

RELATO DE CASO

TRAUMA RAQUIMEDULAR EM PACIENTE DE 12 ANOS COM COMPRESSÃO DE CANAL MEDULAR SEM DÉFICITS NEUROLÓGICOS

TRAUMATIC SPINAL CORD INJURY IN 12 YEARS OLD PATIENT WITH COMPRESSION OF SPINAL CORD WITHOUT NEUROLOGICAL DEFICITS

Camila Lima Alves¹, Raissa Lelitscewa da Bela Cruz Faria¹, Isabella Andrade Vulcano¹, Argemiro Manoel Torres Novaes Bastos¹, Ádria Maria Simões Silva².

RESUMO

Introdução: O Trauma Raquimedular (TRM) é uma lesão traumática na coluna vertebral ou na medula espinhal que pode variar de lesões sem acometimento neurológico até traumas graves. Os traumas de coluna vertebral são mais prevalentes em indivíduos do sexo masculino, com idade entre 20 e 40 anos. Os traumas decorrentes de quedas de alturas muito elevadas geralmente cursam com algum déficit das funções neurais e, em muitos casos, se associam com tetraplegias e paraplegias. O objetivo desse trabalho é relatar o caso clínico de uma paciente de 12 anos que sofreu TRM por queda de uma altura de 10 metros, sem desenvolvimento de danos neurológicos e apresentando bom estado geral. **Relato do caso:** JPD, 12 anos, feminino, vítima de queda de 10 metros de altura sobre os pés, após 4 dias de internação evolui com quadro de dor lombar intensa. Após realizada a tomografia computadorizada (TC) de coluna vertebral, identificou-se fratura instável e complexa em vértebra L1. Apesar disso, a paciente manteve função sensitiva e motora normais (Frankel E). Paciente manteve-se estável, em imobilização de coluna, apresentando dor lombar moderada somente à movimentação até a realização de cirurgia de correção de fratura da vértebra. **Discussão:** No caso apresentado, o nível de compressão do canal medular e a gravidade da fratura estariam propensos a causar danos neurológicos a partir do nível de L1. O fato de a paciente não apresentar danos neurológicos tem importância clínica por representar um curso atípico e que tem levantado questionamentos quanto à relação entre o grau de compressão medular visualizado à TC e o real dano neural. E, também, questionamentos acerca da realização de exames de imagem apenas devido ao mecanismo agressivo do trauma. Além disso, a faixa etária e o sexo feminino fogem ao que é descrito na literatura como mais prevalente.

Palavras-chave: Trauma raquimedular, mecanismo de trauma, déficit neurológico, epidemiologia do trauma, acidentes

 ACESSO LIVRE

Citação: Alves CL, Faria RLBC, Vulcano IA, astos AMTN, Silva AMS (2018) Trauma raquimedular em paciente de 12 anos com compressão de canal medular sem déficits neurológicos. Revista de Patologia do Tocantins, 5(1): 41-45.

Instituição: ¹Acadêmico(a) de Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, Brasil; ²Médica, especialista em neurocirurgia, Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, Brasil.

Autor correspondente: Camila Lima Alves; camila.lima.alves@hotmail.com

Editor: Guedes V. R. Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Brasil.

Publicado: 16 de abril de 2018.

Direitos Autorais: © 2018 Alves et al. Este é um artigo de acesso aberto que permite o uso, a distribuição e a reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Conflito de interesses: os autores declararam que não existem conflitos de interesses.

