

# Uso do suspensório de Pavlik no tratamento da displasia congênita de quadril nos pacientes de instituição pública de saúde\*

ALESSANDRO JANSON ANGELINI<sup>1</sup>, MARCELO FERREIRA VENTOSA<sup>1</sup>, MICHAEL DAVITT<sup>2</sup>, WILLIAM DIAS BELANGERO<sup>3</sup>

## RESUMO

O tratamento da displasia congênita do quadril com o método de Pavlik foi avaliado em 54 quadris de 40 crianças, diagnosticadas entre uma e 16 semanas de vida em um hospital público. O diagnóstico foi realizado através da manobra de Ortolani e/ou da ultra-sonografia do quadril, levando-se em conta os critérios de Graf. Houve redução em 50 dos 54 quadris (92%); as falhas terapêuticas ocorreram em três casos de quadris com lesões graves (tipos IId, IIIb e IV de Graf) e em um caso com lesão leve (tipo IIa de Graf). Os bons resultados obtidos provavelmente ocorreram pela aplicação correta do método de Pavlik, que foi facilitado pelo auxílio da equipe de apoio, que participou da confecção das alças e do acompanhamento dos pacientes.

## SUMMARY

*Use of Pavlik harness in the treatment of congenital hip dysplasia in patients of a public health institution*

*Fifty-four hips in 40 children were treated with the Pavlik harness for congenital hip dysplasia, diagnosed between 1 and 16 weeks of life, in a public hospital. The diagnoses were made through Ortolani's maneuver and/or by ultrasound assessment of the hip, using Graf's classification. Reduction was achieved in 50 of the 54 hips (92%), the failures occurred in 3 cases with severe damage (Graf's types IId, IIIb and IV) and in 1 case with mild damage (Graf's type IIa). The favorable results were probably obtained due to the correct use of the Pavlik harness, and were facilitated by our*

*support staff who helped manufacture the harnesses and on patient follow-up.*

## INTRODUÇÃO

O tratamento da displasia congênita do quadril (DCQ), entidade nosológica que inclui a displasia acetabular, a subluxação e a luxação do quadril propriamente dita<sup>(1)</sup>, depende de diagnóstico precoce e consiste na redução e manutenção concêntrica e atraumática da epífise femoral até a obtenção da estabilidade articular<sup>(3)</sup>.

No momento, o método de tratamento mais utilizado durante o período neonatal é a redução da epífise através das alças de Pavlik, descrita por esse autor em 1957<sup>(18)</sup>. A eficiência e aplicabilidade<sup>(3-6,8,10,11,13,17,19,23,25,26)</sup> desse método bem como aspectos importantes que envolvem a confecção das alças e possíveis efeitos adversos<sup>(2,9,12,16,20,21,24)</sup> têm sido relatados em vários estudos da literatura nacional e internacional.

O objetivo da apresentação deste estudo é discutir a experiência com a utilização dessas alças em uma instituição pública de saúde que atende principalmente pacientes de baixa renda.

## CASUÍSTICA E MÉTODO

A partir de 1990 foi adotado em nosso departamento o uso das alças de Pavlik como método de tratamento da DCQ. Neste estudo prospectivo foram incluídas todas as crianças com diagnóstico de DCQ com menos de quatro meses de vida atendidas em nosso ambulatório de ortopedia pediátrica e excluídas as com suspeita de doença neuromuscular<sup>(9,11)</sup>.

Os critérios para diagnóstico da DCQ incluíram a presença do sinal de Ortolani e/ou alterações do exame ultra-sonográfico do quadril, compatíveis com os tipos IIa– de Graf<sup>(7,10,22)</sup> ou superiores a este, que correspondem aos quadris de risco, displásico e luxado ultra-sonograficamente<sup>(7)</sup>.

\* Trab. realiz. no Dep. de Ortop. e Traumatol. da Fac. de Ciências Médicas da Univ. Est. de Campinas, SP.

