

# AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO DO MEMBRO SUPERIOR NOS PACIENTES COM PARALISIA OBSTÉTRICA APÓS CIRURGIA DE SEVER-L'EPISCOPO MODIFICADA

## EVALUATION OF UPPER-LIMB FUNCTION IN PATIENTS WITH OBSTETRIC PALSY AFTER MODIFIED SEVER-L'EPISCOPO PROCEDURE

José Roberval de Luna Cabral<sup>1</sup>, Bruno Eiras Crepaldi<sup>2</sup>, Marina Tommasini Carrara de Sambuy<sup>3</sup>, Antonio Carlos da Costa<sup>4</sup>, Youssef Ali Abdouni<sup>5</sup>, Ivan Chakkour<sup>6</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a função do membro superior acometido, por meio do escore de Mallet, nos pacientes com contratura em rotação medial do ombro submetidos à cirurgia de Sever-L'Episcopo modificada, e correlacionar a evolução com a idade e com o tempo de seguimento pós-operatório. **Métodos:** Dezesesseis pacientes foram avaliados, sendo comparadas as medidas pré e pós-operatórias do escore de Mallet, e correlacionada a diferença entre esses valores com a idade no momento da cirurgia e tempo de seguimento. **Resultado:** Observou-se melhora do escore de Mallet pós-operatório estatisticamente significativa, enquanto a correlação da diferença dos valores do escore com a idade e o tempo de seguimento não foram estatisticamente significantes. **Conclusão:** A cirurgia de Sever-L'Episcopo modificada proporcionou melhora da função do membro superior, de acordo com o escore de Mallet. Não houve relação entre a idade e o tempo de seguimento com a função do membro.

**Descritores** – Paralisia Obstétrica; Ombro; Plexo Braquial

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate upper-limb function by means of the Mallet score, in patients with medial rotation contracture of the shoulder who underwent the modified Sever-L'Episcopo procedure, and to correlate evolution with age and length of postoperative follow-up. **Methods:** Sixteen patients were assessed by comparing the pre and postoperative Mallet scores and correlating the differences between these scores with age at the time of surgery and length of follow-up. **Results:** A statistically significant improvement in the postoperative Mallet score was observed. The correlations of the differences in scores with age and length of follow-up were not statistically significant. **Conclusion:** The modified Sever-L'Episcopo procedure led to improved upper-limb function according to the Mallet score. Limb function did not present correlations with age or length of follow-up.

**Keywords** – Obstetric Palsy; Shoulder; Brachial Plexus

### INTRODUÇÃO

A paralisia obstétrica do plexo braquial (POPB) é decorrente da tração exercida no plexo braquial durante as manobras de parto, geralmente quando ocorre distocia de ombro<sup>(1)</sup>. Apresenta, como fatores de risco, diabetes *mellitus* materna, macrosomia fetal, parto com utiliza-

ção de fórcepe e parto pélvico. Manifesta-se como paralisia flácida, com acometimento parcial ou total, dependendo do número de raízes envolvidas. Acomete de 0,5 a 3 por 1.000 nascidos vivos em países industrializados<sup>(1)</sup>.

A maioria dos pacientes com POPB apresenta recuperação espontânea nos primeiros meses de vida, sem

1 – Médico Assistente do Grupo de Cirurgia da Mão e Microcirurgia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo, SP, Brasil.

2 – Médico Residente do Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo, SP, Brasil.

3 – Médica Residente do Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo, SP, Brasil.

4 – Doutor e Chefe do Grupo de Cirurgia da Mão e Microcirurgia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo, SP, Brasil.

5 – Médico Especialista em Cirurgia da Mão e Microcirurgia e Voluntário do Grupo de Mão e Microcirurgia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo, SP, Brasil.

6 – Doutor e Consultor Sênior do Grupo de Cirurgia da Mão e Microcirurgia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo, SP, Brasil.