ABSTRACT

Introduction: Spinal Cord Trauma (TRM) is a traumatic injury to the spinal bone or spinal cord that goes on between injuries without neurological involvement to severe trauma. Spine traumas are more prevalent in males between 20 and 40 years old. The traumas caused by falling down of a very height places normally have to do with a deficit of neural functions and, in many cases, are associated with tetraplegias and paraplegias. The purpose of this study is to report the case of a 12-year-old female who suffered TRM due to a fall of 10 meters, without developing neurological damage and presenting good general condition. **Case report:** JPD, 12 years old, female, victim because she had fallen 10 meters down in she's own feet. After 4 days of hospitalization, evolves with intense lumbar pain. After computerized tomography (CT) of the spine bones, we identified an unstable and complex fracture in L1 vertebra. Despite this, the patient maintained normal sensory and motor function (Frankel E). Patient remained stable with immobilization of the spine cord, presenting moderate lumbar pain only to the movement until the surgery of correction of fracture of the vertebra. **Discussion:** In the presented case, the level of compression of the spinal cord and the severity of the fracture would be tend to cause neurological damage from the level of L1. The fact that the patient does not present neurological damage has a clinical importance because it represents an atypical course and has raised questions about the relationship between the degree of spinal cord compression seen at the CT and the actual neural damage. And, also, questions about request imaging exams only due to the aggressive mechanism of the trauma. In addition, the age group and the female do not follow what is described in the literature as more prevalent

Keywords: spinal cord injury, trauma mechanism, neurologic deficit, trauma epidemiology, accidents

INTRODUÇÃO

O trauma raquimedular (TRM) compreende as lesões dos componentes da coluna vertebral em quaisquer porções: óssea, ligamentar, medular, discal, vascular ou radicular. Sendo, portanto, uma lesão de qualquer causa externa na coluna vertebral, incluindo ou não a medula ou raízes nervosas, em qualquer dos seus segmentos. Os TRM são frequentes e diversificados quanto ao sexo, idade, causas, nível da lesão e à gravidade do trauma (1,2)

Sua incidência mundial é estimada entre nove e 50 casos/milhão de habitantes, sendo mais prevalente em áreas urbanas. A lesão da coluna ocorre, predominantemente no sexo masculino, na proporção de 4:1, na faixa etária entre 20 e 40 anos. O estudo, "Epidemiologia do traumatismo raquimedular em Aracaju. Uma série prospectiva", publicado no Jornal Brasileiro de Neurocirurgia, avaliou 120 pacientes com TRM, e concluiu que 106 (88,3%) eram do sexo masculino e 14 (11,7%) feminino; a idade dos pacientes variou de 6 a 80 anos, sendo a média de $34,5 \pm 15,02$. Predomínio etário de 21 a 30 anos em 35% dos casos. O segmento mais acometido foi o cervical com 58 (48,3%) seguido do torácico 31 (25,8%) e lombar 31 (25,8%). Além disso, nesse mesmo estudo notou-se que quanto a relação idade-sexo, a maioria dos pacientes do sexo masculino encontrava-se na faixa etária de 21-40 anos (57,5%), enquanto o sexo feminino concentrou-se na faixa etária de 41-50 anos (28,6%). (1,3)

Segundo o estudo "Epidemiologia do traumatismo da coluna vertebral" as principais causas de TRM são quedas gerais (40%), seguida por acidentes automobilísticos (25%), quedas de laje (23%), ferimentos por arma de fogo (7%), mergulhos em águas rasas (3%) e agressões (2%). (2)

A extensão final do dano medular é resultante de mecanismos primários e secundários, que começam no momento do evento e prosseguem por dias e até semanas seguintes. Muitas lesões graves podem não ter repercussão clínica em um primeiro momento. As lesões que têm como mecanismo os atropelamentos e as quedas de altura têm em comum o fato da troca de energia ser diretamente entre o corpo e o agente agressor, corroborando com a maior letalidade nestes grupos. As lesões da medula espinhal ocorrem em cerca de 10 a 15% das fraturas e deslocamentos. As lesões da coluna cervical levam a dano neurológico em cerca de 40%. (4,5,6,10)

