UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FELIPE GUADAGNIN

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM FRATURA-LUXAÇÃO CERVICAL SUBAXIAL TRATADOS CIRURGICAMENTE NO HOSPITAL DO TRABALHADOR DA UFPR.

CURITIBA

2020

FELIPE GUADAGNIN

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM FRATURA-LUXAÇÃO CERVICAL SUBAXIAL TRATADOS CIRURGICAMENTE NO HOSPITAL DO TRABALHADOR DA UFPR.

Trabalho de conclusão de curso apresentada ao curso de Pós-Graduação em Ortopedia e Traumatologia, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Cirurgia da Coluna Vertebral.

Orientador: Prof. Xavier Soler Graells

CURITIBA

2020

TERMO DE APROVAÇÃO

FELIPE GUADAGNIN

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM FRATURA-LUXAÇÃO CERVICAL SUBAXIAL TRATADOS CIRURGICAMENTE NO HOSPITAL DO TRABALHADOR DA UFPR.

Trabalho de conclusão de curso apresentada ao curso de Pós-Graduação em Ortopedia e Traumatologia, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Cirurgia da Coluna Vertebral.

_____

Prof Xavier Soler Graells

Orientador – Departamento Ortopedia e Traumatologia UFPR

_____

Prof(a).. _____

Departamento Ortopedia e Traumatologia UFPR

_____

Prof(a).. _____

Departamento Ortopedia e Traumatologia UFPR

Curitiba, 10 de março de 2020.

E o que dizer a você Barbara Liana Decker?

Obrigada pela paciência, pelo incentivo, pela força e principalmente pelo carinho.

Valeu a pena toda distância, todo sofrimento, todas as renúncias...

Valeu a pena esperar...

Hoje estamos colhendo, juntos, os frutos do nosso empenho!

Esta vitória é muito mais sua do que minha!!

AGRADECIMENTOS

A minha família, por dividir não só as glórias e vitórias, mas os obstáculos e os dissabores desta caminhada, pelo apoio e compreensão.

Agradeço aos professores e amigos Luis Fernando Hoffmeister e Juliano Eidt pelo companheirismo e pelos estímulos em escolher a cirurgia da coluna.

Ao meu orientador, Prof. Xavier Soler Graells, pela valiosa contribuição a este trabalho.

E aos demais preceptores pelas informações e dados que engrandeceram o trabalho.

“Não se deve negligenciar o corpo e deixá-lo se deformar, isso seria contra a intenção do Criador.”

(NICOLAR ANDRY, 1741)

RESUMO

As fraturas da coluna vertebral são importantes causas de morbidade e mortalidade, particularmente, a lesão da coluna cervical subaxial (C3-C7) é uma das mais comuns e potencialmente devastadora. Trata-se de um estudo observacional transversal, retrospectivo que teve como objetivo avaliar os dados epidemiológicos de vítimas de fraturas-luxações da coluna cervical subaxial e que receberam tratamento cirúrgico em um hospital terciário referência ao atendimento ao trauma entre 2002 e 2018. Foram analisados prontuários de 248 pacientes, 208 foram do sexo masculino (83,8%) e 40 do sexo feminino (16,2%), a média de idade foi de 38,2 anos. Os mecanismos de trauma mais frequentes foram: acidente automobilístico 43,35% (n=107), queda de altura 21,37% (n=53), ferimento por projéteis de arma de fogo e mergulho em água rasa cada um com 8,87% (n=22), queda do mesmo nível 6,85% (n=17), atropelamento 4,03% (n=10), trauma direto sobre a cabeça 2,82% (n=7), acidentes envolvendo bicicletas em 3% (n=7), e três casos, representado 1,21%, outras causas. A lesão neurológica estava presente em 53,6% (n = 133), do total, sendo Frankel A 28,23% (n =70), 8,47% (n = 21) Frankel B, 7,26% (n =18) Frankel C, 9,68% (n = 24) Frankel D, e 46,37% (n = 115) com Frankel E. Devido a estes achados, os autores enfatizam a importância de medidas preventivas como campanhas educacionais e de prevenção de quedas de altura, cautela nos mergulhos e de acidentes automobilísticos.

Palavras-chave: Coluna vertebral/cirurgia ; Fraturas da coluna vertebral/epidemiologia ; Traumatismos da coluna vertebral/epidemiologia .

