte para infecções recorrentes do trato urinário e piora do refluxo vésico-ureteral nas crianças acometidas por esta patologia, favorecendo o aparecimento de cicatrizes renais e posteriormente levando à insuficiência renal crônica.

O reconhecimento destes padrões de disfunção pode prevenir um dano mais tardio. Devido à maioria dos problemas miccionais ocorrer entre o treinamento de esfínteres e a puberdade torna-se importante medidas de prevenção destes distúrbios na idade apropriada (Koff SA, 1988).

A disfunção gastrointestinal pode levar à constipação, encoprese e obstrução intestinal nos casos mais severos (Feng WC & Churchill BM, 2001). Algumas crianças desenvolvem recusa de ir ao banheiro para evacuar, causando estresse entre seus pais e a possibilidade de desenvolver encoprese (Blum NJ, 2004; Taubman B, 2003). Sabe-se que uma grande variedade de fatores pode levar a este comportamento, incluindo treinamento de esfínteres precoce, ansiedade em relação ao controle de esfínteres, conflitos familiares entre pais e criança, evacuações dolorosas e fissura anal. Não se sabe se a

constipação ou evacuações dolorosas causam a recusa em evacuar ou se a recusa em evacuar causa a constipação, que por sua vez torna as evacuações dolorosas (Blum NJ, 2004; Blum NJ, 2004; Blum NJ, 1997; Schonwald A & Rappaport L, 2004).

2. Justificativa

As diferentes culturas têm vários métodos de treinamento esfínteriano e distintas expectativas sobre quando se deve adquirir o controle urinário e intestinal. Os métodos de controle de esfínteres têm mudado nos últimos 60 anos: o início do treinamento postergado, horários regulares para micções abandonados e o penico sendo substituído pelo vaso normal, sem redutor de assento ou apoio para os pés (Bakker E & Wyndaele JJ, 2000).

Estudos recentes apontam o treinamento esfínteriano inadequado como um dos preditores para sintomas urinários persistentes tais como incontinência urinária, enurese, infecção urinária de repetição e constipação na infância (De Paepe H, 1998; De Paepe H, 2002). O termo síndrome de disfunção das eliminações foi introduzido recentemente por Koff e Jayanathi para descrever a associação entre disfunção miccional e intestinal que, apesar de serem bem conhecidas, seus mecanismos exatos permanecem inexplicados (Koff SA, 1988).

Recentemente, programas de tratamento para disfunção miccional associada com infecções do trato urinário ou incontinência urinária, têm se baseado no retreinamento do controle vesical com técnicas que eram utilizadas há cerca de 40 anos atrás para treinamento de esfínteres em crianças. Os resultados positivos deste tratamento reforçam a hipótese de que a disfunção das eliminações possa ser causada por métodos inadequados

de treinamento usados mais recentemente e que, a aquisição da capacidade vesical adequada, no tempo correto, pode evitar a instabilidade vesical tardia (Bakker E & Wyndaele JJ, 2000).

Crianças geralmente largam as fraldas de dia antes de largarem à noite. O controle noturno da bexiga requer a habilidade de suprimir a urgência de urinar durante o sono ou a capacidade de acordar ao sinal de uma bexiga cheia (Schmitt BD, 2004). Aos dois anos, 25% das crianças americanas não usam fraldas de dia e 10% não usam durante a noite e aos três anos, 98% e 78% respectivamente. A cada ano que passa, mais ou menos 15% largam as fraldas.

Não existem dados brasileiros sobre idade de controle esfinteriano, métodos de treinamento empregados ou qualquer outro tópico relacionado. O Brasil é um país com diferentes culturas e climas, podendo o controle esfinteriano variar em decorrência das características regionais (raça, cultura, ambiente, sazonalidade, etc), tornando este estudo esclarecedor. Apenas um estudo de base populacional realizado no Brasil demonstrou que a mediana de idade de controle diurno e noturno de esfíncteres foi de 24 meses (Mota DM, 2005).

Existem idéias conflitantes acerca de quando e como treinar as crianças (Smeets PM, 1985). Os pais estão preocupados sobre se estão treinando apropriadamente seus filhos, e os profissionais confusos sobre qual abordagem recomendar (Doleys DM & Dolce JJ, 1982). O controle de esfíncteres tem se modificado com o passar dos anos, apresentando diferenças na idade em que se estabelece nas diferentes culturas (Schum TR, 2001). Nos países desenvolvidos o treinamento está sendo mais tardio e nos países em desenvolvimento mais precoce.

O delineamento de coorte é um método adequado para avaliar a aquisição pela criança dos marcos do desenvolvimento, como recebem as orientações e supervisões de saúde e como respondem às mesmas. O aparecimento de sintomas urinários e intestinais após o controle de esfíncteres pode ajudar a esclarecer sua etiologia assim como realizar métodos de prevenção adequados.

Desta forma, com este estudo pretende-se avaliar os métodos e estratégias empregados pelos pais para ensinar o controle de esfíncteres para as crianças, estimar a idade em que se estabelece a continência urinária e intestinal e determinar os fatores associados com esse controle (como posição socioeconômica, sexo, educação da mãe, orientação do pediatra). A avaliação da relação entre disfunção de eliminações e início precoce do treinamento de esfíncteres também será investigada nas crianças com controle urinário estabelecido antes dos dois anos.

3. Marco Teórico

O desenvolvimento humano é complexo, ocorrendo uma interação entre a criança e as características ambientais, que diferem de uma criança para a outra. As teorias ecológicas de desenvolvimento encaram o funcionamento familiar como um importante determinante do estado evolutivo da criança. O equilíbrio entre o estresse da família e sua capacidade de lidar com ele, auxiliada por um sistema de apoio proveniente de parentes, amigos e influenciado por crenças culturais e políticas determina o funcionamento e adequação de cada família (Chamberlin RW, 1982). Expectativas apropriadas podem facilitar a interação pais-criança, que contribui para um ótimo ambiente familiar e posterior desenvolvimento cognitivo, emocional e físico da criança.

A auto-estima desempenha um papel importante no desenvolvimento da criança e pode ser definida de várias maneiras, enfocando principalmente o que as crianças pensam e sentem sobre elas mesmas e suas habilidades para cumprirem diferentes tarefas. É a diferença entre o nosso “ideal próprio”, ou como gostaríamos de ser, e a percepção de como somos realmente que determina a nossa auto-estima. O desenvolvimento da auto-estima ocorre dentro de uma interação dinâmica entre o temperamento inato da criança e as forças do meio ambiente, que respondem a esta criança. Stella Chess e Alexander Thomas (1987) mostraram que lactentes são diferentes ao nascer, sendo alguns ativos, sensíveis a estímulos sensoriais, responsivos a interações com os outros, satisfeitos e felizes enquanto outros são o oposto: parecem sempre insatisfeitos e infelizes. Diante destas variações nos padrões comportamentais, ofereceram rótulos para três tipos de crianças: a criança fácil, a criança que demora a ser agradada e a criança difícil, que exige desafios para sua criação e educação. Muitas vezes esta criança causa dificuldades no treinamento de esfínteres, respondendo mal ao treinamento (Chamberlin RW, 1982).

O contexto socioeconômico e o meio ambiente onde vive a criança contribuem para a assistência que lhe é oferecida, tanto pelos familiares, professores de creches, como pelos profissionais de saúde (Finney JW & Weist MD, 1992). Diferentes culturas apresentam expectativas variadas em relação à idade de início do treinamento para o toalete. Mitos e preconceitos podem se perpetuar e influenciar os métodos de ensino destas crianças.

O sucesso no treinamento para o controle de esfínteres é bom para os pais e para as crianças. Não ter que trocar as fraldas libera tempo considerável para os pais. Quando a criança está treinada as opções por viagens, babás, creche e pré-escola se multiplicam. Do

ponto de vista da criança, estar treinada realça seu senso de controle e auto-estima e previne o desconforto das dermatites das fraldas (Schmitt BD, 2004).

3.1 Definição

Uma criança pode ser considerada treinada para o toailete quando não mais necessita da ajuda ou da supervisão da figura de um dos pais para usar o vaso, pode assumir a responsabilidade de um uso independente e possui a capacidade de manter-se seca e limpa, isto é, sem urinar ou evacuar nas calças (Doleys DM & Dolce JJ, 1982).

A criança torna-se completamente treinada quando é capaz de ter consciência de sua própria necessidade de eliminar urina e fezes e pode iniciar o ato sem um lembrete ou um preparo por parte dos pais.

3.2 Fisiologia do controle esfinteriano

No lactente, o processo de eliminações é reflexo, e não existe controle consciente ou envolvimento cortical (Hjalmas K, 1988). Aos nove meses um controle esfinteriano com reflexo condicionado pode ocorrer. A mielinização do trato piramidal referente à área esfinteriana não está completa até os 12-18 meses. Ao redor de um a dois anos, a criança começa a ter consciência das sensações que acompanham o enchimento da bexiga. Aos três anos de idade, a criança é capaz de reter a urina por um controle voluntário consciente da musculatura. Aos quatro anos, a micção pode, de um modo geral, ser iniciada voluntariamente, e aos seis ou sete anos a criança pode urinar segundo seu desejo, com qualquer quantidade de distensão da bexiga. Este processo evolutivo é encontrado em todas as crianças, mas com variabilidade individual na velocidade de maturação (Muellner SR, 1960; Gesell A, 1954).

3.3 Desenvolvimento Infantil

Ao nascer, o recém-nascido normal apresenta os sistemas sensoriais intactos, funcionando e preparados para interagir com os estímulos sociais e não-sociais. O desenvolvimento inicial do lactente é rápido e relativamente regular. Gessel e colaboradores em 1920 ajudaram a mapear as maiores características do desenvolvimento motor. Os fatores raciais, ambientais e constitucionais parecem também influenciar a velocidade do desenvolvimento motor, assim como as oportunidades para exploração livre e as relações estatura/peso (Gesell A, 1954). O desenvolvimento motor é apenas um aspecto do desenvolvimento físico global estando relacionado com o desenvolvimento cognitivo. Piaget em 1920 descreveu a seqüência do desenvolvimento cognitivo em seus próprios três filhos (Brainerd C, 1978). O desenvolvimento cognitivo envolve basicamente a capacidade de desenvolvimento do lactente para aprender o relacionamento e responder em termos desse relacionamento. Ele não é automático, dependendo das oportunidades de aprendizado. As variações ambientais afetam a velocidade de desenvolvimento cognitivo durante a primeira infância.

Antes da aquisição da linguagem, os lactentes adquirem a linguagem receptiva, isto é, parecem compreender a indicação e a função da linguagem. Antes de expressar as primeiras palavras, o lactente normal aprendeu uma grande parte acerca da linguagem que se espera que ele adquira.

3.4 Aquisição do Controle Vesical e Intestinal

A sensação vesical é difícil em crianças sem controle esfinteriano. A consciência sobre a micção pode ser observada por comportamentos e expressões da criança durante a micção, que nos guiam quanto à habilidade de criança para o treinamento (eu urinei, estou

molhado, estou urinando, quero urinar, etc) (Jansson UB, 2005). A criança começa a relatar que urinou ou está urinando ao redor dos 15-18 meses. Isto significa que ela está percebendo sua função miccional e que parece sensato introduzir o treinamento nesta idade (Brazelton TB, 1962).

Basear-se na idade isoladamente não é um bom indicador para iniciar o treinamento. A criança pode aprender a manter um controle voluntário de seu esfíncter, porém ser teimosa, negativista e desobediente às instruções dos pais. A criança deve ter as seguintes habilidades para iniciar o treinamento para controle de esfíncteres andar e curvar-se bem há seis ou 12 meses; sentar sozinha durante 5-10 minutos; ajudar a vestir e despir-se; saber o significado das palavras “vaso”, “seco”, “penico”, etc (Horner MM & McClellan MA, 1981).

Schum observou a idade em que as crianças desenvolvem estas habilidades, assim como as diferenças em relação ao sexo (tabela 1). O tempo necessário do treinamento até a aquisição do controle esfinteriano é de três a seis meses em média. (Schum TR, 2002)

Tabela 1: Mediana de idade de aquisição das habilidades necessárias à aquisição de controle de esfínteres

<i>Habilidade</i>	<i>Mediana idade(meses)</i>	
	meninas	meninos
Caminhar	14,0	12,0
Entende palavras relacionadas com usar o vaso	22,8	24,5
Mostra interesse em usar o vaso (pinico)	24,1	26,2
Diz quando evacuou	24,6	27,0
Permanece seca por mais de duas horas	26,0	28,9
Indica necessidade de ir ao banheiro	26,3	29,3
Diz quando urinou	28,4	32,6

Adaptado de (Schum TR, 2002).

A criança que é treinada antes dos 18 meses apresenta algumas desvantagens, tais como, ficar mais facilmente distraída, tempo de treinamento mais longo, escapes urinários e intestinais mais freqüentes, necessita supervisão maior e regressão a etapa anterior mais provável. Os maiores de dois anos são mais fáceis e rapidamente treinados do que os que têm menos que esta idade. Os esforços necessários para treinar uma criança com idade mais baixa cancelam qualquer benefício potencial e podem criar conflitos desnecessários (Rapoff MA & Christophersen ER, 1982). Por outro lado, a criança em que o treinamento é protelado para após os 30 meses, passa a gostar e aceitar as fraldas, urina sem esperar chegar ao vaso, não gosta de trocar fraldas ou não vê razões para isto e é capaz de testar e controlar os pais.

3.5 Epidemiologia do controle esfíncteriano

A idade para iniciar o treinamento de esfíncteres está mudando. Bakker observou um aumento na idade em que este treinamento se estabelece e tentou correlacionar com o aumento de prevalência de sintomas de disfunção miccional (Bakker E & Wyndaele JJ, 2000). Brazelton relatou que aos 24, 27, 30 e 36 meses 26%, 52%, 85% e 98% das crianças estavam treinadas respectivamente (Brazelton TB, 1962). Martin relatou uma grande mudança na idade de aquisição do controle de esfíncteres de 1947 (60% aos 18 meses; 95% aos 33 meses) a 1974 (2% aos 12 meses; 59% aos 33 meses). No Brasil (RS), num estudo de coorte de crianças nascidas em 1982, ao serem avaliadas aos 20 meses (mediana de idade) 26,6% das crianças já tinham controle diurno e 18,5% controle noturno (dados não publicados), mais precoce que outros relatos. Num outro estudo em 2004, na mesma cidade, numa amostra de base populacional de crianças de três a nove anos, a mediana de controle esfíncteriano foi de 24 meses, tanto para o controle diurno como noturno (Mota DM, 2005).

Raça, sexo e diferenças culturais também podem afetar a idade na qual a criança adquire esta etapa (Oppel WC, 1968). Kaffman estudou crianças de Israel que obtiveram controle completo, diurno e noturno, durante um período de dois meses, aos quatro anos. A idade de início de treinamento ocorreu entre os 15 e 24 meses. Na Inglaterra e Suécia a maioria atinge o controle mais precocemente (Hallgren B, 1956). Bloomfield e Douglas relataram 87,8% das crianças inglesas com controle aos quatro anos. Na Suécia, Hallgren observou que 92,1% apresentavam controle por pelo menos um mês na idade de quatro anos. Na África as crianças adquirem controle completo aos 12 meses (deVries MW & deVries MR, 1977), sendo o treinamento iniciado nas primeiras semanas de vida.

3.6 Treinamento de Esfíncteres

Vários fatores devem ser considerados para iniciar o treinamento para controle de esfíncteres em uma criança. A criança deve estar preparada psicológica e fisiologicamente para o processo de treinamento. O ponto ideal de preparação fisiológica envolve os desenvolvimentos neurológico e muscular necessários ao controle do intestino e da bexiga (Brazelton TB, 1962).

Os prematuros são treinados mais precocemente e com maior intensidade que as crianças a termo, mas não mostram diferenças em relação à idade de aquisição do controle esfínteriano quando comparados com crianças a termo. Os fatores perinatais, idade gestacional e leves alterações neurológicas não afetam o controle urinário e intestinal. Provavelmente, as mães de prematuros apresentam maiores níveis de ansiedade sobre a capacidade de seus filhos em adquirir o controle (Largo RH, 1999).

A capacidade vesical aumenta com a idade, principalmente durante o segundo e terceiro ano de vida, dobrando dos três meses aos três anos e triplicando aos seis anos. É difícil estabelecer valores normais de capacidade vesical para crianças, principalmente após o controle de esfíncteres, pois após esta etapa, a criança urina quando lhe é conveniente e raramente quando a bexiga está cheia (Mattsson S & Lindstrom S, 1995).

Cinco áreas devem ser avaliadas antes de iniciar o treinamento da criança (Schmitt BD, 2004):

1. Controle da bexiga: capaz de permanecer seca durante várias horas, urinar um bom volume de cada vez sem ficar pingando e ter consciência de sua vontade de urinar (posturas especiais, agarrar roupas antes de eliminar a urina).

2. Controle intestinal: reconhecer sinal do reto cheio e conseguir postergar a urgência em evacuar

3. Aptidão física: coordenação motora fina nos dedos e nas mãos para pegar objetos; ser capaz de andar facilmente de uma peça para outra, sentar e levantar do vaso ou pinico.

4. Aptidão educacional: executar tarefas simples, querer agradar os pais e ser cooperativo com eles.

5. Capacidade de aprendizado: entender para que serve o vaso (pinico) e estar interessada em usá-lo.

O pediatra deve iniciar a discussão com os pais ao redor de um ano, esclarecendo dúvidas e orientando a maneira adequada deste treinamento. Saber quais expectativas, métodos conhecidos e padrões normais e suas variabilidades (Stadtler AC, 1999; Pachter LM & Dworkin PH, 1997). Um dos erros mais comuns é não preparar a criança antes de iniciar o treinamento. Deve-se gerar curiosidade na criança, oferecendo explicações mais ou menos seis meses antes de iniciar o processo de treinamento. Se a criança mostra interesse neste processo antes dos pais, esta oportunidade não deve ser perdida. Nenhuma punição deve ser dada à criança durante e após o treinamento. Isto geralmente torna a criança não cooperativa, fere sua auto-estima e pode levar à resistência ao treinamento. Forçar a criança a usar o vaso ou ficar sentada quando ela deseja levantar também é desaconselhável, devendo-se neste caso postergar o treinamento por três meses e tentar novamente. Se a família está com algumas mudanças na rotina da criança (mudança da casa, nascimento de irmão, separação dos pais) o treinamento deverá ser postergado. A maioria das crianças demonstra sinais de que estão prontas e desejam o treinamento.

Geralmente estes ocorrem ao redor dos 18 meses, mas mais comumente entre os 24 e 30 meses.

O primeiro passo para o treinamento é a decisão se será utilizado um penico ou o vaso sanitário normal. Muitas crianças preferem o penico porque é pequeno e podem sentar e levantar sozinhas quando querem. Algumas preferem usar o vaso sanitário como seus pais ou irmãos maiores. Deve-se então comprar um redutor para o vaso e colocar um banco para a criança poder subir e descer sem ajuda e manter seus pés apoiados durante a micção e evacuação para o adequado relaxamento perineal. Muitas crianças querem a presença dos pais durante esta atividade, outras preferem ficar sós. O desejo da criança deve ser respeitado, assim como fornecer a segurança necessária para o correto aprendizado.

Dois métodos de ensino para as atividades de treinamento de controle de esfínteres parecem ser superiores aos existentes: a “conduta de orientação para a criança” (Brazelton) e a “conduta comportamental estruturada” (Azrin e Foxx).

A orientação de Brazelton foi desenvolvida há 40 anos, porém ainda seguida e digna de mérito (Brazelton TB, 1962; Brazelton TB, 1999). Baseia-se numa orientação “passiva” onde, apesar da maturação fisiológica da criança, espera-se um interesse e aptidão psicossocial da mesma para iniciar o treinamento. Foi elaborada com a finalidade de minimizar o conflito e a ansiedade e ressaltar a importância da flexibilidade. O treinamento deve ser conduzido de maneira relativamente suave e tendo-se a confiança de que a criança aprenderá a ir sozinha ao banheiro, no tempo certo.

3.6.1. Método de BRAZELTON

Após a criança alcançar os 18 meses de idade, um troninho (penico com tampa) é colocado no chão e apresentado como sendo a cadeira da criança. Uma associação verbal é feita entre a cadeira e o assento sanitário dos pais. Coloque junto de seus brinquedos para ela iniciar a se familiarizar com ele; explique para que serve e convide-a diariamente para sentar nele com suas roupas (a sensação fria ao sentar sem roupas pode interferir com a cooperação da criança). A criança é livre para sentar e levantar quando quiser.

Após uma semana ou mais, se a criança está cooperando, retirar a tampa do troninho e seguir o mesmo procedimento, ainda de fraldas. Ela inicialmente pode não eliminar fezes ou urina ao sentar e sim após. Troque suas fraldas e coloque as fezes no penico ou vaso, mostrando onde é o local correto, sem repreender ou punir a criança.

Após alguns dias, remover as fraldas por breves períodos de tempo e encorajar a criança a sentar no penico. As calças devem ser fáceis de retirar pela própria criança, sem zíperes ou botões. Mostre a ela onde os adultos fazem suas eliminações e como a fazem, retirando suas calças. Se ela preferir, pode sentar no vaso com redutor e apoio para os pés. Os meninos são treinados sentados também.

O treinamento da noite e da sesta é adiado até o completo controle diurno de fezes e urina. Muitas vezes ocorre no mesmo período.

Se a criança não quer usar o penico e prefere realizar as eliminações nas fraldas, postergar este treinamento por 2-3 meses e tentar novamente.

Ensinar a higiene das mãos após uso do sanitário. Elogie os esforços e os sucessos. Não critique as derrotas, apóie.

3.6.2 Método de AZRIN E FOXX

A orientação de Azrin e Foxx é baseada nos princípios do condicionamento e da imitação (Foxx RM & Azrin NH, 1973). É um método que utiliza um material de apoio não disponível no Brasil.

Fase preparatória: obter a atenção da criança antes de dar uma instrução. Dar uma ordem de cada vez e aguardar a criança realizá-la. Elogiar ao cumprir a tarefa. Ensinar à criança as palavras que serão utilizadas no treinamento, exemplificando que estão secas e limpas ao serem trocadas, quando observam outras crianças usando o banheiro. Ajudar a criança a se vestir e despir, para que consiga retirar suas próprias calças ao ir ao banheiro.

Fase de treinamento: esquematizar o tempo e material necessário: boneca que urina, uma cadeira-pinico, na qual se possa remover o pinico facilmente, guloseimas e bebidas saborosas para a recompensa e vários pares de calças ajustadas e frouxas para o treinamento. Primeiro fazer com a criança as etapas com a boneca como modelo: dar água à boneca e colocá-la no vaso, fazê-la urinar e elogiar; observar as calças da boneca e ver se estão secas, fazendo uma comparação com as suas; recompensar por estarem secas; repetir várias vezes esta seqüência, durante todo o processo de treinamento; distrair a criança e molhar as fraldas da boneca, pedindo para a criança verificar; ao verificar, a criança observa que a boneca está molhada e, após ficar decepcionada, ensina novamente a técnica à boneca, várias vezes. Durante o manuseio com a boneca, a criança é convidada a sentar no vaso várias vezes e recebe elogios e recompensa ao eliminar urina ou fezes.

Fase de acompanhamento: reforçar as habilidades aprendidas na fase anterior. Emprega duas técnicas: prática positiva onde a criança é solicitada a exercitar, repetidamente, a resposta correta à necessidade de ir ao banheiro e supercorreção onde a

criança é instruída para mudar as calças molhadas, colocar uma outra calça seca, colocar a suja no local adequado para ser lavada e limpar o local que ficou molhado.

3.7 Impacto dos sintomas urinários e fecais

A proximidade anatômica entre a bexiga, uretra e o reto e similar inervação entre esfíncter anal e uretral torna provável que a disfunção ocorra em ambos os sistemas simultaneamente (Norgaard JP, 1998).

Durante a transição de uma bexiga imatura para um controle miccional há um risco aumentado do aparecimento de sintomas de disfunção miccional, que aumenta se este período transicional é prolongado, iniciado tardiamente ou com hábitos urinários e posições inadequadas ((Wiener JS, 2000; Hellstrom AL, 2000).

Na criança anatômica e neurologicamente normal, a disfunção miccional geralmente é causada por persistência de uma bexiga instável, importante contribuinte para infecções recorrentes do trato urinário e piora do refluxo vésico-ureteral, favorecendo o aparecimento de cicatrizes renais e posteriormente levando à insuficiência renal crônica. Meninas com disfunção miccional têm aumento do risco de infecções urinárias recorrentes devido ao refluxo de urina carregada de bactérias, da uretra distal para a bexiga (Hellstrom AL, 1990). Nestas crianças a incontinência é, freqüentemente, um problema associado. Infecções urinárias aumentam a instabilidade e a sensibilidade da bexiga levando à incontinência que, por sua vez, aumenta a susceptibilidade à infecção (De Paepe H, 1998).

Esforços em manter a continência urinária podem levar à contração uretral e do esfíncter anal simultaneamente, resultando um aumento no tônus dos músculos pélvicos. Este aumento do tônus perineal resulta em disfunção miccional e incompleto

esvaziamento do intestino, levando à constipação crônica com ou sem perda fecal (De Paepe H, 2000). O reto sempre cheio acarreta contração contínua do esfíncter anal como um mecanismo reflexo normal ou voluntariamente, induzindo a uma contração contínua do esfíncter vesical.

Fazer força para urinar induz um reflexo de contração do assoalho pélvico e é considerado danoso para a coordenação normal entre bexiga e esfíncter.

Penico muito baixo cria uma posição de “cócoras” que estimula pressão durante a micção (Vernon S, 2003). Um vaso sanitário normal, sem redutor faz com que a criança contrai os músculos da coxa e não relaxe a musculatura perineal, dificultando o esvaziamento vesical. O ideal é o uso do vaso com redutor e um suporte para os pés (De Paepe H, 2000) . A figura 1 mostra a inter-relação entre os sintomas miccionais e intestinais.

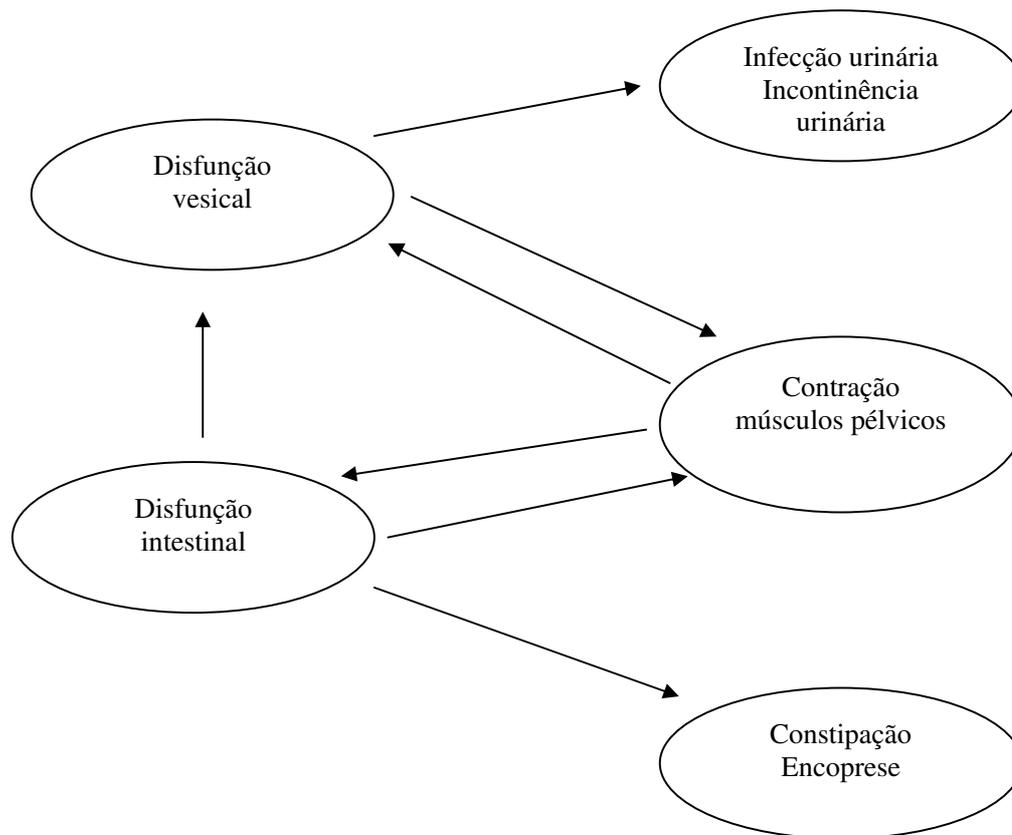


Figura 1: Fisiopatologia da disfunção vesical e intestinal
(adaptado de (De Paepe H, 2000)

3.8 Modelo conceitual

Muitos pais postergam o treinamento devido à facilidade e praticidade de fraldas descartáveis, inclusive tamanhos grandes. Não estar treinado aos quatro anos não é um problema e para os negócios é bom (fabricantes de fraldas). Muitas vezes, pais ocupados em suas atividades laborais não tem tempo para dispor para este treinamento e o protelam (Jansson UB, 2000). Por outro lado, famílias de baixa renda e mães solteiras treinam antes seus filhos, porque não dispõe de fraldas descartáveis e não tem tempo ou facilidades para lavar as fraldas de pano (deVries MW & deVries MR, 1977). A renda familiar também

influencia o tipo de moradia, que muitas vezes não oferece as condições ideais para tal treinamento pela ausência de local apropriado (banheiro com vaso) ou pelo número excessivo de pessoas no domicílio. Crianças de famílias de baixa renda, com maior número de filhos, cujas mães têm escolaridade mais baixa, com trabalho fora do domicílio, permanecem por mais tempo nas creches ou escolas, sendo o treinamento esfinteriano delegado a terceiros (Blum NJ, 2004).