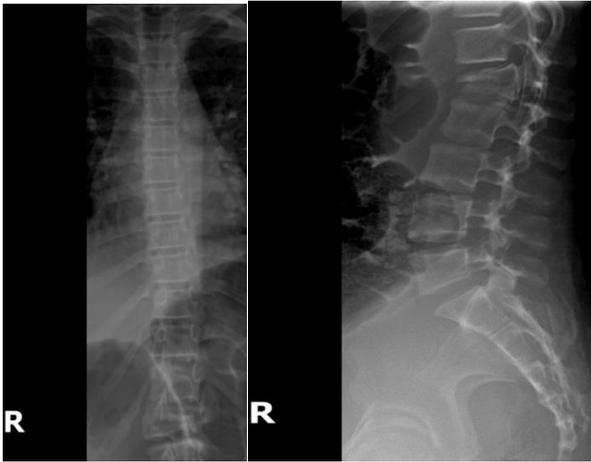
O trauma primário inicial causa lesões mecânicas na medula espinhal, uma combinação de compressão, laceração, distração ou corte. Após o dano resultante da microvasculatura, o edema progressivo se desenvolve, a isquemia contínua piora e uma sinalização pró-apoptótica é iniciada. A American Spinal Injury Association (ASIA) criou uma escala de comprometimento baseada na completude da lesão e na função motora-sensorial, destinada a classificar as lesões medulares da seguinte maneira: ASIA A: lesão completa, função motora e sensorial ausentes em S4-5; ASIA B: lesão incompleta, função sensorial intacta, porém função motora ausente abaixo do nível neurológico da lesão e inclusão do nível S4-5; ASIA C: lesão incompleta, função motora intacta distalmente ao nível da lesão e mais da metade dos músculos essenciais distais ao nível da lesão com um grau muscular abaixo de 3; ASIA D: lesão incompleta, função motora intacta

distal ao nível da lesão neurológica e mais da metade dos músculos essenciais distais ao nível da lesão neurológica com grau muscular superior ou igual a 3; ASIA E: normal, funções motoras e sensorial intactas. Após a fase de choque medular, as funções medulares perdidas são irrestauráveis. (5,10)

O tratamento pode ser clínico conservador ou cirúrgico. A decisão entre estas duas opções deve levar em consideração os riscos e benefícios de cada escolha, além da extensão da lesão. O tratamento conservador com o uso de coletes de imobilização, repouso, fisioterapia e farmacoterapia é o mais utilizado e representa entre 63,6% e 80,4% dos casos relatados na literatura médica. (10)

RELATO DO CASO

JPD, 12 anos, sexo feminino, parda, vítima de queda de 10 metros de altura sobre os pés, foi internada no Hospital Geral Público de Palmas (HGPP), onde recebeu o diagnóstico de fratura em 1º, 2º, 3º e 4º metatarsos em pé direito, sendo submetida a cirurgia ortopédica para correção. Após 4 dias de internação, apresentou queixa de dor lombar intensa em aperto, não irradiada, com melhora ao repouso e piora à movimentação. Após realizada a tomografia computadorizada (TC) de coluna vertebral, identificou-se fratura instável e complexa em vértebra L1, com retrolistese e rotação lateral à direita, apresentando compressão de canal medular em aproximadamente 50%. Apesar disso, a paciente manteve função sensitiva e motora normais (Frankel E). Decorridos 39 dias após a queda, encontrava-se estável, em imobilização de coluna, apresentando dor lombar moderada somente à movimentação e aguardando cirurgia de correção de fratura da vértebra. A correção de fratura de coluna ocorreu 65 dias após o acidente. Paciente com fratura em L1 foi submetida à corporectomia de L1 com descompressão de canal medular e posterior artrodese entre T12 e L2; o acesso à vértebra L1 se deu por abordagem ântero-lateral sendo necessária cirurgia em conjunto com a equipe de cirurgia geral para fazer o acesso através de uma lombotomia subdiafragmática para a correta exposição da coluna vertebral. Após realizada a corporectomia de L1 (retirado fragmentos e ossos do corpo) e feita descompressão do canal medular com microscopia, os ossos e fragmentos retirados foram usados para o preenchimento da gaiola de titânio ("substituto do corpo de L1"), e, então, foi realizada uma artrodese de T12 a L2, onde foram colocados dois parafusos dentro do corpo da vértebra de T 12 e dois no corpo da vértebra de L2 com a placa estabilizando a coluna. A paciente no pós-operatório, foi encaminhada à reabilitação para fortalecer musculatura paravertebral e ajudar na correção da postura (reeducação de postura). Não houve nenhum déficit neurológico. A paciente seguia no repouso necessário, que era em média de 2 meses, para ocorrer fusão óssea da coluna e formação do calo ósseo.