1. Resid. do Departamento.  
2. Ortopedista do Departamento.  
3. Prof. Dr. do Departamento.

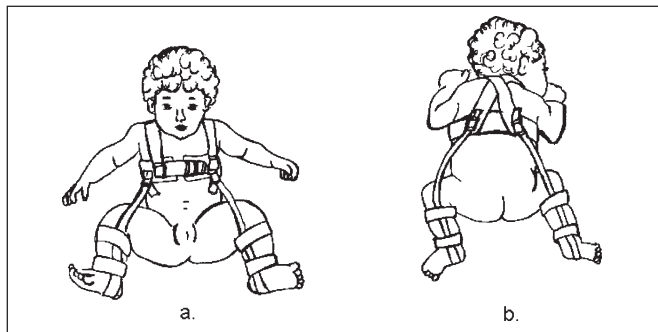


Fig. 1 – a) Notar que as alças passam na linha axilar anterior; b) notar que as alças cruzam a região interescapular.

Após o diagnóstico os pacientes eram encaminhados à unidade de órtese e prótese do serviço para que fossem confeccionadas sob medida as alças de Pavlik. Os familiares, geralmente as mães, eram treinados pelo ortopedista, junto com a equipe de trabalho (técnico em órtese e auxiliar de enfermagem), na própria unidade quanto à colocação das alças (figs. 1 e 2), seu manuseio e os riscos do uso inadequado.

Na primeira semana de utilização, procurava-se determinar os limites de segurança de Ramsey<sup>(19)</sup> e tentava-se atingir a posição humana de Salter<sup>(20)</sup>, fletindo o quadril em torno de 90° a 100°, mantendo um arco de abdução não superior a 70°. Isso era realizado regulando-se as tensões das alças anteriores e posteriores, respectivamente. Nas crianças com limitação importante da abdução, as alças eram colocadas de tal modo que se respeitava o grau de abdução, sem forçá-lo. As alças eram marcadas com caneta esferográfica para que se soubesse exatamente a posição que havia sido definida. Nessa fase, orientava-se a mãe para que as alças permanecessem 24 horas por dia. O retorno era semanal, para que fosse aumentado o arco de abdução até o limite já definido anteriormente. Quando o quadril era considerado reduzido pelo exame radiológico ou ultra-sonográfico, as alças eram fixadas nessa posição e assim mantidas por pelo menos mais oito a dez semanas, dependendo da idade de início do tratamento. Posteriormente, o aparelho era retirado gradativamente em três semanas. Nessa ocasião era realizada avaliação radiológica e ultra-sonográfica. Caso houvesse lateralização da cabeça ou instabilidade, as alças eram recolocadas ou adotava-se o tratamento com aparelho gessado. Nos casos em que não se obtinha a redução do quadril após oito semanas de uso das alças, optava-se por outro método de tratamento.

## RESULTADOS

Foram tratados no período 54 quadris de 40 pacientes. Houve franco predomínio do sexo feminino (n = 29). A ida-

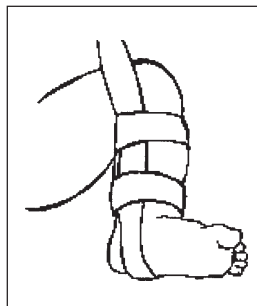


Fig. 2 – Notar que a alça na perna tem uma braçadeira proximal para evitar a rotação externa do quadril

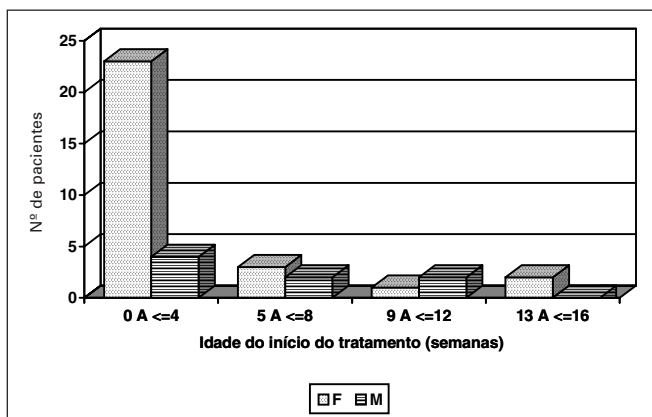


Fig. 3 – Distribuição da idade no primeiro atendimento

de no primeiro atendimento variou de uma a 16 semanas, com mediana de 4,5 semanas (fig. 3). A bilateralidade ocorreu em 14 crianças e nos casos unilaterais (n = 26) o lado esquerdo foi o mais afetado (15/26).