Crianças com melhores condições de saúde durante este período, terão maiores vantagens no aprendizado do controle esfinteriano. A atenção médica pode prevenir ou tratar adequadamente morbidades que possam influenciar o desenvolvimento infantil, assim como a detecção precoce de desvios da normalidade. A orientação sobre como e em que idade deve se iniciar o treinamento para o uso do toailete influencia o seu aprendizado, embora não seja uma abordagem rotineira nas consultas pediátricas (Polaha J, 2002). O padrão de sono também pode interferir na idade de aquisição do controle esfinteriano. Crianças com períodos de sono maiores durante o dia demoram mais para adquirir controle esfinteriano (Fergusson DM, 1986).

Os pais costumam ser instruídos pelos avós, familiares e profissionais de creches, perpetuando crenças e mitos.

As características biológicas e genéticas de cada criança, associadas à qualidade da atenção oferecida pelos pais e pela escola, podem influenciar o controle esfinteriano, que por sua vez irá determinar o padrão miccional para a vida adulta (Largo RH, 1999). Este padrão influencia no aparecimento de sintomas relativos ao aparelho urinário e gastrointestinal.

No modelo conceitual utilizado no presente estudo (figura 2) tenta-se explicar a seqüência do processo saúde-doença hierarquizando as condições e características que participam de forma essencial na produção de uma doença (Victora CG, 1997).

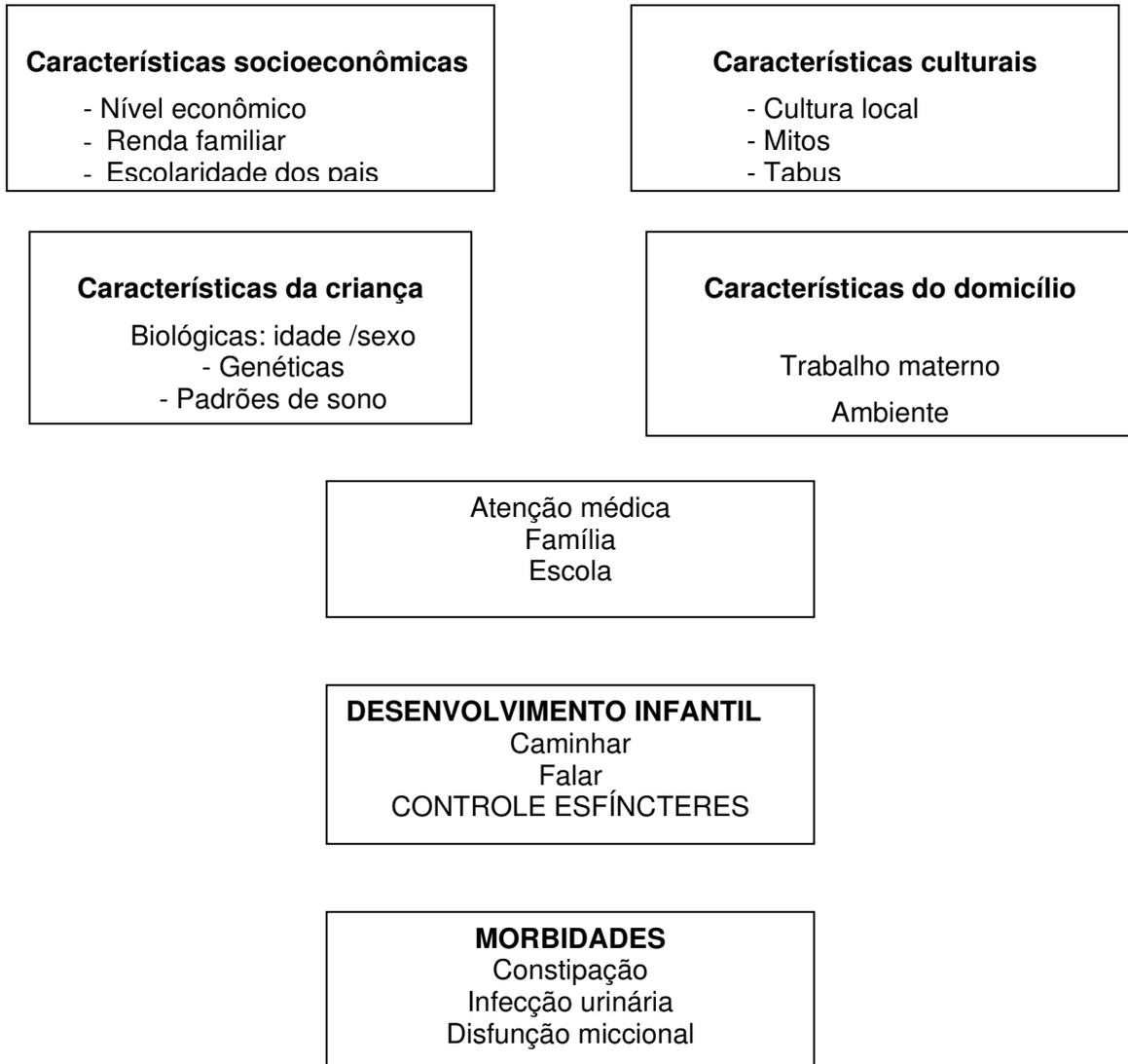


Figura 2: Modelo conceitual

4. Objetivos

4.1 Objetivo geral

Descrever o processo de aquisição do controle esfinteriano em crianças avaliando os métodos, idade, duração do treinamento e sua associação com sintomas urinários e constipação.

4.2 Objetivos específicos

4.2.1. Descrever a idade de início e duração do treinamento esfinteriano

4.2.2. Descrever o método utilizado de treinamento e origem da informação

4.2.3. Correlacionar presença de habilidades tais como, sentar, falar e caminhar, com aprendizado esfinteriano.

4.2.4. Investigar a associação entre:

a) baixo peso ao nascer (peso ao nascer < 2500g), nascimento pré-termo (idade gestacional ao nascer < 37 semanas) e aquisição do controle esfinteriano (idade, duração do treinamento).

b) treinamento precoce e sintomas miccionais.

c) treinamento precoce e constipação.

d) padrões de sono e treinamento esfinteriano.

5. Hipóteses

5.1 As fraldas das crianças são retiradas precocemente (antes dos dois anos) em sua grande maioria e não ocorre um treinamento adequado para a utilização do toalete. A duração deste treinamento será inferior a três meses

5.2 Não ocorre um método estabelecido de treinamento. Os médicos não orientam sobre idade e métodos de treinamento adequados. Os pais seguem os ensinamentos recebidos de avós ou fazem como acham que é melhor. As mães permitem um treinamento de acordo com a vontade da criança, sem seguir técnicas e, muitas vezes, delegam esta atividade a terceiros.

5.3. O desenvolvimento das habilidades necessárias para um adequado aprendizado do controle de esfíncteres não é observado para iniciar o treinamento.

5.4 a. Crianças com baixo peso ao nascer e pré-termos apresentam aquisição de controle de esfíncteres mais tardio e maior duração deste treinamento.

b. Crianças com treinamento precoce apresentam mais sintomas miccionais.

c. Crianças com treinamento precoce apresentam maior prevalência de constipação.

d. Crianças que dormem mais durante o dia nos dois primeiros anos de vida apresentam aquisição de controle esfinteriano mais tardio do que as que dormem menos tempo.

6. Metodologia

6.1 Delineamento

Trata-se de um estudo de coorte de nascimentos, prospectivo, para o qual se propõe um acompanhamento nos anos 2005 e 2006, aos 12 e 24 meses respectivamente.

Todas as mães que tiveram filhos na cidade de Pelotas, RS entre 01 de janeiro e 31 de dezembro de 2004 (N= 4263) foram visitadas durante sua estada no hospital por um integrante da equipe de pesquisa. A figura 3 descreve os nascimentos durante o ano de 2004, com perdas e recusas, assim como a visita dos 12 meses.

Todos os partos hospitalares (>99%) eram registrados em formulário próprio, incluindo o nome completo da mãe, data e hora do nascimento, o sexo do recém-nascido, número da declaração de nascimento e local de residência da mãe. Dados de residência eram obtidos a partir do prontuário e confirmados com a mãe. Neste momento, os casos elegíveis já recebiam um número de identificação. A partir deste registro de nascimento, questionários eram preparados para aplicação com as mães.

Dentro das primeiras 24 horas após o parto eram realizadas as entrevistas com a mãe, assim como a avaliação do recém-nascido. Os tópicos incluídos no questionário estão listados no anexo I. Utilizou-se um questionário específico para o segundo recém-nascido no caso de partos gemelares, evitando-se assim repetição desnecessária de perguntas.

A coorte fixa foi, portanto, composta por 4231 recém nascidos (RN) vivos no ano de 2004, residentes na zona urbana da cidade de Pelotas e Jardim América, RS que não se recusaram a participar do estudo e que foram encontrados no hospital. O primeiro acompanhamento foi realizado aos três meses (não incluído neste estudo).

O segundo acompanhamento foi realizado quando as crianças completavam 12 meses de idade. Todas as crianças pertencentes à Coorte foram procuradas, incluindo aquelas cujas mães se recusaram a participar na visita dos três meses. Foi realizado um contato telefônico e a entrevista agendada na residência da mãe. Tentou-se também localizar mães que haviam mudado de cidade por ocasião da visita anterior, através dos telefones de pessoas próximas. As entrevistas eram realizadas num intervalo de 15 dias, incluindo o dia do aniversário da criança e os sete dias imediatamente anteriores e posteriores. As principais variáveis coletadas estão descritas no anexo I.

O terceiro acompanhamento está sendo realizado aos 24 meses de idade. Segue a mesma metodologia dos anteriores.

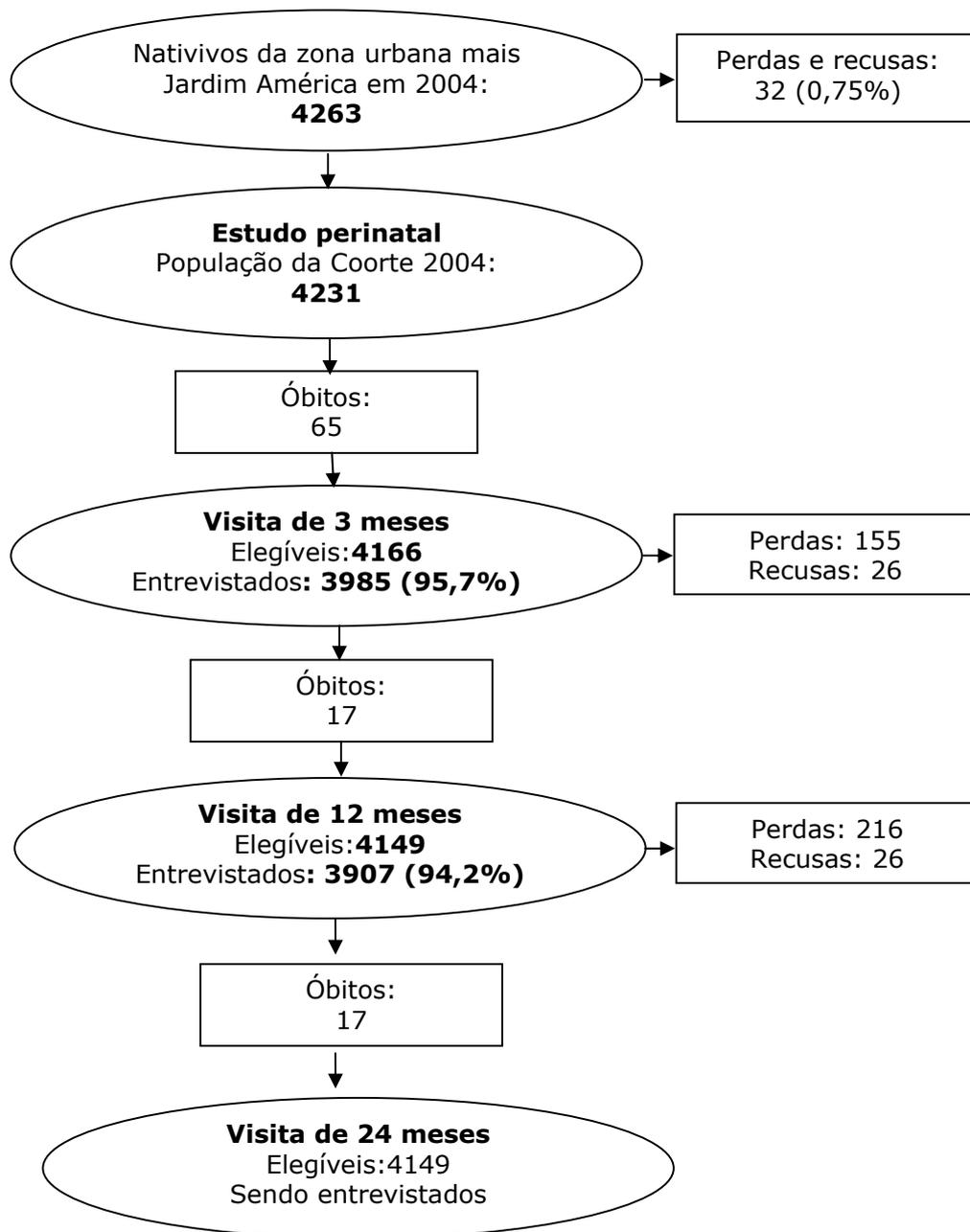


Figura 3: Descrição da coorte de nascimentos de 2004

6.2 População em estudo

Durante todo o ano de 2004, as cinco maternidades da cidade foram visitadas diariamente para identificação dos nascimentos. Neste ano nasceram vivas 4552 crianças na cidade de Pelotas, sendo que 4260 residiam na área urbana e 292 na área rural. As crianças nascidas no Jardim América, atualmente pertencente ao Capão do Leão (município emancipado de Pelotas após 1993), foram incluídas no estudo por ser área urbana na época da coleta de dados das outras duas coortes (1982 e 1993) com o objetivo de comparabilidade entre as coortes.

Todas as crianças nascidas no ano de 2004 da zona urbana da cidade de Pelotas e Jardim América foram elegíveis para o acompanhamento de 2005 e 2006, exceto aqueles que faleceram e aqueles que se mudaram para outros municípios. Sendo assim, não se faz necessário processo de amostragem.

6.3 Critérios de inclusão e exclusão

Todas as crianças nascidas durante o ano de 2004 residentes na zona urbana da cidade e Jardim América. Crianças com alterações congênitas do trato urinário e doenças neurológicas que comprometam o desenvolvimento neuropsicomotor serão excluídas.

6.4 Instrumentos

Questionários padronizados, pré-codificados referentes à visita dos 12 e 24 meses (anexo II e III). As variáveis estudadas no perinatal, 12 e 24 meses estão descritas no anexo I.

O **desenvolvimento neuropsicomotor** destas crianças foi testado na visita dos 12 meses através do teste de triagem de Denver adaptado para o português e pelo teste de triagem de desenvolvimento de Battelle que avaliaram cinco áreas específicas do

desenvolvimento: motricidade, comunicação, pessoal-social, adaptativa e cognitiva (Frankenburg K, 1990); (Newborg J, 1988). Os mesmos testes estão sendo aplicados na visita dos 24 meses (anexos V e VI). O teste de Battelle é composto por duas versões: screening (triagem) e diagnóstica.

Neste projeto serão estudadas as seguintes variáveis:

Tabela 2: Variáveis selecionadas para análises deste projeto entre o total de variáveis disponíveis

<i>Variáveis</i>	<i>Indicadores</i>
Demográficas	Idade da criança em meses Sexo da criança Idade da mãe Total de moradores no domicílio Número de irmãos Idade gestacional
Socioeconômicas	Renda em salários mínimos Escolaridade da mãe, em anos completos de escola. Escolaridade do pai, em anos completos de escola. Classe social proposta pela ANEP
Antropométricas	Peso em kg com precisão de 100g Comprimento em cm com precisão de 0,1cm Perímetro cefálico em cm com precisão 1mm
Desenvolvimento da criança	Idade em meses em que: sentou, engatinhou, caminhou, falou. Habilidades pelo teste de Battelle
Treinamento de esfínteres	Padrões de sono Idade em que iniciou Duração do treinamento Método utilizado Controle diurno Controle noturno Falha no treinamento Recusa ao toailete
Conhecimento dos pais	Como treinar Quem forneceu orientação Seguimento da orientação
Morbidades	Baixo peso ao nascer Infecção urinária prévia Constipação Sintomas miccionais

6.5 Definição dos desfechos

As definições dos desfechos estão listadas na tabela 3, assim como as questões utilizadas para suas análises.

Tabela 3: Definição dos desfechos e número da questão no questionário com sua visita de acompanhamento correspondente.

<i>Desfecho</i>	<i>Definição</i>	<i>Número questão/ acompanhamento</i>
Treinamento precoce para controle de esfíncteres	Iniciar a retirada de fraldas antes dos 18 meses de idade.	1 e 2 / 12m 4 / 24m
Retirada precoce de fraldas	Considera-se retirada precoce de fraldas quando realizada antes dos 24 meses de idade, isto é, criança não usa mais fraldas antes dos 24 meses.	3 a 6 / 12m 1 e 5/ 24m
Controle esfinteriano urinário diurno	Criança não usa mais fraldas de dia, todo o tempo e não molha a roupa de dia.	1, 2, 5, 6/ 24m
Controle esfinteriano intestinal diurno	Criança não usa mais fraldas de dia e não evacua nas calças de dia. Pode urinar na roupa de dia.	1, 2, 5, 7, 19/ 24m
Controle esfinteriano completo diurno	Não usar mais fraldas de dia todo o tempo e não evacuar ou urinar na roupa de dia.	1, 2, 6, 7, 19/ 24m
Controle esfinteriano noturno	Não usar mais fraldas à noite e não urinar na cama.	30, 34/ 24m
Constipação	Intervalo maior que 72 horas entre as evacuações ou evacuações dolorosas, com dificuldade, fezes duras ou com sangue.	9,10/ 12m 24 a 29/ 24m
Escapes urinários diurnos	Perda de urina durante o dia (urinar na roupa).	1, 6/ 24m
Expectativa materna	Idade que acha adequado iniciar a retirar fraldas	7/ 12m
Orientação sobre retirada de fraldas	Quem orientou a retirada de fraldas	8/ 12m 9 a 12/ 24m
Recusa usar toalete	Após controle de fraldas, não quer evacuar no vaso ou penico	1, 7,19/ 24m

6.6 Seleção das entrevistadoras

A seleção foi realizada a partir de contato com pesquisadores que realizaram estudos nos últimos anos. Buscaram-se prioritariamente mulheres com no mínimo segundo grau completo e com experiência prévia em pesquisa.

Era preenchida uma ficha de inscrição, onde iniciava o primeiro ponto da seleção, observando-se a caligrafia e o tempo disponível, que deveria ser de pelo menos 40 horas semanais, com disponibilidade de finais de semana.

Foram realizadas entrevistas individuais para avaliar apresentação, capacidade de comunicação, motivação e interesse financeiro. Realizou-se uma prova escrita segundo os seguintes critérios de avaliação: classificação na prova, nível superior, estar trabalhando no estudo perinatal ou de três meses, disponibilidade de horário integral, letra adequada, boa comunicação, expressão e postura, condições físicas para carregar a mochila. Os seguintes critérios de avaliação foram utilizados para a escolha final: classificação na primeira etapa, qualidade das medidas antropométricas, qualidade na avaliação do desenvolvimento psicomotor, avaliação na visita do estudo piloto feita com os supervisores da pesquisa.

O treinamento foi realizado em 74 horas, com nove profissionais envolvidos, com conteúdos relacionados ao aspecto geral da pesquisa.

Cada supervisor realizou um acompanhamento de entrevista com a entrevistadora para testar sua habilidade, desenvoltura e correta aplicação do questionário, assim como a realização das habilidades com as crianças. Foram utilizadas crianças com idades ao redor de um ano e que não nasceram no ano de 2004. Para a visita dos 24 meses os mesmos

critérios foram adotados, dando-se preferência às entrevistadoras já em campo dos 12 meses.

6.7 Supervisão e controle de qualidade

Diariamente, os supervisores estavam disponíveis na sala da coorte, para recebimento de questionários, controle dos prazos das entrevistas (sete dias antes e depois da data de nascimento de cada criança), solução de dúvidas na codificação das variáveis, revisão de codificação e seleção de controle de qualidade. Os supervisores revisaram diariamente os questionários selecionando 10% para controle de qualidade domiciliar. Quando um erro ou uma incoerência era detectado pelo supervisor, a entrevistadora telefonava ou retornava ao domicílio para fazer as devidas correções. Os supervisores orientavam as entrevistadoras quanto ao correto preenchimento dos questionários, com suas respectivas codificações, reforçando o uso de manual de instrução sempre que necessário e verificando o seguimento rigoroso da metodologia da pesquisa e a reposição do material necessário ao bom andamento do trabalho.

Na sala da coorte era centralizado todo o material de pesquisa, questionários recebidos e pessoal de apoio. Os questionários conferidos eram etiquetados e com o auxílio de uma secretária eram colocados em lotes e entregues para os digitadores após revisão pelo supervisor e suas devidas correções. A secretária do estudo era responsável pela entrega de vales-transporte, pagamento e material de reposição.

Foram realizadas reuniões semanais com as entrevistadoras e os supervisores e destes com a coordenação da coorte para avaliação do andamento do estudo e estabelecimento de metas para o prosseguimento do mesmo.

A cada semana as balanças eram reguladas. A cada dois meses era realizada nova padronização da antropometria. No terceiro mês do estudo novo treinamento das habilidades foi realizado. Durante o mês as entrevistadoras eram acompanhadas duas vezes (uma por cada supervisor) para observação da entrevista e teste de habilidades.

6.8 Estudo piloto

Cada supervisor realizou um acompanhamento de entrevista com a entrevistadora para testar sua habilidade, desenvoltura e correta aplicação do questionário, assim como a realização das habilidades com as crianças.

Durante a elaboração do questionário foram realizados dois encontros com mães de crianças de dois a três anos, não participantes do estudo, sobre treinamento de esfínteres. O objetivo foi conhecer as opiniões e conhecimentos das mães sobre o assunto. Foi realizado em uma creche pública e em uma particular.

6.9 Sub-estudo

Uma investigação sobre infecção do trato urinário (ITU) no primeiro ano de vida iniciou após a visita dos 12 meses. As crianças que apresentaram relato de ITU foram contatadas pela pesquisadora e respondiam, pelo telefone (quando disponível) ou no domicílio, um questionário avaliando o número de infecções urinárias durante o primeiro ano de vida, investigação realizada, tratamento recebido, história familiar de alterações renais e presença de alteração na ecografia durante o pré-natal. O objetivo é avaliar a prevalência de alterações de trato urinário diagnosticadas pela ecografia pré-natal ou pela manifestação de ITU no primeiro ano de vida, assim como a utilização das diretrizes de investigação de ITU no primeiro ano de vida. O questionário utilizado está no anexo VII.

7. Coleta de dados

A coleta de dados dos 12 meses foi iniciada em dezembro de 2004 e terminou em janeiro de 2006. A coleta dos dados dos 24 meses segue a mesma logística, com início da coleta de dados em dezembro de 2005. Todas as crianças da coorte inicial foram buscadas, inclusive as recusas e as perdas das visitas anteriores (figura 3).

As entrevistadoras eram identificadas por um crachá e avental do centro de pesquisa. Foram orientadas a manter uma média de quatro entrevistas por dia e a codificarem os questionários ao final do dia.

Considerou-se perda quando, após três tentativas pela entrevistadora, a mãe não conseguiu ser encontrada. No caso de mudança de endereço, uma investigação adicional com vizinhos ou nos telefones disponíveis de familiares era realizada. Caso a mãe pretendesse vir à cidade por algum motivo, durante a data alvo da entrevista, esta era agendada em local escolhido pela mãe. As recusas eram novamente contatadas por uma das supervisoras, para confirmar ou não o desejo de continuar participado do estudo.

8. Controle de qualidade

Com o objetivo de avaliar a confiabilidade das entrevistas, 10% de todos os questionários foram refeitos no domicílio por um supervisor utilizando um modelo de questionário reduzido, padronizado e com codificação. A cada lote de questionários entregues, eram selecionados 10% para o controle de qualidade domiciliar, sendo a seleção aleatória por entrevistadora. Além desses 10%, todas as casas que tinham telefone foram contatadas pelo menos três vezes para a realização de um controle de qualidade por telefone, utilizando o mesmo instrumento da entrevista domiciliar. O prazo máximo para

o controle foi de 14 dias após entrevista inicial. Este mesmo método será utilizado para a visita dos 24 meses.

9. Processamento de dados

Os questionários receberam digitação dupla no programa Epi Info 6.0 após serem revisados pelos supervisores e organizados em lotes de 50 questionários para o caderno de habilidades e 15 questionários para o questionário principal. A digitação dos 12 meses iniciou em 15 de fevereiro de 2005 e terminou em 20 de janeiro de 2006 com um total de 258 lotes do questionário principal, 60 lotes de controle de qualidade, 12 lotes de questionários dos gêmeos e 130 lotes do caderno de habilidades. Foi realizada uma comparação dos bancos de dados e a correção de erros de digitação através do comando “validate” do Epi Info 6.0.. Além da validação, os digitadores preenchem uma planilha com possíveis problemas que teriam passado pela supervisão para posterior verificação e correção.

Criou-se um programa de verificação de inconsistências, baseado no arquivo tipo “do” (executável) do pacote estatístico STATA 8.0. Após dupla digitação no Epi Info 6.0, os bancos de dados foram transferidos para o formato de uso no Stata (“dta”), onde foram rodados os programas de inconsistências. Estas eram verificadas e, buscando-se os questionários, corrigidas quando necessário.

O mesmo será realizado na visita dos 24 meses.

10. Análise dos dados

No primeiro artigo, será realizada uma análise descritiva das crianças já em treinamento de esfínteres aos 12 meses de idade e suas características. A análise descritiva incluirá cálculos de percentuais e intervalos de confiança de 95% para as variáveis categóricas e média, mediana e desvio-padrão para as variáveis numéricas. Na análise bruta, a significância estatística será avaliada com os testes qui-quadrado para heterogeneidade ou tendência linear ou teste t, dependendo da característica de cada variável. A análise multivariável será realizada utilizando um modelo conceitual de análise, conforme já proposto.

Para o segundo artigo com dados da visita dos 12 e 24 meses será realizada uma análise de sobrevivência entre o início e duração do treinamento, análise descritiva do processo de treinamento, fatores associados com a aquisição ou não do controle, avaliação de sintomas miccionais e intestinais nas crianças já treinadas.

Para o artigo de revisão será realizada uma revisão sistemática dos métodos de treinamento e morbidades associadas com inadequação deste.

A análise dos dados será realizada no programa Stata 9.0.