ABSTRACT

Spinal fractures are important causes of morbidity and mortality, particularly subaxial cervical spine injury (C3-C7) is one of the most common and potentially devastating. This is a transversal, retrospective epidemiological study that aimed to evaluate the epidemiological data of victims of fractures-dislocations of the subaxial cervical spine and who received surgical treatment at a tertiary hospital referring to trauma care between 2002 and 2018. Medical records were analyzed. Of 248 patients, 208 were male (83.8%) and 40 females (16.2%), and the mean age was 38.2 years. The most frequent trauma mechanisms were: car accident 43.35% (n = 107), height fall 21.37% (n = 53), gunshot wound and shallow water dive each with 8, 87% (n = 22), fall of the same level 6.85% (n = 17), running over 4.03% (n = 10), direct trauma to the head 2.82% (n = 7), accidents involving bicycles in 3% (n = 7), and three cases, represented 1.21%, other causes. Neurological injury was present in 53.6% (n = 133) of the total, with Frankel A 28.23% (n = 70), 8.47% (n = 21) Frankel B, 7.26% (n = 18) Frankel C, 9.68% (n = 24) Frankel D, and 46.37% (n = 115) with Frankel E. Due to these findings, the authors emphasize the importance of preventive measures such as educational campaigns and preventing falls from heights, caution in diving and car accidents.

Keywords: Spine / surgery; Spinal fractures / epidemiology; Spinal injuries / epidemiology.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Radiografias em perfil (pré-operatória); Tomografias axial e sagital (pré-operatória); radiografias pós operatória, exemplificando uma luxação C5-C6.....21

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Distribuição dos pacientes com fratura-luxação cervical subaxial tratados cirurgicamente conforme faixa etária x número de pacientes distribuídos por gênero.....19
GRÁFICO 2 – Distribuição do mecanismo de trauma mais frequente dos pacientes com fratura-luxação da coluna vertebral subaxial tratados cirurgicamente.....19
GRÁFICO 3 - Níveis vertebrais mais luxados e distribuição de vértebra mais fraturada.....20
GRÁFICO 4 - Distribuição número de lesão neurológica de acordo com escala de Frankel. 21

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

PAF	- Projéteis de arma de fogo
AP	- Anteroposterior
UFPR	- Universidade Federal do Paraná
CEP	- Comitê de ética e pesquisa

LISTA DE SÍMBOLOS

© - Copyright

SAM – Statistica Analysis Model

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 16
1.1 JUSTIFICATIVA 16
1.2 OBJETIVOS 16
1.2.1 Objetivo geral 17
1.2.2 Objetivos específicos 17
1.3 METODOLOGIA 17
2 MATERIAL E MÉTODOS 18
3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS 19
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS 23
4.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS 24
REFERÊNCIAS 25
ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP 28
ANEXO 2 – E-MAIL CONFIRMANDO SUBMISSÃO NA REVISTA COLUNA / COLUMNA 31

1 INTRODUÇÃO

As fraturas da coluna vertebral são importantes causas de morbidade e mortalidade nos dias atuais. Particularmente, a lesão da coluna cervical subaxial (C3-C7) é uma das mais comuns e potencialmente devastadoras (BELMONT et al., 2001).

É crescente o número de pacientes que chegam à emergência vítimas de politraumatismos, podendo evoluir com sequelas irreversíveis, que atingem não só o paciente, mas também a família, gerando altos custos para a sociedade (ZANIELLI et al., 2005; ZHOU et al., 2010 ; MONTESANO et al., 2017).

A atenção dada as fraturas da coluna vertebral no Brasil têm aumentado nos últimos anos, principalmente devido ao aumento da violência urbana, aos acidentes de trânsito e aos ferimentos causados por projéteis de arma de fogo (PAF). Quedas de altura e mergulho em água rasa também são causas importantes (COHEN et al., 1998; SILVA et al., 2002; KOCH et al., 2007; KIRSHBLUM et al., 2011; HERBERT et al., 2016).

A chance de uma lesão neurológica ocorrer durante uma fratura ou luxação da coluna cervical depende de muitos fatores. O mais importante desses fatores é a energia do trauma na coluna (COELHO et al., 2000; WARING et al., 2010). A incidência de lesão neurológica é de 40% em fraturas cervicais, 20% em fraturas torácicas e 15% nas fraturas lombares (ZANIELLI et al., 2005; HERBERT et al., 2016).

A maioria das lesões são evitáveis e, desta forma, é menos dispendioso preveni-las do que tratar suas sequelas. Estudos preventivos reconheceram a importância do monitoramento da incidência, pois, sem esses dados, é impossível avaliar a eficácia dos esforços de prevenção (NIELSEN et al., 2007; MCKINLEY et al., 2007).

1.1 JUSTIFICATIVA

Estudos baseados em análises epidemiológicas servem para informar uma estimativa local sobre prevalência e grupos de risco, e para fornecer dados para que um trabalho de prevenção possa ser feito.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Esse estudo tem como objetivo avaliar os dados epidemiológicos dos pacientes vítimas de fraturas-luxações da coluna cervical subaxial e que receberam tratamento cirúrgico no Hospital do Trabalhador da UFPR.

1.2.2 Objetivos específicos

- Avaliar a média de idade dos pacientes do estudo.
- Avaliar o sexo de maior prevalência.
- Avaliar o mecanismo de trauma mais prevalente.
- Avaliar o segmento vertebral envolvido.
- Avaliar a via cirúrgica escolhida.
- Avaliar o déficit neurológico.