O sinal de Ortolani foi positivo em 36 quadris. Destes, em dez a ultra-sonografia mostrou Graf do tipo Ib; em um, Graf do tipo IIa e em cinco este exame não foi realizado. Das 14 crianças com DCQ bilateral, em quatro o sinal de Ortolani foi positivo em ambos os quadris, em quatro foi positivo apenas em um dos lados afetados e em seis crianças foi negativo para ambos os quadris. Por outro lado, em 18 quadris, todos em crianças com mais de quatro semanas de idade, a manobra de Ortolani foi negativa, mas havia limitação da abdução e o diagnóstico foi confirmado pela ultra-sonografia. Na fig. 4 são apresentadas as distribuições das freqüências de positividade da manobra de Ortolani e do ultra-som, considerando-se 49 quadris, visto que em cinco não foi realizada a ultra-sonografia.

Os achados ultra-sonográficos na primeira consulta, segundo a classificação de Graf, foram distribuídos da seguinte forma: IIa(-) em 14 quadris, IIc em cinco, IIId em sete, IIIa em cinco, IIIb em três e IV em quatro, sem alterações em 11 e sem ultra-sonografia em cinco (figs. 5 e 6).

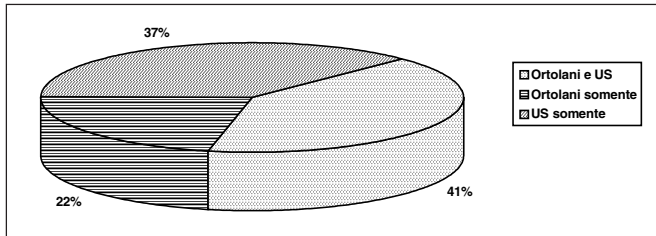


Fig. 4 – Distribuição dos métodos de diagnóstico realizados

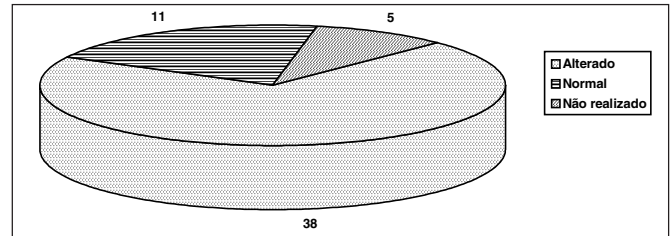


Fig. 5 – Distribuição dos resultados da ultra-sonografia

O tempo de uso das alças variou de oito a 24 semanas, com permanência média de 12,7 semanas. A redução foi obtida em 50 quadris (92,6%), sendo que em cinco destes o tratamento foi complementado com o gesso de Petrie, pois havia instabilidade e não se podia mais conter a criança com as alças.

Em quatro quadris de quatro pacientes não se obteve redução (tabela 1), sendo um inicialmente bilateral. Todos os quadris não reduzidos foram do lado esquerdo e os tipos, segundo a classificação de Graf, foram IIa, IId, IIIb e IV. Em dois destes pacientes houve a necessidade de tenotomia dos adutores para redução incruenta e gesso pelvipodálico. Nos outros dois a artrografia mostrava *limbus* invertido (fig. 7) e optou-se pela redução aberta por via medial. Em um desses pacientes (caso nº 20) notaram-se alterações radiológicas no núcleo de ossificação da epífise proximal do fêmur, decorrentes de provável dano vascular, sem repercussões clínicas (figs. 8 e 9).

Apesar de a confecção das alças ter sido feita sob medida, foram necessários ajustes e manutenção delas pela equipe de suporte. A participação e aceitação do método de tratamento pelas mães foi muito bom, com exceção de dois casos, sendo que um deles está incluído entre os quatro em que não se obteve a redução com o método (caso nº 3).