11. Material

Balanças com precisão de 100gramas, capacidade de 150 kg, Tanita, modelo HD317, calibradas semanalmente; antropômetro confeccionado para este estudo, em madeira, com fita métrica colada e apoio para cabeça e pés, com precisão de 1 cm; fita métrica para os

perímetros cefálico, abdominal e torácico, precisão de 1mm, inextensível, Cardiomed; Kit de habilidades para os 12 e 24 meses, contendo material necessário para aplicação dos testes de desenvolvimento (anexo VIII), com brinquedos, jogo de argolas, caneca, figuras geométricas, sino de metal, giz de cera, papel, lenço de pano, caixa de madeira, e uva passa.

12. Aspectos éticos

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Todas as mães de bebês nascidos em Pelotas em 2004, e que residiam na área urbana da cidade, foram convidadas a continuar participando do estudo “Coorte de nascimentos de 2004”. A participação no estudo é voluntária, e se pode deixar de participar a qualquer momento, sem ter que dar qualquer justificativa para tal. As informações utilizadas são utilizadas sem identificação em todas as etapas do estudo, depois da entrevista. O nome, endereço e telefone serão utilizados para contatos futuros de estudo. Este projeto não envolve nenhum risco ou desconforto físico para a mãe ou para o bebê.

Foi solicitado consentimento escrito dos pais ou responsáveis para realização das entrevistas, medidas antropométricas e aplicação do teste de desenvolvimento nas crianças. Este termo de consentimento era lido ao responsável e assinado em duas vias, uma pela entrevistadora (que permanecia com a mãe) e outra pela mãe (que retornava com o questionário)

As crianças com problemas detectados no questionário (cadernos de habilidades), ou que as mães solicitassem algum tipo de auxílio médico para a criança, eram examinadas por uma pediatra da pesquisa para detectar necessidade de avaliação e acompanhamento. Este era fornecido no ambulatório de pediatria da Faculdade de Medicina ou nos postos de saúde da rede municipal, com encaminhamento ao neurologista quando necessário avaliação complementar.

13. Cronograma

De novembro a dezembro de 2004 foram elaborados os questionários e manual de instruções da visita dos 12 meses, juntamente com a seleção e treinamento das entrevistadoras (item 6.6). O mesmo ocorreu para a visita dos 24 meses, em andamento. A duração do campo será de 24 meses, sendo que já se passaram 17 meses de coleta de dados (dezembro de 2004 até abril de 2006). A revisão bibliográfica iniciou com a definição do tema e se estenderá durante todo o período. A logística do campo já foi descrita. O primeiro artigo será escrito com a análise do banco de dados da visita dos 12 meses (em andamento). Após o término da coleta de dados (janeiro de 2007), será iniciada a análise dos bancos perinatal, 12 e 24 meses conjuntamente para término do segundo artigo. O terceiro artigo será a revisão sistemática. A defesa da tese está prevista para o ano de 2008, provavelmente no primeiro semestre.

14. Divulgação dos resultados

Os resultados desta pesquisa serão apresentados, para a comunidade científica, na forma de três artigos para publicação em revistas indexadas no medline e boletins científicos informativos.

Para a população leiga os resultados da pesquisa serão publicados na imprensa através de reportagens e suplementos destinados aos pais e professores de maternais e creches.

15. Orçamento/ financiamento

Este estudo faz parte da Coorte de Nascimentos de Pelotas, 2004, que contou com financiamento da Organização Mundial de Saúde (OMS), CNPq, Pastoral da criança e Pronex (Fapergs, CNPq). Os gastos com este projeto estão incluídos nos orçamentos citados, não sendo necessário financiamento extra.

16. Referências bibliográficas

1. Bakker E, Wyndaele JJ. Changes in the toilet training of children during the last 60 years: the cause of an increase in lower urinary tract dysfunction? *BJU Int* 2000;86(3):248-52.
2. Bloom DA, Park JM, Koo HP. Comments on pediatric elimination dysfunctions: the Whorf hypothesis, the elimination interview, the guarding reflex and nocturnal enuresis. *Eur Urol* 1998;33 Suppl 3:20-4.
3. Blum NJ, Taubman B, Nemeth N. During toilet training, constipation occurs before stool toileting refusal. *Pediatrics* 2004;113(6):e520-2.
4. Blum NJ, Taubman B, Nemeth N. Why is toilet training occurring at older ages? A study of factors associated with later training. *J Pediatr* 2004;145(1):107-11.

5. Blum NJ, Taubman B, Osborne ML. Behavioral characteristics of children with stool toileting refusal. *Pediatrics* 1997;99(1):50-3.
6. Brainerd C. *Piaget's Theory of Intelligence*. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall 1978.
7. Brazelton TB. A child-oriented approach to toilet training. *Pediatrics* 1962;29:121-8.
8. Brazelton TB, Christophersen ER, Frauman AC, Gorski PA, Poole JM, Stadtler AC, et al. Instruction, timeliness, and medical influences affecting toilet training. *Pediatrics* 1999;103(6 Pt 2):1353-8.
9. Chamberlin RW. Prevention of behavioral problems in young children. *Pediatr Clin North Am* 1982;29(2):239-47.
10. De Paepe H, Hoebeke P, Renson C, Van Laecke E, Raes A, Van Hoecke E, et al. Pelvic-floor therapy in girls with recurrent urinary tract infections and dysfunctional voiding. *Br J Urol* 1998;81 Suppl 3:109-13.
11. De Paepe H, Renson C, Hoebeke P, Raes A, Van Laecke E, Vande Walle J. The role of pelvic-floor therapy in the treatment of lower urinary tract dysfunctions in children. *Scand J Urol Nephrol* 2002;36(4):260-7.
12. De Paepe H, Renson C, Van Laecke E, Raes A, Vande Walle J, Hoebeke P. Pelvic-floor therapy and toilet training in young children with dysfunctional voiding and obstipation. *BJU Int* 2000;85(7):889-93.
13. deVries MW, deVries MR. Cultural relativity of toilet training readiness: a perspective from East Africa. *Pediatrics* 1977;60(2):170-7.
14. Doleys DM, Dolce JJ. Toilet training and enuresis. *Pediatr Clin North Am* 1982;29(2):297-313.
15. Feng WC, Churchill BM. Dysfunctional elimination syndrome in children without obvious spinal cord diseases. *Pediatr Clin North Am* 2001;48(6):1489-504.
16. Fergusson DM, Horwood LJ, Shannon FT. Factors related to the age of attainment of nocturnal bladder control: an 8-year longitudinal study. *Pediatrics* 1986;78(5):884-90.
17. Finney JW, Weist MD. Behavioral assessment of children and adolescents. *Pediatr Clin North Am* 1992;39(3):369-78.
18. Foxx RM, Azrin NH. Dry pants: a rapid method of toilet training children. *Behav Res Ther* 1973;11(4):435-42.
19. Frankenburg K, Dodds J, Archer P, Bresnick B. *Denver II: Technical Manual and Training Manual*. Denver: Denver Developmental Materials Inc; 1990.
20. Gesell A. The ontogenesis of infant behavior. In: Carmichael L, editor. *Manual of Child Psychology*. New York: John Wiley and Sons; 1954.
21. Hallgren B. Enuresis. I. A study with reference to the morbidity risk and symptomatology. *Acta Psychiatr Neurol Scand* 1956;31(4):379-403.
22. Heller S, Linebarger JS. Voiding dysfunction in pediatric patients. *Clinical Pediatrics* 2003;42(7):43.

23. Hellstrom AL. Influence of potty training habits on dysfunctional bladder in children. *Lancet* 2000;356(9244):1787.
24. Hellstrom AL, Hanson E, Hansson S, Hjalmas K, Jodal U. Micturition habits and incontinence in 7-year-old Swedish school entrants. *Eur J Pediatr* 1990;149(6):434-7.
25. Hjalmas K. Urodynamics in normal infants and children. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1988;114:20-7.
26. Horner MM, McClellan MA. Toilet training: ready or not? *Pediatr Nurs* 1981;7(1):15-8.
27. Howe AC, Walker CE. Behavioral management of toilet training, enuresis, and encopresis. *Pediatr Clin North Am* 1992;39(3):413-32.
28. Jansson UB, Hanson M, Hanson E, Hellstrom AL, Sillen U. Voiding pattern in healthy children 0 to 3 years old: a longitudinal study. *J Urol* 2000;164(6):2050-4.
29. Jansson UB, Hanson M, Sillen U, Hellstrom AL. Voiding pattern and acquisition of bladder control from birth to age 6 years--a longitudinal study. *J Urol* 2005;174(1):289-93.
30. Koff SA. Evaluation and management of voiding disorders in children. *Urol Clin North Am* 1988;15(4):769-75.
31. Largo RH, Molinari L, von Siebenthal K, Wolfensberger U. Development of bladder and bowel control: significance of prematurity, perinatal risk factors, psychomotor development and gender. *Eur J Pediatr* 1999;158(2):115-22.
32. Mari JJ, Williams P. A comparison of the validity of two psychiatric screening questionnaires (GHQ-12 and SRQ-20) in Brazil, using Relative Operating Characteristic (ROC) analysis. *Psychol Med* 1985;15(3):651-9.
33. Mattsson S, Lindstrom S. Diuresis and voiding pattern in healthy schoolchildren. *Br J Urol* 1995;76(6):783-9.
34. Mota DM, Victora CG, Hallal PC. [Investigation of voiding dysfunction in a population-based sample of children aged 3 to 9 years]. *J Pediatr (Rio J)* 2005;81(3):225-32.
35. Muellner SR. Development of urinary control in children: a new concept in cause, prevention and treatment of primary enuresis. *J Urol* 1960;84:714-6.
36. Newborg J, Stock J, Wnek L, Guidabaldi J, J S. *Battelle Developmental Inventory: Itasca I11*: Riverside Publishing; 1988.
37. Norgaard JP, van Gool JD, Hjalmas K, Djurhuus JC, Hellstrom AL. Standardization and definitions in lower urinary tract dysfunction in children. International Children's Continence Society. *Br J Urol* 1998;81 Suppl 3:1-16.
38. Olson LM, Inkelas M, Halfon N, Schuster MA, O'Connor KG, Mistry R. Overview of the content of health supervision for young children: reports from parents and pediatricians. *Pediatrics* 2004;113(6 Suppl):1907-16.
39. Opiel WC, Harper PA, Rider RV. The age of attaining bladder control. *Pediatrics* 1968;42(4):614-26.

40. Pachter LM, Dworkin PH. Maternal expectations about normal child development in 4 cultural groups. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997;151(11):1144-50.
41. Polaha J, Warzak WJ, Dittmer-Mcmahon K. Toilet training in primary care: current practice and recommendations from behavioral pediatrics. *J Dev Behav Pediatr* 2002;23(6):424-9.
42. Porto Alegre, Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Saúde. Atenção à saúde da criança de zero a cinco anos: protocolo. Porto Alegre: Secretaria Municipal de Saúde; 2004.
43. Rapoff MA, Christophersen ER. Improving compliance in pediatric practice. *Pediatr Clin North Am* 1982;29(2):339-57.
44. Schmitt BD. Toilet training: getting it right the first time. *Contemporary Pediatrics* 2004.
45. Schonwald A, Rappaport L. Consultation with the specialist: encopresis: assessment and management. *Pediatr Rev* 2004;25(8):278-83.
46. Schum TR, Kolb TM, McAuliffe TL, Simms MD, Underhill RL, Lewis M. Sequential acquisition of toilet-training skills: a descriptive study of gender and age differences in normal children. *Pediatrics* 2002;109(3):E48.
47. Schum TR, McAuliffe TL, Simms MD, Walter JA, Lewis M, Pupp R. Factors associated with toilet training in the 1990s. *Ambul Pediatr* 2001;1(2):79-86.
48. Smeets PM, Lancioni GE, Ball TS, Oliva DS. Shaping self-initiated toileting in infants. *J Appl Behav Anal* 1985;18(4):303-8.
49. Stadtler AC, Gorski PA, Brazelton TB. Toilet training methods, clinical interventions, and recommendations. American Academy of Pediatrics. *Pediatrics* 1999;103(6 Pt 2):1359-68.
50. Stehbens JA, Silber DL. Parental expectations in toilet training. *Pediatrics* 1971;48(3):451-4.
51. Taubman B, Blum NJ, Nemeth N. Stool toileting refusal: a prospective intervention targeting parental behavior. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003;157(12):1193-6.
52. Vernon S, Lundblad B, Hellstrom AL. Children's experiences of school toilets present a risk to their physical and psychological health. *Child Care Health Dev* 2003;29(1):47-53.
53. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MT. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol* 1997;26(1):224-7.
54. von Gontard A. [Elimination disorders in childhood. How to make children dry and clean]. *MMW Fortschr Med* 2003;145(27-28):26-30.
55. Wiener JS, Scales MT, Hampton J, King LR, Surwit R, Edwards CL. Long-term efficacy of simple behavioral therapy for daytime wetting in children. *J Urol* 2000;164(3 Pt 1):786-90.

RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO

1. Introdução

O planejamento e o acompanhamento de uma coorte constituem-se num desafio. A expectativa inicial em relação ao número de participantes é seguida, visita a visita, pela ansiedade de um novo reencontro. Cada indivíduo tem o seu papel fundamental nesta jornada. A coorte de nascimentos é ainda mais gratificante, principalmente para nós pediatras, que acompanhamos o crescimento e o desenvolvimento das crianças e, tendo o conhecimento, nosso objetivo não é somente tratar as doenças intercorrentes, mas prevenir e orientar para uma plena aquisição de suas potencialidades. Este relatório é decorrente de dois anos de acompanhamento da coorte de nascimentos de 2004 da cidade de Pelotas. Foi árduo mas, ao mesmo tempo, gratificante, não somente pelos conhecimentos adquiridos, mas pelo contato com esta população maravilhosa.

O delineamento de coorte prospectivo revela-se uma estratégia poderosa para definir a incidência e investigar os potenciais preditores de uma condição clínica, assim como fornecer ao investigador, a oportunidade de medir variáveis importantes de forma completa e acurada. Isso pode ser decisivo, especialmente em estudos que avaliam certos tipos de preditores difíceis de serem lembrados corretamente, como hábitos miccionais e intestinais.

No ano de 2004, nasceram vivas 4556 crianças na cidade de Pelotas, sendo que 4263 residiam na área urbana e 293 na área rural.

Os instrumentos elaborados foram quatro questionários, com visitas ao nascimento (perinatal), três, 12 e 24 meses, contendo perguntas gerais e específicas de cada pesquisador.

As tarefas do trabalho de campo foram divididas entre os supervisores: seleção dos auxiliares de pesquisa e entrevistadoras, confecção do manual de instruções e questionários com suas respectivas codificações, escolha dos digitadores e supervisão do trabalho de campo. Este documento é um relatório das atividades desenvolvidas ao longo desta pesquisa, abordando a visita dos 12 e 24 meses.

2. Metodologia do estudo longitudinal

As equipes de cada fase do trabalho de campo foram compostas por um coordenador, supervisores, secretária, telefonista, bolsistas, voluntários e entrevistadoras.

O estudo perinatal contou com uma equipe de seis entrevistadoras e dois supervisores; visitas diárias aos cinco hospitais da cidade foram realizadas, identificando todos os nascimentos; as crianças da área rural e de outras cidades foram excluídas deste acompanhamento; - as mães foram entrevistadas e responderam a um questionário padronizado, com questões sobre condições socioeconômicas, ambientais, demográficas, história reprodutiva materna e assistência pré e perinatal. Realizou-se também uma avaliação antropométrica do recém-nascido e cálculo da idade gestacional através do método Dubowitz.

O primeiro acompanhamento foi realizado aos três meses de idade da criança, por uma equipe composta de um supervisor e sete entrevistadoras. Após contato telefônico, as mães receberam uma visita domiciliar ou foram agendadas para uma entrevista na Faculdade de Medicina. Nesta visita, as condições de saúde da criança, seu crescimento e desenvolvimento foram avaliados. Todas as crianças nascidas em 2004 e que participaram do estudo perinatal foram contactadas.

Durante todo o ano de 2004, um estudo de morbidade investigou todas as admissões hospitalares das crianças nascidas em 2004, assim como todos os óbitos. As mães foram entrevistadas; o prontuário revisado, e uma entrevista com o médico complementaram os dados. A equipe foi composta de um supervisor e duas entrevistadoras.

O segundo acompanhamento foi realizado aos 12 meses por uma equipe composta de três supervisores e oito entrevistadoras. As mães receberam uma visita domiciliar, onde foi realizada uma entrevista sobre condições de saúde da criança, crescimento, desenvolvimento, morbidades, assim como alguns dados relativos à saúde materna. Simultaneamente, foi aplicado um teste de screening de desenvolvimento, utilizando os testes de Batelle e Denver. Foi também aplicado um questionário de triagem para depressão, com as mães (Edimburg).

O terceiro acompanhamento foi realizado aos 24 meses pela mesma equipe. A mesma metodologia foi empregada. Questionários semelhantes foram aplicados, assim como os testes de desenvolvimento, utilizando questões referentes aos dois anos de idade.

3. População alvo

Todas as crianças residentes na área urbana da cidade de Pelotas e residentes no Jardim América (bairro que pertencia à zona urbana da cidade no estudo das coortes de 1982 e 1993) que nasceram durante o ano de 2004.

4. Seleção das entrevistadoras

4.1. Inscrições

A seleção foi realizada a partir de contato com pesquisadores que realizaram estudos nos últimos anos. Buscaram-se prioritariamente, mulheres com, no mínimo, segundo grau completo e com experiência prévia em pesquisa.

Uma ficha de inscrição foi preenchida e a observação da caligrafia era o primeiro ponto da seleção. Em relação ao tempo disponível, este deveria ser de pelo menos 40 horas semanais, com disponibilidade de finais de semana.

Inscreveram-se 53 candidatas. Foram realizadas entrevistas individuais para avaliar apresentação, capacidade de comunicação, motivação e interesse financeiro, sendo selecionadas 20 candidatas que participaram do treinamento. Realizou-se uma prova escrita, sendo classificadas as 15 melhores para seguir o treinamento, segundo os seguintes critérios de avaliação: classificação na prova, nível superior, estar trabalhando no estudo perinatal ou de 3 meses, disponibilidade de horário integral, letra adequada, boa comunicação, expressão e postura, condições físicas para carregar a mochila. Destas 15, selecionaram-se oito para serem contratadas, segundo critérios de avaliação: classificação na primeira etapa, qualidade das medidas antropométricas, qualidade na avaliação do desenvolvimento psicomotor, avaliação na visita do estudo piloto, feita com os supervisores da pesquisa.

Para a visita dos 24 meses, as mesmas entrevistadoras deram seguimento ao trabalho, com acréscimo de mais uma, que já tinha sido entrevistadora no perinatal e dos três meses.

4.2. Treinamento das entrevistadoras

O treinamento foi realizado em 74 horas, com nove profissionais envolvidos, abordando conteúdos relacionados aos aspectos gerais e específicos da pesquisa tais como:

- Histórico do centro de pesquisa e sua importância
- A coorte de nascimentos de 2004
- Equipe do projeto
- Informações sobre remuneração (valores e data de pagamento previsto)
- Necessidade de dedicação total ao trabalho de campo
- Situações comuns ao trabalho de entrevistadora
- Postura para execução da tarefa

Treinamento específico

4.2.1. Roteiro do treinamento

O treinamento foi realizado de 06.12.04 a 23.12.04, em dois turnos por dia (manhã, tarde ou noite). Foram abordados os itens descritos abaixo:

- Apresentação do trabalho e instruções gerais
- Leitura do manual e questionário
- Dramatização
- Logística do estudo piloto
- Estudo piloto

- Encontro para discussão do piloto
- Treinamento teórico-prático das habilidades (16horas)
- Treinamento e padronização da antropometria (24horas)
- Reunião para definir as oito entrevistadoras selecionadas

O treinamento para as entrevistas dos 24 meses ocorreu em uma semana, abordando-se a leitura do novo questionário. O treinamento do teste de desenvolvimento para esta faixa etária ocorreu em duas creches, com crianças não pertencentes a este estudo.

4.2.2 Estudo Piloto

Cada supervisor realizou um acompanhamento de entrevista para testar a habilidade, desenvoltura e correta aplicação do questionário, assim como a realização das habilidades com as crianças pela entrevistadora.

4.3 Treinamento de medidas

O treinamento das medidas foi realizado em creches locais, com crianças não pertencentes ao estudo. Foi realizada uma padronização, que era repetida a cada três meses. Cada entrevistadora realizava várias medidas, que eram anotadas numa planilha, onde eram feitas as médias de erros para cada uma.

4.4 Treinamento das habilidades

O treinamento das habilidades das crianças foi extremamente cuidadoso, pois deveríamos transmitir às entrevistadoras, os aspectos normais do desenvolvimento infantil e as peculiaridades de cada criança. Para a realização deste teste, além de um conhecimento específico de cada questão, era necessária uma interação inicial positiva com a criança, para que esta realizasse a tarefa que estava sendo solicitada.

Esse treinamento foi realizado por dois pediatras, utilizando uma abordagem teórica e uma prática. Na instrução teórica, cada questão do teste foi lida, explicada e fornecida uma orientação quanto às respostas possíveis e dúvidas que poderiam surgir na sua aplicação. Foi feita uma demonstração do material prático e como utilizá-lo com as crianças. Na parte prática, que ocorreu em duas creches, os pediatras aplicaram o teste inicialmente e, após, cada entrevistadora aplicou, no mínimo, três vezes. Todas as outras entrevistadoras observavam cada aplicação das colegas. As dúvidas eram discutidas no momento em que ocorriam. Após esse treinamento, quinzenalmente, cada entrevistadora foi acompanhada por um supervisor, para observar a aplicação do questionário e o teste de desenvolvimento.

5. Confeção do manual de instruções

A confeção do manual de instruções foi realizada durante o mês de dezembro, juntamente com conferência do questionário. Durante os primeiros meses do trabalho de campo, algumas instruções foram sendo acrescentadas ao manual, quando necessário.

O manual consistia de explicações gerais sobre como a entrevistadora deveria se portar diante do entrevistado, assuntos gerais sobre os locais a serem visitados, os cuidados a serem tomados e explicações detalhadas de cada pergunta, com sua respectiva e correta codificação.

6. Confeção do questionário

A elaboração do questionário baseou-se nos já aplicados aos 12 meses para as crianças das coortes de 1982 e de 1993 e também, nos do perinatal e três meses da coorte de 2004. Além disso, foram acrescentados temas de interesse dos pesquisadores envolvidos no estudo.

O questionário principal dos 12 meses foi confeccionado em sete blocos: A (identificação), B (cuidado e alimentação da criança), C (saúde da criança), D/E (características da mãe, da família e do domicílio e gastos com saúde), F/G (saúde da mãe e contracepção e hábitos de vida). Além do questionário principal, elaborou-se um caderno de habilidades, que continha as questões referentes aos testes de desenvolvimento e o teste de Edimburg, utilizado para triagem de depressão materna.

Durante o trabalho de campo, algumas perguntas foram reformuladas para melhor entendimento.

O questionário principal resultou em 262 perguntas e seu tempo médio de aplicação foi de 30 minutos. Ao final do questionário, acrescentaram-se mais oito questões, referentes à antropometria, roupas em uso pela mãe e criança durante a pesagem e número de dentes da criança. O questionário de habilidades consistiu de 55 perguntas referentes ao desenvolvimento neuropsicomotor, sendo que 22 necessitavam ser observadas. O tempo médio de aplicação deste questionário foi de 15 minutos. O questionário auto-aplicado foi composto por 10 questões de escolha simples e seu tempo médio de aplicação de 3 minutos.

O questionário principal dos 24 meses compôs-se de oito blocos, semelhantes aos 12 meses, com um total de 306 perguntas. Ao final do questionário, era preenchido um

bloco de antropometria com 14 questões, seguindo o mesmo modelo dos 12 meses. O questionário de habilidades compôs-se por 46 questões. Foi acrescentado um bloco de observações da entrevistadora em relação à entrevista, em relação ao comportamento da mãe com a criança e da própria criança.

7. Logística do trabalho de campo

A coleta de dados para os 12 meses foi realizada basicamente no ano de 2005, sendo que alguns questionários foram aplicados no final de 2004 e começo de 2006. A coleta dos dados dos 24 meses iniciou em dezembro de 2005 e terminou em janeiro de 2007. Durante os meses de dezembro de 2005 e janeiro de 2006, foram realizadas visitas às crianças dos 12 e 24 meses simultaneamente. As entrevistadoras utilizavam um crachá de identificação e um avental branco com identificação do centro de pesquisa. Foram orientadas a manter uma média de quatro entrevistas por dia e a codificarem os questionários ao final do dia. Os supervisores estavam disponíveis, diariamente, na sala da coorte, para recebimento de questionários, controle dos prazos das entrevistas (sete dias antes e depois da data de nascimento de cada criança), solução de dúvidas na codificação das variáveis, revisão de codificação e seleção de controle de qualidade. Os supervisores revisavam diariamente os questionários, selecionando 10% para controle de qualidade no domicílio. Quando um erro ou uma incoerência era detectado pelo supervisor, a entrevistadora telefonava ou retornava ao domicílio para fazer as devidas correções. Os supervisores orientaram as entrevistadoras quanto ao correto preenchimento dos questionários, com suas respectivas codificações, reforçando o uso do manual de

instrução, sempre que necessário, e verificando o seguimento rigoroso da metodologia da pesquisa e a reposição do material necessário ao bom andamento do trabalho.

Na sala da coorte, foi centralizado todo o material de pesquisa, questionários recebidos, bem como pessoal de apoio. Os questionários conferidos foram etiquetados e colocados em lotes e entregues para os digitadores, após revisão pelo supervisor e suas devidas correções. Depois de digitados, os questionários foram validados, e os erros detectados pelos digitadores, corrigidos. Após, foi realizada uma verificação de inconsistências dos dados digitados.

A secretária do estudo foi responsável pela entrega de vales-transporte, pagamento e material de reposição.

Foram realizadas reuniões semanais com as entrevistadoras e os supervisores e destes, com a coordenação da coorte, para avaliação do andamento do estudo e estabelecimento de metas para o prosseguimento do mesmo.

As balanças foram aferidas semanalmente. A cada três meses, realizou-se uma nova padronização da antropometria. No terceiro mês do estudo, procedeu-se a um novo treinamento das habilidades, assim como um acompanhamento quinzenal de entrevistas pelas supervisoras, visando a checar a adequação da aplicação dos testes de habilidades.

7.1 Início do trabalho de campo

Na primeira semana de trabalho, tanto na visita das crianças dos 12 como na dos 24 meses, os supervisores acompanharam uma entrevista de cada entrevistadora, para observar desenvoltura, aplicação correta do questionário e habilidades. O tempo da

aplicação dos questionários foi cronometrado, para observar o tempo de permanência em cada residência.

7.2 Supervisão dos questionários

Todos os questionários foram revisados pelas supervisoras, que conferiam e complementavam a codificação das questões abertas e assinalavam os erros ou incoerências para posterior correção pela entrevistadora.

7.3 Sub-estudo

Após análise inicial do banco de dados, referente ao acompanhamento dos 12 meses, todas as crianças que apresentaram relato de infecção urinária durante o primeiro ano de idade (4,7%), foram investigadas por uma nefrologista pediátrica, uma das supervisoras do estudo (quem lhes escreve).

Após listagem por data de nascimento, à medida que chegavam os questionários do acompanhamento dos 24 meses, as crianças eram identificadas, anotado seu endereço e telefone, nome da mãe e da criança, para contato. Um questionário de avaliação de dados relevantes para investigação de infecção urinária no primeiro ano de vida foi aplicado pelo telefone. Se fosse constatada, na história, necessidade de investigação, era oferecido às crianças, gratuitamente, uma consulta no ambulatório de nefrologia pediátrica da secretaria da saúde local, onde essa criança seria acompanhada. Em relação às casas sem telefone, foi realizada uma visita domiciliar com o mesmo objetivo.

8. Controle de qualidade

Com o objetivo de avaliar a confiabilidade e repetibilidade das entrevistas, cerca de 10% de todos os questionários foram refeitos no domicílio por um supervisor ou auxiliar da pesquisa, utilizando um modelo de questionário reduzido, padronizado e com codificação. A cada lote de questionários entregues, era realizada uma seleção aleatória por entrevistadora, para o controle de qualidade. Além desses cuidados, todas as casas que tinham telefone foram contatadas, pelo menos com três tentativas, para a realização de um controle de qualidade por telefone, utilizando o mesmo instrumento da entrevista domiciliar.