Trabalho realizado no Grupo de Cirurgia da Mão e Microcirurgia do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

Correspondência: Bruno Eiras Crepaldi. Rua Pedro Doll, 531, ap. 81, Santana – 02404-001 – São Paulo, SP. E-mail: brunocrepaldi@yahoo.com.br

Trabalho recebido para publicação: 15/06/2011, aceito para publicação: 04/10/2011.

Os autores declaram inexistência de conflitos de interesses na realização deste trabalho / The authors declare that there was no conflict of interest in conducting this work

apresentar sequelas<sup>(2-4)</sup>. Entretanto, em algumas situações, observa-se desequilíbrio muscular devido à ausência da abdução e da rotação lateral, que, com o tempo, evolui com contratura em rotação medial do ombro<sup>(5)</sup>. Tal condição traz limitações nas atividades de vida diária. Cronicamente, pode evoluir para subluxação do ombro e, conseqüente, deformidade da cabeça umeral e da cavidade glenoide<sup>(6,7)</sup>. Uma série de procedimentos cirúrgicos tem sido proposta, ao longo da história, para melhorar a função e evitar a evolução para deformidade óssea, porém reconhece-se que esta é uma situação bastante difícil de ser tratada<sup>(8)</sup>.

Em 1916, Sever<sup>(9)</sup> propôs a liberação do m. subescapular e do m. peitoral maior para corrigir a contratura em adução e rotação medial do ombro sem, no entanto, abordar a cápsula anterior do ombro. L'Episcopo<sup>(10)</sup>, em 1939, adicionou, ao procedimento de Sever, a transferência do m. redondo maior para rotador lateral, buscando o equilíbrio muscular e a melhor função. Em 1947, Zachary<sup>(11)</sup> acrescentou à cirurgia de L'Episcopo a transferência do m. grande dorsal, por acreditar que a força do redondo maior, isoladamente, seria insuficiente para proporcionar rotação lateral ao membro. Porém, tem sido observado que esses procedimentos podem levar à limitação residual, principalmente da rotação medial, o que provocaria dificuldade nas atividades de vida diária<sup>(12)</sup>.

## OBJETIVO

O objetivo deste estudo é avaliar, através do escore de Mallet, a função do membro superior após a correção cirúrgica pela técnica de Sever-L'Episcopo modificada nos pacientes com sequela de POPB. Objetivamos, também, correlacionar a idade na época do procedimento e o tempo de seguimento pós-operatório à evolução da função do membro.

## CASUÍSTICA E MÉTODO

Foi realizado estudo prospectivo com série de 37 pacientes com sequela de POPB, limitação da rotação lateral e da abdução do ombro, submetidos à cirurgia de Sever-L'Episcopo modificada, na Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2008.

Foram considerados critérios de exclusão pacientes maiores de 18 anos, osteotomia prévia ou associada, utilização de toxina botulínica, pacientes sem o escore de Mallet pré-operatório e com alterações da articulação glenoumeral visibilizadas nas radiografias simples pré-operatórias. No final, restaram somente 16 pacientes.

Desses 16 pacientes, oito eram do sexo masculino e

oito, do feminino. A idade variou de três a 16 anos, com média de 10 anos e sete meses. Doze pacientes (75,0%) apresentavam a lesão no lado direito e quatro, no lado esquerdo (25,0%). Quatro pacientes (25,0%) apresentaram lesão das raízes de C5 e C6; seis (37,5%), lesão de C5, C6 e C7; e seis (37,5%), lesão total do plexo (Figura 1).

Após a avaliação pelo escore de Mallet (Figura 2), os pacientes foram submetidos à cirurgia de Sever-L'Episcopo modificada.

Após seguimento médio de 58 meses e 15 dias (de 12 a 120 meses) os pacientes foram reavaliados segundo o escore de Mallet.

Para as análises estatísticas, utilizamos os *softwares* Epi-Info (TM) – *Centers for Disease Control and Prevention (CDC), version 3.3.2*; e *NCSS/PASS 2000, Dawson Edition*. Comparamos as medidas pré e pós-operatórias do escore de Mallet isoladas e também a soma dos itens do escore, e correlacionamos a diferença entre esses valores pré e pós-operatórios com a idade no momento da cirurgia e com o tempo de seguimento.

