

ALTERNATIVA À INCISÃO EM “Y” INVERTIDO PARA ESCOLIOSE SECUNDÁRIA PARA MIELOMENINGOCELE

ALTERNATIVE TO THE INVERTED “Y” INCISION IN SCOLIOSIS SECONDARY TO MYELOMENINGOCELE

ALTERNATIVA A LA INCISIÓN EN “Y” INVERTIDO EN ESCOLIOSIS SECUNDARIA A MIELOMENINGOCELE

DIEGO VEIGA BEZERRA^{1,2,3}, LUIS EDUARDO MUNHOZ DA ROCHA², DULCE HELENA GRIMM², CARLOS ABREU DE AGUIAR², LUIZ MÜLLER ÁVILA², FERNANDO SOCCOL^{1,2,3}

1. Hospital Evangélico de Curitiba, Curitiba, PR, Brasil.

2. Hospital Infantil Pequeno Príncipe, Curitiba, PR, Brasil.

3. Hospital São Vicente de Curitiba, Curitiba, PR, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a cicatrização da modificação da incisão em “Y” invertido em pacientes com escoliose decorrente de mielomeningocele. **Métodos:** Estudo retrospectivo, mediante revisão de prontuários dos pacientes portadores de mielomeningocele, tratados cirurgicamente por um acesso cirúrgico modificado do “Y” invertido, entre janeiro de 2013 e dezembro de 2015. **Resultados:** Foram analisados os prontuários de seis pacientes. Dois pacientes evoluíram com complicações de pele no pós-operatório imediato, apenas em um deles foi necessária intervenção cirúrgica para debridamento e sutura. Em outro paciente foi necessário realizar duas revisões cirúrgicas, devido a quebra do material, sem ocorrer complicações de pele em todas as abordagens. **Conclusão:** A variação da técnica em “Y” invertido é uma ótima alternativa à incisão tradicional e ao “Y” invertido, por apresentar bons resultados em pacientes com espinha bífida associada às condições de pele ruins, tratados cirurgicamente para correção de deformidades da coluna vertebral. **Nível de Evidência IV ; Série de casos.**

Descritores: Mielomeningocele; Escoliose/Etiologia; Escoliose/Cirurgia.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the healing of the modified inverted “Y” incision in patients with scoliosis due to myelomeningocele. **Methods:** Retrospective study through medical records review of patients with myelomeningocele surgically treated with a modified inverted “Y” approach between January 2013 and December 2015. **Results:** We analyzed the medical records of six patients. Two patients progressed with skin complications in the immediate postoperative period and only one of them required surgical intervention for debridement and suturing. In another patient, it was necessary to perform two surgical reviews due to material failure without skin complications in these interventions. **Conclusions:** The modified inverted “Y” technique is a great alternative to traditional incision and inverted “Y” because it has good results in patients with spina bifida associated with poor skin conditions treated surgically for correction of spinal deformities. **Level of Evidence IV; Case series.**

Keywords: Myelomeningocele; Scoliosis/etiology; Scoliosis/Surgery.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la cicatrización de la incisión en “Y” invertida modificada en pacientes con escoliosis derivada de mielomeningocele. **Métodos:** Estudio retrospectivo mediante revisión de registros médicos de pacientes con mielomeningocele tratados quirúrgicamente por acceso quirúrgico en “Y” invertida modificada entre enero de 2013 y diciembre de 2015. **Resultados:** Se analizaron los registros médicos de seis pacientes. Dos pacientes desarrollaron complicaciones de piel en el postoperatorio inmediato y sólo en uno de ellos fue necesaria intervención quirúrgica para desbridamiento y sutura. En otro paciente fue necesario realizar dos revisiones quirúrgicas debido al quiebre del material, sin que ocurrieran complicaciones cutáneas en esas intervenciones. **Conclusiones:** La técnica en “Y” invertida modificada es una excelente alternativa a la incisión tradicional y la “Y” invertida por demostrar buenos resultados en pacientes con espina bífida asociada a malas condiciones cutáneas tratados quirúrgicamente para corrección de deformidades de la columna vertebral. **Nivel de Evidencia IV; Serie de casos.**

Descriptores: Mielomeningocele; Escoliosis/etiología; Escoliosis/Cirugía.