9. Digitação e validações

Os questionários receberam digitação dupla no programa Epi Info 6.0 após serem revisados pelos supervisores. Foram organizados em lotes de 50 questionários para o caderno de habilidades e 15 questionários para o questionário principal. A digitação foi realizada durante todo o trabalho de campo. Foi efetuada uma comparação dos bancos de dados e a correção de erros de digitação através do comando “validate” do Epi Info 6.0. Além da validação, os digitadores preenchiam uma planilha com possíveis problemas que teriam passado pela supervisão para posterior verificação e correção.

10. Análise das inconsistências

Após dupla digitação no Epi Info 6.0, os bancos de dados foram transferidos para o formato de uso no stata (“dta”), onde foram rodados os programas de inconsistências.

Os programas de verificação de inconsistências foram criados (arquivo tipo “do” do pacote estatístico STATA 9.0) com amplo detalhamento de checagem de amplitude de valores, pulos entre as questões, inconsistências, médias de medidas por entrevistadoras e presença de variáveis não respondidas. Os problemas detectados foram corrigidos ou esclarecidos, consultando-se os questionários.

11. Relatório financeiro

Este estudo faz parte de um estudo maior, sendo as despesas incluídas no projeto total da coorte de acompanhamento de 2004.

12. Recusas e perdas

Foram consideradas perdas ou recusas os casos em que, após pelo menos três visitas da entrevistadora e uma visita do supervisor de campo, não foi respondido o questionário. Os motivos de perdas foram, principalmente, mudanças para outra cidade ou para zona rural, endereço não localizado e mãe nunca encontrada no endereço.

13. Aspectos éticos

Quando as mães solicitaram algum tipo de auxílio médico para as crianças, estas foram examinadas por uma pediatra da pesquisa para detectar necessidade de avaliação e acompanhamento ou foram encaminhadas, através de agendamento, para atendimento no ambulatório de pediatria da Faculdade de Medicina ou nos Postos de Saúde da rede municipal.

As mães que, após realização do teste de depressão, solicitavam atendimento ou auxílio ou que a entrevistadora observasse depressão evidente, eram avaliadas por um médico da pesquisa e encaminhadas para tratamento, quando necessário, na rede municipal de postos de saúde.

14. Cronograma

14.1 Etapa pré-trabalho de campo (de 15/10/2004 a 23/12/2004)

ATIVIDADES	Outubro		Novembro					Dezembro				
	15/24	25/31	01/07	08/14	15/21	22/28	29/30	01/05	06/12	13/19	20/26	27/31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Atualização dos cadastros												
Adaptar listagens de informações dos 3 meses para os 12 meses												
Questionários												
Manual de instruções												
Equipamentos para antropometria												
Material para o campo (impressos, outros)												
Rotina do campo – logística												
Formulários de controle												
Banco de dados												
Mapa de inconsistências												
Teste dos questionários												
Seleção de entrevistadores e outros membros do grupo												
Treinamento												
Piloto												
Início do campo												

15. Equipe de trabalho

Coordenadores do projeto coorte 2004: Cesar Gomes Victora, Aluísio J D de Barros e Iná Santos

Coordenador geral do levantamento dos 12 meses: Aluísio JD de Barros

Coordenação operacional: Andréa Bertoldi (12 meses) e Alicia Matijasevich (24 meses)

Responsável pela digitação: Marlos Rodrigues Domingues

Responsável pelo questionário: Alicia Matijasevich

Supervisores do trabalho de campo: dois doutorandos (Denise Marques Mota, Maria Alice Dode), Carmem Dutra

Secretária: Mara

Telefonista: Ana Paula

Digitadores: Daniel e Mateus

Auxiliares de pesquisa: Ricardo, Rubiane, Ivana, Angélica e Fernanda

Entrevistadoras: 12 meses: Ana Kátia, Cláudia, Cléa, Paula, Patrícia e Samanta

Entrevistadoras: 24 meses: as mesmas mais a Catiúscia

Carregadores de mochilas: quatro

16. Livro de variáveis

As variáveis utilizadas durante os quatro acompanhamentos foram agrupadas em um livro, utilizando-se tabelas que descrevem a variável, questão onde se encontra, seu rótulo e sua codificação de respostas. Isto facilita as análises posteriores na busca por cada variável. A divisão em blocos específicos facilita a busca por assuntos para serem analisados. Foram criados quatro blocos de variáveis, agrupados em um livro: perinatal, visitas dos 3, 12 e 24 meses.

17. Confraternizações

Durante os dois anos de convívio e trabalho, realizamos algumas confraternizações e reuniões em datas festivas. O grupo de trabalho foi excelente, todos colaborando com suas tarefas específicas.

18. Lições aprendidas

Trabalhando com populações de níveis culturais e socioeconômicos diferentes, aprendemos e vivenciamos o que sabemos apenas pelos jornais, revistas e conversas entre amigos.

Poderíamos escrever muitas histórias a partir dessas visitas, desde relatos de vida muito interessantes, cheios de amor e felicidade, mas também histórias tristes de crianças muito pobres, vivendo em condições desumanas; famílias sem esperança, sem

expectativas, recebendo uma entrevistadora como uma esperança de dias melhores para seu filho.

Vivenciamos o dia a dia dos assaltos a ônibus na periferia, o roubo nas ruas (inclusive fomos assaltados e roubados duas vezes) e o medo que está presente no próprio domicílio. Mas isto não nos impediu de entrar nas casas e compartilhar alguns minutos com cada família.

O trabalho de grupo foi muito importante e, cada vez mais, temos a confirmação de que cada um de nós representa uma peça neste grande quebra-cabeça que é a vida. Os artigos científicos em revistas nacionais e internacionais não poderiam ser escritos, não fora o trabalho de cada entrevistadora e cada mãe, juntamente com seus filhos, nas casas percorridas, durante estes dois anos de atividades.

ARTIGO 1

TREINAMENTO ESFINCTERIANO PRECOCE: PREVALÊNCIA, CARACTERÍSTICAS MATERNA, DA CRIANÇA E FATORES ASSOCIADOS NUMA COORTE DE NASCIMENTOS.

EARLY TOILET TRAINING: PREVALENCE, MATERNAL AND CHILD
CHARACTERISTICS AND FACTORS ASSOCIATED IN A BIRTH COHORT.

Denise M Mota

Aluísio J D Barros

Revista Brasileira de Saúde Materno-infantil

Volume 8, Janeiro-março 2008

TREINAMENTO ESFINCTERIANO PRECOCE: PREVALÊNCIA, CARACTERÍSTICAS MATERNA, DA CRIANÇA E FATORES ASSOCIADOS NUMA COORTE DE NASCIMENTOS.

EARLY TOILET TRAINING: PREVALENCE, MATERNAL AND CHILD CHARACTERISTICS AND FACTORS ASSOCIATED IN A BIRTH COHORT.

Denise M Mota^a, Aluisio J D Barros^b.

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de crianças sem fraldas, a idade de início do treinamento esfincteriano e a expectativa materna em relação à aquisição deste controle numa coorte de nascimentos.

Métodos: Todas as crianças nascidas em 2004 em Pelotas, RS foram incluídas em um estudo longitudinal. Aos 12 meses, as crianças tiveram seu desenvolvimento avaliado e as mães questionadas sobre o início do treinamento esfincteriano e expectativa em relação à idade da retirada das fraldas. Diferenças entre grupos foram avaliadas através de testes qui-quadrado para heterogeneidade e tendência linear.

Resultados: Aos 12 meses de idade, 14,7% das mães tinham iniciado o treinamento esfincteriano. Apenas 2,2% receberam orientação pediátrica sobre retirada de fraldas. Os grupos de mães com maior prevalência de início de treinamento aos 12 meses foram as do 1º quintil econômico, 5-8 anos de escolaridade, adolescentes e maiores de 40 anos. Dois terços acham que o momento ideal para deixar as fraldas é antes dos 18 meses; 1,3% das crianças estão sem fraldas de dia.

Conclusões: O treinamento esfincteriano começou precocemente em uma parcela significativa destas crianças, sendo desprezível a proporção de mães orientadas pelos

pediatras. Informações sobre o momento ideal e métodos adequados de controle esfinteriano devem ser oferecidas às mães, no contexto da puericultura e atenção básica à saúde.

Palavras chave: treinamento de toalete, crianças, disfunção das eliminações, enurese, infecção urinária.

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study was to assess the prevalence of children without diapers, the age at which toilet training started and the mother's expectation related to the acquisition of this milestone in a birth cohort.

Methods: All children born in 2004 in Pelotas were enrolled in a longitudinal study. At the age of 12 months they were assessed for their development. Mothers were questioned about the beginning of toilet training and parental expectations about the age at which daytime toilet training should be completed. Differences between groups were assessed using chi-squared tests for heterogeneity and linear trend.

Results: At 12 months of age 14,7% of the mothers had begun daytime toilet training. Only 2,2% of the mothers were provided guidance by pediatricians about removing diapers. The groups of mothers with higher prevalence of starting toilet training at 12 months were the ones from the first economic quintil, 5-8 years of schooling, adolescents and older than 40 years. Two thirds of the mothers think the ideal moment to remove diapers is before the 18 months; 1,3% of children were without diapers during the day.

Conclusions: Toilet training began early in a significant number of children, being insignificant the proportion of mothers who received guidance from pediatricians.

Information about the ideal moment and adequate methods of sphincter control should be offered to mothers regarding baby weel-clinic and basic health attention.

Key words: toilet training, children, elimination dysfunction children, urinary tract infections, enuresis.

INTRODUÇÃO

O aprendizado do controle esfínteriano, um dos marcos do desenvolvimento infantil, é um processo evolutivo que é encontrado em todas as crianças, existindo muita variabilidade individual na idade de aquisição (peso de nascimento, sexo, raça, diferenças culturais).¹⁻³

A idade isoladamente não é um bom indicador do preparo de uma criança para começar o treinamento esfínteriano. A criança deve apresentar algumas habilidades para iniciar este processo, como sentar, levantar e caminhar para poder dirigir-se ao banheiro; falar para demonstrar suas necessidades; entender e seguir instruções para poder ser ensinada e tirar a roupa para poder evacuar e urinar em local adequado. Estas habilidades encontram-se presentes na maioria das crianças ao redor dos 18 meses.^{4,5}

A atitude predominante para o treinamento de esfínteres era o da permissividade, mudando para a rigidez a partir dos anos 30. Os pais eram aconselhados a treinar seus filhos o mais cedo possível, a fim de liberá-los da obrigação de mudar as fraldas.⁶ Com o evoluir das evidências, foi sugerido por alguns clínicos, que o desenvolvimento do controle urinário e fecal é um processo de maturação, que não deve ser acelerado pelo treinamento esfínteriano e sim deixado até que a criança mostre desejo de ser treinada.⁷

Um modelo de treinamento para controle de esfíncteres foi proposto por Brazelton⁸ em 1962, sendo ainda um guia nos dias de hoje. Baseia-se numa orientação “passiva” onde, além da maturação fisiológica da criança, espera-se um interesse e aptidão psicossocial da mesma para iniciar o treinamento. Foi elaborado com a finalidade de minimizar o conflito e a ansiedade e ressaltar a importância da flexibilidade. O treinamento deve ser conduzido de maneira relativamente suave e tendo-se a confiança de que a criança aprenderá a ir sozinha ao banheiro, no tempo certo.

O processo de retirada de fraldas precoce, tardio ou mal conduzido é um determinante no aparecimento da síndrome de disfunção das eliminações, que consiste em disfunções relativas ao aparelho urinário e gastrintestinal.⁹⁻¹¹ Crianças com treinamento precoce apresentam, com maior frequência, infecção do trato urinário, constipação e sintomas de disfunção miccional (incontinência urinária, manobras de contenção, enurese, urgência miccional).^{12, 13} Os programas de tratamento para disfunção miccional utilizam técnicas de retreinamento do controle vesical, que, nada mais são, do que as técnicas utilizadas há 40 anos atrás para o treinamento do controle esfinteriano em crianças.¹⁴ Estes achados reforçam nossa hipótese de que os freqüentes problemas de disfunção miccional possam ser causados por estratégias inadequadas de treinamento usados mais recentemente e que, a aquisição da capacidade vesical adequada, no tempo correto, pode evitar a instabilidade vesical tardia.¹⁵

A literatura atual é contraditória em relação a como e quando treinar a criança. Informações atualizadas são necessárias porque as referências citadas sobre treinamento esfinteriano são de décadas passadas e inexistentes na população brasileira.

O objetivo deste estudo foi analisar, na visita de 12 meses da coorte de nascimentos de Pelotas, 2004, as prevalências das crianças sem fraldas durante o dia e

durante a noite, a idade em que as mães iniciaram o treinamento esfíncteriano e avaliar suas expectativas em relação à aquisição deste controle, assim como a origem da informação sobre treinamento esfíncteriano. As características maternas e das crianças já em treinamento, assim como os fatores associados ao início do treinamento também foram estudados.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado no contexto de uma coorte de nascimentos iniciada em 2004 no município de Pelotas, RS. Neste ano, as cinco maternidades da cidade foram visitadas diariamente e todas as mães dos 4263 nascidos vivos, residentes na área urbana da cidade foram recrutadas para o estudo. As mães foram entrevistadas durante sua hospitalização e seus bebês medidos (comprimento e peso) e examinados para avaliação da idade gestacional.

As crianças foram novamente procuradas ao completarem 12 meses, sendo realizada entrevista com as mães e avaliação antropométrica das crianças. Detalhes dos métodos da Coorte de Nascimentos de Pelotas, 2004, estão disponíveis em outra publicação.¹⁶

Na visita dos 12 meses, as mães responderam, em suas casas, um questionário sobre condições de saúde da criança, morbidades, alimentação, padrões de sono e vacinação, assim como dados relativos à saúde materna. Foi feito um levantamento detalhado sobre o treinamento de esfíncteres, incluindo idade em meses do início do treinamento esfíncteriano, uso ou não de fraldas durante o dia ou noite, idade de retirada das fraldas de dia ou noite em meses, idade em que a mãe acha mais adequado iniciar a tirar as fraldas, recebimento de orientação sobre como proceder para retirar as fraldas,

hábito intestinal da criança e uso de laxativos no último mês. Realizaram-se medidas antropométricas (peso, comprimento, perímetro abdominal e cefálico) e aplicou-se a versão de rastreamento do teste de desenvolvimento de Battelle¹⁷ e itens selecionados do teste de desenvolvimento de Denver.¹⁸

As entrevistadoras foram especialmente treinadas por um pediatra especialista em desenvolvimento infantil e acompanhadas regularmente durante as visitas e aplicação do teste nas crianças por outro pediatra. O controle de qualidade incluiu a repetição de 10% das entrevistas no domicílio, utilizando um questionário reduzido. Um contato pelo telefone foi tentado com todas as mães não incluídas no grupo anterior e que dispunham de telefone em casa. Quinzenalmente todas as entrevistadoras eram acompanhadas por um supervisor de pesquisa com objetivo de avaliar a aplicação do teste de desenvolvimento e do questionário.

Os desfechos estudados foram idade em meses do início do treinamento de esfínteres, uso de fraldas diurno e noturno, expectativa materna em relação à idade de retirada de fraldas e recebimento de orientação médica sobre controle de esfínteres.

As demais variáveis incluídas nas análises foram: sexo da criança; características maternas: escolaridade, idade em anos completos, paridade e trabalho materno; características do domicílio: número de crianças na residência e nível econômico em quintis de referência para Pelotas do Indicador Econômico Nacional (IEN)¹⁹.

As habilidades necessárias para a aquisição do controle urinário e fecal foram avaliadas a partir dos testes de desenvolvimento de Battelle¹⁷ e Denver¹⁸, sendo utilizadas para este estudo os itens relativos a sentar (consegue sentar quando está engatinhando ou caminhando), caminhar bem (com firmeza, caindo pouco e não se balançando para os lados), falar (mais de dez palavras), receber ordens (seguir duas ou mais ordens entre

quatro solicitadas) e tirar a roupa (tirar uma peça de roupa, com ou sem ajuda, exceto sapatos e meias).

A análise foi realizada através do programa Stata 9.0 (Stata Corp., College Station, TX, 2005). Foram utilizados os testes qui-quadrado para comparar prevalências conforme exposições dicotômicas e qui-quadrado de tendência linear para exposições ordinais. Optou-se pela estratificação por sexo para análise dos desfechos esfinterianos devido aos relatos de literatura sobre diferenças entre os sexos na aquisição do controle esfinteriano.

O protocolo do estudo foi aprovado pela Comissão de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Solicitou-se consentimento escrito para a participação no estudo, após a mãe ter sido informada sobre os objetivos e ter garantida a confidencialidade das informações. O trabalho de campo ocorreu de dezembro de 2004 a dezembro de 2005.

RESULTADOS

Em 2004 nasceram vivas 4263 crianças residentes na zona urbana da cidade de Pelotas, sendo incluídas 4231 no estudo perinatal (0,8% perdas e recusas). Durante o primeiro ano de vida morreram 82 crianças, ficando elegíveis para esta visita dos 12 meses 4149 crianças. Destas crianças tivemos 216 perdas e 26 recusas, restando 91,6% da amostra original. Para este estudo foram excluídas 7 crianças com meningomielocele, 2 com paralisia cerebral e 36 gemelares, resultando numa amostra de 3862 crianças. As perdas foram devidas à mudança de cidade em sua grande maioria, com poucas recusas (0,6%).

Das crianças recrutadas para este acompanhamento 51,8% eram do sexo masculino, 14,2% prematuros (idade gestacional <37 semanas) e 8,3% com baixo peso ao nascer (<2500g).

A maior parte das mães se encontrava na faixa etária de 20 a 29 anos, com média de idade de 26,2 anos (desvio-padrão=6,8) e uma proporção de 18,7% de mães adolescentes. A média de anos de estudo foi de 8,2 anos (desvio-padrão=3,5), sendo que o maior grupo apresentava escolaridade entre 5 e 8 anos. Cerca de 40% eram primigestas. A tabela 1 descreve as características das mães e das crianças, assim como características socioeconômicas da amostra.

Observou-se concentração das mães no primeiro quintil de classificação do Índice Econômico Nacional (IEN), revelando a maior fecundidade entre os estratos mais pobres da população.

Para análise das variáveis relacionadas com o desenvolvimento infantil e controle esfinteriano foi feita uma estratificação por sexo (tabela 2).

Apenas 9,4% das crianças apresentavam quatro ou mais habilidades necessárias para o adequado aprendizado do controle esfinteriano. As habilidades mais frequentes entre as crianças foram sentar sozinhas (95,3%) e tirar uma peça de roupa (42,8%). As demais habilidades estiveram presentes em menos 40% das crianças. Quando perguntadas sobre qual acreditavam ser a idade mais adequada para retirar as fraldas da criança, a maioria das mães (67%) relatou esperar que seus filhos estivessem treinados até os 18 meses de idade. Uma pequena parcela (5,6%), em vez de referir uma idade, usou a presença de alguma habilidade (p.ex., caminhar, falar) como parâmetro para o início do treinamento.

Nas crianças que já tinham iniciado o treinamento esfíncteriano apenas 16,9% tinham quatro ou mais habilidades presentes. As habilidades mais freqüentes foram o sentar (96,4%) e receber ordens (78,4%). Nas crianças sem uso de fraldas durante o dia 20% tinham quatro ou mais habilidades, sendo que sentar (95%) e receber ordens (78,4%) foram também as mais freqüentes. Observou-se que as meninas apresentaram um número maior de habilidades no início do treinamento esfíncteriano em comparação com os meninos. As diferenças foram no seguir ordens quando solicitadas, falar e tirar a roupa.

A presença de habilidades também demonstra diferenças entre os níveis socioeconômicos (tabela 3). A aquisição da linguagem foi mais freqüente entre as crianças dos quintis dois e três; retirar a roupa foi mais freqüente nas crianças do quintil quatro e um; as demais habilidades mostraram uma tendência de aumento de suas freqüências à medida que aumentava o nível socioeconômico.

O início do treinamento esfíncteriano foi mais freqüente nas meninas e as mães de meninas apresentaram uma expectativa mais precoce em relação a largar as fraldas, assim como as mães mais pobres.

O nível socioeconômico influenciou a idade em que as mães iniciaram o treinamento esfíncteriano, observando-se (tabela 3) uma tendência em relação a um maior número de mães pobres iniciarem o treinamento mais cedo e seus filhos largarem as fraldas mais cedo.

Analisando características maternas (tabela 4) observa-se que as mães com escolaridades entre cinco e 11 anos iniciaram o treinamento mais cedo, assim como as adolescentes e as maiores de 40 anos. As mães das crianças que não usavam mais fraldas de dia tinham menor escolaridade, maior número de filhos e mais de 40 anos.

A expectativa de retirar fraldas (tabela 5) antes dos 12 meses foi maior entre as mães com menor escolaridade, maiores de 40 anos e com maior número de filhos.

A orientação médica sobre o controle esfinteriano foi extremamente baixa no conjunto (2,2%), apresentando uma tendência crescente de orientação com nível econômico. Nas mães do primeiro quintil ela foi pequena (1%), e mesmo no quintil mais rico limitou-se a 5,6%.

DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo brasileiro a avaliar o controle esfinteriano em crianças saudáveis, ainda durante o processo de aquisição do controle. A realização deste trabalho no contexto de um estudo longitudinal permitirá o monitoramento desse processo ao longo do tempo. Esta primeira avaliação foi realizada quando as crianças da Coorte de Nascimento de Pelotas, 2004, completaram 12 meses de idade. Esta abordagem nos permitiu coletar as informações de interesse no momento em que ocorreram, minimizando o viés de memória. As perdas de acompanhamento nesta primeira etapa foram bastante reduzidas (4,9%). As próximas etapas planejadas do estudo são visitas quando as crianças completarem 24 e 48 meses de idade.

O controle esfinteriano é um desafio para os pais e sua aquisição um marcador do adequado desenvolvimento infantil. A Academia Americana de Pediatria recomenda que o treinamento esfinteriano seja iniciado ao redor dos 18 meses, quando a maioria das crianças está fisiológica e psicologicamente apta para este treinamento. Mas Brazelton²⁵ ressalta a importância da avaliação das habilidades e do desejo da criança para que se defina o momento ideal do início deste treinamento. Apenas 5,6% das mães entrevistadas

em nosso estudo relataram habilidades da criança como fator importante para o início do treinamento.

Nosso estudo demonstrou um pequeno número de crianças sem fraldas durante o dia (1,3%), valor próximo aos 2% relatados por Martin.²¹ Isso não nos permitiu avaliar diferenças entre os sexos em relação à aquisição do controle esfinteriano que, conforme relatos de literatura, é mais precoce nas meninas.²⁰ Por outro lado, 14,7% das mães já tinham iniciado a retirar as fraldas de seus filhos antes dos 12 meses. Essa frequência elevada de início precoce do treinamento reflete a expectativa da maioria das mães de que seus filhos deixem as fraldas antes dos 18 meses, expectativa irreal, que também foi descrita em outros estudos.^{7, 28}

Por outro lado, a literatura sugere que a expectativa de uma retirada muito precoce das fraldas está sendo substituída por maior tolerância, com conseqüente retardamento da idade de abandono das fraldas. Uma recente revisão da literatura revela que a idade média de aquisição de controle esfinteriano passou de aproximadamente 24 meses nos anos 50 para 39 meses nos anos 90.²⁰

Olson²⁹, num estudo com pais e pediatras, nos Estados Unidos, sobre as orientações preventivas em consultas de rotina, relatou que os tópicos mais discutidos pelos médicos durante os primeiros três anos de vida são imunizações, amamentação, alimentação, sono e transporte seguro de crianças. Entre 11 tópicos citados por pais e pediatras na faixa etária dos 10 aos 18 meses, o treinamento de esfínteres foi o menos discutido (17%). Em nosso estudo, uma parcela muito menor de mães foi orientada pelo pediatra (2,2%). Mesmo entre as mães mais ricas, o grupo que mais recebeu orientação (5,6%), a prevalência de orientação ficou muito abaixo do estudo americano.

Assim, mães não orientadas pelos pediatras, e com uma expectativa por demais precoce em relação à idade da retirada das fraldas, acabam por iniciar o treinamento de seus filhos antes do momento ideal, o que leva com frequência a insucessos e frustrações.^{26, 27} Além disso, a incidência de disfunção miccional vem aumentando nos últimos anos e existe a suspeita de que estratégias inadequadas de treinamento esfinteriano possam estar associadas a tais disfunções.¹⁴

Desta forma, fica evidente a necessidade de que o pediatra tome para si a responsabilidade da orientação sobre o treinamento de controle de esfíncteres, hoje por conta das avós, amigas e atendentes de creche. A orientação informada do pediatra pode, potencialmente, reduzir tanto a frustração causada por uma tentativa mal sucedida de retirada de fraldas, como possíveis futuras disfunções das eliminações.

REFERÊNCIAS

1. Muellner SR. Development of urinary control in children: a new concept in cause, prevention and treatment of primary enuresis. *J Urol* 1960;84:714-6.
2. Gesell A. The ontogenesis of infant behavior. In: Carmichael L, editor. *Manual of Child Psychology*. New York: John Wilty and Sons; 1954.
3. Oppel WC, Harper PA, Rider RV. The age of attaining bladder control. *Pediatrics* 1968;42(4):614-26.
4. Horner MM, McClellan MA. Toilet training: ready or not? *Pediatr Nurs* 1981;7(1):15-8.
5. Stadtler AC, Gorski PA, Brazelton TB. Toilet training methods, clinical interventions, and recommendations. *American Academy of Pediatrics. Pediatrics* 1999;103(6 Pt 2):1359-68.
6. Doleys DM, Dolce JJ. Toilet training and enuresis. *Pediatr Clin North Am* 1982;29(2):297-313.
7. Stehbens JA, Silber DL. Parental expectations in toilet training. *Pediatrics* 1971;48(3):451-4.
8. Brazelton TB. A child-oriented approach to toilet training. *Pediatrics* 1962;29:121-8.
9. Hellstrom AL, Sillen U. [Early potty training advantageous in bladder dysfunction. Decreases the risk of urinary infection]. *Lakartidningen* 2001;98(28-29):3216-9.

10. Hellstrom AL. Influence of potty training habits on dysfunctional bladder in children. *Lancet* 2000;356(9244):1787.
11. von Gontard A. [Elimination disorders in childhood. How to make children dry and clean]. *MMW Fortschr Med* 2003;145(27-28):26-30.
12. De Paepe H, Renson C, Hoebeke P, Raes A, Van Laecke E, Vande Walle J. The role of pelvic-floor therapy in the treatment of lower urinary tract dysfunctions in children. *Scand J Urol Nephrol* 2002;36(4):260-7.
13. De Paepe H, Renson C, Van Laecke E, Raes A, Vande Walle J, Hoebeke P. Pelvic-floor therapy and toilet training in young children with dysfunctional voiding and obstipation. *BJU Int* 2000;85(7):889-93.
14. Bakker E, Wyndaele JJ. Changes in the toilet training of children during the last 60 years: the cause of an increase in lower urinary tract dysfunction? *BJU Int* 2000;86(3):248-52.
15. Bakker E, van Gool J, van Sprundel M, van der Auwera JC, Wyndaele JJ. Risk factors for recurrent urinary tract infection in 4,332 Belgian schoolchildren aged between 10 and 14 years. *Eur J Pediatr* 2004;163(4-5):234-8.
16. Barros AJ, Santos Ida S, Victora CG, Albernaz EP, Domingues MR, Timm IK, et al. [The 2004 Pelotas birth cohort: methods and description.]. *Rev Saude Publica* 2006;40(3):402-13.
17. Newborg J, Stock J, Wnek L, Guidabaldi J, J S. *Battelle Developmental Inventory: Itasca II1: Riverside Publishing; 1988.*
18. Frankenburg K, Dodds J, Archer P, Bresnick B. *Denver II: Technical Manual and Training Manual. Denver: Denver Developmental Materials Inc; 1990.*
19. Barros AJ, Victora CG. [A nationwide wealth score based on the 2000 Brazilian demographic census]. *Rev Saude Publica* 2005;39(4):523-9.
20. Schum TR, Kolb TM, McAuliffe TL, Simms MD, Underhill RL, Lewis M. Sequential acquisition of toilet-training skills: a descriptive study of gender and age differences in normal children. *Pediatrics* 2002;109(3):E48.
21. Martin JA, King DR, Maccoby EE, Jacklin CN. Secular trends and individual differences in toilet-training progress. *J Pediatr Psychol* 1984;9(4):457-67.
22. Jansson UB, Hanson M, Sillen U, Hellstrom AL. Voiding pattern and acquisition of bladder control from birth to age 6 years--a longitudinal study. *J Urol* 2005;174(1):289-93.
23. deVries MW, deVries MR. Cultural relativity of toilet training readiness: a perspective from East Africa. *Pediatrics* 1977;60(2):170-7.
24. Mota DM, Victora CG, Hallal PC. [Investigation of voiding dysfunction in a population-based sample of children aged 3 to 9 years]. *J Pediatr (Rio J)* 2005;81(3):225-32.
25. Brazelton TB, Christophersen ER, Frauman AC, Gorski PA, Poole JM, Stadtler AC, et al. Instruction, timeliness, and medical influences affecting toilet training. *Pediatrics* 1999;103(6 Pt 2):1353-8.
26. Chamberlin RW. Prevention of behavioral problems in young children. *Pediatr Clin North Am* 1982;29(2):239-47.
27. Rapoff MA, Christophersen ER. Improving compliance in pediatric practice. *Pediatr Clin North Am* 1982;29(2):339-57.
28. Pachter LM, Dworkin PH. Maternal expectations about normal child development in 4 cultural groups. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997;151(11):1144-50.

