

Longitudinal study of sphincter control in a cohort of Brazilian children

Avaliação longitudinal do controle esfinteriano em uma coorte de crianças brasileiras

Denise M. Mota¹, Aluisio J. D. Barros², Alicia Matijasevich³, Iná S. Santos⁴

Resumo

Objetivo: Avaliar a trajetória do controle esfinteriano em uma coorte de nascimento.

Método: Quatro mil duzentos e trinta e uma crianças nascidas no ano de 2004, em Pelotas, RS, foram incluídas em um estudo longitudinal. Em visitas domiciliares realizadas aos 12, 24 e 48 meses, as mães responderam a um questionário com questões sociodemográficas, características dos hábitos miccionais e intestinais das crianças, com atenção ao treinamento esfinteriano.

Resultados: Aos 48 meses, a maioria das crianças estava sem fraldas durante o dia (98,5%) e à noite (83%), sem diferença entre os sexos. A idade média de início de treinamento esfinteriano foi 22 meses, com início mais precoce nas meninas. A duração média do treinamento foi de 3,2 meses, sem diferença entre os sexos. Crianças com atraso de desenvolvimento apresentaram controle esfinteriano mais tardio, havendo relação direta entre a intensidade do desvio da normalidade e a idade da retirada de fraldas. A orientação médica foi fornecida a 15,9% das mães. O treinamento iniciado antes dos 24 meses esteve relacionado com uma maior idade de controle esfinteriano e maior duração do treinamento. Crianças prematuras ou com baixo peso não apresentaram diferença significativa no tempo de treinamento e idade de aquisição do controle esfinteriano.

Conclusões: Até os quatro anos de idade, a maioria das crianças, inclusive prematuros e de baixo peso ao nascer, obtém controle esfinteriano independentemente de fatores externos e do sexo. O início do treinamento (antes dos 24 meses) não antecipou o controle esfinteriano, apenas prolongou o tempo de treinamento.

J Pediatr (Rio J). 2010;86(5):429-434: Treinamento para uso do toalete, criança, controle esfinteriano, epidemiologia.

Introdução

Nos primeiros anos de vida, a criança passa por estágios progressivos de crescimento e desenvolvimento, que não ocorrem de forma linear ou em ritmo regular. Nesse período, a criança passa por fases sensíveis ao aprendizado, onde várias etapas do desenvolvimento são mais facilmente adquiridas,

Abstract

Objective: To analyze sphincter control acquisition in a birth cohort.

Method: 4,231 children born in 2004 in Pelotas, Brazil, were included in a longitudinal study. During home visits at the ages of 12, 24 and 48 months, the mothers answered a questionnaire about sociodemographic questions and characteristics of their children's voiding and bowel habits, with special attention to toilet training.

Results: At 48 months, most children were off diapers during the day (98.5%) and by night (83%), with no difference between sexes. The average age for starting toilet training was 22 months, with earlier initiation in girls. The training was, on average, 3.2 months long, showing no difference between sexes. Children with developmental delay had late voiding and bowel control; the higher the deviation from normality, the later the child was off diapers. Medical advice was given to 15.9% of mothers. The training initiated before the age of 24 months was inversely correlated with an older age of sphincter control and longer training. Premature and low birth weight children showed no significant difference in training time and age of acquisition of sphincter control.

Conclusions: At the age of 48 months, most children, including premature and low birth weight ones, acquired sphincter control regardless of external factors and sex. The beginning of training (before 24 months) did not anticipate sphincter control, but only prolonged the duration of training.

J Pediatr (Rio J). 2010;86(5):429-434: Toilet training, child, sphincter control, epidemiology.

especialmente as relacionadas com estímulo e treinamento para sua execução¹.

O controle esfinteriano necessita de um adequado desenvolvimento do sistema urinário e do sistema nervoso central e periférico (controle vesico-esfinteriano) para sua

1. PhD, Epidemiologia. Nefrologista pediátrica. Professora adjunta, Departamento materno-infantil, Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, RS.
2. PhD, Epidemiologia. Professor associado, Programa de Pós-graduação em Epidemiologia (PPGEpi), UFPEL, Pelotas, RS.
3. PhD, Epidemiologia. Professora visitante, PPGEpi, UFPEL, Pelotas, RS.
4. PhD, Professora titular, PPGEpi, UFPEL, Pelotas, RS.

