



**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

## **AQUISIÇÃO DO CONTROLE ESFINCTERIANO: CARACTERÍSTICAS E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS DE 2 A 4 ANOS DE IDADE<sup>1</sup>**

**Eliane Roseli Winkelmann<sup>2</sup>, Luciana Meggiolaro Pretto<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup> Pesquisa proveniente do Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Fisioterapia da UNIJUI – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup> Fisioterapeuta; Docente, Pesquisadora do DCVida/UNIJUI, mestre em Ciências Biológicas: Fisiologia/UFRGS; Doutora em Ciências Cardiovasculares/UFRGS

<sup>3</sup> Fisioterapeuta, Egressa do Curso de Fisioterapia/UNIJUI

**Resumo:** Objetivo deste estudo é descrever as características e fatores associados ao treino esfincteriano (TE) nas crianças de 2 a 4 anos de idade. Estudo do tipo transversal e descritivo, constitui-se de 480 crianças de 2, 3 e 4 anos de idade matriculadas em escolas de educação infantil na rede municipal de Ijuí/RS, incluídas através de sorteio aleatório conforme cálculo amostral por escola, idade e sexo. Foi entregue um questionário aos pais das crianças sorteadas contendo questões perinatais, maternas, sociodemográficas, características associadas à aquisição e ao TE. A média de idade para aquisição de continência urinária diurna foi de  $22,5 \pm 5,7$  meses e noturna  $24,2 \pm 6,7$  meses de idade, com 3,2 meses de duração de TE. Nas crianças de 2 anos de idade, 25% possuem CU diurno, 21% noturno e 69% apresentam de 4 a 5 habilidades motoras associadas (HMA) para iniciar o TE. Aos 4 anos de idade, 98% das crianças tem CU diurno e noturno, destes, 82% tem mais de 6 HMA. Cerca de 57% das mães relatam não ter tido orientações quanto ao TE, já das mães que receberam, citam que 39% tiveram orientação das avós e 39% das pediatrias. Quanto aos utensílios, 50% utilizaram pinico e 37% vaso sanitário sem modificações.

**Palavras-Chave:** Treinamento no uso de toaletes; pré-escolar; controle esfincteriano; epidemiologia.

### **Introdução**

O aprendizado do controle esfincteriano (CE), um dos marcos do desenvolvimento infantil, baseia-se no treinamento educativo e experimental que a criança enfrenta, sobre não apenas adaptar aos comportamentos sociais e culturais, mas na necessidade de ter sua conscientização na maturação sobre seu próprio corpo, e sobre, o ato em si de controlar seus esfíncteres urinários e intestinais (BAKKER e WYNDAELE, 2000; SCHUM et al, 2001; SCHUM et al., 2002). As expectativas e métodos de treinamento são distintos e simbólicos de cada cultura, porém cada criança apresenta suas individualidades de desenvolvimento característico, que pode sofrer influencia de fatores fisiológicos e psicológicos para aquisição do controle vesical (SCHUM et al., 2002; SCHONWALD et al., 2004) Entre 18 a 24 meses de idade, a maior parte das crianças apresenta as habilidades motoras necessárias para iniciar o TE diurno. A aquisição do controle miccional noturno, acontece em torno dos 54 meses





**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

nas meninas e 60 meses nos meninos, sendo que este controle ocorre naturalmente por não depender da aprendizagem (MOTA e BARROS, 2008; HELLSTROM, 2000; WIENER et al., 2000)

Cabe salientar, que os métodos, instrumentos e posturas inadequados utilizados ao treino durante esta fase de transição da bexiga imatura para o controle vesical, pode desencadear um risco aumentado no aparecimento de disfunções miccionais, geralmente aos 7 e 8 anos de idade (REIS e COELHO, 2007; BAKKER et al., 2004). O início precoce do treinamento pode influenciar negativamente na aquisição do CE, principalmente quando um treinamento anterior sem sucesso foi tentado, frustrando os pais e a criança (MOTA e BARROS, 2008; POLAHA, WARZAK e DITTMER-MCMAHON, 2002). Uma aquisição tardia está relacionada ao aumento dos episódios de infecções urinárias de repetição, enurese, constipação, recusa em ir ao banheiro e encoprese (DE PAEPE et al., 2002)

