

POLITRAUMATIZADO EM CHOQUE MEDULAR POR TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR

Kennet Anderson Dos Santos Alvarenga¹, Leticia Luísa Mattos², Guilherme Vieira Borchio Ribeiro³, Fernanda Alvez Luz⁴, Rubia Soares De Souza Gomes⁵, Talita De Freitas Souza⁶, Alex Nagem Machado⁷.

¹ Graduando em Medicina, FACIG – Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu, kennetalvarenga@gmail.com;

² Graduanda em Medicina, FACIG – Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu, leticialuisa_mattos@hotmail.com;

³ Graduando em Medicina, FACIG – Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu, guilhermeborchio@yahoo.com.br;

⁴ Graduanda em Medicina, FACIG – Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu, nandaalvesluz@gmail.com;

⁵ Graduanda em Medicina, FACIG – Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu, rubiasousa.gomes@gmail.com;

⁶ Graduanda em Medicina, FACIG – Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu, talitadefreitassouza@gmail.com;

⁷ Graduado em Medicina, UFJF – Universidade Federal de Juiz Fora, Neurocirurgião pelo Hospital São Francisco de Assis em Belo Horizonte, alex.nagem@globo.com.

Resumo- O choque medular é uma complicação grave observada em alguns casos de traumatismo raquimedular e apresenta-se como um grande desafio no atendimento de emergência, necessitando de diagnóstico e decisão terapêutica imediata. Este trabalho tem como objetivo relatar as principais apresentações clínicas do choque medular em quatro pacientes do serviço de Neurocirurgia do Hospital Cesar Leite. Incluídos na análise, somente, pacientes politraumatizados com fratura de coluna vertebral e choque medular, no período de 2012 a 2017, analisou-se as seguintes variáveis: sexo, idade, mecanismo de trauma, perfil hemodinâmico, exame físico neurológico, sítio anatômico da lesão e tratamento indicado. A importância do conhecimento da fisiopatologia dessa condição está no fato de manifestar-se com choque acompanhado de bradicardia e sem resposta a reposição de volume.

Palavras-chave: Choque Medular; Traumatismo Raquimedular; Politraumatizado.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde.

1 INTRODUÇÃO

A lesão medular é decorrente a interrupção dos tratos nervosos motor e sensorial da medula, causando insuficiência parcial ou total do funcionamento do órgão. As manifestações clínicas dependerão do nível e grau da lesão, e são identificados algumas síndromes medulares que irão depender do grau da lesão. A instalação da lesão medular ocasiona o quadro clínico denominado choque medular (BRUNI, 2004; CEREZETTI, 2012; DEFINO, 1999).

Este trabalho tem como objetivo relatar os casos de politraumatizados em choque medular e as intervenções propostas. No choque medular é observado paralisia flácida e anestesia abaixo do nível da lesão, além de alterações na termorregulação, sexuais, esfinterianas e também se houver acometimento de segmentos cervicais e torácicos altos podem ocorrer problemas respiratórios, como redução da capacidade vital, retenção de secreções, aumento da pressão parcial de CO₂, redução de PO₂, insuficiência respiratória e edema pulmonar. Podem ocorrer alterações circulatórias (hipotensão e bradicardia). O prognóstico funcional do paciente será determinado após a fase aguda que inclua o grau da lesão e avaliação dos comprometimentos das funções motora e sensitiva (BRUNOZI, 2011; MORAIS, 2013).

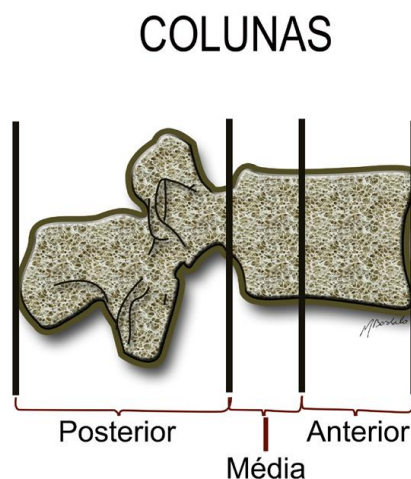
2 REFERENCIAL TEÓRICO

O traumatismo raquimedular pode ser decorrente de qualquer lesão de causa externa na coluna vertebral, incluindo ou não, a medula ou raízes nervosas, em qualquer um de seus segmentos. Frequentemente esta associado a traumatismo cranioencefálico ou traumatismo múltiplo (DEFINO, 1999; MARTINS, 2013, p.647).