Raio X de coluna lombar: Pré-operatório



**TC de coluna lombar - corte axial
RNM de coluna lombar - corte coronal**



Raio X de coluna lombar: Pós - operatório

DISCUSSÃO

A prevalência do traumatismo raquimedular, diferente do caso apresentado, é muito maior em indivíduos do sexo masculino em comparação ao sexo feminino numa proporção de 4:1; da mesma forma, acomete muito mais indivíduos adultos jovens entre 20 e 40 anos, sendo incomum em meninas de 12 anos, como no caso relatado, principalmente se levarmos em conta traumas de grande magnitude com

acometimento vertebral extenso e/ou medular com necessidade de intervenção neurocirúrgica. Queda de altura está associada como uma das principais causas de TRM, e, a queda de mais de 10 metros de altura está associada a maior risco de injúria medular e aumento da mortalidade. 1,2,4,5,6

Os traumas de coluna cervical são mais vulneráveis ao deslocamento vertebral e, conseqüente acometimento medular do que em lesões de vértebras lombares devido a falta do suporte da caixa torácica e pelas articulações serem menores e de orientação mais axial. No caso em questão houve um deslocamento lateral importante com retrolistese de vértebra L1, no entanto sem nenhum déficit neurológico, mas, de fato, são as lesões de coluna cervical em comparação as lesões de coluna lombar que cursam com acometimento neurológico mais grave, por vezes, mortal. 1,2,4

Um ponto a ser considerado é a ausência de sintomas da paciente na chegada ao serviço de emergência. Os sintomas dos pacientes vítimas de trauma podem ocorrer no momento da lesão raquimedular, em dias após o trauma ou mesmo semanas. É importante frisar que muitas vítimas de lesões graves podem mesmo não ter repercussão clínica em um primeiro momento. No entanto, apesar de a paciente evoluir com dor lombar no 4º dia após o acidente ela permaneceu sem nenhum déficit neurológico. E, em geral, as quedas de grandes alturas estão associadas, não só, à sintomas neurológicos, mas ao elevado índice de mortalidade na grande maioria dos casos. Um estudo realizado pelo departamento de cirurgia da Santa Casa de São Paulo corrobora essa afirmação. Eles fizeram uma análise retrospectiva relacionando mecanismo de trauma com magnitude de lesões usando índices como *Score de trauma revisado e Score de Injúria severa e demonstrou que as quedas de altura estão relacionadas aos altos índices de lesões de grande repercussão clínica, sendo estas as maiores responsáveis por lesões neurológicas. Tal estudo relata que o mecanismo de queda está relacionado a alta carga de energia trocada entre a vítima e o agente agressor o que corrobora para alta letalidade desse tipo de trauma. O nosso caso apresentado evidencia uma queda de 10 metros de altura que não apresentou déficit neurológico nem no momento da queda nem mesmo após semanas do acidente.* 5,6,8

No caso apresentado, o nível de compressão do canal medular e a gravidade da fratura estariam propensos a causar danos neurológicos a partir do nível de L1, como perda da sensibilidade e motricidade de região inguinal e membros inferiores e controle de esfíncteres. O fato de a paciente não apresentar danos neurológicos tem importância clínica por representar um curso atípico e que tem levantado questionamentos quanto à relação entre o grau de compressão medular visualizado à TC e o real dano neural. (5,6,8)

Outro ponto a ser levantado é o fato de a paciente ter tido um trauma grave com mecanismo de trauma axial por queda de altura de 10 metros e apesar da magnitude do trauma ter dado entrada no pronto-socorro sem nenhuma queixa neurológica e exame neurológico normal. Segundo o ATLS, esses últimos associados ao raio x de coluna cervical são essenciais para ser descartado lesões na coluna, sendo assim, poderia ser questionada a necessidade de um outro exame de imagem complementar como a Ressonância Nuclear

Magnética ou Tomografia computadorizada de coluna vertebral em casos como esse, solicitar o exame apenas pelo mecanismo do trauma a despeito do exame físico. (9,10)