No entanto, são escassos estudos e dados epidemiológicos que aprimoram conhecimentos sobre treino e aprendizado da continência urinária (CU) em crianças. Por outro lado, suprem estudos que averiguam disfunção miccional instalada com amostras de base hospitalar e ambulatorial (HJALMAS, 2002; VAN GOOL, 2002; MOTA, VICTORA e HALLAL, 2005). Assim, há necessidade de pesquisar em base populacional este tema, a fim de proporcionar ações preventivas e promocionais na atenção da saúde da criança. Portanto, este estudo visa descrever as características e fatores associados ao TE nas crianças de 2 a 4 anos de idade.

### Metodologia

Estudo do tipo observacional, transversal, descritivo e analítico. A população de estudo foi composta de crianças de dois, três e quatro anos de idade matriculadas em escolas de educação infantil, residentes na área urbana da cidade de Ijuí, RS, Brasil.

Conforme dados do censo escolar da Secretaria Municipal de Educação de Ijuí/RS, em maio de 2011, possuía 1.393 crianças de 2 à 4 anos matriculadas em 21 escolas municipais na área urbana. Destas, 334 crianças com 2 anos de idade, 456 crianças com 3 anos e 603 crianças com 4 anos de idade. Considerando a confiabilidade de 96%, erro de 4% obteve-se o tamanho da amostra  $n=432$ , incluindo erro de 10% para possíveis perdas, concluiu-se o tamanho da amostra com  $n=480$  crianças (34,5% de representatividade). A amostragem foi obtida por estágios múltiplos, através de uma amostra aleatória estratificada, primeiramente por faixa etária e após por escolas, assim, na idade de 2 anos 130 crianças, 3 anos 166, e 4 anos 184 escolares.

Foram excluídos da amostra 09 questionários com dados incompletos, 07 indivíduos que recusaram a participar do estudo e/ou não assinaram o Termo de Consentimento e Livre e Esclarecido, 02 crianças com deficiências neurológicas e distúrbios mentais que comprometem o desenvolvimento neuropsicomotor, 01 criança com diagnóstico de refluxo urinário. Realizou-se sorteio de reposição nos casos que o número de crianças excluídas ultrapassou 10% do total previsto.

Após autorização do projeto nos órgãos competentes a pesquisadora solicitou as listas com os nomes e data de nascimento das crianças matriculadas em cada sala de aula para a realização do sorteio aleatório (manteve-se a proporção real entre os sexos para garantir a representatividade da pesquisa, conforme cálculo amostral).



**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

Foi entregue aos pais das crianças sorteadas o questionário. As variáveis coletadas consistiram de perguntas referentes à criança: dados sociodemográficos (idade cronológica; sexo; etnia); dados da mãe (idade, grau de escolaridade, religião, trabalho); número de irmãos (as) com idade menor e maior que da criança; idade em que adquiriu as habilidades motoras (caminhar, sentar independentemente, falar mais de 10 palavras, obedecer a ordens, capacidade de retirar peças de roupas), características perinatais (idade gestacional, peso ao nascer, tipo de parto), características do CE (idade da retirada das fraldas diurna e noturna) e do treino ao toalete (orientação quanto à idade ideal, métodos e utensílios, dificuldades e facilidades encontradas).

Estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande Sul sob parecer substanciado n.º 172.0/2011. Solicitou-se consentimento escrito para a participação no estudo, após a mãe/pai/responsável ter sido informada sobre os objetivos e ter garantida a confidencialidade das informações descritas no TCLE.

Os dados foram digitados com dupla entrada para checar a consistência e validação das variáveis e processados no pacote estatístico PASW - Statistics Data Editor (versão 18.0, Chicago, IL, EUA). A análise descritiva está apresentada como média  $\pm$  desvio padrão, frequência relativa e absoluta. Para variáveis quantitativas realizou-se o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov, em que nas comparações de médias não paramétricas independentes utilizou-se teste U (Mann-Whitney). Nas variáveis qualitativas, utilizou-se o teste de Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fischer. Considerou-se significativo  $p < 0,05$ .