1.3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, retrospectivo em que foram analisados prontuários de pacientes com fratura-luxação da coluna cervical subaxial que foram submetidos a tratamento cirúrgico, no período de janeiro de 2002 a janeiro de 2018.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética do hospital conforme o protocolo CAAE: 05705219.4.0000.5225.

Foram excluídos prontuários incompletos, ilegíveis ou com informações discordantes, fraturas de outro segmento da coluna e fraturas submetidas a tratamento conservador.

Os pacientes foram avaliados conforme a idade, sexo, mecanismo de trauma, segmento vertebral envolvido, a via cirúrgica escolhida (via anterior, posterior, dupla via e a tripla via) e a escala de Frankel (1969) para avaliação de déficit neurológico inicial. A lesão foi avaliada através de imagens de radiografia em incidências anteroposterior (AP) e perfil e tomografia computadorizada nos cortes sagital, axial e coronal de 2 mm no pré-operatório para identificação e classificação da lesão e no pós-operatório imediato foi verificado a radiografia AP e perfil para avaliação do método de fixação e redução da lesão.

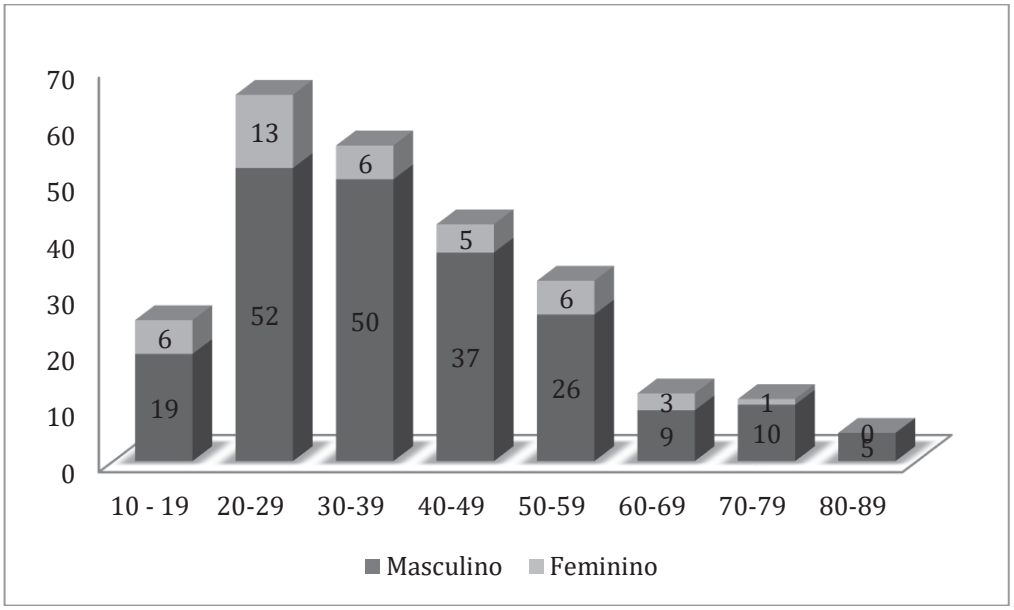
O mecanismo de trauma foi dividido em PAF, acidente automobilístico (não especificando se passageiro, motorista ou motociclista), acidente com bicicleta, mergulho em água rasa, atropelamento, queda do mesmo nível, queda de altura, trauma direto sobre a cabeça, envolvendo trem e animais.

As variáveis qualitativas foram apresentadas por distribuições de frequências absolutas e relativas. A comparação entre as variáveis quantitativas foi realizada pelo Qui-quadrado. Foi previamente fixado o nível de significância $p = 0.05$ (margem de erro de 5%) para rejeição da hipótese de nulidade. O processamento estatístico foi realizado nos softwares: SAM© (Statistica Analysis Model) e BioEstat© versão 5.3.

3 RESULTADOS

Foram avaliados 248 pacientes, sendo 208 do sexo masculino (83,8%) e 40 do sexo feminino (16,2%). A média de idade foi de 38,2 anos (13 a 88 anos). A faixa etária mais acometida foi de adultos jovens com idade entre 20 a 29 anos (25%), seguido da faixa etária de 30 e 39 anos (23%) e observou-se a redução desta incidência com aumento da idade. GRÁFICO 1.