INTRODUÇÃO

Mielomeningocele é uma condição médica originada do defeito de fechamento do tubo neural que ocorre por volta de três-quatro semanas do período embrionário.¹ O dano à medula e aos nervos periféricos é evidente ao nascimento e irreversível, mesmo quando o fechamento cirúrgico é realizado no pós-natal imediato. O dano neurológico pode levar a diversas alterações ortopédicas, dentre elas a escoliose devido à paralisia, sendo essa a principal causa

da alta prevalência, que é determinada pelo nível motor.²⁻⁴ A prevalência de escoliose neste grupo de pacientes varia de 23 a 88%, sendo 88%, 81% e 23% nos níveis torácicos, lombar alto e lombar baixo respectivamente.⁴⁻⁶ A deformidade pode ter impacto direto na qualidade de vida do paciente e quando negligenciada costuma dificultar sua adaptação na posição sentada, predispor úlceras de pressão e comprometimento respiratório.^{7,8}

O objetivo do tratamento cirúrgico da deformidade em paciente



com Mielomeningocele é a correção da deformidade nivelando a pélvis com instrumentação e artrodese com finalidade de criar estabilidade e obter um tronco compensado.^{2,9,10}

As complicações relacionadas à cicatrização da incisão tradicional longitudinal mediana para correção das deformidades são frequentes, principalmente porque esses pacientes apresentam condições ruins de cobertura cutânea devido à cicatrizes de intervenções prévias para correção do defeito mielodisplásico bem como rotação de retalho e cicatrização por segunda intenção. Diversas incisões foram descritas como alternativas a essa incisão dentre elas a dupla incisão e a incisão em "Y" invertido de Mayfield,^{3,8} sendo que esta foi utilizada por nós em alguns pacientes obtendo problemas na cicatrização da pele no ápice do "Y" e revisões não programadas devido a fístulas líquóricas por lesão da duramater devido ao disrrafismo e cicatriz da correção do defeito ao nascimento.

Mayfield idealizou em 1981 uma incisão de pele visando minimizar a ocorrência dessas complicações com máxima exposição da deformidade para sua correção, onde realizou uma incisão em "Y" invertido visando poupar as regiões que possuíam condições de pele desfavorável a uma nova abordagem, algo que chamou a sua atenção foi a possibilidade de necrose da pele no ângulo onde os três braços da incisão se encontravam,³ condição observada em alguns de nossos pacientes tratados por essa abordagem.

Este trabalho tem como objetivo descrever um acesso cirúrgico para pacientes portadores de escoliose secundária a Mielomeningocele que apresente menos complicações relacionadas à cicatrização da ferida que as já descritas na literatura.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

Em seis pacientes, com indicação de tratamento cirúrgico da escoliose secundária a mielomeningocele, foi utilizada uma modificação do acesso cirúrgico em "Y" invertido por apresentarem condições de pele ruins para uma incisão tradicional. Estudo realizado entre os anos de 2013 e 2015 operados pelo mesmo cirurgião principal.

Crítérios de inclusão

Ser portador de mielomeningocele; Possuir escoliose decorrente unicamente da mielomeningocele; Ter realizado tratamento cirúrgico para correção da escoliose utilizando uma modificação do acesso em "Y" invertido; Ter registros pós-operatórios imediatos e ambulatoriais detalhados; Ter seguimento mínimo de um ano.

Crítérios de exclusão

Ter escoliose de qualquer outro tipo ou causa que não a mielomeningocele; Ter utilizado outro tipo de incisão que não a modificação do "Y" invertido; Não constar em seus registros as informações adequadas para a coleta de dados.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo em pacientes portadores de deformidade na coluna vertebral decorrente de mielomeningocele que possuíam condições de pele ruins para abordagem por via posterior tradicional, esses pacientes foram operados pelo mesmo cirurgião principal de janeiro de 2013 a dezembro de 2015 por uma modificação do acesso em "Y" invertido, sendo seu seguimento mínimo de 12 meses. Foi avaliada a evolução da cicatrização desta incisão bem como suas complicações como necrose, deiscência de sutura, infecção e fístula líquórica, bem como a resolução e cicatrização final.

O trabalho foi analisado e aceito pelo Comitê de Ética da instituição onde o trabalho foi realizado com o número de identificação 49246515.1.0000.0097.

Todos os pacientes incluídos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, de acordo com a resolução 196/96 CNS/MS.