## Resultados

Foram 480 questionários respondidos. Destes 130 crianças com 2 anos de idade, sendo 86 do sexo feminino (F) e 44 masculino (M), 166 (F:98; M:68) correspondente aos 3 anos e 184 (F:110; M:74) dos escolares com 4 anos de idade. Observou-se que nas crianças de 2, 3 e 4 anos de idade, respectivamente, ao nascer, a prevalência de prematuridade (<36 semanas gestacionais) foi de 26%, 19% e 20%, de baixo peso (<2499 gramas) 6%, 5% e 4%, via de parto cesárea 72%, 55% e 56%. Evidenciou-se que quase a metade (45%) das crianças avaliadas dormem junto com os pais, 7% possuem mais de 3 irmãos com idade maior, 9% tem de 1 a 2 irmãos mais novos.

A maioria das crianças de 2 anos (69%) apresentaram de 4 a 5 habilidades motoras, sendo que as meninas mostraram-se ser mais desenvolvidas (F:44%; M:25%). Os escolares de 3 anos mostraram resultados semelhantes, aproximadamente 43% do sexo feminino e 24% do sexo masculino obtiveram mais de 6 habilidades associadas. Na amostra de 4 anos de idade, 82% possuem mais de 6 capacidades motoras.

Ao questionar sobre a aquisição do controle esfíncteriano, as crianças de 2, 3 e 4 anos apresentaram 25%, 97% e 98% controle urinário diurno; 21%, 81% e 98% controle urinário noturno; 23%, 97% e 98% controle fecal diurno; e, 25%, 85% e 99% possuem controle fecal noturno, respectivamente. Mostrou-se diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os sexos, apenas no controle urinário noturno.

A média de idade para aquisição da continência miccional durante o dia foi de  $22,5 \pm 5,7$  meses e à noite  $24,2 \pm 6,7$  meses de idade, apresentando diferença estatística significativa ( $p < 0,05$ ) entre os sexos. As meninas mostraram adquirir controle diurno e noturno mais precoce do que os meninos,  $21,8 \pm 5,6$



**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

meses e  $23,6 \pm 7,2$  meses de idade, respectivamente, enquanto os meninos  $23,5 \pm 5,7$  meses e  $35,2 \pm 5,6$  meses de idade.

Quanto ao controle fecal diurno as crianças adquiriram em média aos  $22,1 \pm 6,6$  meses e noturno  $23,2 \pm 7,0$  meses de idade, obteve-se diferença estatística ( $p < 0,001$ ) entre as meninas e meninos. A média de duração do treino foi de 3,2 meses para controle urinário e 3,5 meses para controle fecal, sendo que a idade ao início de treinamento foi de  $18,4 \pm 4,9$  meses para o sexo feminino e  $19,3 \pm 5,2$  meses de idade ao sexo masculino.

Observou-se uma maior paridade nas mães das crianças que realizaram treino antes dos 23 meses de idade (5,8%). A maioria (86%) das mães trabalham fora de casa, 47% evangélicas, 36% possuem de 9 a 11 anos de aprovação escolar e 56% com idade entre 30 e 39 anos. Em relação ao tempo que ficam com a criança, 36% das mães e 37% dos pais permanecem de 13 a 18 horas diárias, e apenas 12% das famílias apresentam renda de até 1 salário mínimo mensal. Mostrou-se diferença estatística entre os grupos (sem treino, treina antes dos 23 meses e treino após os 24 meses) quanto a escolaridade da mãe ( $p = 0,017$ ), paridade ( $p = 0,002$ ), tempo que o pai fica com a criança ( $p = 0,011$ ), religião, tempo mãe-criança e renda familiar ( $p < 0,001$ ).

Constatou-se que 54% das mães cuidaram a estação do ano para iniciar o treino, e entre as dificuldades citadas, a estação do ano (inverno) foi a mais prevalente (33%). Entre as mães que tiveram filhos com controle urinário entre 18 e 24 meses de idade relataram o inverno como ponto de maior dificuldade ( $48 = 6,8\%$ ). Quanto à facilidade do treinamento, 28,7% das mães de crianças com controle urinário menor de 17 meses de idade consideraram os dois controles (urinário e fecal) com o mesmo grau de facilidade, 66,4% do estrato de controle urinário de 18 a 24 meses de idade ponderaram o controle fecal, e 42,5% das mães com filhos no estrato de controle urinário maior de 25 meses citaram o próprio controle urinário ser fácil.