29. Olson LM, Inkelas M, Halfon N, Schuster MA, O'Connor KG, Mistry R. Overview of the content of health supervision for young children: reports from parents and pediatricians. *Pediatrics* 2004;113(6 Suppl):1907-16.
30. Koff SA. Evaluation and management of voiding disorders in children. *Urol Clin North Am* 1988;15(4):769-75.

Tabela 1: Características perinatais e socioeconômicas das 3862 crianças nascidas de parto único, pertencentes à coorte de nascimento 2004, Pelotas, RS.

Variável	Todas (%)	N
Idade gestacional (semanas) (N=3858)		
Pré-termo(≤ 36)	14,2	546
A termo (37-41)	79,5	3068
Pós-termo (≥ 42)	6,3	244
Peso ao nascer < 2500 gramas (N=3869)	8,3	321
Complicações perinatais (N=3861)	7,3	282
Asfixia neonatal (apgar ≤ 3 no 5º minuto) (N=3850)	0,2	6
Número de crianças em casa (N=3861)		
1	46,9	1812
2	28,6	1105
≥ 3	24,5	944
Idade materna (anos) (N=3859)		
Adolescente (≤ 19)	18,7	720
20-29	49,6	1915
30-39	28,5	1098
≥ 40	3,3	126
Escolaridade materna (anos) (N=3823)		
0-4	15,2	582
5-8	41,0	1569
9-11	33,5	1282
≥ 12	10,2	390
Paridade (N =3860)		
1	39,6	1529
2	26,1	1006
3	16,2	626
≥ 4	18,1	699
Classificação socioeconômica (N=3860)		
Quintis do IEN		
1 (20% mais pobres)	23,3	897
2	20,7	799
3	21,9	849
4	18,3	704
5	15,9	611
Mãe trabalha fora de casa (N=3858)		
Sim	39,4	1522
Não	60,6	2336

Tabela 2: Prevalência e distribuição, quanto ao sexo, das habilidades relacionadas ao controle esfincteriano e dos desfechos aos 12 meses de idade, nas 3862 crianças nascidas de parto único pertencentes à coorte de nascimentos 2004, Pelotas, RS.

Variáveis	Masculino (N=2001) %	Feminino (N=1861) %	Todos (N=3862) %	X ²	Valor p
Consegue sentar quando está de pé ou engatinhando	95,6	95,0	95,3	0,35	0,554
Caminha bem, com firmeza	23,1	23,3	23,2	0,04	0,847
Tira uma peça de roupa com ou sem ajuda	41,0	44,9	42,8	6,22	0,013
Número de ordens seguidas entre quatro solicitadas				38,33	<0,001
< 2	39,1	30,5	34,9		
2	29,0	29,8	29,4		
≥ 3	32,0	39,8	35,7		
Fala mais de dez palavras	2,7	5,0	3,8	13,96	<0,001
Número de habilidades presentes [‡]				24,85	<0,001
0-1	20,4	16,2	18,4		
2	42,4	39,8	41,2		
3	29,3	33,0	31,1		
≥ 4	8,0	11,0	9,4		
Iniciou treinamento esfincteriano	13,6	15,9	14,7	4,15	0,042
Sem fraldas de dia	1,4	1,2	1,3	0,19	0,659
Sem fraldas à noite	0,1	0,1	0,1	0,00	0,959
Recebeu orientação médica sobre treinamento	2,1	2,3	2,2	12,61	0,082
Expectativa materna sobre idade adequada para retirar fraldas (meses)				14,20	<0,001
≤ 12	15,2	19,0	17,0		
13-18	51,2	48,7	50,0		
19-24	24,6	24,6	24,6		
≥ 24	2,2	1,3	1,8		
Não sabem	1,3	0,7	1,0		
De acordo com habilidades*	5,6	5,6	5,6		

‡ habilidades: sentar, caminhar bem, tirar a roupa com ou sem ajuda, falar mais de dez palavras, seguir duas ou mais instruções entre quatro solicitadas

* mães que não responderam idade que acham adequado iniciar o treinamento e sim habilidades da criança (caminhar, falar, querer retirar as fraldas)

Tabela 3: Indicadores de treinamento esfincteriano de acordo com o nível socioeconômico aos 12 meses de idade, nas 3860* crianças nascidas de parto único pertencentes à coorte de nascimentos 2004, Pelotas, RS.

Variáveis	Nível socioeconômico (Quintis do IEN / Pelotas)					X ²	Valor p
	1 [±] (N=897)	2 (N=799)	3 (N=849)	4 (N=704)	5 (N=611)		
Iniciou treinamento esfincteriano	16,7	14,5	15,2	15,5	10,3	7,40	<0,001 [‡]
Sem fraldas de dia	2,6	1,1	1,0	0,9	0,8	9,42	<0,001 [‡]
Expectativa materna da idade de controle esfincteriano (meses)						82,11	<0,001 [†]
Até 12	19,4	18,8	19,8	15,1	9,7		
13-18	48,6	50,3	51,4	54,6	44,7		
19-24	23,1	23,4	21,2	23,0	34,9		
≥ 24	2,7	1,3	1,2	1,6	2,3		
De acordo com habilidades [§]	5,4	5,9	5,9	4,4	6,6		
Não sabem	0,9	0,4	0,6	1,4	2,0		
Recebeu orientação médica	1,0	1,6	1,8	1,9	5,6	75,15	<0,001 [†]
Presença de habilidades							
Consegue sentar quando de pé ou engatinhando	92,6	94,5	96,7	96,2	97,4	22,00	<0,001 [‡]
Caminhar bem firme	17,0	22,3	25,2	25,0	28,5	29,27	<0,001 [‡]
Falar mais de dez palavras	2,5	4,6	5,4	3,1	3,1	14,60	<0,001 [†]
Seguir mais de duas ordens entre quatro solicitadas	57,3	64,1	65,2	70,6	71,4	41,99	<0,001 [‡]
Tirar uma peça de roupa com ou sem ajuda	44,2	40,3	43,9	46,2	39,1	9,97	0,04 [†]

* 2 crianças sem informação de renda ± Primeiro quintil de referência corresponde aos 20% mais pobres

§ mães que não responderam idade que acham adequado iniciar o treinamento e citaram habilidades da criança (caminhar, falar, querer retirar as fraldas)

† teste do qui-quadrado para associação

‡ teste de tendência linear

Tabela 4: Características maternas e treinamento esfinteriano nas 3862 crianças nascidas de parto único pertencentes à coorte de nascimentos 2004, pelotas, RS.

Variáveis	N	Iniciou treinamento diurno		Sem fraldas de dia	
		X ²	Valor p	X ²	Valor p
Paridade		0,48	0,50*	10,96	<0,001*
1	1529	15,3		0,7	
2	1006	14,0		1,4	
3	626	15,3		1,8	
≥ 4	699	13,9		2,3	
Escolaridade mãe (anos)		12,06	<0,001 [†]	19,10	<0,001*
0-4	582	13,1		2,9	
5-8	1569	16,5		1,5	
9-11	1282	14,9		0,8	
≥12	390	10,0		0,0	
Idade mãe (anos)		5,50	0,15 [†]	2,27	0,23 [†]
Adolescente (≤19)	720	17,4		1,7	
20-29	1915	14,2		1,3	
30-39	1098	13,8		1,1	
≥ 40	126	15,9		2,4	
Trabalho materno		3,45	0,06 [†]	1,40	0,23 [†]
Sim	1522	13,4		1,1	
Não	2336	15,6		1,5	

* tendência linear

[†] qui-quadrado

Tabela 5: Características maternas e expectativa materna em relação à idade de controle esfinteriano nas 3862 crianças nascidas de parto único pertencentes à coorte de nascimentos 2004, Pelotas, RS.

Variáveis	N	Expectativa materna idade retirar fraldas (meses)						X ²	Valor p
		≤ 12	13-18	19-24	>24	habilidades	Não sabem		
Paridade								41,22	<0,001 [†]
1	1529	16,5	49,7	24,6	2,1	5,6	1,6		
2	1006	14,8	50,5	27,0	2,2	5,0	0,8		
3	626	15,6	50,9	25,3	1,4	6,4	0,5		
≥ 4	699	22,6	49,1	20,7	1,1	5,9	0,6		
Escolaridade mãe (anos)								87,71	<0,001 [†]
0-4	582	22,6	46,8	22,5	3,3	4,3	0,5		
5-8	1569	18,9	48,8	24,4	1,5	5,7	0,8		
9-11	1282	15,3	54,1	22,2	1,3	6,0	1,1		
≥12	390	7,7	46,1	36,7	2,3	5,6	1,5		
Idade mãe (anos)								41,82	<0,001 [†]
Adolescente (≤19)	720	20,6	44,2	27,4	3,1	4,2	0,7		
20-29	1915	15,7	52,0	23,9	1,7	5,5	1,1		
30-39	1098	15,7	50,6	24,6	1,2	6,8	1,0		
≥ 40	126	26,2	46,8	19,1	2,4	4,8	0,8		
Trabalho materno								7,49	0,28 [†]
Sim	1522	15,5	50,3	24,9	1,9	6,1	1,3		
Não	2336	18,0	49,8	24,4	1,8	5,3	0,8		

* tendência linear

† qui-quadrado

ARTIGO 2

ARTIGO DE REVISÃO

TREINAMENTO ESFINCTERIANO: MÉTODOS, EXPECTATIVAS DOS PAIS E MORBIDADES ASSOCIADAS.

TOILET TRAINING: METHODS, PARENTAL EXPECTATIONS
AND ASSOCIATED DYSFUNCTIONS

Mota DM, Barros AJ.

Jornal de pediatria 2008; Jan-Feb; 84(1):9-17

Toilet training: methods, parental expectations and associated dysfunctions

Mota DM & Barros AJ

Abstract

Objective: To review both the scientific literature and lay literature on toilet training, covering parents' expectations, the methods available for achieving bladder and bowel control and associated morbidities.

Source of data: Articles published between 1960 and 2007, identified via the MEDLINE, Cochrane Collaboration, ERIC, Web of Science, LILACS and SciELO databases plus queries on the Google search engine; a search of related articles, references of articles, by author and of pediatrics societies. A total of 473 articles were examined and 85 of these were selected for this review.

Summary of findings: Parents have unrealistic expectations about the age at which diapers can be withdrawn, not taking child development into account. Toilet training strategies have not changed over recent decades, and in the majority of countries the age at which children are trained has been postponed. Training methods are rarely used. Starting toilet training prematurely and stressful events during this period can extend the training process. Children who have not been trained correctly present with enuresis, urinary infection, voiding dysfunction, constipation, encopresis and refusal to go to the toilet more frequently. Literature intended for lay parents is both abundant and adequate, available in book form and on the Internet, but it is not widely available to the Brazilian population. Just three international pediatrics societies have published guidelines on toilet training.

Conclusions: Toilet training is occurring later in the majority of countries. The training methods that exist are the same from decades ago and are rarely used by mothers and valued little by pediatricians; incorrect training can be a causative factor for bladder and bowel

disorders, which in turn cause problems for children and their families.

Toilet training, enuresis, child, urinary tract infection, elimination disorders.

Introduction

Toilet training is a developmental milestone and is a challenge to parents and children. It is one of the first steps that children take to become self-sufficient. All children will manage to acquire the necessary control eventually, but the difficulty involved is a major concern for parents and causes conflicts within the family.¹

Toilet training is influenced by physiological, psychological and sociocultural factors. The child's first point of reference is the family, followed by enrollment at school or in daycare. There are few issues in the area of child development that involve greater concern than subjects related to toilet training and its disorders.² Successful toilet training is good for parents and for children. The majority of parents, even those who are better informed, have inappropriate expectations with relation to the age at which toilet training should be completed.³⁻⁴

A child can be considered toilet trained when no longer requires help or supervision to use the toilet (or potty). He or she can take responsibility for independent toilet use and has the ability to keep him/herself clean and dry, i.e., not wetting or soiling their pants.⁵ A child is completely trained when able to be conscious of his or her own need to eliminate urine and stools and can initiate the act without being reminded or prepared by parents.⁵

Toilet training itself is complex and is accomplished in steps. Acquisition of the independence necessary to use the toilet includes: walking to the toilet or potty, sitting on it, urinating or evacuating, pulling pants down and back up, flushing, washing hands and

returning to the original location. Being “ready” for this stage is important to make it more enjoyable and of shorter duration. Acquiring autonomy to use the toilet requires that the child has mastered not just language, but also motor, sensory, neurological and social skills. Climate, culture and access to disposable diapers are important factors in starting toilet training.⁶⁻⁸ The temperament of each child also has an influence on this training.⁹

Different cultures have different methods of toilet training and distinct expectations about when bladder and bowel control should be achieved. The strategies employed to achieve this control have changed over the last 60 years: training now starts later, regular times for urination have been abandoned and the regular toilet seat without adapter and step stool to support the feet is being used instead of a potty.^{1,10}

Recent studies have identified incorrect toilet training as being predictive of persistent urinary symptoms, such as urinary incontinence, enuresis, recurrent urinary tract infection and childhood constipation.¹¹⁻¹⁴ The term dysfunctional elimination syndrome was introduced by Koff & Jayanathi to describe the association between voiding and intestinal dysfunction. Although well-known, its precise mechanisms remain unexplained.¹⁵

This article reviews the scientific literature on the theme, covering parents’ expectations, methods available and methods actually used to achieve urinary and intestinal continence (toilet training) and also associated morbidities. The section on literature for parents is based on a review of sites on the Internet, best-selling books on the subject and parent associations.

Literature review

The search strategy for the literature review included the following databases: MEDLINE/PubMed, *Cochrane Central Register of Controlled Trials*, ERIC (*Educational*

Resources Information Center), *Web of Science*, LILACS, SciELO and Google. Additionally, searches were run for related articles, article references and by relevant authors. The Internet sites of international pediatrics societies in several countries were also browsed in a search for guidelines on the subject. This last search identified just three sets of guidelines: published by the American Academy of Pediatrics (<http://www.aap.org/>), the Canadian Paediatric Society (<http://www.cps.ca/>) and the American Academy of Family Physicians (<http://www.aafp.org/>).

Prospective and retrospective cohort studies, cross-sectional studies, case-control studies and clinical trials were included. Articles were selected on the basis of their titles and abstracts. The chosen outcomes were bladder and bowel control, training methods and associated morbidity. The searches used combinations of the following keywords: toilet training, potty training, development and toilet training, toilet training and enuresis, toilet training and dysfunction elimination syndrome, toilet training and constipation, toilet training and encopresis, toilet training and urinary tract infection, toilet learning, toilet conditioning, toilet teaching, toilet educating and toilet behaviors, resulting in the identification of a total of 735 articles.

After limiting searches to articles in French, English or Spanish, and on normal children from zero (neonates) to 19 years of age, 484 articles remained. Of these, 150 articles on the treatment and diagnosis of constipation, encopresis or enuresis were excluded, plus 64 articles on toilet training children with special needs; 49 articles on malformations of the urinary and intestinal tracts; 100 articles unrelated to the subject and 37 articles with no abstract and unrelated titles. The remaining 85 articles were read in full and included in this review article.

Many articles were repeated, with different keywords. Some publications were about the same groups of children, but discussed different outcomes. Duplicate articles were excluded

together with articles with no abstract and titles unrelated to the subject under review. The criteria employed to assess the articles' methodology were those described by Downs & Black.¹⁶ The review covered the period from 1960 to August of 2007.

Searches were also run to locate Internet resources aimed at parents, primarily using Google, and many sites were identified.

Parents' expectations

We should point out that parents' opinions and concerns relating to their children have an influence on the rhythm of the child's development and on behavior; beliefs also have an important influence on parent-child interaction and, consequently, on child development. Realistic and appropriate expectations are associated with positive interaction between parents and child and facilitate child development. In contrast, unrealistic expectations can have adverse consequences (frustration, punishment, negligence, abuse and lack of stimulation).³ Many children are forced to try to learn when they do not yet have the necessary biological conditions, causing frustration for parents and grandparents and disappointment for school teachers with rigid, inflexible demands with relation to children's mictional and intestinal habits.

Chronological age is considered a "magic moment" for starting to remove diapers, and the preference is to start before 24 months, especially before 18 months.¹⁷ A recent study based on the 12-month home visits paid to the Pelotas 2004 Birth Cohort, demonstrated that the majority of parents exhibit unrealistic expectations of the age for toilet training and don't take into consideration the stage of development or readiness skills needed for this training. Around 70% of mothers expected their children to be trained by 18 months; 5.6% cited some

type of ability acquired by the child as a parameter to indicate that toilet training should be initiated and 53% of mothers decided to take their children out of diapers based on the child's age.¹⁸ Despite these expectations, when the same cohort was visited at 24 months, just 25% of children were out of diapers during the day and 9.5% at night (unpublished observation). It is important to bring this subject up with families, since the correct guidance can help prevent family conflicts between parents and child.^{4,19}

Other factors that should be considered are the differences between the opinions and the expectations of parents, daycare staff and doctors. Many daycare centers that accept children still in diapers train them intensively during their educational activities, contrasting with the attitudes of parents at home. This difference in opinions and instructions confuses the children, since they receive conflicting messages and do not know whose instructions to follow.¹⁷

There are few articles on parents' expectations of toilet training and the theme is generally dealt with as part of an overall assessment of child development topics. The majority of articles employ samples of convenience, in which parents are interviewed while seeking care at clinics. This being the case, generalizations can not be applied to populations of children from specific areas.

The evolution of training strategies

At the start of the twentieth century, the predominant attitude with relation to toilet training was permissiveness, changing to strictness during the 1930s.²⁰ Parents were advised to train their children as early as possible, in order to free them from the obligation of changing diapers.⁵ As clinical evidence evolved, reports emerged suggesting that

development of bladder and bowel control is a process of maturation that should not be accelerated, but should be left until the child manifests interest in being trained. In 1950, parents were not interfering with training and children's toilet behavior was observed, without the punishments of previous years.²¹ In 1962, Brazelton observed a very high prevalence of enuresis and proposed a training strategy to attempt to change this prevalence, following the guidelines laid down by Spock, still followed today, with minor adaptations and changes to the age at which training is started.^{22,23} This strategy is based on "passive" guidance in which, in addition to the child's physiological maturity, training should be delayed until the child demonstrates interest and the psychosocial ability to start training. It was designed to minimize conflict and anxiety and emphasize the importance of flexibility. Training should be carried out in a relatively gentle manner and with confidence that the child will learn to go to the bathroom alone, at the right time.²⁴ In 1971, Azrin & Foxx²⁵ developed a rapid training system for children with disabilities and difficulties with toilet training. This method was later used with normal children. The method is based on the principles of conditioning and imitation,²⁶ with a more intensive and structured approach.

A third, little-known method is early elimination training (assisted training). This method starts during the first weeks of life, employing a strategy of observation of the signs of elimination emanating from the baby. Once these signals have been recognized by the mother (or carer), the baby is placed on the potty to eliminate, while held by the mother/carer. This system is currently used by some communities in China, India, Africa, South and Central America and parts of Europe.²⁷

Another method mentioned is that of Spock, which appeared before Brazelton's, being similar in that the child is not forced. There are no scientific reports of the application of these last two methods.²⁸

There are no studies that compare toilet training methods with each other, just some clinical trials comparing the same method with different approaches.^{29,30} Because of this, it is difficult to assess which is the best method to use. When we evaluate toilet training it is important to define what one defines as trained, i.e. whether the child is merely able to remain dry or whether, in addition to this, they are also able to use the bathroom with autonomy. The majority of articles do not go on to define autonomy.

Epidemiology of toilet training

In the great majority of countries the age at which toilet training takes place is increasing.³¹ In the United States a tendency has been observed for the age at which bladder and bowel control are achieved to increase: in 1947,²⁰ 60% of children were trained at 18 months and 95% at 33 months; in 1962,²² 26% at 24 months and 98% at 36 months; in 1974,²⁰ 59% at 33 months and; in 1977, 78% at 36 months. In 1980, the mean toilet trained age varied from 25 to 27 months and, in 2003, it had increased to 36.8 (standard deviation = 6.1 months).³² Parents expect to start training later: more than 95% before 24 months in 1970, 73% before 29 months in 1985 and 65% before 30 months in 1996.^{1,4,33}

In Brazil the same tendency to delay training is being observed. Based on a cross-sectional study carried out in 2003 with children born between 1994 and 2000, the mean age at which daytime bladder and bowel control was achieved was 22.6 months, while, at 24 months, 97.6% of the children had daytime control and 89.9% nighttime control.³⁴ In 2006, the data from the children in the Pelotas 2004 cohort indicated that, at 24 months, just 24.1% of the children had daytime control and 8.5% nighttime control, a prevalence of control that is four times lower during the day and 10 times lower during the night (unpublished observations).

In Sweden, Hallgren observed that 92% of children had daytime urinary control at 4 years. Almost 50 years later, Jansson reported that 50% of the children had daytime control at 3.5 years – which also suggests an increase in the age at which control is achieved. The same author observed that, since the introduction of disposable diapers and the acceptance that children will decide when they are ready to become continent, the age of initiating training has been increasing, and bladder and bowel control has come to be seen as a stage of maturation.^{35,36}

In 2002, Wong carried out a validation study on a test of development to be used with Chinese children and detected that these children exhibited a median independent control age of 54 months, with this control being defined as bladder and bowel control, with trips to the bathroom as needed and without reminders from parents.³⁷

Factors that can affect training

Learning bladder and bowel control is based on two processes: training by parents, who teach the child where and how to urinate and pass stools and learning by the child, not just the appropriate behavior, but also to recognize their body's signals how to control release and retention by sphincters.³⁸ It should be stressed that each child exhibits an individual rhythm of development.

In turn, certain factors can affect acquisition of bladder and bowel control, such as sex, race, cultural factors, age at start of training, prior failed attempts, stressful events in the children's lives (birth of siblings, separation of parents, moving house) and the child's temperament.^{39,40}

Girls generally mature earlier than boys, particularly in terms of skills related to socialization (speaking, dressing and undressing, following orders) and start and complete

toilet training earlier.^{1,6,8,41} The fact that boys are taught to use the toilet in two different ways in order to urinate and to pass stools (standing and sitting) may be one of the factors that make their learning slower.⁸ Similarly, cultural factors limit acceptance of the guidance that boys should first be taught to urinate sitting, which would eliminate this duality in their toilet training.⁶

The social context and aspects of the culture in which the child lives contribute to the way they are cared for, both by family members and daycare staff and by health professionals.^{10,42} Poorer mothers who have spent less time in education start training earlier,⁴³ as do younger mothers,¹⁸ basing the decision purely on the age of the child, without giving importance to their development. Knowledge on the subject is greater among mothers in more favorable economic situations.

Based on a radically different concept, mothers in some African tribes start to train their children from 2 to 3 weeks of life and expect them to be trained by 5 months. The cultural context also emerges when we see that African American children initiate and complete training, on average, earlier (a mean of 21 and 30 months for starting and completing, respectively) when compared with white children in the United States (30 and 39 months). These parents' expectations are different with relation to the age of this control.³ Mothers in less developed countries also expect their children to be trained at earlier ages, when compared with developed countries.

Training is considered premature when initiated before the necessary skills are present (generally around 18 months) and late when these abilities are already present, but training has not been initiated (generally around 36 months). Early toilet training can have a negative influence on acquisition of bladder and bowel control, particularly when prior training has been attempted without success, frustrating parents and child.^{26,44,45} On the other hand, late

training may result in an increased risk of infectious diseases (diarrhea) among children in daycare,⁴⁶ and also an increase in the prevalence of symptoms of voiding dysfunction,⁴⁷ constipation and refusal to go to the toilet.

Stressful situations and events in the lives of children can make them regress to earlier stages of development. Children who have already acquired control may go back to urinating and passing stools in inappropriate places and children still being trained may take longer to acquire control. A child's temperament is also a factor in this training. Children who have problems following orders, whose interactions with their parents are problematic, or who are stubborn and prone to tantrums may not wish to collaborate with the stages of this training.

On the other hand, hyperactive children may not be able to remain seated long enough to wait for elimination.

Problems related with training

Normal lower urinary tract function is the result of integration of neurological pathways at the peripheral and central levels. Although the cerebral circuits involved in controlling lower urinary tract function are automatic, control of the bladder under low pressure and emptying of the bladder are under voluntary control, which may or may not be adequately controlled by the child, depending on how toilet training has been carried out.

Voiding dysfunction

It has been observed that the prevalence rates of symptoms of voiding dysfunction have been increasing,^{10,48} but the causes of bladder instability are as yet unknown. Symptoms of voiding dysfunction are very often ignored by parents, since they believe that they are part of

their children's habits (waiting until the last minute before urinating, wetting pants, resisting the urge to urinate while involved in other activities).

Control of the pelvic floor is voluntary and, together with the urethral sphincter, it has an important role in mictional dysfunctions of childhood.¹² Repeated contraction of the pelvic floor in order to avoid urinary incontinence also leads to contraction of the urethral sphincter. As the immature bladder (neonatal) undergoes transition to mictional control, there is a risk that symptoms of voiding dysfunction may emerge. This risk increases if the transitional period is prolonged, started late or if urinary habits and positions are incorrect.^{49,50}

Positions that are inappropriate for bladder emptying occur when a potty that is too low is used, resulting in a "squatting" position, which creates pressure during micturition.^{51,52} On the other hand, a standard adult toilet, with no adapter seat (potty seat), motivates the child to contract their thigh muscles and not to relax the perineal musculature, making bladder emptying more difficult. This being the case, the ideal solution is to use a potty seat and a support for the feet (step stool)^{53,54} or a potty chair that is the correct size for the child.

Constant contraction of the pelvic floor and the sphincter does not allow the floor to relax sufficiently during micturition, leading to residual urine remaining. When this situation is repetitive, the result is reflux of bacteria from the urethra to the bladder, causing recurrent urinary infections. Several different studies have confirmed that girls with voiding dysfunction have an increased risk of recurrent urinary infections^{11,55,56} and of chronic constipation with or without soiling.⁵³

Constipation, refusal to go to the toilet and encopresis

Elimination of stools is a complex process which involves the abdominal and pelvic musculature and the anal sphincter. It is activated when the rectum is distended by the presence of feces. After continence has been acquired, eliminations can be inhibited voluntarily by contracting the anal sphincter, in accordance with the child's will.⁵⁷

The prevalence of childhood constipation varies depending on age, with prevalence rates having an inverse relationship with age, and varying from 0.3 to 28%.⁵⁸ In addition to the factors that are known to be involved in the etiology of constipation (transition in diet, genetic predisposition, pain or difficulty when passing stools), according to some authors incorrect toilet training (premature training, difficulties with training, traumatic experiences in the bathroom) may also be related with the emergence of constipation,⁵⁹⁻⁶¹ but no evidence of this association is available.

One in every five children will go through a period during their toilet training when they refuse to go to the bathroom. This behavior is associated with negative consequences, such as later acquisition of bladder and bowel control, maneuvers to retain feces and an increased risk of primary encopresis, and, very often, requires medical intervention.⁶²⁻⁶⁴

In common with voiding dysfunction, constant contraction of the pelvic floor results in contraction of the anal sphincter, resulting in incomplete emptying of the bowel, constipation and soiling. Incomplete evacuation leads to stools becoming dry and voluminous, causing pain when they are passed. This pain triggers an inhibition against relaxing the sphincter, increasing stool retention. A vicious cycle is thereby established, the initiating factor of which, in truth, remains unclear.^{38,65,66}

For a long time it was believed that premature toilet training could result in refusal to go to the toilet. Taubman^{45,64} published a conflicting result, reporting that children who were late

to start toilet training were more likely to refuse. Constipated children do not initiate toilet training earlier than children who are not constipated, but they do exhibit more problems with toilet training, and take longer to complete it.⁵⁸ In the same study, Borowitz, reported that pain while passing stools was the cause of constipation most often cited by parents among under-2-year-olds, followed by transition from a liquid to a solid diet and from breastmilk to bottle feeding. After 2 years of age, pain while passing stools continues to be the cause most often cited by parents, followed by toilet training.