A paciente em questão não se enquadra na prevalência epidemiológica padrão dos acidentes traumáticos, fuge, também, a regra em relação ao mecanismo do trauma com ausência de déficit neurológico. *Apesar da permanência das funções sensitivas e motoras intactas, a paciente apenas necessitou de cirurgia devido a compressão do canal medular pela vértebra fraturada afim de evitar possíveis danos futuros.* (1,2)

É importante frisar a necessidade de prevenção aos traumas e acidentes, pois, apesar do avanço no atendimento ao trauma e da terapêutica, essa, ainda é, a melhor e mais eficaz forma de se evitar a morte, possíveis sequelas e mesmo o dispendioso tratamento muitas vezes necessário. 7

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brito Luciane Maria Oliveira, Chein Maria Bethânia da Costa, Marinho Saymo Carneiro, Duarte Thaiana Bezerra. Avaliação epidemiológica dos pacientes vítimas de traumatismo raquimedular. Rev. Col. Bras. Cir. [Internet]. 2011 Oct [cited 2018 Jan 05] ; 38(5): 304-309. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010-69912011000500004&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912011000500004>.
2. Campos Marcelo Ferraz de, Ribeiro André Tosta, Listik Sérgio, Pereira Clemente Augusto de Brito, Andrade Sobrinho Jozias de, Rapoport Abrão. Epidemiologia do traumatismo da coluna vertebral. Rev. Col. Bras. Cir. [Internet]. 2008 Apr [cited 2018 Jan 05] ; 35(2): 88-93. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010-69912008000200005&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912008000200005>.
3. Pereira Carlos Umberto, Jesus Rafaela Mota. Epidemiology of spinal injury in Aracaju. A prospective series. Jornal Brasileiro de Neurocirurgia. J Bras Neurocirurg 22 (2): 26-31, 2011
4. Ropper, A.E. Ropper, A.H. N Engl J Med 2017;376:1358-69. DOI: 10.1056/NEJMra1516539 Copyright © 2017 Massachusetts Medical Society
5. Rouanet Carolina, Reges Danyelle, Rocha Eva, Gagliardi Vivian, Silva Gisele Sampaio. Traumatic spinal cord injury: current concepts and treatment update. Arq. Neuro-Psiquiatr. [Internet]. 2017 June [cited 2018 Jan 05] ; 75(6): 387-393. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2017000600387&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/0004-282X20170004007>.
6. Parreira José Gustavo, Rondini Giovanna Zucchini, Below Cristiano, Tanaka Giuliana Olivi, Pelluchi Julia Nunes, Arantes-Perlingeiro Jacqueline et al . Relação entre o mecanismo de trauma e lesões diagnosticadas em vítimas de trauma fechado. Rev. Col. Bras. Cir. [Internet]. 2017 Aug [cited 2018 Jan 05] ; 44(4): 340-347. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01069912017000400340&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/0100-699120170004007>.
7. Freitas Diego Miléo de Oliveira. TRAUMA RAQUIMEDULAR: EPIDEMIOLOGIA E IMPLICAÇÕES DECORRENTES DESTA PATOLOGIA. <https://www.uninter.com/cadernosuninter/index.php/saude-e-desenvolvimento/article/view/442/375>

8. Parreira José Gustavo, Matar Marina Raphe, Tôrres André Luis Barreto, Perlingeiro Jacqueline A. G., Solda Silvia C., Assef José Cesar. Comparative analysis between identified injuries of victims of fall from height and other mechanisms of closed trauma. Rev. Col. Bras. Cir. [Internet]. 2014 Aug [cited 2018 Jan 05] ; 41(4): 272-277. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010069912014000400272&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/0100-69912014004009>.
9. Rodrigues et al. DOI [https://doi.org/ 10.1055/s-0037-1615781](https://doi.org/10.1055/s-0037-1615781). ISSN 0103-5355. Copyright © by Thieme Revinter Publicações Ltda, Rio de Janeiro, Brazil
10. The American College of Surgeons. Advanced Trauma Life Support (ATLS) students manual. 9ed: Copyright © 2012 American College of Surgeons 633 N. Saint Clair Street Chicago, IL 60611-3211