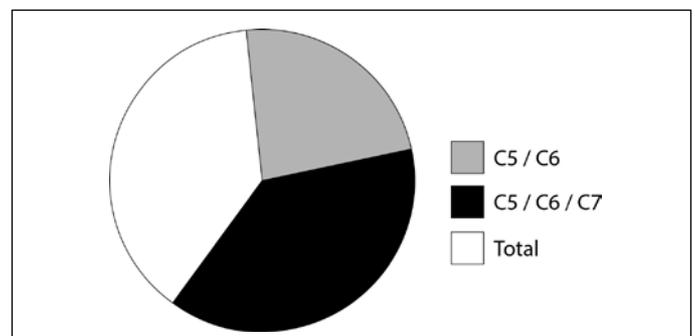


Figura 1 – Distribuição dos pacientes de acordo com a classificação anatômica das lesões.

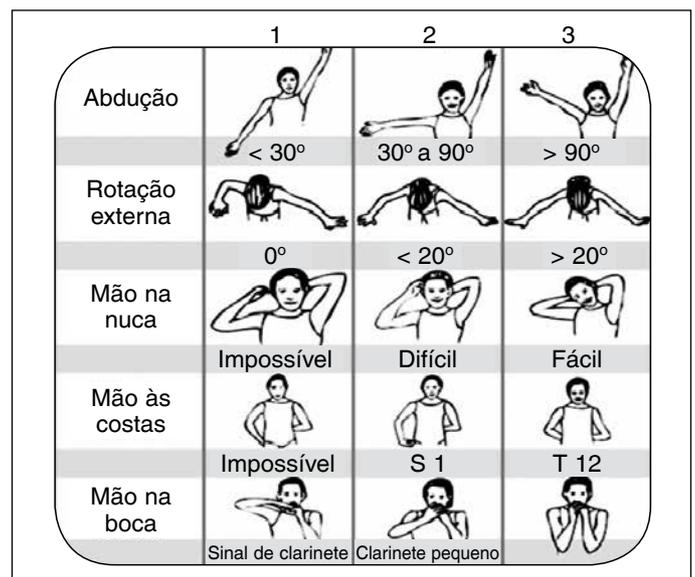


Figura 2 – Escore de Mallet evidenciando as etapas da avaliação e a pontuação de acordo com o resultado obtido.

Para estudar a associação entre as variáveis qualitativas, construímos tabelas de contingência e utilizamos o teste do Qui-quadrado. Para as variáveis quantitativas, utilizamos o ANOVA. Quando a homogeneidade de variância testada pelo teste de Bartlett foi rejeitada ( $p < 0,05$ ), o ANOVA foi descartado, e utilizamos apenas o teste de Kruskal-Wallis. Para comparar os dados quantitativos do mesmo indivíduo, utilizamos o teste do sinal e o teste de Wilcoxon. Consideramos como sendo de significância estatística quando  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Os resultados obtidos pelo escore de Mallet, no pré e no pós-operatório, estão relacionados na Tabela 1.

ABD: abdução, RL: rotação lateral, MC: mão na nuca, MD: mão no dorso, MB: mão na boca, diferença somatório Mallet pré e pós-operatório, idade (anos) na época da cirurgia e tempo de seguimento (meses).

Com relação à abdução, quatro pacientes (25,0%) melhoraram, 11 (68,8%) permaneceram com o mesmo escore e um (6,3%) piorou; quanto à rotação lateral, sete (43,8%) melhoraram, oito (50,0%) permaneceram com o mesmo escore e um (6,3%) piorou; quanto ao item mão na nuca, nove (56,3%) melhoraram, cinco (31,3%) permaneceram com o mesmo escore e dois (12,5%) pioraram; quanto ao item mão no dorso, quatro (25,0%) melhoraram, 10 (62,5%) permaneceram com o mesmo escore e dois (12,5%) pioraram; quanto ao item mão na boca, 10 (62,5%) melhoraram, seis (37,5%) permaneceram com o mesmo escore e nenhum piorou.