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação deste artigo.

Como citar este artigo: Mota DM, Barros AJ, Matijasevich A, Santos IS. Longitudinal study of sphincter control in a cohort of Brazilian children. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86(5):429-434.

Artigo submetido em 10.05.10, aceito para publicação em 14.07.10.

doi:10.2223/JPED.2028

aquisição. O controle voluntário só se torna possível após essa primeira etapa de maturação, necessitando de conscientização da criança sobre o próprio corpo e sobre o ato em si, além de treinamento^{2,3}.

Entre os 24 e 30 meses de idade, a maior parte das crianças apresenta as habilidades necessárias para iniciar o treinamento esfincteriano diurno⁴⁻⁶, e aos 48 meses, devem estar continentemente e adaptadas aos padrões culturais locais. Os hábitos intestinais e urinários são adquiridos nessa etapa e mantidos na vida adulta. Durante a transição de uma bexiga imatura para o controle miccional, há um risco aumentado do aparecimento de sintomas de disfunção, que aumenta se esse período transicional for prolongado, iniciado tardiamente ou empregar hábitos urinários e posições inadequados^{7,8}.

O hábito urinário noturno é uma aquisição natural, portanto, não depende da aprendizagem, e deverá ocorrer por volta dos 5 anos e meio na menina e 6 anos no menino⁹.

O objetivo deste estudo é avaliar a trajetória do controle esfincteriano nos primeiros quatro anos de vida em uma coorte de nascimentos e descrever os fatores que possam estar a ele relacionados (familiares, ambientais, maternos e da própria criança).

Metodologia

Este estudo é resultado do seguimento de uma coorte de nascimentos iniciada em 2004, no município de Pelotas (RS). As mães residentes na cidade foram entrevistadas durante sua hospitalização para o parto, e seus bebês foram medidos (comprimento e peso) e examinados para avaliação da idade gestacional. A coorte inicial foi composta por 4.231 crianças recrutadas para o estudo perinatal (0,8% perdas e recusas). As crianças foram procuradas no domicílio ao completarem 3, 12, 24 e 48 meses, com taxas de seguimento de 95,7, 94,3, 93,5 e 92%, respectivamente, sendo realizada entrevista com as mães. Detalhes dos métodos da coorte de nascimentos de Pelotas (2004) estão disponíveis em outra publicação¹⁰.

Para esta análise, foram utilizados os dados da visita dos 24 e 48 meses^{6,11}. Durante os quatro primeiros anos de vida, houve 94 óbitos, 6,8% de perdas e 1,2% de recusas, sendo avaliadas aos 48 meses, um total de 3.799 crianças (92% da coorte original).

Quanto aos critérios de exclusão, para a atual análise foram excluídas crianças com malformações do sistema neurológico, paralisia cerebral e nascimento de parto múltiplo. Assim, foram excluídas sete crianças com meningomielocelo, uma com paralisia cerebral e 40 pares de gêmeos. Foram também excluídas uma criança para a qual não havia informação sobre retirada de fraldas e outra que nunca havia usado fraldas, resultando em uma amostra de 3.627 crianças.

Na visita dos 48 meses, as variáveis analisadas relativas ao controle esfincteriano foram: uso ou não de fraldas durante o dia e a noite; idade em meses da retirada das fraldas; duração do treinamento; local onde a criança realiza suas eliminações; recebimento de orientação sobre como proceder para retirar as fraldas, entre outras.

O desenvolvimento da criança foi avaliado através da versão de rastreamento de Battelle¹², que é dividido em

cinco áreas. Para este artigo, utilizou-se a avaliação global do teste com a categorização em desvios padrão. O resultado do teste é classificado como positivo (suspeita de atraso do desenvolvimento) ou negativo (normal), utilizando o ponto de corte de -1 desvio padrão da referência da população.