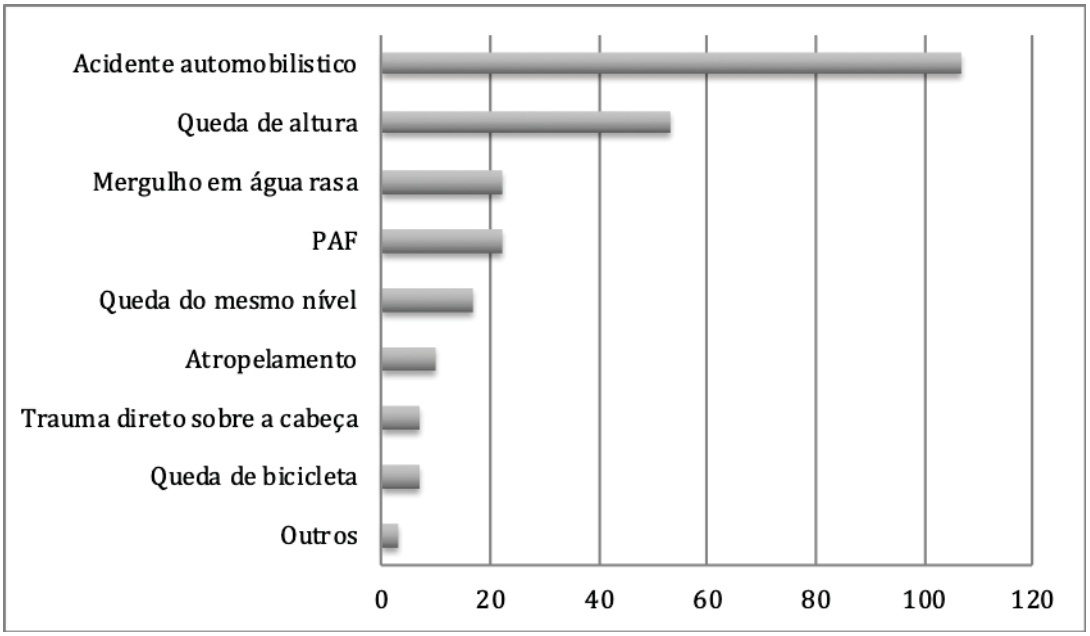
GRÁFICO 1 – Distribuição dos pacientes com fratura-luxação cervical subaxial tratados cirurgicamente conforme faixa etária x número de pacientes distribuídos por gênero.



FONTE: Hospital do trabalhador da UFPR.

Os mecanismos de trauma mais frequentes foram: acidente automobilístico 43,35% (n=107), queda de altura 21,37% (n=53), PAF e mergulho em água rasa cada um com 8,87% (n=22), queda do mesmo nível 6,85% (n=17), atropelamento 4,03% (n=10), trauma direto sobre a cabeça 2,82% (n=7), acidentes envolvendo bicicletas em 3% (n=7), e três casos, representado 1,21%, outros (dois acidentes envolvendo atropelamento por trem e um queda de cavalo). GRÁFICO 2.

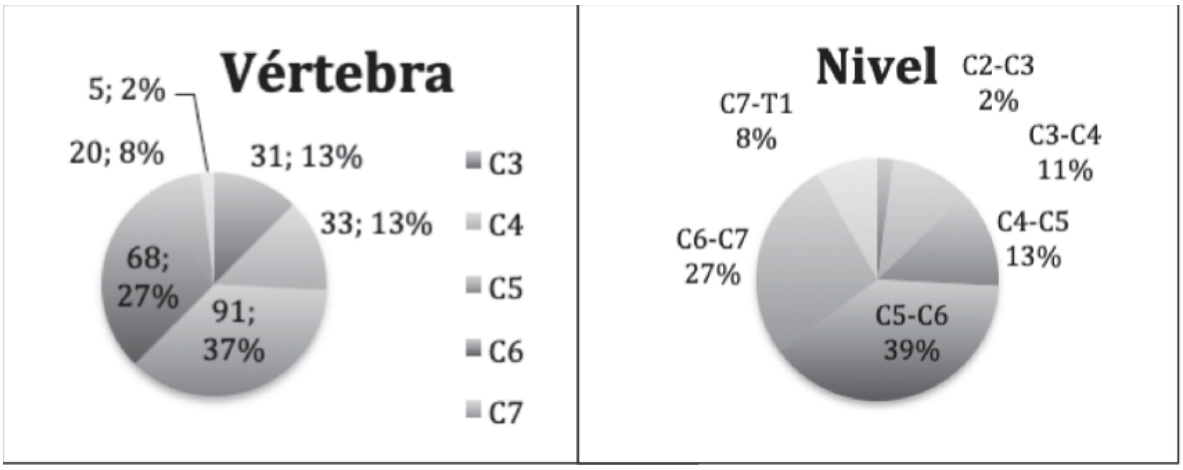
GRÁFICO 2 – Distribuição do mecanismo de trauma mais frequente dos pacientes com fratura-luxação da coluna vertebral subaxial tratados cirurgicamente.



FONTE: Hospital do trabalhador da UFPR.

O segmento mais acometido foi o C5-C6 (figura 1) com n=94 (37,9%) e a vertebra mais fraturada foi C5 em 36,7% (n=91) dos casos, seguido de C6 com 27,4% (n=68), C4 com 13,3% (n=44), C3 com 12,5% (n=31), C7 com 8,1% (n=20) e múltiplos níveis 2% (n=5). GRÁFICO 3.