The negative connotations of feces in our culture may lead children to become ashamed of their feces, hiding themselves from adults when they pass stools.^{64,67,68}

There is evidence that difficulty relaxing the external anal sphincter while evacuating is one of the principal factors in constipation, but this can be treated by reconditioning bowel habits - applying control techniques. For example, going to the bathroom 5 to 15 minutes after each meal benefits the gastrocolic reflex and re-conditions the intestine to a new pattern of functioning.⁶⁹

Enuresis

Bedwetting has an impact on both child and family, affecting self-esteem, interpersonal relationships and performance at school. Primary enuresis is related to the presence of nocturnal polyuria, difficulties waking from sleep and reduced bladder capacity,⁷⁰⁻⁷² whereas secondary enuresis is more related to urinary infections, diabetes mellitus and emotional disorders.

The capacity of the bladder increases throughout the first 8 years of life^{70,73} and can be influenced by toilet training methods.^{71,74-76} Coercive or permissive methods of toilet training

may be associated with the development of enuresis^{22,77} and encopresis.⁶⁵ Analyzing the prevalence of enuresis according to age of acquisition of daytime urinary continence, Chiozza observed that, among children who achieved bladder and bowel control after 36 months, the prevalence of enuresis was 17.1%, whereas children who achieved control before 25 months and between 25 and 36 months had prevalence rates of 2.7 and 5.8%, respectively,⁷⁸ suggesting that starting toilet training later may favor the occurrence of enuresis.

Certain interventions to treat enuresis employ techniques of toilet retraining and provide guidance on regularity of elimination habits.^{53,79}

What the parent-oriented literature says

Information available in books, journals and magazines contains valuable information for the understanding of this topic, because it represents the opinions, not just of specialists, but of other social actors as well, offering a more complete view of the concepts and beliefs disseminated through society.

The international literature, for parents who are interested, have better social economic status and are able to read English, is rich in information. Parent-oriented books and videos on children of all ages are available in the bookshops of many countries, especially in the United States. For those with access to a computer, there are many websites containing information on how to proceed during this phase of development, run by entities as diverse as non-governmental children's organizations, University-based institutions from subject areas related to education, psychology, anthropology and medicine and even by the manufacturers of diapers, toys and accessories for toilet training.

Analyzing the references identified, similarities can be observed between the recommendations, following the method described by Brazelton in 1962.²² The guidelines are

practical, appropriate and many of them stimulate the purchase of accessories for training. In the recommendations reviewed here, no inappropriate guidance was observed, but the literature is extremely rich and it was not possible to review all of the websites available. In Brazil however, these sites are not numerous.

What pediatric societies and pediatricians recommend.

A universal schedule for toilet training cannot be defined, because each method has its own definition of the training process²³ and each culture exhibits characteristics specific to it.

The general guidelines that do exist are very important for supervising child health, but, very often, these guidelines are not followed. They consist of medical information for families about what to expect of child development, what parents can do to promote this development and the benefits of healthy habits.⁸⁰ They may be provided in a variety of ways, such as group discussions, media (videos, posters) or in written form (books, folders).⁸¹ They are different from the counseling and guidance provided for specific problems. Despite their importance, these guidelines are little used by physicians during routine consultations and, when employed, not all topics are covered⁸² and neither are parents asked which topics they would like to discuss.⁸³

In 1998 the American Academy of Pediatrics published the first guidelines on training methods and, in 2003, a guide to toilet training written by pediatricians which deals with methods of training, the most common doubts and difficulties, and also includes topics on enuresis.^{84,85} The objective of these publications was to complement information coming from pediatricians and not to substitute it. The Canadian Paediatric Society and the American Academy of Family Physicians published their guidelines in 2005, following the same method

described by the American Academy of Pediatrics. The Brazilian Society of Pediatrics (Sociedade Brasileira de Pediatrics) has not published guidelines on toilet training to date.

Conclusions

Although toilet training is strongly influenced by cultural variations, it is universally seen as a milestone in child development, being one of the first challenges a child faces in acquiring independence. An increase in the age at which toilet training is initiated has been observed over recent decades and we do not know the true reason. Paradoxically, parents and carers report expectations of a very early age for the start of toilet training.

Correct bladder and bowel voiding habits are important for a healthy life and good self-esteem. Urination and evacuation problems cause discomfort for children and their families, and are motives for conflicts, distress and painful experiences for families and children and also during socialization at schools, when playing with friends and performing leisure activities.

An increase has been observed in the prevalence of elimination dysfunctions (of both urine and stools), and attempts have been made to link this phenomenon to a lack of correct toilet training.

The introduction of behavioral methods for the treatment of elimination dysfunction, such as the introduction of retraining of urination and evacuation habits, has brought good results, suggesting that well conducted toilet training may prevent future problems. Despite the importance of this process, the two principal methods of toilet training described are from the middle of the last century. They have never been tested or compared with each other by

means of randomized clinical trials. Even so, they are used as the basis for the recommendations of pediatric societies' guidelines and parent-oriented literature.

As a result of this lack of assessment and a lack of interest on the part of pediatricians in the subject, these training methods are not often used and mothers tend to follow guidance provided by people with influence over them, such as relatives and friends or just follow their own experience in the subject, acquired during life.

We believe that it is important that the methods that have already been proposed be reviewed, brought up to date and tested, so that we have a strategy that can be legitimately suggested to parents as the correct manner of approaching toilet training.

References

1. Schum TR, McAuliffe TL, Simms MD, Walter JA, Lewis M, Pupp R. Factors associated with toilet training in the 1990s. *Ambul Pediatr*. 2001;1:79-86.
2. Howe AC, Walker CE. Behavioral management of toilet training, enuresis, and encopresis. *Pediatr Clin North Am*. 1992;39:413-32.
3. Pachter LM, Dworkin PH. Maternal expectations about normal child development in 4 cultural groups. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1997;151:1144-50.
4. Stehbens JA, Silber DL. Parental expectations in toilet training. *Pediatrics*. 1971;48:451-4.
5. Doleys DM, Dolce JJ. Toilet training and enuresis. *Pediatr Clin North Am*. 1982;29:297-313.
6. Blum NJ, Taubman B, Nemeth N. Relationship between age at initiation of toilet training and duration of training: a prospective study. *Pediatrics*. 2003;111:810-4.
7. deVries MW, deVries MR. Cultural relativity of toilet training readiness: a perspective from East Africa. *Pediatrics*. 1977;60:170-7.
8. Schum TR, Kolb TM, McAuliffe TL, Simms MD, Underhill RL, Lewis M. Sequential acquisition of toilet-training skills: a descriptive study of gender and age differences in normal children. *Pediatrics*. 2002;109:E48.
9. Schonwald A, Rappaport L. Consultation with the specialist: encopresis: assessment and management. *Pediatr Rev*. 2004;25:278-83.
10. Bakker E, Wyndaele JJ. Changes in the toilet training of children during the last 60 years: the cause of an increase in lower urinary tract dysfunction? *BJU Int*. 2000;86:248-52.
11. De Paepe H, Hoebeke P, Renson C, Van Laecke E, Raes A, Van Hoecke E. Pelvic-floor therapy in girls with recurrent urinary tract infections and dysfunctional voiding. *Br J Urol*. 1998;81 Suppl 3:109-13.

12. De Paepe H, Renson C, Hoebeke P, Raes A, Van Laecke E, Vande Walle J. The role of pelvic-floor therapy in the treatment of lower urinary tract dysfunctions in children. *Scand J Urol Nephrol*. 2002;36:260-7.
13. Polaha J, Warzak WJ, Dittmer-Mcmahon K. Toilet training in primary care: current practice and recommendations from behavioral pediatrics. *J Dev Behav Pediatr*. 2002;23:424-9.
14. Schmitt BD. Toilet training: Getting it right the first time. *Contemp Pediatr*. 2004;21:105-22.
15. Koff SA. Evaluation and management of voiding disorders in children. *Urol Clin North Am*. 1988;15:769-75.
16. Downs SH, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52:377-84.
17. Ritblatt S, Obegi A, Hammons B, Ganger T, Ganger B. Parents' and child care professionals' toilet training attitudes and practices: a comparative analysis. *J Res Child Educ*. 2003;17:133-46.
18. Mota DM, Barros AJ. Treinamento esfinteriano precoce: prevalência, características materna, da criança e fatores associados numa coorte de nascimentos. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2007;no prelo.
19. Macias MM, Roberts KM, Saylor CF, Fussell JJ. Toileting concerns, parenting stress, and behavior problems in children with special health care needs. *Clin Pediatr (Phila)*. 2006;45:415-22.
20. Martin JA, King DR, Maccoby EE, Jacklin CN. Secular trends and individual differences in toilet-training progress. *J Pediatr Psychol*. 1984;9:457-67.
21. Spock B, Bergen M. Parents' fear of conflict in toilet training. *Pediatrics*. 1964;34:112-6.
22. Brazelton TB. A child-oriented approach to toilet training. *Pediatrics*. 1962;29:121-8.
23. Brazelton TB, Christophersen ER, Frauman AC, Gorski PA, Poole JM, Stadtler AC. Instruction, timeliness, and medical influences affecting toilet training. *Pediatrics*. 1999;103:1353-8.
24. Stadtler AC, Gorski PA, Brazelton TB. Toilet training methods, clinical interventions, and recommendations. *American Academy of Pediatrics. Pediatrics*. 1999;103:1359-68.
25. Azrin NH, Foxx RM. A rapid method of toilet training the institutionalized retarded. *J Appl Behav Anal*. 1971;4:89-99.
26. Foxx RM, Azrin NH. Dry pants: a rapid method of toilet training children. *Behav Res Ther*. 1973;11:435-42.
27. Rugolotto S, Sun M, Ball T, Boucke L, de Vries M. A surging new interest on toilet training started during the first months of age in Western countries. *Tech Coloproctol*. 2007;11:162-3.
28. Klassen TP, Kiddoo D, Lang ME, Friesen C, Russell K, Spooner C. The effectiveness of different methods of toilet training for bowel and bladder control. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)*. 2006:1-57.
29. Candelora K. An evaluation of two approaches to toilet training normal children. *Diss Abstr Int*. 1977;38(5-B).
30. Matson JL, Ollendick TH. Issues in toilet training normal children. *Behav Ther*. 1977;8:549-53.
31. Michel RS. Toilet training. *Pediatr Rev*. 1999;20:240-5.

32. Blum NJ, Taubman B, Nemeth N. Why is toilet training occurring at older ages? A study of factors associated with later training. *J Pediatr*. 2004;145:107-11.
33. Seim HC. Toilet training in first children. *J Fam Pract*. 1989;29:633-6.
34. Mota DM, Victora CG, Hallal PC. Investigação de disfunção miccional em uma amostra populacional de crianças de 3 a 9 anos. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81:225-32.
35. Hallgren B. Enuresis. I. A study with reference to the morbidity risk and symptomatology. *Acta Psychiatr Neurol Scand*. 1956;31:379-403.
36. Jansson UB, Hanson M, Sillen U, Hellstrom AL. Voiding pattern and acquisition of bladder control from birth to age 6 years--a longitudinal study. *J Urol*. 2005;174:289-93.
37. Wong SS, Wong VC. Functional Independence Measure for Children: a comparison of Chinese and Japanese children. *Neurorehabil Neural Repair*. 2007;21:91-6.
38. Fleisher DR. Understanding toilet training difficulties. *Pediatrics*. 2004;113:1809-10.
39. Jansson UB, Sillen U, Hellstrom AL. Life events and their impact on bladder control in children. *J Pediatr Urol*. 2006;3:171-7.
40. Schonwald A, Sherritt L, Stadtler A, Bridgemohan C. Factors associated with difficult toilet training. *Pediatrics*. 2004;113:1753-7.
41. Largo RH, Molinari L, von Siebenthal K, Wolfensberger U. Development of bladder and bowel control: significance of prematurity, perinatal risk factors, psychomotor development and gender. *Eur J Pediatr*. 1999;158:115-22.
42. Finney JW, Weist MD. Behavioral assessment of children and adolescents. *Pediatr Clin North Am*. 1992;39:369-78.
43. Horn IB, Brenner R, Rao M, Cheng TL. Beliefs about the appropriate age for initiating toilet training: are there racial and socioeconomic differences? *J Pediatr*. 2006;149:165-8.
44. Luxem M, Christophersen E. Behavioral toilet training in early childhood: research, practice, and implications. *J Dev Behav Pediatr*. 1994;15:370-8.
45. Taubman B. Toilet training and toileting refusal for stool only: a prospective study. *Pediatrics*. 1997;99:54-8.
46. Pickering LK, Bartlett AV, Woodward WE. Acute infectious diarrhea among children in day care: epidemiology and control. *Rev Infect Dis*. 1986;539-47.
47. Bakker E, van Gool J, Wyndaele JJ. Results of a questionnaire evaluating different aspects of personal and familial situation, and the methods of potty-training in two groups of children with a different outcome of bladder control. *Scand J Urol Nephrol*. 2001;35:370-6.
48. Hellstrom AL. Influence of potty training habits on dysfunctional bladder in children. *Lancet*. 2000;356:1787.
49. Newborg J, Stock J, Wnek L, Guidabaldi J. Battelle Developmental Inventory. Itasca: Riverside Publishing; 1988.
50. Wiener JS, Scales MT, Hampton J, King LR, Surwit R, Edwards CL. Long-term efficacy of simple behavioral therapy for daytime wetting in children. *J Urol*. 2000;164:786-90.
51. Christophersen ER. Toileting problems in children. *Pediatr Ann*. 1991;20:240-4.
52. Vernon S, Lundblad B, Hellstrom AL. Children's experiences of school toilets present a risk to their physical and psychological health. *Child Care Health Dev*. 2003;29:47-53.
53. De Paepe H, Renson C, Van Laecke E, Raes A, Vande Walle J, Hoebeke P. Pelvic-floor therapy and toilet training in young children with dysfunctional voiding and obstipation. *BJU Int*. 2000;85:889-93.
54. Vasconcelos M, Lima E, Caiafa L, Noronha A, Cangussu R, Gomes S, et al. Voiding dysfunction in children. Pelvic-floor exercises or biofeedback therapy: a randomized study. *Pediatr Nephrol*. 2006;21:1858-64.

55. Hellstrom AL. Micturition habits and incontinence in 7-year-old Swedish school entrans. *Eur J Pediatr*. 1990;149:434-7.
56. Wan J, Kaplinsky R, Greenfield S. Toilet habits of children evaluated for urinary tract infection. *J Urol*. 1995;154:797-9.
57. Catto-Smith AG. 5. Constipation and toileting issues in children. *Med J Aust*. 2005;182:242-6.
58. Borowitz SM, Cox DJ, Tam A, Ritterband LM, Sutphen JL, Penberthy JK. Precipitants of constipation during early childhood. *J Am Board Fam Pract*. 2003;16:213-8.
59. 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;29:612-26.
60. Fischer P. Early toilet training. *J Fam Pract*. 1990;30:262, 360.
61. Polanco I, Prieto G. Functional constipation. *Semin Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1992;3:8-10.
62. Blum NJ, Taubman B, Osborne ML. Behavioral characteristics of children with stool toileting refusal. *Pediatrics*. 1997;99:50-3.
63. Chase JW, Homsy Y, Siggaard C, Sit F, Bower WF. Functional constipation in children. *J Urol*. 2004;171:2641-3.
64. Taubman B, Blum NJ, Nemeth N. Stool toileting refusal: a prospective intervention targeting parental behavior. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003;157:1193-6.
65. Fishman L, Rappaport L, Cousineau D, Nurko S. Early constipation and toilet training in children with encopresis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2002;34:385-8.
66. Griffin GC, Roberts SD, Graham G. How to resolve stool retention in a child. Underwear soiling is not a behavior problem. *Postgrad Med*. 1999;105:159-61, 65-6, 72-3.
67. Shaikh N. Time to get on the potty: Are constipation and stool toileting refusal causing delayed toilet training? *J Pediatr*. 2004;145:12-3.
68. Taubman B, Blum NJ, Nemeth N. Children who hide while defecating before they have completed toilet training: a prospective study. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003;157:1190-2.
69. van der Plas RN, Benninga MA, Taminiau JA, Buller HA. Treatment of defaecation problems in children: the role of education, demystification and toilet training. *Eur J Pediatr*. 1997;156:689-92.
70. Caldwell P, Edgar D, Hodson E, Craig J. Bedwetting and toileting problems in children. *MJA Practice Essentials-Paediatrics*. 2005;182:190-5.
71. Hjalmas K. [Still much ignorance about the fact that children with enuresis need treatment]. *Lakartidningen*. 2004;101:276-80.
72. Yeung CK. Nocturnal enuresis (bedwetting). *Curr Opin Urol*. 2003;13:337-43.
73. Jansson UB, Hanson M, Hanson E, Hellstrom AL, Sillen U. Voiding pattern in healthy children 0 to 3 years old: a longitudinal study. *J Urol*. 2000;164:2050-4.
74. Fergusson DM, Horwood LJ, Shannon FT. Factors related to the age of attainment of nocturnal bladder control: an 8-year longitudinal study. *Pediatrics*. 1986;78:884-90.
75. Hjalmas K, Arnold T, Bower W, Caione P, Chiozza LM, von Gontard A, et al. Nocturnal enuresis: an international evidence based management strategy. *J Urol*. 2004;171:2545-61.
76. Sillen U, Hjalmas K. Bladder function in preterm and full-term infants--free voidings during four-hour voiding observation. *Scand J Urol Nephrol Suppl*. 2004;215:63-8.

77. Abramovitch IB, Abramovitch HH. Enuresis in cross-cultural perspective: a comparison of training for elimination control in three Israeli ethnic groups. *J Soc Psychol.* 1989;129:47-56.
78. Chiozza ML, Bernardinelli L, Caione P, Del Gado R, Ferrara P, Giorgi PL, et al. An Italian epidemiological multicentre study of nocturnal enuresis. *Br J Urol.* 1998;81 Suppl 3:86-9.
79. Hellstrom AL, Hjalmas K, Jodal U. Rehabilitation of the dysfunctional bladder in children: method and 3-year followup. *J Urol.* 1987;138:847-9.
80. Green M, Palfrey J, Clark E, Anastasi J, Arlington V, editors. *Bright Futures: guidelines for health supervision of infants, children, and adolescents.* Arlington, VA: National Center for Education in Maternal and Child Health; 2002.
81. Nelson CS, Wissow LS, Cheng TL. Effectiveness of anticipatory guidance: recent developments. *Curr Opin Pediatr.* 2003;15:630-5.
82. Galuska DA, Fulton JE, Powell KE, Burgeson CR, Pratt M, Elster A, et al. Pediatrician counseling about preventive health topics: results from the Physicians' Practices Survey, 1998-1999. *Pediatrics.* 2002;109:E83-3.
83. Schuster MA, Duan N, Regalado M, Klein DJ. Anticipatory guidance: what information do parents receive? What information do they want? *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2000;154:1191-8.
84. American Academy of Pediatrics A. *Toilet training. Guidelines for parents.* Elk Grove Village: AAP; 1998.
85. Wolraich ML. *Guide to toilet training.* New York: Bantam Dell; 2003.

ARTIGO 3

AQUISIÇÃO DO CONTROLE ESFINCTERIANO EM UMA COORTE DE NASCIMENTOS: SITUAÇÃO AOS 2 ANOS DE IDADE.

Denise Marques Mota

Alúcio J D Barros

A ser submetido ao Jornal de Pediatria

RESUMO

OBJETIVOS: O aprendizado do controle esfinteriano é influenciado por fatores fisiológicos, psicológicos e socioculturais. O objetivo deste estudo foi avaliar a idade da aquisição do controle esfinteriano e seus fatores associados

MÉTODOS: as crianças nascidas no ano de 2004 em Pelotas, RS, foram incluídas em um estudo longitudinal. Aos 3, 12 e 24 meses foram realizadas visitas domiciliares nas quais as mães responderam a um questionário com questões sociodemográficas, características dos hábitos miccionais e intestinais das crianças, com atenção ao treinamento esfinteriano. Para este artigo foram utilizados os dados da visita dos 24 meses. Foi empregada a regressão de Poisson para as análises multivariáveis.

RESULTADOS: das 3821 crianças avaliadas, 24,3% estavam sem fraldas durante o dia, com predomínio do sexo feminino (27,8% x 21,1%, $p < 0,001$) e 8,6% sem fraldas durante a noite, também com predomínio do sexo feminino (10,6% x 6,8%, $p < 0,001$). As habilidades necessárias ao aprendizado do controle esfinteriano estavam presentes na maioria das crianças (85,5%); 43,6% indicavam a necessidade de ir ao banheiro; 41% apresentaram tentativa anterior de retirada de fraldas. A orientação pediátrica foi fornecida em apenas 10% das crianças, mais freqüente nas mães mais ricas em relação as mais pobres (22,9% x 4,8%). Mães mais escolarizadas (13,2%) e mais ricas (14%) retiram as fraldas mais tardiamente, assim como as que recebem orientação médica (10,2%); maior número de crianças em casa (RR=1,32) e indicar a necessidade de ir ao vaso (RR=11,74) aumentam a chance de retirar as fraldas; tentativa anterior sem sucesso retarda a retirada de fraldas (RR=0,59).

CONCLUSÕES: o aumento da idade do controle esfinteriano foi observado nestas crianças, tanto diurno como noturno. As habilidades necessárias para o treinamento

esfincteriano já estão presentes aos 24 meses, indicando que um treinamento pode ser iniciado. As mães com melhor nível de informação retardam mais esse controle.

INTRODUÇÃO

O controle esfincteriano, um dos marcos do desenvolvimento infantil, constitui-se num dos grandes desafios que a criança enfrenta, pois além de necessitar controlar seus esfíncteres urinário e intestinal, necessita se adaptar aos valores culturais e sociais do ambiente em que está inserida. Cada cultura apresenta expectativas e métodos de treinamento que lhe são peculiares [1-4]. Fatores fisiológicos e psicológicos também podem influenciar esse controle [5].

A maioria das crianças entre as idades de 18 a 24 meses, já estará apta a iniciar o treinamento esfincteriano, pois as habilidades necessárias para tal controle já estão presentes nesta idade [6-8]. Apesar disto, nos últimos anos, o controle esfincteriano vem sendo postergado na maioria dos países, com um aumento gradual na idade em que este controle se estabelece [9].

Hábitos urinários e intestinais adequados são importantes para o funcionamento adequado dos respectivos sistemas (urinário e intestinal). Uma aquisição tardia do controle esfincteriano pode estar relacionada ao aumento da prevalência de disfunções das eliminações observada nos últimos anos. Outras patologias que podem estar relacionadas ao treinamento esfincteriano inadequado são as infecções urinárias de repetição, enurese, constipação, recusa em ir ao banheiro e encoprese.

Apesar da importância desse treinamento, tanto para as crianças, como para os pais que vivenciam esta etapa, ocorre um desinteresse pelos pediatras pelo assunto.

O objetivo deste estudo foi avaliar a idade de aquisição do controle esfinteriano e seus fatores associados numa coorte de nascimentos na cidade de Pelotas.

METODOLOGIA

Este estudo é resultado do seguimento de uma coorte de nascimentos iniciada em 2004 no município de Pelotas, RS. As mães das crianças nascidas e residentes na cidade foram entrevistadas durante sua hospitalização e seus bebês medidos (comprimento e peso) e examinados para avaliação da idade gestacional.

As crianças foram novamente procuradas ao completarem três, 12 e 24 meses, respectivamente, sendo realizada entrevista com as mães e avaliação antropométrica das crianças. Detalhes dos métodos da Coorte de Nascimentos de Pelotas, 2004, estão disponíveis em outra publicação [10].

Para este estudo, foram utilizados os dados da visita dos 24 meses, coletados de janeiro a dezembro de 2006 e alguns dados da visita do perinatal, coletados de janeiro a dezembro de 2004. Na visita dos 24 meses, as mães responderam, em suas casas, a um questionário sobre condições de saúde da criança, morbidades, alimentação, padrões de sono e vacinação, assim como dados relativos à saúde materna. Foi feito um levantamento detalhado sobre o treinamento de esfínteres, incluindo idade em meses do início do treinamento esfinteriano; uso ou não de fraldas durante o dia e a noite; idade em meses da retirada das fraldas de dia e de noite; idade em que deixou de fazer xixi na roupa; duração do treinamento; tentativa prévia de retirada de fraldas; idade e duração desta tentativa; local onde a criança realiza suas eliminações; recebimento de orientação sobre como proceder para retirar as fraldas; hábito intestinal da criança e uso de laxativos no último mês; sintomas miccionais e intestinais em crianças que não usam fraldas.

Para avaliar as habilidades necessárias ao treinamento esfinteriano, aplicou-se a versão de rastreamento do teste de desenvolvimento de Battelle e itens selecionados do teste de desenvolvimento de Denver [11, 12]. Foram avaliados os itens relacionados ao desenvolvimento motor (caminhar com firmeza aos 18 meses, sentar), linguagem (falar), coordenação (tirar a roupa, abrir uma porta, abrir uma torneira) e cognição (entender e seguir instruções, indicar necessidade de ir ao banheiro). As entrevistadoras foram especialmente treinadas e acompanhadas por um pediatra durante as visitas e aplicação do teste.

O controle de qualidade incluiu a repetição de 10% das entrevistas no domicílio, utilizando um questionário reduzido. Um contato pelo telefone foi tentado com todas as mães não incluídas no grupo anterior e que dispunham de telefone em casa. Quinzenalmente, todas as entrevistadoras eram acompanhadas por um supervisor de pesquisa com objetivo de avaliar a aplicação do teste de desenvolvimento e do questionário.

Os desfechos estudados foram estar sem fraldas de dia e à noite, sendo que foram utilizadas as seguintes perguntas: *Com que idade a Sra. começou a tirar as fraldas de <criança> de dia? Com que idade <criança> parou de fazer xixi nas roupas de dia? Seu filho (a) usa fraldas de dia? <Criança> usa fraldas todo o tempo ou parte do tempo? Seu filho (a) usa fraldas de noite?*

As demais variáveis incluídas nas análises foram: sexo da criança; características maternas: escolaridade, idade em anos completos, paridade e trabalho materno; características do domicílio: número de crianças na residência e nível econômico em quintis de referência para Pelotas do Indicador Econômico Nacional (IEN) [13].

A análise foi realizada através do programa Stata 9 (Stata Corp, College Station, TX, 2005). Foram utilizados os testes qui-quadrado para comparar prevalências conforme exposições dicotômicas e qui-quadrado de tendência linear para exposições ordinais. Optou-se

pela estratificação por sexo para análise dos desfechos esfincterianos devido aos relatos de literatura sobre diferenças entre os sexos na aquisição do controle esfincteriano. A análise multivariável foi realizada utilizando regressão de Poisson com variância robusta [14], conforme modelo hierárquico de quatro níveis, incluindo idade materna, escolaridade, nível socioeconômico no nível 1, paridade, número de crianças em casa, trabalho materno no nível 2, peso ao nascer no nível 3, caminhar, falar, tirar a roupa, ter recebido treinamento anterior sem sucesso, seguir ordens, indicar necessidade de ir ao banheiro e receber orientação médica no nível 4. Os desfechos foram analisados isoladamente, seguindo o mesmo modelo. A estratégia de seleção das variáveis para entrada no modelo utilizou valores $p > 0,20$ na análise univariada. Foi utilizada uma seleção para frente, colocando inicialmente todas as variáveis do nível 1. As variáveis sem significância estatística ($p < 0,05$) eram retiradas do modelo e este era novamente testado, até todas as variáveis do mesmo nível ficarem com $p < 0,05$. Previamente testou-se a colinearidade entre as variáveis, sendo escolhida a de melhor significância estatística para entrar na modelagem. A seguir, as variáveis do nível 2 eram acrescentadas e procedia-se à mesma estratégia. As variáveis do nível anterior permaneciam no modelo, mesmo que perdessem sua significância estatística ao serem acrescentadas as variáveis do nível abaixo. O mesmo ocorreu com os outros níveis, até resultar no modelo final.