Os desfechos estudados foram "estar sem fraldas de dia" e "estar sem fraldas à noite", os quais foram obtidos através das respostas às seguintes perguntas: [Criança] usa fraldas de dia?; Com que idade a Sra. começou a tirar as fraldas de dia?; Com que idade deixou de usar fraldas de dia?; Com que idade parou de fazer xixi nas roupas de dia?; [Criança] usa fraldas à noite?; Com que idade parou de usar fraldas à noite?.

As demais variáveis incluídas nas análises foram: i) características das crianças: sexo, idade gestacional em semanas (pré-termo até 36 semanas, a termo 37 a 41 semanas e pós-termo com 42 semanas ou mais), baixo peso ao nascer (< 2.500 g) (sim ou não); ii) características maternas: escolaridade e idade (em anos completos), paridade e trabalho fora do domicílio; iii) nível econômico em quintis de referência para Pelotas do Indicador Econômico Nacional (IEN)¹³.

A análise foi realizada através do programa Stata[®], versão 9 (Stata Corp, College Station, EUA). Foram utilizados os testes qui-quadrado para comparar prevalências conforme exposições dicotômicas e qui-quadrado de tendência linear para exposições ordinais.

As entrevistadoras foram especialmente treinadas conforme metodologia das coortes¹⁰.

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

Resultados

Aos quatro anos de idade, a coorte de crianças apresentava as seguintes características: os grupos com maior frequência eram os de mães com idade entre 20 e 39 anos (49,4%), primíparas (38,1%); com escolaridade entre 5 e 11 anos (72,5%) e pertencentes aos dois quintis mais baixos de renda (43,9%). A maioria das mães trabalhava fora de casa (65,7%). Ao nascer, a prevalência de prematuridade foi de 14,7% e de baixo peso 10%.

A avaliação de suspeita de atraso de desenvolvimento evidenciou 93,2% das crianças com escores maiores ou iguais a 0; 4,5% entre -1 e 0; 1,1% entre -1 e -1,5; e 1,3% apresentando mais do que -2 desvios padrões da média. Maiores prevalências foram verificadas entre os meninos (respectivamente 6, 1,4 e 1,7%) em relação às meninas (2,9, 0,8 e 0,9%).

Aos 4 anos, a prevalência de crianças sem fraldas durante o dia foi de 98,5% e, durante a noite, de 83,0%, sem diferença entre os sexos. A Tabela 1 descreve as características do treinamento esfincteriano na amostra como um todo e estratificada por sexo. A idade média de início de treinamento esfincteriano foi de 22 meses, sendo que as meninas iniciaram

aos 21,7 meses e os meninos aos 22,3 meses ($p = 0,004$). A mediana de início do treinamento ficou em 24 meses para os meninos e em 22 meses para as meninas. A média de duração do treinamento (entre começar a tirar as fraldas e não usar mais fraldas de dia) foi de 3,2 meses, sendo que muitos ainda urinavam na roupa, apesar de estarem sem fraldas. O tempo necessário para tirar as fraldas e não fazer mais xixi nas calças foi de 4,8 meses.

Quando se analisou a idade em que a criança iniciou o treinamento (antes ou após os 24 meses), observou-se diferença na duração do mesmo: as que começaram a ser treinadas mais precocemente (antes dos 24 meses) tiveram um treinamento mais longo, sem diferença na média de idade de aquisição do controle esfinteriano em comparação às que iniciaram mais tardiamente (Tabela 1). Tentativas frustradas anteriores não aumentaram a duração do treinamento, assim como ter nascido prematuramente ou com baixo peso (dados não mostrados).

Em relação à noite, a média de idade da retirada das fraldas foi de 27,4 meses, tendo sido mais precoce entre as meninas ($p < 0,001$). Apesar de estarem sem fraldas, 13% urinam na cama; 14,7% entre os meninos e 10,9% entre as meninas ($p = 0,002$). O início do treinamento durante o dia antes dos 24 meses influenciou a retirada das fraldas à noite, que ocorreu mais precocemente.

Na Tabela 2, detalhando a idade de início da retirada de fraldas, observou-se que 49,5% iniciaram o treinamento antes dos 24 meses de idade e 20,9% antes mesmo dos 18 meses. Apenas 45,4% dos que iniciaram a tirar as fraldas antes dos 24 meses e estavam sem fraldas nesta idade, não urinavam nas calças (dados não mostrados).