A incisão utilizada consiste numa incisão mediana longitudinal

na área de pele normal e paravertebral ao nível do pedículo e processos transversos de um lado e no lado oposto uma incisão longitudinal lateral ao disrrafismo mantendo uma ilha de pele íntegra em sua porção proximal medindo cerca de quatro centímetros. (Figura 1)

RESULTADOS

Seis pacientes preencheram os critérios de inclusão e seus dados foram analisados mais minuciosamente na Tabela 1. A idade dos pacientes no momento da cirurgia variou de nove a 17 anos, sendo quatro pacientes do sexo feminino e dois do sexo masculino. Apresentavam deformidade escoliótica na coluna vertebral com ângulo de Cobb variando entre 65 a 126 graus, e seus ápices entre T8 e T11. Em todos os pacientes foi utilizada uma modificação do acesso em "Y" invertido sendo conseguida correção de 51 a 76% no pós-operatório imediato.

Todos os pacientes tem seguimento mínimo de um ano e tem seus termos de consentimento livre esclarecido assinados por seus respectivos responsáveis.

Dois pacientes evoluíram com complicações de pele no pós-operatório imediato, um deles apresentou pequena deiscência de sutura que não precisou ser reabordada e outra paciente apresentou deiscência e necrose de bordos na região da convexidade da curva lombar (terço médio da incisão) necessitando de dois procedimentos cirúrgicos para desbridamento e sutura (Tabela 2).



Figura 1. Modificação da incisão em "Y" invertido. A esquerda: visão intraoperatória. A direita: Aspecto final da cicatrização.

Tabela 1. Dados clínicos dos pacientes.

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
Gênero	Feminino	Feminino	Masculino	Masculino	Feminino	Feminino
Idade no momento da cirurgia	17 anos	12 anos	14 anos	9 anos	11 anos	9 anos
Curva pré-operatória	126 graus	110 graus	71 graus	65 graus	86 graus	114 graus
Curva pós-operatória	30 graus	26 graus	26 graus	31 graus	25 graus	60 graus
Correção	76%	76%	63%	52%	71%	51%
Ápice da curva	T9-T10	T9	T8-T9	T10	T11	T11

Tabela 2. Tipos de complicações.

Deiscência de sutura	2/8	25%
Necrose de bordos	1/8	12,50%
Infecção	0/8	0%
Fístula	0/8	0%

Um paciente foi submetido a duas revisões da artrodese por fratura das hastas por pseudoartrose. Em nenhuma das abordagens houve complicações na cicatrização da pele.

DISCUSSÃO

A correção cirúrgica da deformidade da coluna em pacientes portadores de Mielomeningocele esta sujeita a mais de 20% complicações pós-operatórias, principalmente as relacionadas à cicatrização da ferida operatória, infecção e pseudoartrose.

Garg et al numa série de 18 pacientes, observou que 13 pacientes tiveram alguma complicação, necessitando de revisão em sete deles. As complicações mais frequentes encontradas em seu estudo foram pseudoartrose em cinco, infecção profunda em quatro pacientes e atraso no fechamento da ferida operatória em três pacientes.⁹

Geiger, em seu artigo publicado em 1999, abordou as complicações pós-operatórias obtidas em pacientes mielodisplásicos operados de escoliose com acessos tanto posterior quanto dupla via e instrumentação tipo Harrington e Cotrel-Dubousset, quando relacionados os problemas de cicatrização obteve 19% de complicações.¹¹ Niall teve problemas de cicatrização primária da ferida em 13 de 24 pacientes e em seis ocorreu a exposição tardia do material por úlcera de pressão.¹²

Altiock em 2011 analisou os resultados cirúrgicos em sua série de 21 casos de pacientes operados, seis pacientes já possuíam problemas de pele na topografia da incisão cirúrgica e cinco destes pacientes apresentaram problemas na cicatrização da ferida operatória.¹³

Em 2014, Khoshbin publicou um trabalho de longo seguimento nesta população, comparando tratamento cirúrgico e não cirúrgico. Nos paciente operados também observou alta prevalência de

complicações incluindo infecção, fístula liquórica, falha de material e outras não relacionadas ao sistema esquelético.¹⁰

Em seu trabalho, Mayfield foi o primeiro a descrever o uso da incisão em "Y" invertido em pacientes com condições ruins de pele para correção de deformidade da coluna vertebral, obteve bons resultados cirúrgicos e boa evolução da cicatriz cirúrgica, porém apenas três pacientes utilizaram esta abordagem.³ Odent et al também relata o uso do "Y" invertido sem obter complicações referentes a cicatrização da pele, contudo, sua amostra era pequena e ainda foram utilizados abordagens por incisão longitudinal única e dupla sem ressaltar qual foi utilizada e em quais pacientes.⁸

Quando indicamos a realização da incisão por nós descrita, já prevíamos o alto risco de complicações de pele referentes à incisão tradicional, por isso a indicação se mostrou mais adequada, fato que se confirmou quando analisamos a evolução do fechamento da ferida operatória de nossos pacientes. Chegamos a índice de complicações de pele em torno de 25% se considerarmos que nos seis pacientes realizamos oito procedimentos cirúrgicos, sendo estas de fácil resolução com procedimentos cirúrgicos mais simples ou espontaneamente.