Em relação a orientação sobre a idade e os métodos de realizar o treino ao toalete, cerca de 46% e 57% relatam não ter tido orientação, sendo mais prevalente no estrato de 18 e 24 meses de idade (54,1% e 57,9% respectivamente) quando comparadas aos outros estratos. A orientação pediátrica sobre o controle esfinteriano foi relatada em 29% das mães, principalmente no estrato com controle urinário menor de 17 meses de idade (39,3%), em contrapartida, a avó foi relatada em 39%, prevaleceu-se nas crianças com aquisição miccional de 18 e 24 meses (54,8%). Dos acessórios usados durante ao treino, metade (50%) das mães relatam o pinico e 37% optaram pelo uso do vaso sanitário normal.

## Discussão

A literatura é controversa em relação à idade ideal para retirar as fraldas. Apesar de relatos de aumento na idade para o início do treino (em torno de 36 meses) em países desenvolvidos (BAKKER e WYNDAELE, 2000), no Brasil, esse controle ocorre precocemente (em torno de 24 meses). Em 2010, um estudo longitudinal na coorte de Pelotas/RS, com crianças de 2 e 4 anos de idade, a média de CE diurno foi de 24 meses, e noturno, de 26 meses de idade (MOTA et al., 2010)

No presente estudo, também realizado no mesmo estado brasileiro, porém outra região, as crianças apresentaram o controle urinário diurno em torno dos 22 meses e noturno aos 24 meses. Observou-se também, que o controle noturno ocorre logo após a aquisição do controle diurno (em torno de 2 a 3



**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

meses do início do treino esfinteriano). Da mesma forma, o controle fecal surge logo após o CE urinário. Tais achados são diferentes dos relatados por Blum et al. (2004) entre crianças norte-americanas, em que a média de controle diurno foi de  $36,8 \pm 6,1$  meses. Estudo realizado há 35 anos entre crianças suíças (LARGO e STUTZLE, 1977) mostrou que 89% apresentavam controle diurno aos 48 meses. Embora a região seja diferente do presente estudo, isto mostra como este processo de CE está mais precoce nas crianças de hoje. Também outro fator verificado foi que metade da amostra cuidou a estação do inverno para realizar este treino para retirar as fraldas.

De acordo com vários estudos (MOTA e BARROS, 2008; BLOOM et al, 1993), assim como com os dados da presente pesquisa, as meninas apresentam CE mais precocemente que os meninos. Na literatura não há explicação desta precocidade do sexo feminino. Cabe salientar que alguns estudos (AMORIM et al., 2009; HALPERN et al., 2002; CAON e RIES, 2003) sobre o desempenho neuropsicomotor em crianças de 2 a 7 anos de idade mostram que as meninas são mais habilidosas que os meninos. Sabe-se que o desenvolvimento infantil é um processo condicionado e determinado por inúmeros fatores, como biológico, ambientais e socioeconômicos, e, estes proporcionam indicativos para iniciar o treino ao toalete.

O presente estudo também apresentou uma prevalência de mães com idade acima de 30 anos e parto cesárea, fato que concorda com outros estudos (AMORIM et al., 2009; ANDRADE et al., 2004; CARNIEL et al, 2006). Outro dado relevante é o elevado percentual das crianças que dormem na cama com os pais. Este resultado coincide com estudo de Martins et al. (2004), e mostra um tema relevante a ser pesquisado, a fim de identificar padrões de comportamento no contexto social e suas influências no desenvolvimento e aquisição da criança. Ressalta-se que a maioria das mães avaliadas trabalha fora de casa, mas que permanecem um bom tempo (de 13 a 18 horas diárias) com seus filhos nos horários disponíveis, o mesmo comportamento acontece com o tempo com os pais. A renda precária foi relatada na minoria das famílias da amostra. Por outro lado, Amorin et al. (2009) relatam em seu estudo que a proporção de tempo entre pai e mãe é diferente, ou seja, o tempo mãe-filho é maior (8 a 24 horas) e tempo pai-filho menor que 6 horas diárias, fato que pode ser justificado pela região pesquisada.