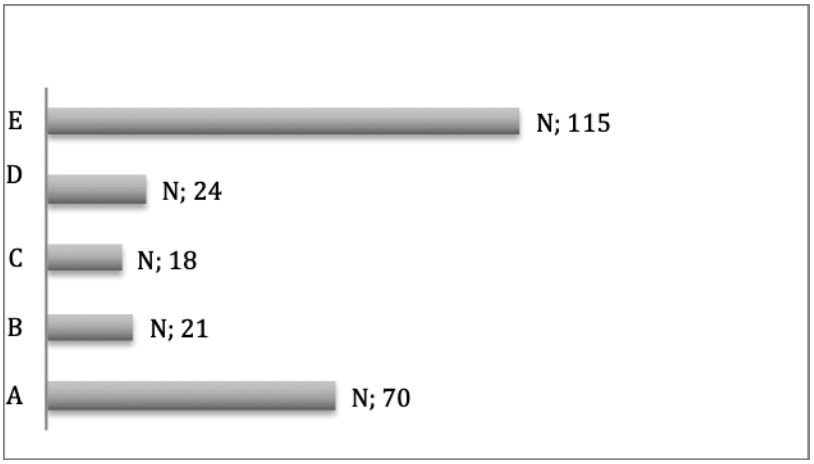
GRÁFICO 3 - Níveis vertebrais mais luxados e distribuição de vértebra mais fraturada



Fonte: Hospital do trabalhador da UFPR.

A lesão neurológica estava presente em 53,6% (n = 133), do total, sendo Frankel A 28,23% (n =70), 8,47% (n = 21) Frankel B, 7,26% (n =18) Frankel C, 9,68% (n = 24) Frankel D, e 46,37% (n = 115) com Frankel E. GRÁFICO 4.

GRÁFICO 4 - Distribuição número de lesão neurológica de acordo com escala de Frankel.

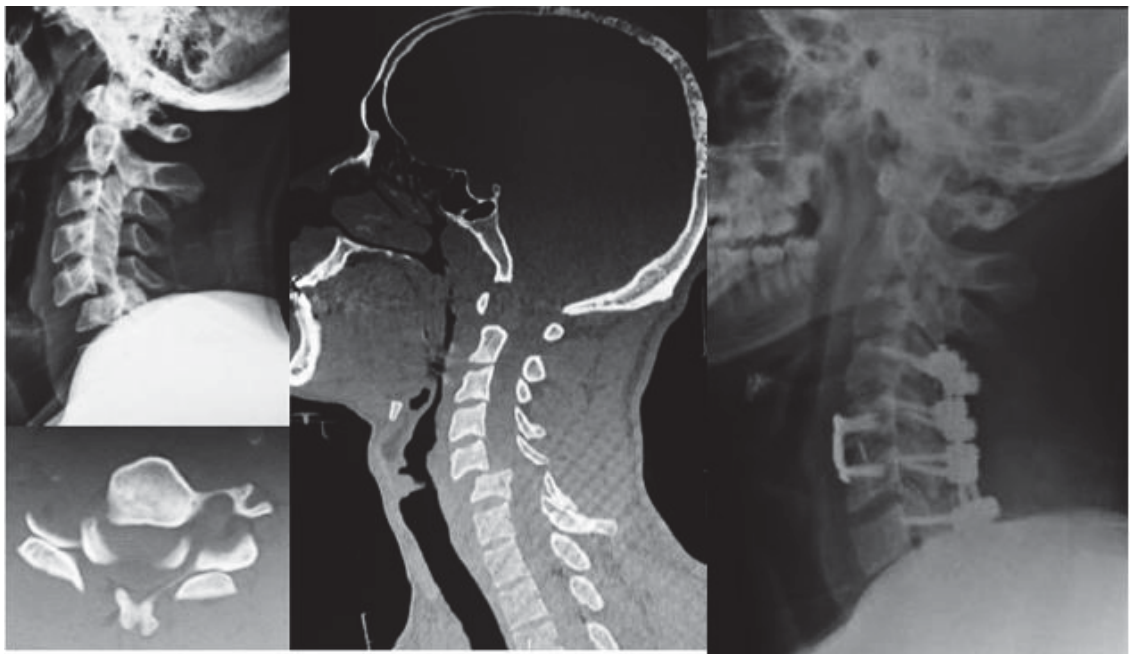


Fonte: Hospital do trabalhador da UFPR.

Agrupando-se as fraturas, entre os anos 2002 e 2008 houve 119 casos e entre 2009 e 2018 houve 129 casos, sem significância quando comparados.

Não foi encontrada significância estática ao correlacionar e o mecanismo de trauma com a lesão neurológica, e o mecanismo de trauma com a faixa etária da população do estudo.