As causas mais frequentes de traumatismo raquimedular são acidentes envolvendo veículos automotores e ferimentos por arma de fogo. Pode decorrer de quedas da própria altura, acidentes de recreação, arma branca (MARTINS, 2013, p.647). A capacidade da coluna vertebral em não produzir nenhuma movimentação anômala entre seus elementos (vértebras) nem evolução com deformidade com perda das curvaturas fisiológicas é definida como estabilidade. Para definir os critérios de instabilidade da coluna deve-se considerar a teoria das três colunas, a primeira como coluna refere-se à metade anterior do corpo vertebral e do disco, junto com o ligamento longitudinal anterior; a segunda é compreendida como a metade posterior do corpo vertebral e do disco, junto com o ligamento longitudinal posterior; e a terceira coluna, todos os elementos do arco posterior. No caso de duas ou mais colunas estiverem lesionadas, considera-se como fratura instável (CEREZETTI, 2012; DEFINO, 1999; MARTINS, 2013, p.647).

A fratura instável de coluna provoca uma movimentação anômala que poderá causar ou agravar uma lesão medular. Os mecanismos de lesão no trauma decorrem por compressão, distração, rotação ou a combinação dos três. Conhecer essa biomecânica auxilia na avaliação da estabilidade da coluna. Fraturas de compressão na maioria das vezes deixam os elementos posteriores íntegros e são, portanto, estáveis, o que não ocorre com as fraturas com distração ou rotação, acometendo os elementos posteriores e ocorrendo instabilidade. Lesões por projétil costumam cursar com estabilidade. (MARTINS, 2013, p.647)

Figura 1: Teoria das três colunas



Fonte: https://www.researchgate.net/figure/273597388_fig2_Figura-6-Teoria-das-3-colunas-Biomecanicamente-a-coluna-e-dividida-em-3-partes

A fisiopatologia da lesão medular pode ser dividida em dois momentos: a lesão primária e a secundária. A primeira decorre do dano tecidual causado na hora do trauma, como hemorragia, isquemia, contusão, lesão ou secção do tecido. A lesão secundária iniciasse após a primeira e é mediada pela ativação de reações inflamatórias e imunes, com componentes celulares e humorais (BRUNI, 2004; DEFINO, 1999).

Todo o paciente politraumatizado ou que sofreu um trauma de alta energia deve ser inicialmente abordado como se tivesse uma lesão vertebral. Uma avaliação inicial pode ser obtida pelo exame da função neurológica sacral: flexão do hálux, tônus retal, reflexo cutâneo-anal, reflexo bulbocavernoso, função vesical e retal. A presença da função sacral indica que a lesão medular é incompleta. O tratamento da trauma raquimedular deve-se fazer metilprednisona no intuito de reduzir o edema e a formação de radicais livres (DEFINO, 1999; MARTINS, 2013, p.647).

O choque medular é o resultado da cessação abrupta dos impulsos simpáticos com origem no sistema nervoso central, levando a perda do tônus vascular, resultando em vasodilatação, diminuição do retorno venoso, do volume sistólico e do débito cardíaco, e conseqüentemente a diminuição da pressão arterial. E manifestando-se como bradicardia, hipotensão e podendo causar choque hipovolêmico. O diagnóstico é clínico, feito em cima das manifestações clínicas. O tratamento consiste em reposição de líquidos e vasopressores (CEREZETTI, 2012).

3 METODOLOGIA

Estudo retrospectivo analítico de quatro pacientes do serviço de neurocirurgia do Hospital César Leite coordenado pelo médico neurocirurgião Alex Nagem Machado (BERTUCCI, 2014, p.45-66). Os pacientes fazem parte do arquivo de casos do orientador da pesquisa, e estiveram assistidos durante o período de internação pelo mesmo. A seleção da amostra ocorreu em intervalo de tempo entre 2012 e 2017. Foram incluídos, somente, os pacientes politraumatizados com fratura de coluna vertebral e choque medular associados. Os casos de trauma raquimedular, sem choque medular associados foram excluídos. Na amostra selecionada foi avaliado: sexo, idade, mecanismo de trauma (trânsito, queda, agressão), perfil hemodinâmico na primeira avaliação (pressão arterial, frequência cardíaca, pulso periférico), perfil neurológico (nível sensitivo, nível motor, função vesical, consciência), sítio anatômico da lesão (nível vertebral) e o tratamento indicado.