Na análise estatística analítica das variáveis do escore de Mallet, quando aplicamos o teste do Qui-quadrado, o mesmo não foi validado.

Ao correlacionarmos a diferença do somatório pré

e pós-operatório do escore de Mallet com o tempo de seguimento para reavaliação, não observamos diferença com significância estatística (ANOVA,  $p = 0,1163$  / Kruskal-Wallis,  $p = 0,1964$ ).

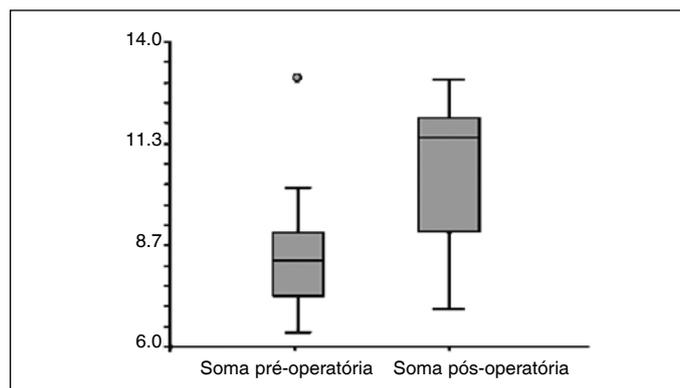
Ao comparar a diferença da somatória pré e pós-operatória do escore de Mallet com a idade no momento da cirurgia, não observamos significância estatística (ANOVA,  $p = 0,8927$  / Kruskal-Wallis,  $p = 0,7312$ ).

Quando comparamos a somatória dos escores pré e pós-operatório (Tabela 2), houve melhora, com diferença de significância estatística (teste do sinal,  $p = 0,0351$  / Wilcoxon,  $p = 0,0043$ ).

Analisando o gráfico tipo *boxplot* (Figura 3), inferiu-se melhora global dos escores, que se encontravam na metade central do gráfico pré-operatório e após os procedimentos cirúrgicos passaram para patamar superior.

**Tabela 2** – Estatística descritiva da soma dos itens do escore de Mallet pré e da soma no pós-operatório.

Escore de Mallet	Média	Desvio padrão
Soma pré-operatória	8,12	1,78
Soma pós-operatória	10,5	1,89
Diferença entre as somas	2,37	



**Figura 3** – *Boxplot*, evidenciando somatório pré e pós-operatório demonstrado em quartis.

**Tabela 1** – Todos os pacientes, com a classificação anatômica das lesões, escores de Mallet no pré e pós-operatório.

	Classificação anatômica	ABD Pré	RL Pré	MN Pré	MD Pré	MB Pré	Soma Pré	ABD Pós	RL Pós	MN Pós	MD Pós	MB Pós	Soma Pós	Diferença Pós- Pré	Idade	Tempo de seguimento
1	Total	2	1	2	1	1	7	2	1	3	1	2	9	2	12	120
2	Erb 5-6	3	1	3	3	3	13	3	1	2	3	3	12	-1	12	108
3	Total	2	1	2	1	2	8	2	1	2	1	3	9	1	11	24
4	Erb 5-6-7	2	1	2	1	2	8	2	2	3	1	3	11	3	16	72
5	Erb 5-6-7	2	2	2	2	2	10	2	2	2	1	3	10	0	11	96
6	Erb 5-6	2	1	3	1	2	9	2	1	3	3	3	12	3	3	12
7	Total	2	1	1	2	1	7	2	2	2	1	1	8	1	15	36
8	Erb 5-6	2	1	1	1	1	6	3	3	3	1	2	12	6	9	48
9	Erb 5-6-7	3	2	1	1	1	8	3	2	3	1	3	12	4	8	60
10	Erb 5-6-7	2	1	2	1	2	8	3	2	3	2	2	12	4	10	24
11	Total	2	1	2	1	2	8	2	3	2	2	3	12	4	14	36
12	Erb 5-6-7	3	1	3	1	2	10	2	1	2	2	2	9	-1	12	72
13	Total	2	3	1	1	1	8	2	2	1	1	1	7	-1	12	72
14	Total	2	1	1	1	1	6	3	2	3	1	3	12	6	11	60
15	Erb 5-6-7	3	1	1	2	1	8	3	2	3	2	3	13	5	9	60
16	Erb 5-6	2	1	1	1	1	6	3	1	2	1	1	8	2	4	36