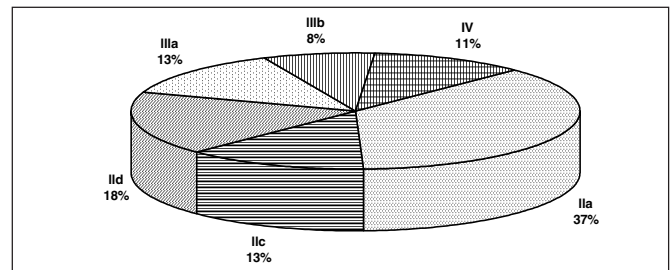


Fig. 6 – Distribuição dos tipos de Graf

precoce da doença congênita do quadril. A utilização exclusiva dessa manobra não permite, no entanto, que todos os quadris de risco sejam diagnosticados, tornando-se necessária a utilização de outros métodos diagnósticos<sup>(4,7,15)</sup>.

Não foi objetivo deste estudo determinar e nem comparar a sensibilidade desta manobra com outros métodos diagnósticos. No entanto, puderam detectar-se nesta casuística casos em que o sinal de Ortolani foi positivo com exame ultra-sonográfico normal. A opção pelo tratamento com as alças de Pavlik, nesses casos, pode ser passível de crítica e hoje não está sendo mais adotado em nosso serviço. Outro ponto que deve ser salientado foi a ocorrência de casos com o sinal de Ortolani negativo e ultra-som anormal. Essa situação tende a ocorrer principalmente em crianças com faixa etária superior a quatro semanas, em que o principal achado clínico é a assimetria ou limitação da abdução do quadril. Casos como esse e casos com antecedentes familiares para DCQ devem ser obrigatoriamente investigados com o exame ultra-sonográfico.

## DISCUSSÃO

A manobra de Ortolani, descrita em 1936, continua sendo um dos principais métodos de triagem para o diagnóstico

**TABELA 1**  
Casos em que não se conseguiu obter redução com o uso das alças de Pavlik

Nº	Iniciais	Sexo	Idade início*	Lado	Tipo de Graf	Ortolani	Lado não reduzido	Tipo de redução
3	TCF	Fem	8	Esq	IId	-	Esq	Incruenta
20	CTT	Fem	8	Bilat	IIIa/IV	-/-	Esq	Cruenta
21	APT	Fem	1	Esq	IIIb	+	Esq	Cruenta
33	MSI	Fem	4,1	Esq	IIa-	-	Esq	Incruenta

\* tempo em semanas



**Fig. 7** – Caso 20, no qual não houve redução do quadril à esquerda; evidenciado pelo exame artrográfico o limbus invertido (seta)

O exame ultra-sonográfico, padronizado por Graf<sup>(7)</sup>, classificou o quadril no recém-nato nos tipos Ia, Ib, IIa, IIa-, IIb, IIc, IIId, IIIa, IIIb e IV. Os tipos Ia e Ib são considerados quadris normais e os demais incluem quadris com graus progressivos de instabilidade e displasia, culminando com o tipo IV, que é o quadril luxado. Essa classificação permite diagnosticar e estratificar os diferentes graus de lesão, o que é útil para a previsão do prognóstico e para a interpretação e comparação de resultados terapêuticos.

Analisando-se os resultados obtidos a partir desses critérios, pudemos concluir que o uso das alças de Pavlik foi eficiente e semelhante aos relatos encontrados na literatura nacional e internacional<sup>(3,5,8,10,13,18,19,25,26)</sup>. Obteve-se redução em 50 dos 54 quadris tratados (92%) e mesmo considerando-se os quadris classificados como do tipo IIc ou superior, previsivelmente de pior prognóstico, os resultados se mantiveram bons, atingindo 88% de redução (21/24).

Em relação aos casos em que houve falha de tratamento, excluindo-se o caso 33 (tabela 1), em que houve falta de cooperação da família, os outros três ocorreram por orientação e condução inadequada do método.