FIGURA 1 – Radiografias em perfil (pré-operatória); Tomografias axial e sagital (pré-operatória); radiografias pós-operatória, exemplificando uma luxação C5-C6



FONTE: Hospital do trabalhador da UFPR. (2018)

O tratamento cirúrgico foi realizado pela via anterior em 78% (n=194), via posterior 11% (n=27) e dupla via também em 11% (n=27) e nenhum caso relatado foi necessário a via tripla.

4 DISCUSSÃO

A amostra do estudo, no que se refere ao gênero, revelou uma quantidade superior do sexo masculino, cerca de 83,8% dos casos, o que é compatível com as publicações científicas que abordam lesão medular e fraturas da coluna vertebral tanto nacionais (ZANIELLI et al., 2005; LEFAIT et al., 2010; FERNANDES et al., 2011; GAIA et al., 2013; BOTELHO et al., 2014; TAVARES et al 2016), e internacionais, (RAHIMI et al., 2013; YADOLLAHI et al., 2016; UMANA et al., 2018).

A faixa etária com maior incidência foi a economicamente ativa entre 20 e 41 anos, mesmo encontrado por outros trabalhos (FERNANDES et al., 2011; FREDØ et al., 2012; RAHIMI et al., 2013).

Estudos de Silva Otávio et al., (2018) encontrou a sexta vertebra cervical como a mais fraturada, 11% das fraturas. Em nosso estudo a quinta vertebra cervical foi a mais acometida, o que pode ser corroborado em outros estudos (FERNANDES et al. 2012; TAVARES et al., 2015). O nível com maior incidência de luxação foi C5-C6 como em outros estudos e a causa provável é que esta região é mais vulnerável a lesões traumáticas devido a sua mobilidade considerável e sua proximidade com a coluna torácica mais rígida (ZANIELL et al., 2005; SONAGLI et al., 2012).

Em estudo com 3248 pacientes, Fredø et al., (2012) encontraram que o mecanismo de trauma mais comum foi a queda de altura, mesmo dado encontrado em outros trabalhos (FERNANDES et al., 2011; UMANA et al., 2018). Neste trabalho o mecanismo de trauma mais frequente foi o acidente automobilístico, corroborado por outros estudos (WOODRUFF et al., 1994; CLAYTON et al., 2012; SONAGLI et al., 2012; RAHIMI et al., 2013; WITIW et al., 2015; YADOLLAHI et al., 2016; SILVA et al., 2018). Estes índices podem ser devido às condições de trânsito nas grandes cidades e capitais, com seus grandes congestionamentos nas principais vias e na violência que se observa no trânsito, levando ao alto índice de traumas de alta energia.

Meios de transporte como motocicletas, bicicletas, patinetes e afins são os mais preocupantes visto que não há proteções similares àquelas dos ocupantes de veículos de quatro rodas, neles o usuário absorve em sua superfície corpórea toda a energia gerada no impacto, seja indo de encontro com a via pública ou contra outros veículos. Estudos futuros deverão levar em consideração o aumento do uso de patinetes motorizados, ainda com epidemiologia inexistente na literatura nacional até o presente momento.

Também se observou estabilidade nas taxas de incidência, quando dividida por períodos (2002-2008 e 2009-2018), apesar da política de prevenção de acidentes, da logística de atendimento e da abordagem inicial do paciente poli traumatizado, com melhorias estruturais dos veículos e das vias públicas.

Existe muita discussão acerca da melhor abordagem para o tratamento das luxações da coluna cervical, e a abordagem anterior ou a posterior dividem a preferências entre os cirurgiões (DEFINO et al., 2007). A abordagem anterior permite descomprimir a medula, diminuir o risco de compressão secundária a uma hérnia discal após redução, reduzir a luxação e restabelecer a estabilidade (HÜBNER et al., 2012).

A via posterior facilita a redução anatômica das articulações facetarias em luxações vertebrais, não expõe estruturas neurovasculares importantes, apresenta bom leito de enxerto e fixação de implantes (ASTUR et al., 2012).

A via cirúrgica anterior foi a mais escolhida em nossa amostra devido a maior experiência e familiaridade com o método, além de agregar menos morbidade ao tratamento (SONAGLI et al., 2012).

Medidas preventivas se fazem extremamente necessárias nesse cenário devastador.

Cabe ainda às autoridades legais a fiscalização em maior empenho das regras de trânsito, pois este tipo de acidente merece atenção especial das autoridades.

4.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Por meio desta pesquisa observamos a importância de estudos envolvendo fraturas luxações da coluna cervical subaxial por ser um trauma com alta incidência e com grande impacto para a sociedade, sendo assim há previsão deste estudo ser a fase inicial de uma linha de sua pesquisa.

REFERÊNCIAS

ASTUR NETO, Nelson et al. Análise radiográfica do tratamento cirúrgico da fratura cervical baixa por via posterior. **Coluna/Columna**, São Paulo, v.11, n.1, p. 24-28, 2012.