ABD: abdução, RL: rotação lateral, MC: mão na nuca, MD: mão no dorso, MB: mão na boca, diferença somatório Mallet pré e pós-operatório, idade (anos) na época da cirurgia e tempo de seguimento (meses).

## DISCUSSÃO

O equilíbrio muscular do ombro é fundamental para a manutenção da forma e da função do membro superior nos pacientes com POPB e, portanto, a perda da rotação lateral pode levar à alteração funcional e estética<sup>(13)</sup>. Desta forma, o procedimento de Sever-L'Episcopo modificado objetiva restituir, de forma dinâmica, a rotação lateral do ombro<sup>(10,11)</sup>.

Utilizamos o escore de Mallet em nosso estudo, por possuir boa a excelente reprodutibilidade interobservador e regular a excelente reprodutibilidade intraobservador em estudos prévios<sup>(14)</sup>, mostrando ser um instrumento confiável para este estudo.

No pós-operatório recente, apesar da melhora da rotação lateral, tínhamos a impressão de que os pacientes apresentavam dificuldade em exercer atividades que necessitassem da rotação medial do ombro, como abotoar camisas, fato observado também por Terzis e Kokkalis<sup>(15)</sup>. Porém, na nossa série, apenas dois pacientes pioraram a função de levar a mão no dorso. Desta forma, levantamos a hipótese de que possa ocorrer adaptação com o passar do tempo.

Na análise estatística analítica comparativa das variáveis do escore de Mallet, quando aplicamos o teste do Qui-quadrado, devido ao número de casas com valor abaixo de 5, o teste não foi validado.

Ao analisarmos as outras variáveis individualmente, observamos melhora de todas, principalmente nos itens mão na nuca e mão na boca, nos quais a maioria dos pacientes obteve ascensão de pelo menos um nível no escore de Mallet.

A idade no momento da cirurgia poderia estar relacionada com a evolução pós-operatória, o que explicaria a piora da soma dos itens do escore de Mallet observada em três pacientes que foram operados em idade acima da média do nosso estudo. De acordo com Terzis e Kokkalis<sup>(15)</sup>, as crianças submetidas à transferência musculotendínea

apresentam melhor evolução quando operadas antes dos quatro anos de idade. Porém, no nosso estudo, a idade em que foi realizado o procedimento não teve relação de significância estatística com o resultado funcional, assim como apresentado por Giostri *et al*<sup>(16)</sup>. Lembramos que a transferência tendínea somente está indicada quando não houver irregularidades na cabeça do úmero.

Outro fator a ser considerado é o longo período até a avaliação pós-operatória dos pacientes, o que poderia demonstrar piora gradativa desses pacientes após os procedimentos cirúrgicos. Cohen *et al*<sup>(17)</sup> afirmaram que, após período médio de 10 anos, a somatória do escore de Mallet apresenta decréscimo médio de aproximadamente dois pontos. No nosso estudo, com seguimento médio de aproximadamente cinco anos, não houve diferença de significância estatística entre o tempo de seguimento e a diferença entre a somatória dos itens do escore pré e pós-operatório.

Apesar do escore de Mallet utilizar dados qualitativos, realizamos a soma dos itens para comparar quantitativamente os escores pré e pós-operatórios, assim como outros autores<sup>(15,17)</sup>. Desta forma, foi observada melhora da somatória dos itens do escore de Mallet, com significância estatística, o que demonstrou o benefício da técnica de Sever-L'Episcopo. Estes resultados são concordantes com os resultados de outros artigos na literatura<sup>(3,5,8,13,18)</sup> e validam o procedimento como ferramenta para o tratamento da perda da rotação lateral nos pacientes com POPB.