É importante que se considere na utilização das alças seu posicionamento correto, evitando-se forçar a abdução, principalmente nos casos em que esta se apresenta limitada, visto que há relação direta entre a abdução excessiva e o sofrimento vascular da epífise femoral<sup>(12,17,21,24)</sup>. Em nossa casuística pudemos observar que o uso adequado da órtese com ajuste semanal das correias posteriores (fig. 2b) fazia com que a abdução fosse ganha gradativamente, conseguindo-se assim o bom posicionamento da epífise femoral. Tivemos



**Fig. 8** – Caso 20, após três anos de seguimento, submetido à redução cruenta do quadril esquerdo; radiografia em AP em que se podem notar alterações no núcleo epifisário proximal do fêmur (seta).



**Fig. 9** – Caso 20, após três anos de seguimento, submetido à redução cruenta do quadril esquerdo; radiografia em frog em que se podem notar alterações no núcleo epifisário proximal do fêmur (seta).

um caso de sofrimento vascular no paciente que apresentava quadril do tipo IV de Graf (tabela 1) e que foi submetido a tratamento cirúrgico com redução aberta por via medial. Fica difícil, portanto, estabelecermos relação entre as alterações vasculares e o tratamento realizado com as alças de Pavlik nesse caso.

É fundamental também que se mantenha a flexão dos quadris acima de 90° para que a epífise femoral fique posicionada contra a cartilagem trirradiada. A flexão excessiva, no entanto, deve ser evitada pelo risco que existe de paralisia do nervo femoral e pela possibilidade de ocorrer luxação in-

ferior<sup>(17)</sup>. Essas complicações não foram observadas em nosso material, mas uma das falhas citadas na tabela 1 (caso 21) ocorreu, provavelmente, por falta de flexão adequada durante o tratamento com as alças.

Não tivemos problemas de higiene causados pelo uso contínuo das alças, normalmente referidos na literatura, e nem dificuldades em sua adaptação, principalmente em relação à correia anterior, que é responsável pela flexão dos quadris<sup>(14, 26)</sup>. Não achamos necessária a modificação proposta por Grill *et al.*<sup>(8)</sup> para a manutenção adequada da correia anterior. Acharmos necessário apenas que uma das braçadeiras seja colocada o mais próximo possível da articulação do joelho (fig. 2). Acreditamos que esses aspectos acabaram sendo bem resolvidos pelo auxílio que tivemos da equipe de apoio, constituída por um técnico em órtese e prótese e pela auxiliar de enfermagem.

Com relação aos dois pacientes submetidos a tratamento cirúrgico observamos, através da artrografia, a inversão e a deformidade do *limbus*, provavelmente produzidas pelo uso inadequado e prolongado das alças, que acabaram forçando a epífise contra o rebordo acetabular. Essa complicação é citada na literatura e pode ser evitada substituindo-se esse método de tratamento sempre que a redução da epífise femoral não é obtida nas duas ou três primeiras semanas<sup>(12,24)</sup>.

Enfim, pôde-se concluir que a eficácia e a segurança no uso das alças de Pavlik para o tratamento da DCQ estão relacionadas a diversos fatores. Esses fatores vão desde a correta confecção e aplicação ao seguimento clínico cuidadoso dos pacientes, mas não parecem estar relacionados ao nível socioeconômico da população atendida.