O protocolo do estudo foi aprovado pela Comissão de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Solicitou-se consentimento escrito para a participação no estudo, após a mãe ter sido informada sobre os objetivos e ter garantida a confidencialidade das informações. O trabalho de campo ocorreu de dezembro de 2004 a dezembro de 2006.

RESULTADOS

A coorte inicial foi composta por 4231 crianças, selecionadas para o estudo perinatal (0,8% perdas e recusas). Durante os dois primeiros anos de vida, morreram 88 crianças, ficando elegíveis para essa visita dos 24 meses 4143 crianças. Destas crianças, tivemos 239 perdas e 40 recusas, restando 93,3% da coorte original. As perdas foram devidas à mudança de cidade em sua grande maioria, com poucas recusas (1%). Para este estudo foram excluídas sete crianças com meningiomielocelose, uma criança com paralisia cerebral, uma criança sem informações sobre retirada de fraldas, uma criança que retirou as fraldas ao nascer e 33 pares de gêmeos, resultando numa amostra de 3821 crianças.

A tabela 1 descreve as características socio-demográficas e econômicas das mães e das crianças para a amostra como um todo e para as crianças que estão sem fraldas durante o dia e durante a noite. Observou-se maior número de mães no primeiro quintil de referência de classificação do Índice Econômico Nacional (IEN), revelando a maior fecundidade entre os estratos mais pobres da população.

Na análise bruta (tabela 1), as meninas e as crianças com peso ao nascer maior que 2500 gramas tiveram prevalência maior de controle esfinteriano diurno e noturno quando comparadas com os meninos e crianças de baixo peso ao nascer. A retirada de fraldas, tanto diurna como noturna, foi mais freqüente entre as mães com maior número de filhos e também nos domicílios onde existia um maior número de crianças. Observou-se, tanto de dia como de noite, uma maior porcentagem de crianças sem fraldas nos estratos mais pobres, assim como entre as mães menos escolarizadas.

Para análise das variáveis relacionadas com o desenvolvimento infantil e controle esfinteriano, foi feita uma estratificação por sexo (tabela 2). As meninas apresentaram as habilidades de indicar a necessidade de ir ao banheiro (49,2% x 38,5%), tirar uma peça de

roupa com ou sem ajuda (97,1% x 91,8%) e falar mais de 10 palavras (92,8% x 87,5%) com maior frequência que os meninos.

Observou-se que, aos 24 meses, a maioria das crianças apresentava quatro ou mais habilidades necessárias para o adequado aprendizado do controle esfinteriano (85,5%). A indicação da necessidade de ir ao banheiro foi a habilidade menos frequente entre as crianças (43,6%), com diferença entre os sexos (tabela 2). Avaliando as crianças que estão sem fraldas de dia, constatou-se que, nestas, 91,4% indicavam a necessidade em ir ao banheiro, enquanto que nas com fraldas parte do tempo esta habilidade esteve presente em 57,6% e nas com fraldas em 17,9% ($p < 0,001$). (dados não mostrados).

A tabela 3 descreve algumas características do treinamento esfinteriano. Constatou-se que 41% das mães relataram uma tentativa anterior frustrada de retirar as fraldas, sendo que 58% dessas tentativas tiveram início antes dos 18 meses. Na maioria das vezes, essa tentativa durou menos de duas semanas (55,9%), mas em 15,7% das vezes, a duração foi de nove semanas (dados não mostrados).

Entre os motivos citados pelas mães para iniciar a retirar as fraldas, a idade foi a mais citada (54,2%), seguido pela solicitação da própria criança (20,5%). A orientação médica sobre o controle esfinteriano foi relatado pelas mães em apenas 10,2%, apresentando uma tendência crescente de orientação com nível econômico. Nas mães do primeiro quintil, ela foi pequena (4,8%), e no quintil mais rico, foi quatro vezes maior (22,9%) (dados não mostrados). Analisando esta orientação nas crianças com fraldas e sem fraldas, observou-se que as crianças com fraldas receberam orientação em 13,7% enquanto que as sem fraldas em 4,4% e as com fraldas parte do tempo em 7,2% ($p < 0,001$) (dados não mostrados).

Na tabela 3, observa-se que o treinamento das crianças foi realizado, em sua maioria, pelas mães (85,3%), que o realizaram segundo sua intuição, sem ter recebido orientação de

outras pessoas em 64,7%. Uma pequena parcela das mães recebeu orientação de suas próprias mães (25,2%) para executar essa tarefa.

Ao iniciar o treinamento esfinteriano, a maioria das crianças utilizou o penico (58,4%) e 33,8% o vaso sanitário. Aos 24 meses, 39,4% das crianças utilizam o penico, 42,5% o vaso sanitário, 9,6% intercalando o uso do penico e vaso e 8,4% realizavam suas eliminações no chão. Das crianças que utilizavam o vaso, apenas 24,8% faziam uso de assento redutor, 5,3% utilizavam apoio para os pés e apenas 5,6% utilizavam o vaso com assento redutor e apoio para os pés.

A maioria das mães utilizava fraldas descartáveis (80,4%), sendo que 17% utilizavam fraldas de pano e uma pequena parcela (2,6%) utilizava as duas.

Em relação à sazonalidade, notou-se que os meses preferidos para iniciar o treinamento esfinteriano foram de outubro a janeiro, perfazendo um total de 60%.

Na análise multivariável, (tabela 4), constatou-se que escolaridade e nível socioeconômico estiveram inversamente relacionados à retirada de fraldas de dia: as crianças de mães mais escolarizadas apresentavam 45% menos chance de estar sem fraldas durante o dia (RR=0,55) enquanto que entre as crianças de mães com escolaridade entre 5 e 8 anos, essa chance foi de 17% (RR=0,83). O nível socioeconômico evidenciou uma tendência semelhante, com as crianças de mães do primeiro quintil (mais pobres) com retirada de fraldas quatro vezes maior em relação às crianças de mães do quintil cinco (mais ricas) (RR=0,90 x RR=0,58).

Crianças que indicam necessidade de ir ao vaso apresentam mais chance de estar sem fraldas aos 24 meses (RR=11,7), assim como domicílios com maior número de crianças (RR=1,32). Tentativas anteriores sem sucesso relacionam-se inversamente com a idade da retirada das fraldas (RR=0,59) e com o número de semanas utilizadas.

A orientação médica fornecida está inversamente relacionada com a retirada das fraldas durante o dia.

DISCUSSÃO

Uma tendência de retardar o treinamento esfinteriano vem sendo observada, há mais de duas décadas, nos países desenvolvidos [3, 6, 9, 15-17]. No Brasil, estudo realizado em 2003 demonstrou a mesma tendência, quando comparado com os dados atuais [18].

Vários são os fatores envolvidos neste processo, desde o surgimento e crescente uso das fraldas descartáveis (mesmo nos extratos mais pobres) até o estilo de vida de muitas mães (trabalho fora do domicílio, dupla jornada de trabalho, delegar atribuições domésticas a terceiros, número de crianças no domicílio, falta de tempo para este treinamento) [15, 16]. Fatores econômicos também se relacionam com esse controle: mães mais ricas e mais escolarizadas treinam seus filhos mais tardiamente.

Apesar da constatação de que aos dois anos de idade a maioria das crianças está numa etapa do desenvolvimento adequada para iniciar o treinamento esfinteriano (habilidades necessárias já estavam presentes na maioria das crianças), uma pequena parcela tinha iniciado este treinamento, apesar das expectativas dos pais serem relacionadas a idades mais precoces [19]. O mesmo fenômeno vem sendo observado em outros locais, com médias de controle esfinteriano ao redor dos 36 meses de idade [4, 20, 21].

Por outro lado, o treinamento precoce (antes dos 18 meses) ainda é freqüente em algumas culturas [22-24]. Expectativas irreais e falta de orientação pelo profissional de saúde colaboram para a manutenção dessa expectativa inadequada. 41% das mães que realizaram tentativas de treinamento esfinteriano antes dos 18 meses de idade não obtiveram sucesso e,

aos 24 meses, uma maior proporção destas crianças ainda estava de fraldas. Conclui-se que não é desejável acelerar o treinamento esfinteriano e que, inclusive, o início precoce desse treinamento retarda a aquisição do controle esfinteriano. A presença das habilidades necessárias para a autonomia do uso sanitário, deve ser um aspecto relevante para os pais e profissionais de Saúde na orientação do início do treinamento. A criança necessita ser ensinada sobre a rotina do uso do sanitário, assim como seus pais necessitam ser orientados pelo médico da criança sobre a época e métodos adequados para o sucesso do treinamento.

Este estudo apresenta como limitação o fato de não termos como avaliar a consciência da criança sobre a eminência de suas eliminações. Devemos interpretar com cautela o risco relativo de 11,74 encontrado na habilidade de indicar a necessidade de ir ao banheiro, pela criança. Apesar de este estudo ser longitudinal, as avaliações anuais são transversais e não podemos excluir a ocorrência de causalidade reversa, pois, ao avaliarmos a capacidade da criança em indicar a necessidade de ir ao banheiro, não podemos concluir se a criança a indica por estar sem fraldas (estar sendo treinada) ou, estando de fraldas realmente demonstra esta necessidade (querendo ser treinada).

Alguns estudos recentes apontam a utilização do treinamento em idades mais precoces (durante os primeiros meses de vida), mas, avaliando os resultados encontrados em relação às crianças com tentativas anteriores, sem sucesso e a idade de retirada de fraldas, não acreditamos que esta estratégia seja adequada [24]. Avaliando a criança em relação à maturação das vias urinárias e intestinais, sabemos que não é possível acelerar o desenvolvimento e mielinização das fibras nervosas, necessárias para a aquisição deste controle, e que a criança necessita de um desenvolvimento cognitivo para poder compreender os mecanismos envolvidos na aquisição dos hábitos urinários, assim como adaptar-se à cultura local e socializar-se [25-27].

Outro fator importante a ser comentado é relacionado com a disfunção miccional. Sabe-se que a disfunção miccional vem aumentando gradativamente e que está relacionada com padrões inadequados de micção e evacuação [1, 28]. A maioria das crianças que utiliza o vaso sanitário, não utiliza o assento redutor e o apoio para os pés, que são acessórios importantes para a postura adequada nas eliminações. Sabe-se que estas simples medidas facilitam o relaxamento perineal e, conseqüentemente, o esvaziamento vesical e intestinal. Posições incorretas para as eliminações contribuem para o aparecimento de disfunção miccional que são melhor observadas após controle esfíncteriano [29-31].

Além da necessidade do aprendizado pela criança, os pais necessitam saber como lhe fornecer tal orientação criando, desta maneira, um ambiente harmônico e tranqüilo para o adequado desenvolvimento. A orientação deve ser recebida por um profissional habilitado e ciente da melhor técnica, evitando frustrações e conflitos familiares [9]. O baixo envolvimento do pediatra nesta tarefa deve ser questionado entre os profissionais e a reintrodução da puericultura como papel do pediatra deve ser estimulada. O pediatra deve desenvolver habilidades preventivas e não somente curativas.

Síntese: a maioria das crianças aos 24 meses de idade apresenta as habilidades necessárias ao início do treinamento esfíncteriano, apesar de apenas metade delas demonstrar consciência e necessidade de utilizar o vaso sanitário ou penico. A partir deste momento, está apta para ser treinada e necessita receber orientação dos pais e estes, por sua vez, de profissionais capacitados. Tentativas precoces de treinamento resultaram em insucesso e essas crianças chegaram aos 24 meses usando mais fraldas, quando comparadas com as que não foram treinadas precocemente. O treinamento precoce não resultou em uma retirada mais precoce de fraldas e deve ser desestimulado. Assim como ensinamos várias tarefas educativas aos nossos filhos, o controle esfíncteriano deve fazer parte da nossa rotina de orientação.

REFERÊNCIAS

- [1] Bakker E, Wyndaele JJ. Changes in the toilet training of children during the last 60 years: the cause of an increase in lower urinary tract dysfunction? *BJU Int.* 2000 Aug;86(3):248-52.
- [2] deVries MW, deVries MR. Cultural relativity of toilet training readiness: a perspective from East Africa. *Pediatrics.* 1977 Aug;60(2):170-7.
- [3] Michel RS. Toilet training. *Pediatr Rev.* 1999 Jul;20(7):240-5.
- [4] Schum TR, McAuliffe TL, Simms MD, Walter JA, Lewis M, Pupp R. Factors associated with toilet training in the 1990s. *Ambul Pediatr.* 2001 Mar-Apr;1(2):79-86.
- [5] Howe AC, Walker CE. Behavioral management of toilet training, enuresis, and encopresis. *Pediatr Clin North Am.* 1992 Jun;39(3):413-32.
- [6] Brazelton TB. A child-oriented approach to toilet training. *Pediatrics.* 1962 Jan;29:121-8.
- [7] Brazelton TB, Christophersen ER, Frauman AC, Gorski PA, Poole JM, Stadtler AC, et al. Instruction, timeliness, and medical influences affecting toilet training. *Pediatrics.* 1999 Jun;103(6 Pt 2):1353-8.
- [8] Stadtler AC, Gorski PA, Brazelton TB. Toilet training methods, clinical interventions, and recommendations. *American Academy of Pediatrics. Pediatrics.* 1999 Jun;103(6 Pt 2):1359-68.
- [9] Mota DM, Barros AJ. Toilet training: methods, parental expectations and associated dysfunctions. *Jornal de pediatria.* 2008 Jan-Feb;84(1):9-17.
- [10] Barros AJ, da Silva dos Santos I, Victora CG, Albernaz EP, Domingues MR, Timm IK, et al. [The 2004 Pelotas birth cohort: methods and description]. *Revista de saude publica.* 2006 Jun;40(3):402-13.
- [11] Frankenburg K, Dodds J, Archer P, Bresnick B. Denver II: technical manual and training manual. . Denver: Denver Developmental Materials 1990.
- [12] Newborg J, Stock J, Wnek L, Guidabaldi J, J S. Battelle Developmental Inventory: Itasca II1: Riverside Publishing 1988.
- [13] Barros AJ, Victora CG. [A nationwide wealth score based on the 2000 Brazilian demographic census]. *Rev Saude Publica.* 2005 Aug;39(4):523-9.
- [14] Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC medical research methodology.* 2003 Oct 20;3:21.
- [15] Hallgren B. Enuresis. I. A study with reference to the morbidity risk and symptomatology. *Acta Psychiatr Neurol Scand.* 1956;31(4):379-403.
- [16] Jansson UB, Hanson M, Sillen U, Hellstrom AL. Voiding pattern and acquisition of bladder control from birth to age 6 years--a longitudinal study. *J Urol.* 2005 Jul;174(1):289-93.
- [17] Martin JA, King DR, Maccoby EE, Jacklin CN. Secular trends and individual differences in toilet-training progress. *J Pediatr Psychol.* 1984 Dec;9(4):457-67.
- [18] Mota DM, Victora CG, Hallal PC. [Investigation of voiding dysfunction in a population-based sample of children aged 3 to 9 years]. *Jornal de pediatria.* 2005 May-Jun;81(3):225-32.

- [19] Mota DM, Barros AJ. Treinamento esfinteriano precoce: prevalência, características materna, da criança e fatores associados numa coorte de nascimentos. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2007;"no prelo"
- [20] Schum TR, Kolb TM, McAuliffe TL, Simms MD, Underhill RL, Lewis M. Sequential acquisition of toilet-training skills: a descriptive study of gender and age differences in normal children. *Pediatrics*. 2002 Mar;109(3):E48.
- [21] Stehbens JA, Silber DL. Parental expectations in toilet training. *Pediatrics*. 1971 Sep;48(3):451-4.
- [22] Pachter LM, Dworkin PH. Maternal expectations about normal child development in 4 cultural groups. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1997 Nov;151(11):1144-50.
- [23] Rugolotto S, Sun M. Toilet training. *Pediatrics*. 2004 Jan;113(1 Pt 1):180-1; author reply -1.
- [24] Rugolotto S, Sun M, Ball TS, Boucke L, de Vries M. A surging new interest on toilet training started during the first months of age in Western countries. *Tech Coloproctol*. 2007;11(2):162-3.
- [25] Hellstrom AL. Micturition habits and incontinence in 7-year-old Swedish school entrants. *Eur J Pediatr*. 1990;149(6):434-7.
- [26] Hellstrom AL, Hjalmas K, Jodal U. Rehabilitation of the dysfunctional bladder in children: method and 3-year followup. *J Urol*. 1987 Oct;138(4):847-9.
- [27] Wan J, Kaplinsky R, Greenfield S. Toilet habits of children evaluated for urinary tract infection. *J Urol*. 1995 Aug;154(2 Pt 2):797-9.
- [28] Hellstrom AL. Influence of potty training habits on dysfunctional bladder in children. *Lancet*. 2000 Nov 25;356(9244):1787.
- [29] De Paepe H, Hoebeke P, Renson C, Van Laecke E, Raes A, Van Hoecke E, et al. Pelvic-floor therapy in girls with recurrent urinary tract infections and dysfunctional voiding. *Br J Urol*. 1998 May;81 Suppl 3:109-13.
- [30] De Paepe H, Renson C, Hoebeke P, Raes A, Van Laecke E, Vande Walle J. The role of pelvic-floor therapy in the treatment of lower urinary tract dysfunctions in children. *Scand J Urol Nephrol*. 2002;36(4):260-7.
- [31] De Paepe H, Renson C, Van Laecke E, Raes A, Vande Walle J, Hoebeke P. Pelvic-floor therapy and toilet training in young children with dysfunctional voiding and obstipation. *BJU Int*. 2000 May;85(7):889-93.

Tabela 1: Características perinatais e socioeconômicas das 3821 crianças nascidas de parto único pertencentes à coorte de nascimentos 2004, Pelotas, RS, aos 24 meses de idade.

Variável (N)	N(%)	Proporção de crianças	
		Sem fralda de dia	Sem fralda à noite
Todas as crianças	3821(100,0)	929 (24,3)	329 (8,6)
Sexo (N=3821)		p<0,001	p<0,001
Masculino	1985 (51,8)	21,1	6,8
Feminino	1836 (48,2)	27,8	10,6
Idade gestacional (semanas) (N=3817)		p=0,688	p=0,495
Pré-termo (até 36)	545 (14,3)	25,1	9,9
A termo (37-41)	3023 (79,2)	24,1	8,4
Pós-termo (≥ 42)	249 (6,5)	26,1	8,8
Peso ao nascer (N=3820)		p=0,006	p=0,043
< 2500gramas	322 (8,3)	18,0	5,6
≥ 2500gramas	3498 (91,7)	24,9	8,9
Idade materna (anos) (N=3819)		p=0,136*	p=0,252*
Adolescente (até 19)	717 (18,8)	26,2	8,8
20-39	1902 (49,8)	24,5	9,2
30-39	1079 (28,3)	22,9	7,6
≥ 40	121 (3,2)	24,0	7,4
Escolaridade materna (anos) (N=3783)		p<0,001*	p<0,001*
0-4	581 (15,4)	33,1	10,7
5-8	1554 (41,0)	26,5	10,2
9-11	1269 (33,5)	21,6	6,7
≥ 12	379 (10,0)	13,2	6,1
Paridade (N=3820)		p=0,001*	p=0,003*
1	1514 (39,6)	20,7	7,0
2	1007 (26,4)	25,4	9,2
3	616 (16,1)	25,8	9,1
≥ 4	683 (17,9)	29,3	10,8
Número de crianças em casa (N=3821)		p<0,001*	p<0,001*
0(sem irmãos)	1719 (45,0)	20,5	6,8
1	1161 (30,4)	26,5	9,4
2	552 (14,5)	25,0	9,1
≥3	389 (10,1)	33,4	13,6
Quintis de referência para nível socioeconômico (IEN) (N=3821)		p<0,001*	p<0,001*
1 (mais pobres)	895 (23,4)	31,0	12,6
2	783 (20,5)	26,6	8,4
3	853 (22,3)	24,5	9,3
4	605 (15,8)	23,0	7,1
5 (mais ricos)	685 (17,9)	14,0	4,1
Trabalho da mãe fora de casa (N=3735)		p=0,016	p=0,462
Sim	1477 (39,5)	22,1	8,1
Não	2258 (60,5)	25,5	8,8

* tendência linear

Tabela 2: Prevalência das habilidades relacionadas ao controle esfinteriano e despechos aos 24 meses de idade, por sexo, nas 3821 crianças nascidas de parto único pertencentes à coorte de nascimentos 2004, Pelotas, RS.

Variável	Proporção de crianças com as habilidades			Valor p*
	Todos	Masculino	Feminino	
Indica necessidade de ir ao banheiro (N=3821)	43,6	38,5	49,2	<0,001
Caminha com firmeza (aos 18 meses) (N=3818)	96,7	96,6	96,8	0,647
Tira uma peça de roupa com ou sem ajuda (N=3820)	94,4	91,8	97,1	<0,001
Número de ordens seguidas entre quatro solicitadas (N=3820)				0,181
0-1	6,5	7,2	5,8	
2	3,4	3,5	3,3	
3-4	90,1	89,3	91,0	
Fala mais de dez palavras (N=3820)	90,0	87,5	92,8	<0,001
Presença conjunta de habilidades [†] (N=3817)				<0,001
0-1	0,8	1,1	0,6	
2	1,7	2,4	1,0	
3	12,0	14,8	9,0	
4-5	85,5	81,7	89,4	

* qui quadrado

† habilidades: indicar necessidade de ir ao banheiro, caminhar bem, tirar a roupa com ou sem ajuda, falar mais de 10 palavras, seguir duas ou mais instruções entre quatro solicitadas.

Tabela 3: Características ligadas ao treinamento esfinteriano nas 3821 crianças nascidas de parto único pertencentes à coorte de nascimentos 2004, Pelotas, RS.

Variáveis	Prevalência (%)
Tentativa anterior sem sucesso	41,0
Recebeu orientação médica sobre o treinamento	10,2
Motivo para retirar as fraldas [‡]	
Idade da criança	54,2
Criança pediu	20,5
Custo com fraldas	7,2
Ir para a creche	1,2
Mais prático	10,1
Acessório utilizado no início do treinamento [‡]	
Vaso	33,8
Penico	58,4
Local utilizados para as eliminações aos 24 meses [‡]	
Vaso	42,5
Penico	39,4
Penico e vaso	9,6
Chão	8,4
Entre as crianças que utilizam o vaso sanitário	
Utilizam assento redutor	24,8
Utilizam apoio para os pés	5,3
Utilizam assento redutor e apoio para os pés	5,6
Tipo de fraldas utilizadas pelas crianças	
Descartáveis	80,4
Pano	17,0
As duas	2,6

[‡] entre as crianças que estão sem fraldas todo o tempo ou parte do tempo

Tabela 4: Análise ajustada hierarquizada e total, com seus respectivos riscos relativos (RR) e intervalos de confiança (IC) para estar sem fraldas durante o dia, nas 3821 crianças nascidas de parto único pertencentes à coorte de nascimentos 2004, Pelotas, RS.

Nível	Variáveis	Análise ajustada modelo hierárquico*	Análise ajustada total†
1	Escolaridade	p<0,001	p=0,010
	0-4	1,00	1,00
	5-8	0,83(0,72-0,96)	0,90(0,80-1,02)
	9-11	0,75(0,63-0,88)	0,82(0,71-0,95)
	≥12	0,55(0,40-0,75)	0,66(0,51-0,87)
	Quintis de referência para nível socioeconômico	p=0,001	p=0,024
	1	1,00	1,00
	2	0,90(0,77-1,05)	0,94(0,83-1,07)
	3	0,87(0,74-1,02)	0,96(0,84-1,09)
	4	0,85(0,70-1,02)	0,86(0,76-1,03)
5(mais ricos)	0,58(0,46-0,75)	0,72(0,59-0,88)	
2	Número de crianças em casa	p=0,003	p=0,636
	0 (sem irmãos)	1,00	1,00
	1	1,23(1,08-1,41)	1,06(0,95-1,18)
	2	1,08(0,90-1,28)	1,03(0,89-1,18)
	≥ 3	1,32(1,11-1,58)	1,09(0,94-1,26)
3	Peso ao nascer	p=0,003	p=0,149
	≥ 2500 gramas	1,00	1,00
	< 2500gramas	0,69(0,55-0,88)	0,85(0,69-1,06)
4	Tira a roupa sem ajuda	p=0,013	p=0,013
		1,72(1,12-2,64)	1,72(1,12-2,64)
	Indica necessidade de ir ao vaso	p<0,001	p<0,001
		11,74(9,41-14,65)	11,74(9,41-14,65)
	Tentativa anterior de retirar as fraldas	p<0,001	p<0,001
	0,59(0,53-0,67)	0,59(0,53-0,67)	
	Recebeu orientação médica	p=0,001	p=0,001
		0,64(0,49-0,83)	0,64(0,49-0,83)

* análise seguindo o modelo hierarquizado, no qual se faz uma seleção de variáveis para a frente, iniciando com pelo nível 1. A cada entrada de nível, o nível subsequente é ajustado para o anterior e assim sucessivamente. Mantidas as variáveis com p<0,05

† análise final, considerando todos os níveis ajustados entre si. Mantidas todas as variáveis, apesar de algumas perderem a significância estatística.

RELATÓRIO PARA IMPRENSA

A retirada de fraldas é uma etapa importante na vida da criança e de seus pais. É um dos primeiros sinais de independência da criança e uma aquisição de hábitos que serão seguidos durante toda a vida. Um correto aprendizado é de extrema importância.

O início da retirada de fraldas sempre gera expectativas e, ao mesmo tempo, dúvidas nos pais. Os pais não devem ter pressa nesse processo. A criança precisa ter algumas habilidades para iniciar esse treinamento: deve saber caminhar, para se deslocar até o banheiro; falar, para poder demonstrar seus desejos; tirar a roupa, para poder sentar no vaso ou penico; entender e atender as ordens dos pais, para poder ser ensinada a realizar tarefas; querer agradar e imitar os adultos, para poder executar suas tarefas com alegria e prazer.

Cada criança apresenta o seu tempo para a aquisição dessas habilidades, mas, geralmente, ao redor dos 2 anos de idade, a maioria delas já apresenta o desenvolvimento necessário para tal tarefa. Uma criança treinada antes da idade adequada pode apresentar problemas intestinais (prisão de ventre) ou urinários (cistite, xixi na cama) no futuro.

Nas crianças da coorte de 2004 (crianças nascidas em pelotas durante o ano de 2004), observamos que a maioria (mais de 90%), aos 24 meses de idade, estão aptas a iniciar o treinamento esfinteriano. Apesar disto, apenas 24% das crianças estavam sem fraldas durante o dia e 8,6% sem fraldas à noite. As meninas retiraram as fraldas mais cedo do que os meninos. Uma proporção maior de crianças sem fraldas é encontrada entre os filhos de mães mais jovens, menos escolarizadas, mais pobres e com maior número de filhos, quando comparadas com os filhos de mães mais maduras, mais escolarizadas, mais ricas e com menor número de filhos, respectivamente. Constatou-se ainda que, a maioria das mães, baseou-se na idade para iniciar a retirar as fraldas, sem levar em conta características do desenvolvimento das crianças. A orientação quanto ao melhor método e idade de retirada de fraldas não foi

fornecida pelo pediatra, segundo informação das mães. Elas realizaram esta tarefa segundo sua própria intuição ou orientação de familiares. Suas expectativas relacionadas com a idade adequada de retirar as fraldas são irreais e, muitas vezes, são pressionadas por avós ou professores de maternais para retirar as fraldas o quanto antes, muitas vezes quando a criança não é capaz de entender como funciona este processo, causando transtornos familiares e frustrações. Neste momento é importante solicitar a orientação do pediatra para o método mais adequado. Observou-se que 41% das mães tinham tentado retirar as fraldas de seus filhos antes dos 2 anos, especialmente antes dos 18 meses, não obtendo sucesso nessa tentativa.

O ritmo de desenvolvimento de cada criança deve ser avaliado individualmente com relação às habilidades necessárias para esse treinamento. A orientação por um profissional treinado pode auxiliar os pais e a criança a vencer essa etapa, sem frustrações ou aparecimento de problemas futuros.

O mais importante é ter paciência e compreender o momento de cada criança e sua família.