Cerca de 1/4 das mães (23,7%) já haviam realizado uma tentativa anterior frustrada de retirada de fraldas, sendo que a duração desse primeiro treinamento foi de menos de 1 mês em 32,5%, de 2 a 3 meses, em 26,9%, e de 4 a 6 meses, em 31,8% dos casos. Apenas 15,9% das mães receberam orientação médica em relação ao treinamento durante os quatro primeiros anos de vida. Os principais motivos referidos pelas mães para iniciar o treinamento de retirada das fraldas foram a idade da criança (56,1%), solicitação pela criança (20,7%), gastos com fraldas (6,8%), ida para a creche (1,8%) e por ser mais prático (8,3%).

Ao iniciar o treinamento esfinteriano, 52,7% das crianças utilizavam o penico e 41,7%, o vaso sanitário. Aos 48 meses, 90,2% utilizavam o vaso sanitário. Entre estas, apenas 9,6% faziam uso de assento redutor, 2,7% utilizavam apoio para os pés e apenas 1,2% utilizavam ambos (vaso com assento redutor e apoio para os pés). A grande maioria das mães utilizava fraldas descartáveis (85,3%); 10,1% fraldas de pano; e uma pequena parcela (4,5%), os dois tipos.

Tabela 1 - Características do treinamento esfinteriano estratificada por sexo

Variável	Total Média (dp)	Masculino Média (dp)	Feminino Média (dp)	p-valor*
Idade que começou a retirar as fraldas de dia (meses)	22 (6,8)	22,3 (6,9)	21,7 (6,8)	0,004
Idade que deixou de usar fraldas de dia (meses)	25,2 (7,1)	25,5 (7,1)	24,9 (7,1)	0,01
Idade parou de urinar nas calças de dia (meses)	26,6 (7,4)	26,9 (7,3)	26,3 (7,5)	0,02
Idade parou de evacuar nas fraldas de dia (meses)	24,4 (7,2)	24,8 (7,2)	23,8 (7,1)	< 0,001
Duração treinamento (começou tirar fraldas e não urina mais nas calças de dia) (meses)	4,8 (5,0)	4,6 (4,7)	4,8 (5,2)	0,27
Duração treinamento (começou tirar fraldas e não urina mais nas calças de dia) (meses)				
Treinamento iniciado antes dos 24 meses	5,4 (5,3)	5,4 (5,2)	5,4 (5,0)	< 0,001
Treinamento iniciado a partir dos 24 meses	4,1 (4,5)	4 (4,2)	4,2 (4,8)	< 0,001
Duração treinamento (começou tirar fraldas e está sem fraldas de dia) (meses)	3,2 (3,8)	3,2 (3,8)	3,2 (3,8)	0,78
Duração treinamento (começou tirar fraldas e está sem fraldas de dia) (meses)				
Treinamento iniciado antes dos 24 meses	3,7 (3,9)	3,8 (4,0)	3,6 (3,8)	< 0,001
Treinamento iniciado a partir dos 24 meses	2,7 (3,6)	2,7 (3,5)	2,9 (3,9)	< 0,001
Idade que deixou de usar fraldas à noite (meses)	27,4 (8,0)	27,9 (8,1)	26,9 (7,9)	< 0,001
Idade que deixou de usar fraldas à noite e início do treinamento de dia:				
Treinamento iniciado antes dos 24 meses	23,1 (6,8)	23,2 (6,8)	22,9 (6,7)	0,35
Treinamento iniciado a partir dos 24 meses	32,2 (6,3)	32,5 (6,4)	31,8 (6,2)	0,03

dp = desvio padrão.

* Teste *t* da diferença entre meninos e meninas.