BELMONT, Philip et al. Incidence, epidemiology, and occupational outcomes of thoracolumbar fractures among U.S. Army aviators. **J Trauma**. v.50, n.5, p. 855-61, 2001.

BENATO, Marcel Luiz et al. Artrodese cervical anterior em três e quatro níveis com dispositivo intersomático não associado à placa cervical. **Coluna/Columna**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 143-147, June 2009.

BOTELHO, Ricardo Vieira et al. Epidemiology of traumatic spinal injuries in Brazil: sistematic review. **Arq Bras Neurocir,** São Paulo, v.33, n.2, p.100-106, 2014.

CLAYTON, John L. et al. Risk Factors for Cervical Spine Injury. **Injury,** v.43, n.4, p. 431-435, Apr 2012.

COELHO, Danilo Gonçalves et al. Risk factors of neurological lesions in low cervical spine fractures and dislocations. **Arq. Neuro-Psiquiatr,** São Paulo, v. 58, n. 4, p. 1030-1034, Dec. 2000.

COHEN, Michelle E. et al. A test of the 1992 International Standards for Neurological and Functional Classification of Spinal Cord Injury. **Spinal Cord,** v.36, n.8, p.554-560, 1998.

DEFINO, Helton L. A. et al. Tratamento das luxações traumáticas da coluna cervical por meio da abordagem anterior. **Acta ortop. Bras,** São Paulo, v. 15, n. 1, p. 30-34, 2007.

FERNANDES, Rony Brito et al. Estudo clínico epidemiológico das fraturas da coluna vertebral. **Coluna/Columna,** São Paulo, v. 11, n. 3, p. 230-233, Sept. 2012.

FRANKEL, Hans L. et al. The value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia. **Paraplegia**, v.7, p.179-192, 1969.

FREDØ, Hege Linnerud et al. The epidemiology of traumatic cervical spine fractures: a prospective population study from Norway. **Scand J Trauma Resusc Emerg Med** v.20, n.85, dec 2012.

GAIA, Leonardo Franco Pinheiro et al . Avaliação de seis anos de fraturas cervicais subaxiais. **Coluna/Columna,** São Paulo, v. 12, n. 1, p. 25-27, 2013.

HERBERT, Sizínio; XAVIER, Renato; PARDINI JR, Arlindo G; BARROS FILHO, Tarcísio E.P. **Ortopedia e traumatologia: princípios e prática.** 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2016.

HUBNER, André Rafael et al. Descrição de técnica de redução cirúrgica das luxações facetárias da coluna cervical baixa por via anterior. **Coluna/Columna,** São Paulo, v.11, n.4, p. 283-286, Dec. 2012.

KIRSHBLUM, Steven C. et al. Reference for the 2011 revision of the International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury. **J Spinal Cord Med,** v.34, n.6, p.547-554, 2011.

KOCH, Alex; ZANIELLI, Ed Marcelo; GRAELLIS, Xavier Soler. Epidemiologia de fraturas da coluna de acordo com o mecanismo de trauma: analise de 502 casos. **Coluna/Columna,** São Paulo, v.6, n.2, p.18-23, 2007.

LETAIF, Olavo Biraghi et al. Escolha da via cirúrgica para tratamento das fraturas cervicais. **Coluna/Columna,** São Paulo, v.9, n.4, p.358-362, Dec. 2010.

MCKINLEY, William et al. Incidence and outcomes of spinal cord injury clinical syndromes. **J Spinal Cord Med,** v.30, n.3, p.215-324. 2007.

MONTESANO, Pasquale X.; BENSON, Daniel R. “Fraturas e luxações da coluna VERTEBRAL”. IN: ROCKWOOD JR., CHARLES A.; GREEN, DAVID P.; BUCHOLZ, ROBERT W. **Fraturas em adultos**. 8ª ed. São Paulo: Manole; 2017.

NIELSEN, Jens Bo; CRONE, Clarissa; HULTBORN, Hans. The spinal pathophysiology of spasticity--from a basic science point of view. **Acta Physiol (Oxf**), v.189, n.2, p.171-180, 2007.

RAHIMI-MOVAGHAR, Vafa et al. Epidemiology of Traumatic Spinal Cord Injury in Developing Countries: A Systematic Review. **Neuroepidemiology** v.41, p.65-85, 2013.

SILVA, Carmem L.; DEFINO, Helton L. A. Estudo epidemiológico das fraturas da coluna cervical por mergulho na cidade de Ribeirão Preto-SP. **Medicina (Ribeirão Preto),** v.35, n.1, p. 41-47, 30 mar. 2002.

SILVA, Otávio Turolo Da et al. EPIDEMIOLOGY OF SPINAL TRAUMA SURGICALLY TREATED AT THE UNICAMP HOSPITAL DAS CLÍNICAS. **Coluna/Columna**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 55-58, Mar, 2018.

