

# REFLEXO DE BEZOLD JARISCH DURANTE TRAÇÃO HALO-CRANIANA: RELATO DE CASO

BEZOLD JARISCH REFLEX DURING HALO-GRAVITY TRACTION: CASE REPORT

REFLEJO DE BEZOLD JARISCH DURANTE TRACCIÓN HALO-CRANEAL: CASO CLÍNICO

 RÔMULO MOURA JORGE<sup>1</sup>

1. Hospital do Rocio, Departamento de Cirurgia de Coluna, Campo Largo, PR, Brasil.

## RESUMO

A tração halo-craniana é uma opção que pode ser utilizada no tratamento de deformidades severas da coluna vertebral. O autor relata uma complicação, ainda não descrita na literatura, em que a rápida correção da deformidade desencadeou o reflexo de Bezold Jarish. **Nível de Evidência IV; Série de Casos.**

**Descritores:** Escoliose; Tração; Complicações.

## ABSTRACT

Halo-gravity traction is an option that can be used in the treatment of severe spinal deformities. The author reports a complication not yet described in the literature in which rapid correction of the deformity triggered the Bezold Jarisch reflex. **Level of Evidence IV; Case Series.**

**Keywords:** Scoliosis; Traction; Complications.

## RESUMEN

La tracción halo-craneal es una opción que puede ser usada para el tratamiento de deformidades severas de columna vertebral. El autor relata una complicación, aún no descrita en la literatura, en que la rápida corrección de la deformidad desencadenó el reflejo de Bezold Jarish. **Nivel de Evidencia IV; Serie de Casos.**

**Descriptorios:** Escoliosis; Tracción; Complicaciones

## INTRODUÇÃO

O tratamento cirúrgico das deformidades graves e com alto valor angular da coluna vertebral representa um grande desafio devido às dificuldades intrínsecas para a sua correção e ao risco de lesão neurológica. Métodos de tração pré-operatória foram descritos para permitir correção gradual das deformidades, reduzindo as complicações de um procedimento corretivo agudo.<sup>1</sup> Embora não haja critérios definidos sobre sua indicação, considera-se sua utilização em curvas acima de 100°. <sup>2</sup>

A liberação anterior prévia tem a vantagem de aumentar a flexibilidade da coluna, otimizar a eficácia da tração, criar maior superfície óssea para consolidação e melhorar a correção final.<sup>3</sup> muito embora não haja consenso sobre sua necessidade.<sup>4</sup>

Quanto ao tempo de tração há variações nos trabalhos, porém, considerando que pouca correção é obtida após duas-três semanas, o seu uso após esse período parece desnecessário.<sup>5</sup> Sobre o aumento de peso diária da tração, também há divergências, variando de 0,5kg<sup>6</sup> a 3kg.<sup>7</sup>

Desde a descrição da técnica por Stagnara<sup>8</sup> várias complicações foram descritas sendo muito comum a ocorrência de infecção superficial e/ou soltura dos pinos; déficit neurológicos transitórios e alteração em nervos cranianos são raros, porém com vários casos relatados.<sup>9</sup> Há ainda casos pontuais descritos de abscesso epidural, síndrome da artéria mesentérica e osteonecrose do odontoide.<sup>3</sup>

Visando prevenir complicações alguns protocolos foram

estabelecidos, o limite de 50% do peso corporal descrito por Wilkens<sup>10</sup> é seguido em praticamente todos os trabalhos, assim como exame neurológico periódico,<sup>11</sup> há ainda autores que defendem a diminuição de a carga à noite.<sup>12</sup>

O autor descreve um caso, até o momento não mencionado na literatura, de reflexo de Bezold Jarish durante tração halo-craniana.

## RELATO DE CASO

Paciente J.F., 12 anos, 40 kg, portadora de escoliose idiopática juvenil, com curva torácica de 162°, (Figura 1) foi submetida à liberação anterior seguida de instalação de tração halo-craniana, inicialmente com 2 kg e com plano de aumento de 2 kg por dia, conforme tolerada pela paciente, até atingir 50% do seu peso.

No sétimo dia, quando a curva já havia corrigido para 100°, (Figura 2) horas após ser acrescentado 2 kg, totalizando 14kg, a paciente apresentou hipotensão e bradicardia severa seguida de assistolia, sendo prontamente submetida a manobras de reanimação cardiorrespiratória, intubação orotraqueal e suspensão da tração halo-craniana.

Seguiu-se à investigação clínica em que se descartou causas neurológicas, metabólicas, embolismo ou reação a drogas.

Após 72h, a paciente estabilizou-se clinicamente, sendo reiniciado tração halo-craniana progressiva até alcançar 12kg, quando foi submetida à correção cirúrgica de escoliose via posterior conforme inicialmente planejado.





Figura 1. Escoliose idiopática juvenil, com curva torácica de 162°.