Tabela 2 - Características do treinamento esfincteriano estratificada por sexo

Variável	Total (%)	Masculino (%)	Feminino (%)	p-valor
Idade início treinamento (meses)				0,003*
< 18	20,9	19,9	22,2	
19 a 23	28,6	27,5	29,8	
24 a 29	34,1	34,9	33,3	
30 a 35	10,1	10,4	9,2	
36 ou +	6,4	7,3	5,5	
Idade parou de usar fraldas de dia (meses)				0,006*
< 18	11,7	11,1	12,2	
19 a 23	18,4	17,2	19,7	
24 a 29	40,9	40,8	41,0	
30 a 35	15,4	16,3	14,3	
36 ou +	13,7	14,6	12,8	
Idade parou de fazer xixi nas calças (meses)				< 0,001
< 18	8,5	8,3	8,8	
19 a 23	14,1	13,0	15,3	
24 a 29	36,4	37,0	35,6	
30 a 35	17,0	18,2	15,8	
36 ou +	17,4	18,5	16,3	
Ainda faz	6,6	5,1	8,4	
Idade parou de fazer cocô nas fraldas				< 0,001*
< 18	14,0	12,5	15,6	
19 a 23	21,1	19,8	22,5	
24 a 29	38,7	39,1	38,3	
30 a 35	13,8	14,4	13,2	
36 ou +	11,7	13,2	10,0	
Ainda faz	0,7	1,0	0,4	
Duração treinamento (começou tirar fraldas e não faz mais xixi nas calças) (meses)				0,05
< 1	25,6	25,8	25,5	
1 a 3	23,4	23,0	23,8	
4 a 12	46,5	47,7	45,2	
> 12	4,5	3,6	5,5	
Duração treinamento (começou tirar fraldas e está sem fraldas) (meses)				0,50
< 1	36,8	37,6	36,1	
1 a 3	25,7	24,6	26,8	
4 a 12	36,4	36,8	36,0	
> 12	1,1	1,1	1,2	

p-valor = teste qui-quadrado.

* Teste de tendência linear para diferenças entre os sexos.

As crianças com teste de triagem de desenvolvimento normal para a idade apresentavam maiores prevalências de controle esfincteriano, com uma diminuição importante à medida que o teste desviava-se da normalidade (-1 a -2 desvios padrão), tanto para o controle diurno quanto para o noturno e para ambos os sexos (Figuras 1 e 2).

As crianças com baixo peso ao nascer apresentaram uma menor prevalência de controle esfincteriano diurno quando comparadas com as de peso adequado. O mesmo ocorreu à noite para os meninos. Ter nascido prematuramente não apresentou diferença na idade de controle esfincteriano. Os meninos filhos de mães que trabalham fora do domicílio

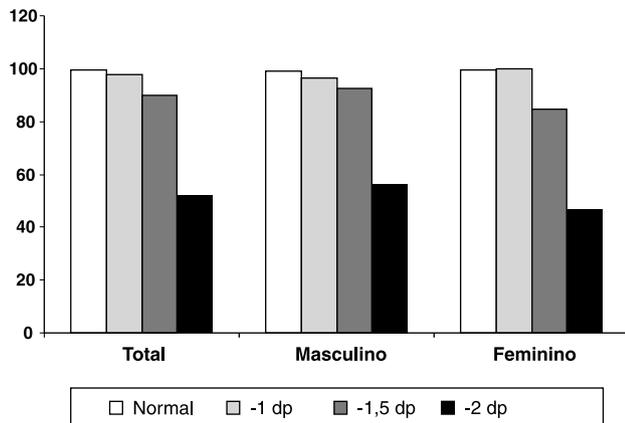


Figura 1 - Prevalência de crianças sem fraldas de dia de acordo com teste de triagem Battelle

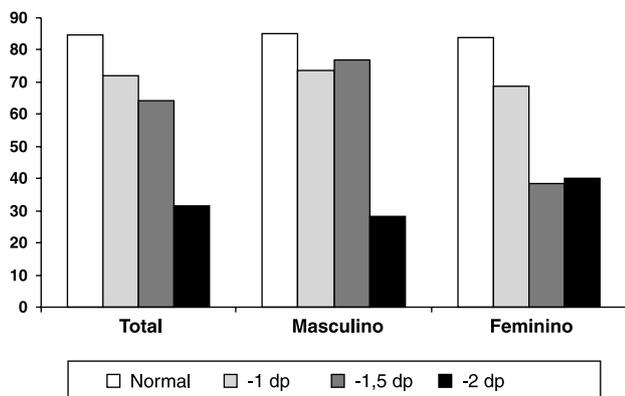


Figura 2 - Prevalência de crianças sem fraldas à noite de acordo com teste de triagem de Battelle

apresentaram prevalências maiores de estar sem fraldas durante o dia. Entre as meninas, essa prevalência foi maior durante a noite.