Os pacientes avaliados não foram submetidos a propostas de técnicas cirúrgicas ou medicamentos, bem como não foram submetidos a estudos comparativos entre tratamentos, portanto não foi aplicada condição de risco imediato ao paciente, tendo em vista perfil retrospectivo e com análise de dados exclusivamente clínicos para fins de pesquisa. Os graduandos não tiveram acesso a prontuários e identificação dos pacientes, tendo em vista que alguns estão em tratamento. O orientador repassou ao autor e aos coautores todas as variáveis solicitadas. As imagens analisadas encontram-se sob a guarda do orientador, fazendo parte de seu arquivo pessoal. As que foram utilizadas neste estudo, os dados que permitam qualquer identificação ou correlação do paciente foram excluídos. O sigilo, principalmente no que envolve a relação médico-paciente foi respeitada de forma coerente e ética.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caso clínico 1, paciente do sexo masculino, 30 anos, politrauma por acidente motociclistico. Foi admitido na Unidade de Pronto Atendimento de Manhauçu, com preservação de vias aéreas e com boa ventilação, mas se encontrava com hipotensão e bradicárdico, pressão arterial sistólica (PAS) de sessenta mmhg e pressão arterial diastólica (PAD) de vinte e quatro mmhg e frequência cardíaca (FC) de quarenta batimentos por minuto (bpm). Ao exame físico apresentava-se hipocorado; ausculta respiratória apresentava murmúrio vesicular auditivo bilateralmente, sem ruídos adventícios; na ausculta cardíaca apresentava bulhas normofonéticas em dois tempos, sem sopros, no exame físico neurológico possuía Escala de Coma de Glasgow (ECG) de 14 e paraplegia flácida. Foi solicitado tomografia (TC) de coluna torácica, que evidenciou lesão instável T7-T8 com fragmento intraraquiano. O paciente foi encaminhado ao serviço de Neurocirurgia do Hospital César Leite, onde foi indicado o uso de noradrenalina para estabilização Hemodinâmica. Para a correção da fratura da coluna torácica, paciente foi submetido a cirurgia de fixação posterior T5T6T7T8T9;

Caso clínico 2, paciente do sexo feminino de 29 anos de idade, vítima de acidente automobilístico. Apresentava-se na Unidade de Pronto Atendimento de Manhauçu com preservação de vias aéreas mas estava taquipnéia com saturação de oxigênio periférico de 87%. Hemodinamicamente encontrava-se hipotensa com PAS 45mmhg e PAD de 30 mmhg, bradicárdico com FC 36bpm. Ao exame neurológico apresentava-se com ECG14 (sonolenta) e tetraplegia flácida com nível sensitivo de C4. A paciente foi remetida ao Serviço de Neurocirurgia do Hospital César Leite de Manhauçu e sendo TC de coluna cervical e uso de noradrenalina. As imagens evidenciaram luxação C6-C7 com instabilidade e redução do canal raquiano. Foi mantida em tração cervical e posterior artrodesse;

Caso clínico 3: sexo masculino de 24 anos vítima de acidente automobilístico. Foi admitido na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) do Hospital César Leite de Manhauçu com obstrução de vias aéreas por resíduo alimentar, hipotenso PAS 50mmhg e PAD 30mmhg e bradicárdico com FC de 44 bpm. Na ausculta respiratória apresentava roncos bilaterais e o exame neurológico apresentava-se com paraplegia flácida. A conduta da equipe médica foi a realização de entubação orotraqueal (TOT), uso de noradrenalina e solicitação de radiografia cervical e posteriormente. A TC evidenciou fratura de C5, luxação instável C5C6. Após a estabilização Hemodinâmica, o paciente foi submetido a fixação anterior com disectomia C5C6 e artrodesse com placa C5C6 seguida em tempo único por laminectomia C4C5C6 posterior.

Caso clínico 4: paciente do sexo masculino de 17 anos, trauma decorrente de acidente automobilístico. Foi encaminhado da cidade de origem para UTI do Hospital César Leite de Manhauçu sedado em Ransay 5, ventilado por TOT. Apresentava ausculta reduzida em hemitórax esquerdo, ao exame neurológico possuía miose isocórica e hemodinamicamente instável com PAS 70 mmhg e PAD 34 mmhg, bradicárdico 56 bpm e fazia uso de noradrenalina. A radiografia de tórax evidenciava contusão pulmonar a esquerda, e tomografia demonstrava fratura dos corpos de T6T7T8

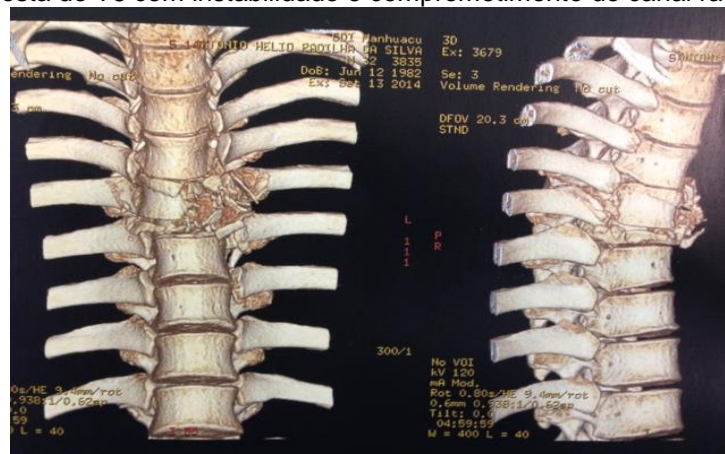
com luxação de T6T7 instável (Figuras 2 e 3). A condutqa do Serviço de Neurocirurgia foi a artrodese cervical posterior T5T6T7T8T9 após a estabilização clínica.(Figuras 4)

Figura 2: Tomografia computadorizada com reconstrução sagital evidenciando fratura composta de T6 com instabilidade e comprometimento do canal raquiano.