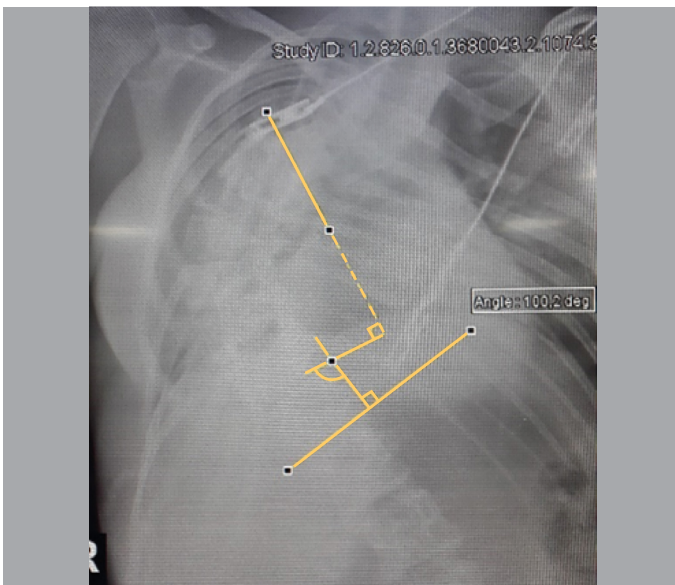


Figura 2. Escoliose idiopática juvenil, com curva corrigida para 100°.

## REFERÊNCIAS

- Porto MA, Herrero CF, Barbosa MH, Defino H. Utilização da tração halo-craniana pré-operatória no tratamento de deformidades vertebrais de alto valor angular. *Coluna/Columna*. 2010;9(3):258-64.
- McIntosh AL, Ramo BS, Johnston CE. Halo gravity traction for severe pediatric spinal deformity: a clinical concepts review. *Spine Deform*. 2019;7(3):395-403.
- Neal KM, Siegall E. Strategies for surgical management of large, stiff spinal deformities in children. *J Am Acad Orthop Surg*. 2017;25(4): e70-8.
- Yang C, Wang H, Zheng Z, Zhang Z, Wang J, Liu H. Halo-gravity traction in the treatment of severe spinal deformity: systematic review and meta-analysis. *Eur Spine J*. 2017;26(7):1810-6.
- Koller H, Zenner J, Gajic V, Meier O, Ferraris L, Hitzl W. The impact of halo-gravity traction on curve rigidity and pulmonary function in the treatment of severe and rigid scoliosis and kyphosis: a clinical study and narrative review of the literature. *Eur Spine J*. 2012;21(3):514-29.
- Nunes AM, Mendonça NC, Mineiro J, Campagnolo JL. Preoperative halo-gravity traction with and without anterior release for severe scoliosis. *Coluna/Columna*. 2019;18(2):106-9.
- Oliveira S, Cavali M, Santos M, Rossato AJ, Lehoczi MA, Rizzo Neto MA, et al. Avaliação pré-operatória visando ao uso do halo-craniano no tratamento de deformidades rígidas da coluna vertebral. *Coluna/Columna*. 2010;9(4):417-23.
- Stagnara P. [Cranial traction using the "Halo" of Rancho Los Amigos]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*. 1971;57(4):287-300.
- Bogunovic L, Lenke LG, Bridwell KH, Luhmann SJ. Preoperative halo-gravity traction for severe pediatric spinal deformity: complications, radiographic correction and changes in pulmonary function. *Spine Deform*. 2013;1(1):33-9.
- Wilkens C, MecEwen D. Cranial nerve injury from halo traction. *Clin Orthop Relat Res*. 1977;126:106-10.

## DISCUSSÃO

Embora haja muitos artigos sobre o tratamento de escolioses severas, há escassez de estudos com casos de deformidades extremas, (Cobb maior 150°), havendo somente uma série de caso descrita<sup>13</sup> a qual enfatiza o comprometimento pulmonar e as dificuldades cirúrgicas para correção a qual idealmente deve ser para 70°.

A técnica com maior força para correção é a halo-femoral, porém essa apresenta maior índice de complicações e é pouco tolerada por crianças,<sup>14</sup> assim a opção de liberação anterior seguida de tração halo-craniana e fixação posterior<sup>15</sup> é a que provavelmente permita uma maior correção com relativa segurança, sendo escolhida pelo autor para o caso.

O reflexo de Bezold Jarish, caracterizado por bradicardia e hipotensão, resulta do estímulo de mecanorreceptores cardiopulmonares os quais estão conectadas a fibras não mielinizadas aferentes do nervo vago que se direcionam ao núcleo solitário do tronco cerebral.<sup>16</sup> Entre as causas descritas estão hipovolemia, redistribuição rápida de volume, ativação parassimpática, dor intensa e pânico.<sup>17</sup>

Embora não se possa afirmar fisiopatologicamente como a tração halo-craniana desencadeou o reflexo, há relato que o estiramento da dura-máter possa ser um agente causador.<sup>18</sup>

O prognóstico depende principalmente do tempo para realizar o atendimento, com recuperação completa nos casos onde há rápida intervenção, porém com risco de lesão cerebral ou óbito nos demais casos.<sup>19</sup>

Pela pesquisa do autor há somente um caso similar,<sup>20</sup> no qual após múltiplas osteotomias via posterior, a paciente, após um dia de tração, apresentou bradicardia e instabilidade hemodinâmica, a qual não se foi estabelecido uma causa.

No caso relatado, com uma escoliose extremamente severa, o aumento de peso diário de 2kg, associado à liberação torácica anterior prévia, proporcionou uma grande correção, cerca de 60°, em um curto espaço de tempo, uma semana, o que o autor acredita que seja responsável pelo desencadeamento do reflexo.

O caso apresentado além de ser único, é também a mais grave complicação descrita durante tração halo-craniana, colocando diretamente a vida da paciente em risco. Desta forma, o autor recomenda moderação no ritmo de correção, assim como monitoramento constante dos dados vitais durante o procedimento.

## CONCLUSÃO

Uma grande correção em um curto espaço de tempo durante a tração halo-craniana pode desencadear o reflexo de Bezold Jarish.

O autor declara não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.