Anexos

- I. Tabela de variáveis das visitas do perinatal, 12 e 24 meses
- II. Questionário principal 12 meses (perguntas deste estudo)
- III. Questionário principal 24 meses (perguntas deste estudo)
- IV. Manual de instruções deste estudo (12 e 24 meses)
- V. Caderno de habilidades 12 meses
- VI. Caderno de habilidades 24 meses
- VII. Questionário avaliação infecção urinária
- VIII. Material do kit habilidades 12 e 24 meses
- IX. Termo de consentimento

ANEXO I

Tabela de variáveis das visitas do perinatal, 12 e 24 meses

Variáveis estudadas nas visitas da coorte 2004

Informação	Visita		
	Perinatal	12 meses	24 meses
Família			
Composição da família	X	X	X
Renda familiar	X	X	X
Classificação econômica*	X	X	X
Gasto com saúde		X	X
Fumo dos membros da família	X	X	
Morbidades do pai			X
Mãe			
Emprego	X	X	X
Escolaridade	X	X	X
Idade	X		
Estado marital	X	X	X
Cor da pele	X		
História reprodutiva	X		X
Uso de medicamentos	X	X	
Morbidades		X	X
Gestação			
Tipo de parto	X	X	
Cuidado pré-natal	X		
Peso	X	X	
Altura	X		
Hospitalizações		X	
Características do sono		X	
Fumo	X	X	
Álcool	X		
Consumo de cafeína e chimarrão	X		
Contracepção		X	X
Saúde mental – SRQ-20 (Mari JJ & Williams P, 1985)		X	
Morbidade gestacional e prévia	X	X	X
Atividade física	X		
Criança			
Sexo	X		
Idade gestacional	X		
Peso e comprimento	X	X	X
Circunferência abdominal e torácica	X		X
Perímetro cefálico	X	X	X

Amamentação	X	X	X
Dieta (incluindo inquérito de 24 horas)		X	X
Chupeta	X	X	X
Cuidado infantil		X	X
Morbidades e hospitalizações	X	X	X
Uso de medicamentos		X	X
Desenvolvimento – Denver e Battelle		X	X
Dentes erupcionados		X	X
Acidentes e lesões		X	X
Padrão de sono		X	X
Vacinação		X	X
Utilização de serviços de saúde		X	X
Controle de esfíncteres		X	X
Tipo de cuidado de saúde		X	X
Animais de estimação			X
Lazer da criança			X
Controle de esfíncteres		X	X

ANEXO II

Questionário principal 12 meses (perguntas deste estudo)

Agora eu vou fazer algumas perguntas sobre a retirada de fraldas de <CRIANÇA>:		
1.	A Sra. já começou a ensinar <CRIANÇA> a pedir para fazer xixi ou cocô? SE NÃO OU IGN → 3	não 0 sim 1 IGN 9
2.	Com que idade?	__ __ meses
3.	<CRIANÇA> usa fralda durante o dia? SE SIM → 5	não 0 sim 1 IGN 9
4.	Com que idade parou de usar?	__ __ meses
5.	<CRIANÇA> usa fralda durante a noite? SE SIM → 7	não 0 sim 1 IGN 9
6.	Com que idade parou de usar?	__ __ meses
7.	Com que idade a Sra. acha mais adequado iniciar a tirar as fraldas? (IGN = 99)	__ __ meses
8.	Alguém lhe orientou sobre como fazer para <CRIANÇA> deixar de usar fraldas?	avó 0 vizinha 1 amiga 2 médico 3 professor 4 ninguém 5
9.	Normalmente, quantos dias por semana <CRIANÇA> faz cocô?	__ dias
10.	No último mês, alguma vez a Sra. usou supositório ou laxante para ajudar <CRIANÇA> a fazer cocô?	não 0 sim 1 IGN 9
11.	Desde que nasceu, <CRIANÇA> teve infecção urinária? SE NÃO OU IGN → próximo bloco	não 0 sim 1 IGN 9
12.	Quem disse para a Sra. que era infecção urinária? Outro: _____	médico 1 outro 2 IGN 9
13.	Nestas duas últimas semanas, mais ou menos, quantas vezes por dia <CRIANÇA> dormiu durante o dia? (IGN=99)	__ __
14.	Quanto tempo, mais ou menos, <CRIANÇA> dormiu de cada vez durante o dia? (IGN=999)	__ __ __ minutos

ANEXO III

Questionário principal 24 meses (perguntas deste estudo)

Agora vamos falar sobre a retirada de fraldas de <CRIANÇA> durante o dia:	
Seu filho usa fraldas de dia? <i>Se não, pule para 3</i>	Não 0 Sim 1
Ele usa fraldas durante todo o tempo? <i>SE TODO TEMPO → 15</i>	todo tempo 1 parte do tempo 2
Porque a Sra. resolveu tirar as fraldas de seu(sua) filho(a)? <i>Outro: _____</i>	pela idade da criança 1 a criança solicitou 2 para não gastar com as fraldas 3 para poder ir para a creche 4 é mais prático 5 outro 6
Com que idade a Sra. começou a tirar as fraldas de dia? (99= IGN)	__ __ meses
Com que idade <CRIANÇA> deixou de usar fraldas de dia? (99= IGN; 77= ainda usa)	__ __ meses
Com que idade <CRIANÇA> parou de fazer xixi nas roupas de dia? (99= IGN; 77= ainda faz)	__ __ meses
Com que idade <CRIANÇA> parou de fazer cocô nas fraldas de dia? (99= IGN; 77=ainda faz)	__ __ meses
Quem treinou <CRIANÇA> a largar as fraldas e usar o banheiro ou penico?	mãe 01 pai 02 avó 03 irmão(ã) mais velho(a) 04 sozinha 05 empregada ou babá 06 professora (creche) 07 vizinha 08 outros 09
9. Quando começou a tirar as fraldas, <CRIANÇA> passou a usar vaso ou penico?	Vaso 1 Penico 2 Outro 3
10. Atualmente, onde <CRIANÇA> faz xixi e cocô, no vaso ou no penico? <i>SE USA PENICO ou OUTRO → 13</i>	Vaso 1 Penico 2

	Outro 3 Penico e vaso 4
11. Coloca redutor de assento no vaso?	não 0 sim 1 IGN 9
12. Coloca apoio para os pés da <CRIANÇA>?	não 0 sim 1 IGN 9
13. Seu filho às vezes não quer fazer cocô no vaso ou penico, só nas calças?	não 0 sim 1 IGN 9
14. Seu filho vai ao banheiro fazer xixi ou cocô sozinho?	não 0 sim 1 IGN 9
15. Algum médico lhe ensinou como fazer para retirar as fraldas de seu (sua) filho (a)?	Não 0 Sim 1 IGN 9
16. Alguma outra pessoa a orientou sobre como tirar as fraldas? <i>Outro:</i> _____	avó da criança 1 vizinha 2 amiga 3 professora 4 ninguém 5 outro 6
17. Já tinha tentado (tentou) retirar as fraldas antes? SE NÃO → 20	não 0 sim 1 IGN 9
18. Por quanto tempo tentou?	___ __ semanas ___ __ meses
19. Que idade a criança tinha?	___ __ meses
Agora eu gostaria de saber como foi o cocô de seu (sua) filho (a) na última semana.	
20. O cocô de seu(sua) filho(a) na maioria das vezes é duro, mole ou mais ou menos?	duro 1 firme 2 mole 3
Agora eu gostaria de saber como foi o cocô de seu (sua) filho (a) no último mês.	
21. No último mês, <CRIANÇA> fez cocô com sangue?	não 0 sim 1 IGN 9
22. No último mês, <CRIANÇA> fez cocô em bolinhas?	não 0 sim 1 IGN 9
23. No último mês, <CRIANÇA> teve dificuldade em fazer cocô?	não 0

	sim 1 IGN 9
24. No último mês, <CRIANÇA> utilizou algum laxante ou supositório para fazer cocô?	não 0 sim 1 IGN 9
25. No último mês, quantos dias por semana a <CRIANÇA> fez cocô? (se a mãe responder “dia sim, dia não”; marcar 4)	__ dias

Agora vamos falar das fraldas durante a noite	
26. Seu filho usa fraldas de noite? SE SIM → PULE PARA 32.	não 0 sim 1 IGN 9
27. Com que idade parou de usar fraldas de noite?	__ __ meses
28. Você o leva para fazer xixi durante a noite? SE NÃO → 30	não 0 sim 1 IGN 9
29. Quantas vezes por noite você o leva para fazer xixi?	__ __ vezes
30. Ele molha a cama durante a noite? SE NÃO → 32	não 0 sim 1 IGN 9
31. Quantas vezes por semana <CRIANÇA> faz xixi na cama? (se a mãe responder “dia sim, dia não”; marcar 4)	__ vezes
32. Qual tipo de fraldas você usa (usava) com mais frequência?	pano 1 descartável 2 As duas 3

33. Desde que completou 1 ano, <CRIANÇA> teve infecção urinária? SE NÃO ou IGN → 36	não 0 sim 1 IGN 9
34. Quantas vezes <CRIANÇA> teve infecção urinária depois que completou 1 ano?	__ __ vezes
35. Quem disse para a Sra. que era infecção urinária? <i>Outro: _____</i>	médico 1 outro 2 IGN 9
36. Nestas duas últimas semanas, mais ou menos, quantas vezes por dia <CRIANÇA> dormiu durante o dia? (IGN=99)	
37. Quanto tempo, mais ou menos, <CRIANÇA> dormiu de cada vez durante o dia? (IGN=999)	

ANEXO IV

Manual de instruções deste estudo (12 e 24 meses)

MANUAL INSTRUÇÕES 12 MESES

Agora eu vou fazer algumas perguntas sobre a retirada de fraldas de <CRIANÇA>:

1. A Sra já começou a ensinar <CRIANÇA> a pedir para fazer xixi ou cocô?

Visa saber se a mãe já começou a ensinar a criança a pedir “xixi” ou “cocô”, objetivando a retirada posterior das fraldas, isto é, quando a mãe
SE NÃO ou IGN → 3

2. Com que idade?

Se a mãe já começou a ensinar, quer-se saber que idade a criança tinha ou tem quando ela iniciou esse processo.

3. <CRIANÇA> usa fralda durante o dia?

Visa saber se atualmente a criança ainda está usando fraldas de dia. Se não utiliza sempre, mas com grande frequência, considere sim.
SE SIM → 5

4. Com que idade parou de usar?

Se não está usando, quer-se saber com que idade a criança parou de usar.

5. <CRIANÇA> usa fralda durante a noite?

Visa saber se a criança está usando fraldas à noite, se for na maioria das noites, considere sim.
SE SIM → 7

6. Com que idade parou de usar?

Visa saber com que idade a criança parou de usar as fraldas à noite.

7. Com que idade a Sra acha mais adequado iniciar a tirar as fraldas?

Para as mães que ainda não iniciaram o treinamento, qual a idade (em meses) que ela acha correto iniciar a treinar a criança. Diga a mãe que não se preocupe se a resposta está errada ou não, que apenas queremos saber a sua opinião.

8. Alguém lhe orientou sobre como fazer para <CRIANÇA> deixar de usar fraldas?

Essa pergunta visa saber de quem a mãe recebeu orientação. Se não recebeu de ninguém, isto é, vai fazer como achar mais certo, marcar ninguém (opção 5). Se recebeu orientação marcar de quem recebeu.

9. Normalmente, quantas vezes por semana <CRIANÇA> faz cocô?

Anote quantos dias na semana a criança faz cocô, estimulando o recordatório da mãe. Não importa se é mais de uma vez no dia. Se ela disser que é um dia sim , um não, anotar 4 vezes.

10. No último mês, alguma vez a Sra usou supositório ou laxante para ajudar <CRIANÇA> a fazer cocô?

Visa saber se a mãe utilizou recentemente (no último mês) supositório ou laxante na criança, devido à mesma apresentar prisão de ventre.

11. Desde que nasceu <CRIANÇA> teve infecção urinária?

Visa saber se desde que a criança nasceu apresentou algum caso de infecção urinária, também chamada de cistite.

SE NÃO ou IGN → PRÓXIMO BLOCO

12. Quem disse para a Sra que era infecção urinária?

Perguntar para a mãe, quem disse que a criança teve infecção urinária. Se ela teve mais de uma vez, anotar médico se em pelo menos uma das vezes foi um médico quem disse. Se em todas as vezes foi outro que não médico, marcar OUTRO.

13. Nestas duas últimas semanas, mais ou menos, quantas vezes por dia <CRIANÇA> dormiu durante o dia?

Anote em média o número de vezes por dia que a criança dormiu durante o dia, nas duas últimas semanas. Se a criança não costuma dormir durante o dia, codifique com 00.

14. Quanto tempo, mais ou menos, <CRIANÇA> dormiu de cada vez durante o dia?

Anote em média, nas vezes que a criança dormiu de dia, quantos minutos ou horas ela dormiu. Codifique em casa, não realize nenhum cálculo na hora da entrevista.

MANUAL INSTRUÇÕES 24 MESES

Agora vamos falar sobre a retirada de fraldas de <CRIANÇA> durante o dia:

1. Seu filho usa fraldas de dia?

A criança pode estar sendo ensinada para retirar as fraldas e permanecer algum tempo sem as mesmas. Pergunte para a mãe qual parte do dia fica sem as fraldas. Se a criança só coloca as fraldas para dormir a resposta é “não” (não usa fraldas de dia, mesmo que seja para sestar).

SE NÃO OU IGN → 3

2. <CRIANÇA> usa fraldas todo o tempo ou parte do tempo?

Registre se a criança usa fraldas todo tempo ou só parte do tempo, no período do dia.

SE TODO O TEMPO → 15

3. Porque a Sra. resolveu tirar as fraldas de seu(sua) filho(a)?

Marque o que a mãe respondeu, sem ler as opções. Se não tiver opção, escreva no “outro” conforme o relato da mãe. Se a mãe disser que não sabe, leia as opções, sem induzi-la a uma resposta.

4. Com que idade a Sra. começou a tirar as fraldas de <CRIANÇA> de dia?

Idade em que a mãe começou a deixar a criança sem fralda, mesmo que ela fizesse xixi na roupa. Mesmo que ela fique parte do dia com fralda, marque a idade que ela começou a deixar sem fraldas por períodos de tempo.

5. Com que idade <CRIANÇA> deixou de usar fraldas de dia?

Com que idade não colocou mais as fraldas de dia, mesmo que a criança fizesse xixi na roupa. Pode usar fraldas para dormir.

6. Com que idade <CRIANÇA> parou de fazer xixi nas roupas de dia?

A idade em que a criança não fazia mais xixi na roupa de dia, não escapa mais. Pode usar fralda à noite. Codifique com 77 se ainda faz.

7. Com que idade <CRIANÇA> parou de fazer cocô nas fraldas de dia?

Com que idade a criança passou a fazer cocô no vaso ou penico. Pode usar a fralda para xixi, mas quando quer fazer cocô pede para tirar.

8. Quem treinou <CRIANÇA> a largar as fraldas e usar o banheiro ou penico?

Quem levava a criança ao banheiro e ensinava onde fazer xixi e cocô. Se mais de uma pessoa, quem levava mais vezes.

9. Quando começou a tirar as fraldas, <CRIANÇA> passou a usar vaso ou penico?

Onde a criança era levada para fazer xixi e cocô.

10. Atualmente, onde <CRIANÇA> faz xixi e cocô, no vaso ou no penico?

SE USA PENICO → 13

11. Coloca redutor de assento no vaso?

Se **atualmente** coloca um redutor para a criança sentar.

12. Coloca apoio para os pés de <CRIANÇA>?

Se a mãe coloca **atualmente** um apoio para os pés da criança não ficarem balançando, isto é, banco, tijolos, etc.

13. Seu filho às vezes não quer fazer cocô no vaso ou penico, só nas calças?

A criança pode se recusar a ir ao banheiro ou penico para fazer cocô. Se esconde nos cantos ou pede para colocar a fralda para fazer cocô.

14. Seu filho vai ao banheiro fazer xixi ou cocô sozinho?

A criança vai ao banheiro quando está com vontade, sem que lhe mandem ou a mãe o leva.

15. Algum médico lhe ensinou como fazer para retirar as fraldas de seu(sua) filho(a)?

O médico da criança ou outro médico que consultou eventualmente falou sobre como retirar as fraldas.

16. Alguma outra pessoa a orientou sobre como tirar as fraldas?

Se alguém conversou sobre com que idade deve se retirar as fraldas da criança, como deve ser feito. Se a mãe leu ou viu na Internet, marcar “outro” e escrever ao lado onde leu ou viu.

17. Já tinha tentado (tentou) retirar as fraldas antes?

Se a mãe já tinha tentado tirar as fraldas da criança em outra ocasião, sem sucesso.

SE NÃO → 20

18. Por quanto tempo tentou?

Por quanto tempo tentou ensinar a criança a fazer xixi/cocô no vaso ou penico. Se menos de 1 mês, complete com *00 meses* e marque quantas semanas. Se menos de quatro dias, codifique com *00/00*.

19. Que idade a criança tinha?

Que idade a criança tinha, em meses, quando tentou ensinar na primeira vez.

Agora eu gostaria de saber como foi o cocô de seu(sua) filho(a) na última semana:

20. O cocô de seu(sua) filho(a) na maioria das vezes é duro, mole ou mais ou menos?

Qual a consistência do cocô da criança. Duro: seco, esfarela, sai com dificuldade. Firme: consistência normal, nem duro e nem mole. Mole: tipo diarreia, pastoso, suja toda a criança.

Agora eu gostaria de saber como foi o cocô de seu(sua) filho(a) no último mês:

21. No último mês, <CRIANÇA> fez cocô com sangue?

Quer-se saber se a mãe já notou presença de sangue no cocô da criança.

22. No último mês, <CRIANÇA> fez cocô em bolinhas?

Quer-se saber o aspecto do cocô da criança, se na maioria das vezes é em bolinhas.

23. No último mês, <CRIANÇA> teve dificuldade em fazer cocô?

Se a criança faz cocô com dor, chora, é difícil, mãe tem que ajudar (fazendo massagem, dobrando as pernas ou outra maneira).

24. No último mês, <CRIANÇA> utilizou algum laxante ou supositório para fazer cocô?

Quer-se saber se algum medicamento foi utilizado. Marcar **não** se a mãe referir alimentos ou chás, exceto chá de sene.

25. No último mês, quantas vezes por semana <CRIANÇA> fez cocô?

Marcar o número de dias por semana. Se dia sim, dia não, marcar **4** dias por semana.

Agora vamos falar das fraldas durante a noite

26. Seu filho usa fraldas de noite?

Se a mãe coloca fraldas para a criança dormir durante a noite.

SE SIM → 32

27. Com que idade parou de usar fraldas de noite?

Com que idade a criança parou de usar fraldas à noite. Não importa se a criança faz xixi na cama, mas se ela dorme sem fraldas.

28. Você o leva para fazer xixi durante a noite?

Se a mãe leva a criança, após ter dormido, ao banheiro/penico durante a noite.

SE NÃO → 30

29. Quantas vezes por noite você o leva para fazer xixi?

Quantas vezes a criança é levada ao banheiro durante a noite e madrugada.

30. Ele molha a cama durante a noite?

Se a criança faz xixi na cama enquanto dorme.

SE NÃO → 32

31. Quantas vezes por semana <CRIANÇA> faz xixi na cama?

Anotar o número de vezes por semana que criança faz xixi na cama. Se faz um dia sim e um dia não, marque **4** vezes por semana.

32. Qual tipo de fraldas você usa (usava) com mais frequência?

Que tipo de fraldas a criança usava na maior parte do tempo. Se usava fraldas descartáveis só para dormir e de dia fraldas de pano, marque fraldas de “pano” e coloque observação ao lado da questão.

33. Desde que completou 1 ano, <CRIANÇA> teve infecção urinária?

Visa saber se desde que completou um ano, a criança já apresentou algum caso de infecção urinária; também chamada de cistite.

SE NÃO ou IGN → PRÓXIMO BLOCO

34. Quantas vezes <CRIANÇA> teve infecção urinária depois que completou 1 ano?

Perguntar à mãe quantas vezes a criança teve episódios de infecção urinária (cistite) até hoje.

35. Quem disse para a Sra. que era infecção urinária?

Anotar se quem disse que a criança estava com infecção urinária foi um médico ou outra pessoa, nesse caso, anote quem foi.

36. Nestas duas últimas semanas, mais ou menos, quantas vezes por dia <CRIANÇA> dormiu durante o dia?

Anote em média o número de vezes por dia que a criança dormiu durante o dia, nas duas últimas semanas. Se a criança não costuma dormir durante o dia, codifique com 00.

37. Quanto tempo, mais ou menos, <CRIANÇA> dormiu de cada vez durante o dia?

Anote em média, nas vezes que a criança dormiu de dia, quantos minutos ou horas ela dormiu. Codifique em casa, não realize nenhum cálculo na hora da entrevista.

ANEXO V

Caderno de habilidades 12 meses

ANEXO VI

Caderno de habilidades 24 meses

ANEXO VII

Questionário de avaliação infecção urinária

AVALIAÇÃO INFECÇÃO URINÁRIA NO PRIMEIRO ANO DE VIDA	
Número questionário	_____
1. Seu filho(a) apresentou infecção urinária no primeiro ano de vida?	não 0 sim 1 IGN 9
2. Que idade tinha quando teve a primeira ITU?	meses __ __
3. Quem disse que era infecção urinária?	medico 1 outros 2
4. Fez exame de urina?	Não 0 Sim 1
5. Fez cultura de urina?	Não 0 Sim 1
6. Como coletou a urina?	Saco coletor 1 PSP 2 Sondagem 3 Outro 4
7. Usou antibiótico para tratar a infecção?	Não 0 Sim 1 IGN 9
8. Quantos dias?	__ __
9. Tinha febre?	Não 0 Sim 1 IGN 9
10. Usou um remédio para evitar nova infecção após o tratamento? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO 13	Não 0 Sim 1
11. Qual medicamento? _____	__
12. Quanto tempo utilizou o medicamento? __ __ meses (77: ainda usa 78: até investigação concluída)	__ __
13. Fez ultrassonografia dos rins?	Não 0 Sim 1 IGN 9
14. Com quantos meses?	__ __
15. Fez RX da bexiga (uretrocistografia miccional ou exame com sonda na bexiga)?	Não 0 Sim 1 IGN 9
16. Com quantos meses?	__ __
17. . Fez algum outro exame?	Não 0

	Sim 1 IGN 9
18. . Qual exame realizou? 1. Cintilografia renal com DMSA 2. Cintilografia renal com DTPA 3. Urografia excretora	—
19. O que o médico disse que a criança tinha após os exames? _____	—
20. Quantas vezes seu filho teve infecção urinária?	— —
21. Foi encaminhada para especialista? 1. sim, consultou 2. sim, mas não conseguiu consultar 3. sim, mas não levou	Não 0 Sim 1 2 3
22. Qual especialidade 1. nefropediatra 2. nefrologista geral 3. urologista 4. cirurgião pediátrico	—
23. A investigação foi feita após quantas ITU?	— —
24. Na família, alguém tem algum tipo de problema de rins?	Não 0 Sim 1 IGN 9
25. Quem? _____	Pai 0 Mãe 1 Irmãos 3 Avós 4 Outros 5
26. Que tipo de problema? _____	—
27. Na sua ecografia pré-natal, a criança apresentava alguma alteração renal?	Não 0 Sim 1 IGN 9
28. Quem alteração? _____	—
29. Sexo da criança	Masc 0 Fem 1

ANEXO VIII

Kit habilidades 12 e 24 meses

12 MESES

um mordedor

dois bonecos de borracha (tigrão, ursinho Puff)

um jogo de argolas

uma sineta

uma caneca

um lenço de pano

dois cubos de montar (lego)

um giz de cera

papel

uva passa

uma bola pequena

24 MESES

uma caixa madeira

seis figuras geométricas (2 círculos, 2 quadrados, 2 triângulos)

mais os mesmos da visita dos 12 meses

ANEXO IX

Termo consentimento 12 e 24 meses



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO

– VISITA AOS 24 MESES DE IDADE –

– Investigador responsável: Prof. Dr. Aluísio J. Dornellas de Barros

Todas as mães de bebês nascidos em Pelotas em 2004, e que residam na área urbana da cidade, estão sendo convidadas a continuar participando do estudo “Coorte de nascimentos 2004”.

Objetivos do projeto: Avaliar as condições de saúde dos bebês no seu 2º ano de vida, seu crescimento, desenvolvimento, utilização de serviços de saúde e também a saúde da mãe nesse período.

Procedimentos: Por ocasião do parto e quando os bebês completaram 3 e 12 meses, a mãe foi entrevistada e o bebê foi pesado e medido por pessoal do projeto, especialmente treinado para isso. Agora, aos 24 meses de idade, estamos novamente entrevistando as mães, e os bebês serão pesados, medidos e observados quanto ao desenvolvimento de algumas habilidades.

Riscos e desconforto: Este projeto não envolve nenhum risco ou desconforto físico para a mãe ou para o bebê. Por outro lado, vamos fazer muitas perguntas, e algumas delas podem deixar a mãe pouco à vontade. Por favor, lembre-se que você pode deixar de responder qualquer pergunta que desejar.

Participação voluntária: A participação no estudo é voluntária, e se pode deixar de participar a qualquer momento, sem ter que dar qualquer justificativa para tal. Não participar não vai tirar nenhum direito da mãe ou do bebê em relação ao atendimento médico, ou qualquer outro.

Despesas: Não há nenhum gasto, despesa, nem qualquer outra responsabilidade para participar do estudo. Apenas pedimos que se responda às perguntas com sinceridade.

Confidencialidade: As informações prestadas serão utilizadas sem identificação em todas as etapas do estudo, depois da entrevista. O nome, endereço e telefone só serão utilizados para contatos visando futuras entrevistas deste estudo. Em nenhuma hipótese, informação que permita identificação das pessoas será repassada a terceiros. Todos os resultados do estudo serão apresentados de forma que não seja possível identificar individualmente nenhum participante.

Contato: Programa de Pós-graduação em Epidemiologia

Faculdade de Medicina - Universidade Federal de Pelotas

Telefone: 3271-2535

Secretária: Mara Rejane Hax dos Santos

Recebi as explicações sobre o estudo registradas neste Termo de Consentimento. Tive oportunidade de esclarecer minhas dúvidas, sendo que todas as minhas perguntas foram respondidas claramente. Declaro estar de acordo em participar voluntariamente deste estudo, sabendo que tenho o direito de deixar de participar a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ou perda de qualquer direito.



Programa de Pós-graduação em Epidemiologia

Departamento de Medicina Social

Faculdade de Medicina

Universidade Federal de Pelotas



-VISITA AOS 24 MESES DE IDADE-

Investigador responsável: Prof. Dr. Aluísio J. Dornellas de Barros

Todas as mães de bebês nascidos em Pelotas em 2004, e que residam na área urbana da cidade, estão sendo convidadas a continuar participando do estudo “Coorte de nascimentos 2004”.

Objetivos do projeto: Avaliar as condições de saúde dos bebês no seu 2º ano de vida, seu crescimento, desenvolvimento, utilização de serviços de saúde e também a saúde da mãe nesse período.

Procedimentos: Por ocasião do parto e quando os bebês completaram 3 e 12 meses, a mãe foi entrevistada e o bebê foi pesado e medido por pessoal do projeto, especialmente treinado para isso. Agora, aos 24 meses de idade, estamos novamente entrevistando as mães, e os bebês serão pesados, medidos e observados quanto ao desenvolvimento de algumas habilidades.

Riscos e desconforto: Este projeto não envolve nenhum risco ou desconforto físico para a mãe ou para o bebê. Por outro lado, vamos fazer muitas perguntas, e algumas delas podem deixar a mãe pouco à vontade. Por favor, lembre-se que você pode deixar de responder qualquer pergunta que desejar.

Participação voluntária: A participação no estudo é voluntária, e se pode deixar de participar a qualquer momento, sem ter que dar qualquer justificativa para tal. Não participar não vai tirar nenhum direito da mãe ou do bebê em relação ao atendimento médico, ou qualquer outro.

Despesas: Não há nenhum gasto, despesa, nem qualquer outra responsabilidade para participar do estudo. Apenas pedimos que se responda às perguntas com sinceridade.

Confidencialidade: As informações prestadas serão utilizadas sem identificação em todas as etapas do estudo, depois da entrevista. O nome, endereço e telefone só serão utilizados para contatos visando futuras entrevistas deste estudo. Em nenhuma hipótese, informação que permita identificação das pessoas será repassada a terceiros. Todos os resultados do estudo serão apresentados de forma que não seja possível identificar individualmente nenhum participante.

Contato: Programa de Pós-graduação em Epidemiologia

Faculdade de Medicina - Universidade Federal de Pelotas Telefone: 3271-2535

Secretária: Mara Rejane Hax dos Santos