Discussão

A literatura é controversa em relação à idade ideal para retirada de fraldas. Considerar uma criança treinada depende de vários fatores, entre eles, a definição de treinamento esfincteriano e de aquisição do controle esfincteriano¹⁴. Apesar de relatos de aumento na idade em que ocorre o controle esfincteriano em muitos países¹⁵, no Brasil, esse controle continua a ocorrer mais precocemente. Em 2004, em um estudo transversal de base populacional entre crianças de 3 a 9 anos, a mediana de controle esfincteriano foi de 24 meses, tanto para controle diurno como noturno¹⁶. Em 2010, na mesma cidade, a mediana de controle diurno foi de 24 meses, e noturno, de 26 meses; ao redor de 50% estavam

sem fraldas aos 24 meses, 75% aos 30 meses e 95% aos 36 meses. Tais achados são diferentes dos relatados por Blum et al.¹⁷ entre crianças estadunidenses, onde a média de controle diurno foi de $36,8 \pm 6,1$ meses. Em outra região estadunidense, a mediana foi de 32,5 meses para meninas e 35 meses para meninos⁴. Estudo realizado há 30 anos entre crianças suíças¹⁸ mostrou que 89% apresentavam controle diurno aos 4 anos.

A idade de início do treinamento esteve correlacionada diretamente à idade da retirada das fraldas. A duração do treinamento foi influenciada pelo início precoce (antes dos 24 meses) do treinamento, apresentando uma relação inversa, o que está de acordo com o relatado por Blum et al.¹⁹ nos EUA (embora nesse estudo a idade considerada precoce tenha sido de 27 meses).

Vários fatores devem ser considerados antes de iniciar o treinamento esfincteriano. De acordo com vários estudos, as meninas apresentam controle esfincteriano mais precocemente que os meninos. Esses achados ocorrem em outros países também^{6,20,21}. Algumas habilidades já devem estar presentes (como caminhar, tirar a roupa, falar, entender e seguir ordens, saber o significado de xixi e cocô) e a criança deve estar preparada psicologicamente e fisiologicamente para o processo de treinamento. Iniciar precocemente o treinamento não está relacionado a um controle mais precoce e sim a uma maior duração desse treinamento, com idade final semelhante. Há divergências entre os estudos em relação à idade que é considerada precoce (antes dos 18 meses⁶, antes dos 24 meses ou antes dos 27 meses¹⁹). Independente da idade considerada precoce, o resultado foi o mesmo: uma maior duração do treinamento entre as crianças que iniciaram antes.

Diferentemente do observado aos 2 anos de idade, em que as variáveis relacionadas ao ambiente da criança estavam fortemente associadas com o controle esfincteriano⁶, aos 4 anos, a maturação das vias urinárias já está completa e a praticamente todas as crianças apresentam as habilidades necessárias a esse controle. Consequentemente, terão adquirido esse marco do desenvolvimento independente de intervenções externas²², como demonstrado neste estudo.

Quando comparados com os achados desta mesma coorte aos 24 meses, observou-se que o uso do penico diminuiu 10 vezes, assim como a utilização dos acessórios para uma adequada postura no vaso sanitário (assento redutor e apoio para os pés). A postura adequada no vaso sanitário é um fator importante para o adequado relaxamento perineal, prevenindo os distúrbios das eliminações^{20,23-27}.

Finalmente, apesar de haver relatos de que as crianças estão prolongando o tempo de uso de fraldas, no Brasil, este ainda é menor do que o relatado em outros países^{6,15-17,28}. Os fatores responsáveis por essas diferenças não puderam ser avaliados neste estudo e não há outros relatos brasileiros que expliquem essas diferenças.