Considerando a correção obtida foi de 52 a 76%, indicando que a modificação do acesso cirúrgico permitiu boa exposição da coluna e correção da deformidade, isso pode ser concluído pelo fato de que nos demais trabalhos o grau de correção foi bastante semelhante.^{11,14}

CONCLUSÃO

A variação da técnica em "Y" invertido é uma ótima alternativa à incisão tradicional e ao "Y" invertido de Mayfield por apresentar bons resultados em pacientes com espinha bífida associada a condições de pele ruins tratados para correção de deformidades da coluna vertebral.

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES: Todos os autores contribuíram individual e significativamente para o desenvolvimento do manuscrito. LEMR(0000-0002-1042-2886)*, cirurgião, contribuiu com os casos, análise e revisão final do texto. DHG(0000-0002-1083-3677)*, CAA(0000-0003-4310-6537)*, LMA(0000-0002-6244-8703)*, DVB(0000-0003-0044-8078)* e FS(0000-0003-3219-7824)*, cirurgiões, contribuíram com a revisão bibliográfica, redação do manuscrito e revisão final do artigo. *ORCID (*Open Researcher and Contributor ID*).

REFERÊNCIAS

- Blencowe H, Cousens S, Modell B, Lawn J. Folic acid to reduce neonatal mortality from neural tube disorders. *Int J Epidemiol.* 2010;39 Suppl 1:i110-21.
- Karol LA, King E. The orthopaedic management of myelomeningocele. *Operative techniques in plastic and reconstructive surgery.* 2000;7(2):53-9.
- Mayfield JK. Severe spine deformity in myelodysplasia and sacral agenesis: an aggressive surgical approach. *Spine (Phila Pa 1976).* 1981;6(5):498-509.
- Canavese F, Rousset M, Gledic B, Samba A, Dimeglio A. Surgical advances in the treatment of neuromuscular scoliosis. *World J Orthop.* 2014;5(2):124-33.
- Piggot H. The natural history of scoliosis in children with myelodysplasia. *J Bone Joint Surg Br.* 1980;62-B(1):54-8.
- Guille JT, Sarwark JF, Sherk HH, Kumar SJ. Congenital and developmental deformities of the spine in children with myelomeningocele. *J Am Acad Orthop Surg.* 2006;14(5):294-302.
- Patel J, Walker J, Talwalkar VR, Iwinski HJ, Milbrandt TA. Correlation of spine deformity, lung function, and seat pressure in spina bifida. *Clin Orthop Relat Res.* 2011;469(5):1302-7.
- Odent T, Arlet V, Ouellet J, Bitan F. Kyphectomy in myelomeningocele with a modified Dunn-McCarthy technique followed by an anterior inlayed strut graft. *Eur Spine J.* 2004;13(3):206-12.
- Garg S, Oetgen M, Rathjen K, Richards BS. Kyphectomy improves sitting and skin problems in patients with myelomeningocele. *Clin Orthop Relat Res.* 2011;469(5):1279-85.
- Khoshbin A, Vivas L, Law PW, Stephens D, Davis AM, Howard A, et al. The Long-term outcome of patients treated operatively and non-operatively for scoliosis deformity secondary to spina bifida. *Bone Joint J.* 2014;96-B:1244-51.
- Geiger F, Parsch D, Carstens C. Complication of scoliosis surgery in children with myelomeningocele. *Eur Spine J.* 1999;8(1):22-6.
- Niall DM, Dowling FE, Fogart EE, Moore DP, Goldberg C. Kyphectomy in children with myelomeningocele: a long-term outcome study. *J Pediatr Orthop.* 2004;24(1):37-44.
- Altiock H, Finlayson C, Hassani S, Sturm P. Kyphectomy in children with myelomeningocele. *Clin Orthop Relat Res.* 2011;469(5):1272-8.
- Modi HN, Suh SW, Yang JH, Cho JW, Hong JY, Singh SU, et al. Surgical complication in neuromuscular scoliosis operated with posterior only approach using pedicle screw fixation. *Scoliosis.* 2009;4:11X.