## CONCLUSÃO

A cirurgia de Sever-L'Episcopo modificada proporcionou melhora da função do membro superior, de acordo com o escore de Mallet, e não houve relação entre a idade na época da cirurgia e o tempo de seguimento com a evolução da função.

## REFERÊNCIAS

- Levine MG, Holroyde J, Woods JR Jr, Siddiqi TA, Scott M, Miodovnik M. Birth trauma: incidence and predisposing factors. *Obstet Gynecol*. 1984;63(6):792-5.
- Boome RS, Kaye JC. Obstetric traction injuries of the brachial plexus. Natural history, indications for surgical repair and results. *J Bone Joint Surg Br*. 1988;70(4):571-6.
- Greenwald AG, Schute PC, Shiveley JL. Brachial plexus birth palsy: a 10-year report on the incidence and prognosis. *J Pediatr Orthop*. 1984;4(6):689-92.
- Jackson ST, Hoffer MM, Parrish N. Brachial-plexus palsy in the newborn. *J Bone Joint Surg Am*. 1988;70(8):1217-20.
- Waters PM, Bae DS. Effect of tendon transfers and extra-articular soft-tissue balancing on glenohumeral development in brachial plexus birth palsy. *J Bone Joint Surg Am*. 2005;87(2):320-5.
- Dunkerton MC. Posterior dislocation of the shoulder associated with obstetric brachial plexus palsy. *J Bone Joint Surg Br*. 1989;71(5):764-6.
- Fairbank HAT. A lecture on birth palsy: subluxation of the shoulder joint in infants and young children. *Lancet*. 1913;1:1217-23.
- Narakas AO. Muscle transpositions in the shoulder and upper arm for sequelae of brachial plexus palsy. *Clin Neurol Neurosurg*. 1993;95(Suppl 1):S89-91.
- Sever JW. Obstetric paralysis. Report of eleven hundred cases. *JAMA*. 1925;85:1862-5.
- L'Episcopo JB. Restoration of muscle balance in the treatment of obstetrical paralysis. *NY State J Med*. 1939;39:357-63.
- Zachary RB. Transplantation of teres major and latissimus dorsi for loss of external rotation at shoulder. *Lancet*. 1947;2(6482):757.
- Freund RK, Terzis JK, Jordan L, Taylor G. Modified latissimus dorsi and teres major transfer for external rotation deficit of the shoulder. *Orthopedics*. 1986;9(4):505-6.
- Strecker WB, McAllister JW, Manske PR, Schoenecker PL, Dailey LA. Sever-L'Episcopo transfers in obstetrical palsy: a retrospective review of twenty cases. *J Pediatr Orthop*. 1990;10(4):442-4.
- Bae DS, Waters PM, Zurakowski D. Reliability of three classification systems measuring active motion in brachial plexus birth palsy. *J Bone Joint Surg Am*. 2003;85(9):1733-8.
- Terzis JK, Kokkalis ZT. Outcomes of secondary shoulder reconstruction in obstetrical brachial plexus palsy. *Plast Reconstr Surg*. 2008;122(6):1812-22.
- Giostri GS, Machezini EJ, Pasin AP. Rotação interna na paralisia obstétrica: comparação dos resultados dos procedimentos de Sever-L'Episcopo e osteotomia derrotadora do úmero. *Rev Bras Ortop*. 1996;31(1):33-5.
- Cohen G, Rampal V, Aubart-Cohen F, Seringe R, Wicart P. Brachial plexus birth palsy shoulder deformity treatment using subscapularis release combined to tendons transfer. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2010;96(4):334-9.
- Green WT, Tachdjian MO. Correction of residual deformity of the shoulder from obstetrical palsy. *J Bone Joint Surg Am*. 1963;45:1544-5.