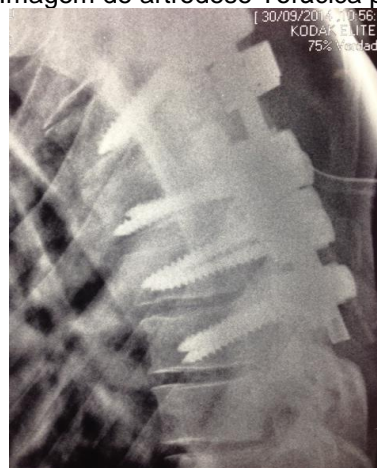
Fonte: Serviço de Neurocirurgia do Hospital César Leite

Figura 3: Tomografia computadorizada com reconstrução óssea em 3D evidenciando fratura composta de T6 com instabilidade e comprometimento do canal raquiano.



Fonte: Serviço de Neurocirurgia do Hospital César Leite

Figura 4: Imagem de artrodese Torácica periopertória



Fonte: Serviço de Neurocirurgia do Hospital César Leite

Após a coleta dos dados clínicos sobre politraumatizado em choque medular faz-se ao exposto as seguintes afirmativas: prevalece o sexo masculino (75%); faixa etária de 17-30 anos; vítimas de acidente de trânsito; bradicardia e hipotensão (100%); uso de noradrenalina 100%; acometimento da coluna cervical 50% e acometimento da coluna torácica 50%, instabilidade da coluna 100%, sintomas motores (75%). Então, o perfil do paciente vítima de politrauma será homem jovem apresentando bradicardia e hipotensão associado a déficit motor e que precisara fazer uso de noradrenalina.

5 CONCLUSÃO

Portanto, o choque medular trata-se de condição de politrauma de baixa incidência e por isso a amostra foi reduzida, todavia, mesmo em quatro casos foi possível analisar, discutir e demonstrar que os pacientes vítimas de trauma raquimedular em choque necessitam de conduta individualizada com relação aos outros tipos de choque. No choque medular observou-se instabilidade hemodinâmica grave devido à perda das funções medulares e simpáticas. A importância do conhecimento da fisiopatologia está no fato de manifestar-se com choque acompanhado de bradicardia e sem resposta a reposição de volume. Há uma incidência maior de causas traumáticas e por essa razão a prevenção pode ser efetiva, através de medidas de segurança individuais e coletivas e campanhas de esclarecimento da população. Evidenciar a relação entre o nível da lesão, o perfil hemodinâmico da admissão e a evolução prognóstica pode auxiliar a melhorar a capacitação dos profissionais em setores de emergência. Não existe nenhum tratamento efetivo capaz de restaurar as funções da medula espinhal lesada, mas busca-se a reabilitação dos pacientes.

6 AGRADECIMENTOS

A Deus, por essencial em nossas vidas; Aos nossos familiares pelo amor genuíno; aos amigos e colegas pelo incentivo e pelo apoio constantes; A direção do Hospital César Leite, em especial o serviço de neurocirurgia; A todos da FACIG – Manhuaçu. A todos esses nosso singelo obrigado.

7 REFERÊNCIAS

BERTUCCI, J. L. D. O. **Metodologia básica para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos**. São Paulo: Editora Atlas, 2014, p.45-66;

BRUNI, D. S. *et al* . Aspectos fisiopatológicos e assistenciais de enfermagem na reabilitação da pessoa com lesão medular. **Rev. esc. Enfer. USP**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 71-79, mar. 2004;

BRUNOZI, A. E. *et al*. Qualidade de vida na lesão medular traumática. **Rev. Neuro**, v. 19, n. 1, p. 139-44, 2011;

CEREZETTI, C. R. N. *et al*. Lesão medular traumática e estratégias de enfrentamento: revisão crítica. **O Mundo da Saúde**, v. 36, n. 2, p. 318-326, 201;

DEFINO, H. L.A. Trauma raquimedular. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, v. 32, n. 4, p. 388-400, 1999;

MARTINS, H. S.; DAMASCENO, M. C. T; BARAKAT, S. **Pronto socorro: medicina de emergência**. 3 ed. Barueri: Edi. Manole, 2013, p. 647-650.

MORAIS, D. F. *et al*. Perfil epidemiológico de pacientes vítimas de traumatismo raquimedular atendidos em hospital terciário. **Coluna/columna**, v. 12, n. 2, 2013;