Outro fator importante a ser comentado é relacionado com a disfunção miccional. A maioria das crianças utiliza pinico ou vaso sanitário sem realizar modificações (MOTA e BARROS, 2008), por exemplo, sem assento redutor e/ou apoio para os pés, que são acessórios importantes para a postura adequada nas eliminações. Estas simples medidas facilitam o relaxamento perineal e, conseqüentemente, o esvaziamento vesical e intestinal. Posições incorretas para as eliminações contribuem para o aparecimento de disfunções miccionais, que são melhores observadas após CE (DE PAEPE et al., 2002; DE PAEPE et al., 1998).

Além da necessidade do aprendizado pela criança, os pais necessitam saber como lhe fornecer tal orientação, criando, desta maneira, um ambiente harmônico e tranquilo para o adequado desenvolvimento. A mãe deve ser orientada quanto as habilidades que devem estar presentes ao iniciar o treinamento esfinteriano, assim como devem ser desestimuladas a iniciar este treinamento precocemente. No presente estudo ressalta-se que a avó exerceu este papel em grande percentual da amostra (39%), embora a pediatra também teve influência relatada em 29% das crianças.



**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

## Conclusões

A maioria das crianças obteve o CE diurno antes do noturno e o CU ocorre antes do fecal. Assim como, a maioria realiza o treinamento (pinico e vaso sanitário) para aquisição deste controle.

## Referências Bibliográficas

- Amorim CA, Laurentin GEC, Barros KMFT, Ferreira LPR, Moura AG, Raposo CF. Programa de saúde da família: proposta para identificação de fatores de risco para o desenvolvimento neuropsicomotor. *Rev Bras Fisioter.* 2009;13(6):506-13.
- Andrade PC, Linhares JJ, Martinelli S, Antonini M, Lippi UG, Baracat FF. Resultados perinatais em grávidas com mais de 35 anos: estudo controlado. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2004; 26(9):697-702.
- 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.
- 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: 234-8.
- 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.
- 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.
- Caon G, Ries LGK. Triagem do desenvolvimento motor nos dois primeiros anos de vida. *Pediatr Moderna.* 2003;39(7):248-52.
- Carniel EF, Zanolli ML, Almeida CAA, Morcillo AM. Características das mães adolescentes e de seus recém-nascidos e fatores de risco para a gravidez na adolescência em Campinas, SP, Brasil. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2006; 6(4):419-26.
- 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.
- 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; 81Suppl 3:109-13
- Halpern R, Giugliani ERJ, Victora CG, Barros FC, Horta BL. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *Rev Chil Pediatr.* 2002;73(5):529-39.
- Hellstrom AL. Influence of potty training habits on dysfunctional bladder in children. *Lancet.* 2000; 356:1787.
- Hjälmas K. Enuresis in children. *Braz J Urol.* 2002; 28:232-49.
- 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.



**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

Martins FDM, Costa JSD, Saforcada ET, Cunha MDC. Qualidade do ambiente e fatores associados: um estudo em crianças de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2004; 20(3):710-718.

Mota DM, Barros AJ. Toilet training: situation at 2 years of age in a birth cohort. *J Pediatr (Rio J)*. 2008; 84:455-62.

Mota DM, Barros AJ. Toilet training: methods, parental expectations and associated dysfunctions. *J Pediatr (Rio J)*. 2008; 84:9-17.

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.

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.

Mota DM, Barros AJ. Treinamento esfinteriano precoce: prevalência, características materna, da criança e fatores associados numa coorte de nascimentos. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2008; 8:103-11.

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.

Reis A, Coelho P. Enurese Noturna. Orientação pelos cuidados de saúde primário. *Rev Port Clin Geral* 2007; 23:279-88.

Schonwald A, Sherritt L, Stadler A, Bridgemohan C. Factors associated with difficult toilet training. *Pediatrics*. 2004; 113:1752-1757.

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.

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.

Van Gool JD. Enuresis and incontinence in children. *Semin Pediatr Surg*. 2002; 11:100-7.

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.