## REFERÊNCIAS

1. Beaty, J.H.: "Congenital and developmental anomalies of the hip and pelvis", in Canale, S.T. & Beaty, J.H.: *Operative pediatric orthopaedics*, St. Louis, Mosby, 1995. p. 135-139.
2. Bennett, J.T. & MacEwen, G.D.: Congenital dislocation of the hip. Recent advances and current problems. *Clin Orthop* 247: 15-21, 1989.
3. Bertol, P.: Uso do suspensório de Pavlik no tratamento da luxação congênita do quadril. *Rev Bras Ortop* 22: 163-168, 1987.
4. Catterall, A.: What is congenital dislocation of the hip? *J Bone Joint Surg [Br]* 66: 469-470, 1984.
5. Cunha, L.A.M., Mattos, R.Z. & Gava, R.: Luxação congênita do quadril: avaliação clínico-radiológica do tratamento conservador. *Rev Bras Ortop* 20: 291-297, 1985.
6. DeRosa, G.P. & Feller, N.: Treatment of congenital dislocation of the hip. Management before walking age. *Clin Orthop* 225: 77-85, 1987.
7. Graf, R.: "Classification of hip joints on basis of ultrasound findings", in Graf, R. & Schuler, P.: *Guide to sonography of the infant hip*, New York, Thieme, 1987. p. 42-53.
8. Grill, F., Bensahel, H., Canadell, J. et al: The Pavlik harness in the treatment of congenital dislocating hip: report on a multicenter study of the European Paediatric Orthopaedic Society. *J Pediatr Orthop* 8: 1-8, 1988.
9. Harris, I.E., Dickens, R. & Menelaus, M.B.: Use of the Pavlik harness for hip displacements. When to abandon treatment. *Clin Orthop* 281: 29-33, 1992.
10. Herring, J.A.: Conservative treatment of congenital dislocation of the hip in the newborn and infant. *Clin Orthop* 281: 41-47, 1992.
11. Iwasaki, K.: Treatment of congenital dislocation of the hip by the Pavlik harness. Mechanism of reduction and usage. *J Bone Joint Surg [Am]* 65: 760-767, 1983.
12. Jones, G.T., Schoenecker, P.L. & Dias, L.S.: Developmental hip dysplasia potentiated by inappropriate use of the Pavlik harness. *J Pediatr Orthop* 12: 722-726, 1992.
13. Johnson, A.H., Adalen, R.J., Eilers, V.E. et al: Treatment of congenital hip dislocation and dysplasia with the Pavlik harness. *Clin Orthop* 155: 25-29, 1981.
14. McHale, K.A. & Corbett, D.: Parental noncompliance with Pavlik harness treatment of infantile hip problems. *J Pediatr Orthop* 9: 649-652, 1989.
15. Milani, C., Laredo Filho, J., Ishida, A. et al: A ultra-sonografia do quadril do recém-nascido pelo método de Graf. *Rev Bras Ortop* 28: 25-32, 1993.
16. Morrissy, R.T. & Cowie, G.H.: Congenital dislocation of the hip. Early detection and prevention of late complications. *Clin Orthop* 222: 79-84, 1987.
17. Mubarak, S., Garfin, S., Vance, R. et al: Pitfalls in use of the Pavlik harness for treatment of congenital dysplasia, subluxation, and dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg [Am]* 63: 1239-1247, 1981.
18. Pavlik, A.: The functional method of treatment using a harness with stirrups as the primary method of conservative therapy for infants with congenital dislocation of the hip. 1957 [classical article]. *Clin Orthop* 281: 4-10, 1992.
19. Ramsey, P.L., Lasser, C. & McEwen, G.D.: Congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg [Am]* 58: 1000-1004, 1974.
20. Salter, R.B., Kostiuk, J. & Dallas, S.: Avascular necrosis of the femoral head as a complication of treatment for congenital dislocation of the hip in young children. A clinical and experimental investigation. *Can J Surg* 12: 44, 1969.
21. Suzuki, R.: Complications of the treatment of congenital dislocation of the hip by Pavlik harness. *Int Orthop* 3: 77-79, 1979.
22. Suzuki, S.: Ultrasound and the Pavlik harness in CDH. *J Bone Joint Surg [Br]* 75: 483-487, 1993.
23. Suzuki, S.: Reduction of CDH by the Pavlik harness. Spontaneous reduction observed by ultrasound. *J Bone Joint Surg [Br]* 76: 460-462, 1994.
24. Suzuki, S. & Yamamuro, T.: Avascular necrosis in patients treated with the Pavlik harness for congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg [Am]* 72: 1048-1055, 1990.
25. Tredwell, S.J. & Davis, L.A.: Prospective study of congenital dislocation of the hip. *J Pediatr Orthop* 9: 386-390, 1989.
26. Volpon, J.B., Porto Filho, M.R., Moreno, M. et al: Tratamento da luxação congênita do quadril do recém-nascido com os suspensórios de Pavlik. *Acta Orthop Bras* 2: 9-12, 1994.