Na realidade, a criança está apta a ser treinada para o controle diurno a partir dos dois anos de idade e a adquirir o controle esfincteriano ao redor dos 36 meses^{2,3,29}. Qualquer tentativa de antecipação da aquisição de controle através do início mais precoce de treinamento resultará apenas em trei-

namento por um período mais longo. Em relação ao controle noturno, este não está relacionado com aprendizagem e sim a uma aquisição natural ao redor de 5 a 6 anos³⁰.

Referências

1. Bee H. A criança em desenvolvimento. 9a ed. Porto Alegre: Artmed; 2003.
2. Brazelton TB. A child-oriented approach to toilet training. *Pediatrics*. 1962;29:121-8.
3. Brazelton TB, Christophersen ER, Frauman AC, Gorski PA, Poole JM, Stadtler AC, et al. Instruction, timeliness, and medical influences affecting toilet training. *Pediatrics*. 1999;103:1353-8.
4. 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.
5. Stadtler AC, Gorski PA, Brazelton TB. Toilet training methods, clinical interventions, and recommendations. *American Academy of Pediatrics*. 1999;103:1359-68.
6. Mota DM, Barros AJ. Toilet training: situation at 2 years of age in a birth cohort. *J Pediatr (Rio J)*. 2008;84:455-62.
7. Hellstrom AL. Influence of potty training habits on dysfunctional bladder in children. *Lancet*. 2000;356:1787.
8. 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.
9. 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.
10. Barros AJ, da Silva dos Santos I, Victora CG, Albernaz EP, Domingues MR, Timm IK, et al. Coorte de nascimentos de Pelotas, 2004: metodologia e descrição. *Rev Saude Publica*. 2006;40:402-13.
11. Mota DM, Barros AJ. Treinamento esfinteriano precoce: prevalência, características materna, da criança e fatores associados numa coorte de nascimentos. *Rev Bras Saude Matern Infant*. 2008;8:103-11.
12. Newborg J, Stock J, Wnek L, Guidabaldi J, Svinicki J. Battelle Developmental Inventory. Itasca: Riverside Publishing; 1988.
13. Barros AJ, Victora CG. Indicador econômico para o Brasil baseado no censo demográfico de 2000. *Rev Saude Publica*. 2005;39:523-9.
14. Mota DM, Barros AJ. Toilet training: methods, parental expectations and associated dysfunctions. *J Pediatr (Rio J)*. 2008;84:9-17.
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. Largo RH, Stutzle W. Longitudinal study of bowel and bladder control by day and at night in the first six years of life. II: The role of potty training and the child's initiative. *Dev Med Child Neurol*. 1977;19:607-13.
19. 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.
20. Bloom DA, Seeley WW, Ritchey ML, McGuire EJ. Toilet habits and continence in children: an opportunity sampling in search of normal parameters. *J Urol*. 1993;149:1087-90.
21. Martin JA, King DR, Maccoby EE, Jacklin CN. Secular trends and individual differences in toilet-training progress. *J Pediatr Psychol*. 1984;9:457-67.
22. Choby BA, George S. Toilet training. *Am Fam Physician*. 2008;78:1059-64.
23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. Bakker W. Research into the influence of potty-training on lower urinary tract dysfunction [dissertation]. Antwerp: University of Antwerp; 2002.
27. Barone JG, Jasutkar N, Schneider D. Later toilet training is associated with urge incontinence in children. *J Pediatr Urol*. 2009;5:458-61.
28. Canning DA. Changes in the toilet training of children during the last 60 years: the cause of an increase in lower urinary tract dysfunction? *J Urol*. 2002;168:1649-50.
29. Burklow KA, Vaughn LM, Valerius KS, Schultz JR. Parental expectations regarding discussions on psychosocial topics during pediatric office visits. *Clin Pediatr (Phila)*. 2001;40:555-62.
30. Bostock J, Shackleton MG. Enuresis and toilet training. *Med J Aust*. 1951;2:110-3.

Correspondência:

Denise Marques Mota
 General Osório, 956
 CEP 96020-000 – Pelotas, RS
 Tel: (53) 3222.4356
 Fax: (53) 3227.2257
 E-mail: denisemmota@gmail.com