SONAGLI Marcos André, et al. Corpectomia cervical anterior e fixação com placa: análise retrospectiva. **Coluna/Columna** v. 11, n. 3, p. 204-208, Sep, 2012.

TAVARES, Cléciton Braga et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com fraturas torácicas e lombares tratadas cirurgicamente no Serviço de Neurocirurgia do Hospital de Base do Distrito Federal (Brasília-Brasil). **Arq Bras Neurocir,** São Paulo, v.32, n.1, p.19-25, 2013.

UMANA, Etimbuk et al. Epidemiology and Characteristics of Cervical Spine Injury in Patients Presenting to a Regional Emergency Department. **Cureus.** v.10, n.2, 2018.

WARING, William P et al. 2009 review and revisions of the international standards for the neurological classification of spinal cord injury. **J Spinal Cord Med**, v.33, n.4, p.346-52, 2010.

WITIW, Christopher D; FEHLINGS, Michael G. Acute Spinal Cord Injury. **J Spinal Disord Tech,** v.28 n.6, p.202-210, 2015.

WOODRUFF, Bradley A.; BARON, Roy C. A Description Of Non-fatal Spinal Cord Injury Using A Hospital-Based Registry. **Am J Prev Med,** v.10, n.1, p.10-4, 1994.

YADOLLAHI, Mahnaz et al. Epidemiology of Cervical Spine Fractures. **Trauma monthly,** v.21, n.3, 2016.

ZANIELLI, Ed Marcelo et al. Avaliação Epidemiológica das fraturas torácica e lombar em pacientes atendidos no Pronto Socorro do Hospital do Trabalhador da UFPR de Curitiba- -Paraná. **Coluna/Columna,** São Paulo, v.4, n.1, p. 11-15, 2005.

ZHOU, Feng et al. Management of fracture-dislocation of the lower cervical spine with the cervical pedicle screw system. **Ann R Coll Surg Engl.** v.92, n.5, p. 406-10, 2010

ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

HOSPITAL DO TRABALHADOR/SES/PR

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação epidemiológica das fraturas coluna cervical subaxial que foram submetidos a tratamento cirúrgico entre janeiro de 2002 e janeiro de 2018 no Hospital do Trabalhador da UFPR de Curitiba

Pesquisador: FELIPE GUADAGNIN

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 05705219.4.0000.5225

Instituição Proponente: secretaria de estado da saude do parana

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.179.263

Apresentação do Projeto:

Título do projeto: Avaliação epidemiológica das fraturas coluna cervical subaxial que foram submetidos a tratamento cirúrgico entre janeiro de 2002 e janeiro de 2018 no Pronto-Socorro do Hospital do Trabalhador da UFPR de Curitiba.

Adequada apresentação do Pesquisador principal e demais pesquisadores.

Objetivo da Pesquisa:

1. Objetivo da Pesquisa : Identificação do Perfil epidemiológico das lesões de coluna cervical.

Objetivo Geral: Perfil epidemiológico dos atendimentos de Fratura-luxação de Coluna Cervical entre janeiro de 2002 e janeiro de 2018 no Hospital do Trabalhador de Curitiba.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Assegura que as informações coletadas dos prontuários dos pacientes serão utilizadas exclusivamente para fins de elaboração do presente trabalho, sendo garantida a privacidade da identificação dos prontuários a serem utilizados no estudo, sendo possíveis os riscos de coleta de dados errôneos e quebra de confidencialidade durante a análise dos prontuários.

Possíveis benefícios da pesquisa incluem a identificação do perfil epidemiológico dos indivíduos com lesão de coluna cervical, a quantificação dos dados e a formulação de estratégias de atendimento adequada a este tipo de condição.

Endereço: Hospital do Trabalhador Avenida República Argentina, 4406 - Novo Mundo - 81.050-000 - Curitiba - PR 41
Bairro: Novo Mundo **CEP:** 81.050-000
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3212-5871 **E-mail:** cepht@sesa.pr.gov.br

Continuação do Parecer: 3.179.263

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O desenho de estudo a ser realizado consiste num estudo transversal retrospectivo através da analise de prontuários de pacientes atendidos no Pronto-Socorro e no Ambulatório de Coluna Vertebral do Hospital do Trabalhador entre janeiro de 2002 a janeiro de 2018.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequada apresentação dos Termos de apresentação obrigatória.

Recomendações:

Adequação do Título da pesquisa (Hospital do Trabalhador da UFPR).

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências ou inadequações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1283859.pdf	10/01/2019 08:16:21		Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	10/01/2019 08:15:48	FELIPE GUADAGNIN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	CervicalSuaxial.doc	09/01/2019 20:19:17	FELIPE GUADAGNIN	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	09/01/2019 20:18:59	FELIPE GUADAGNIN	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

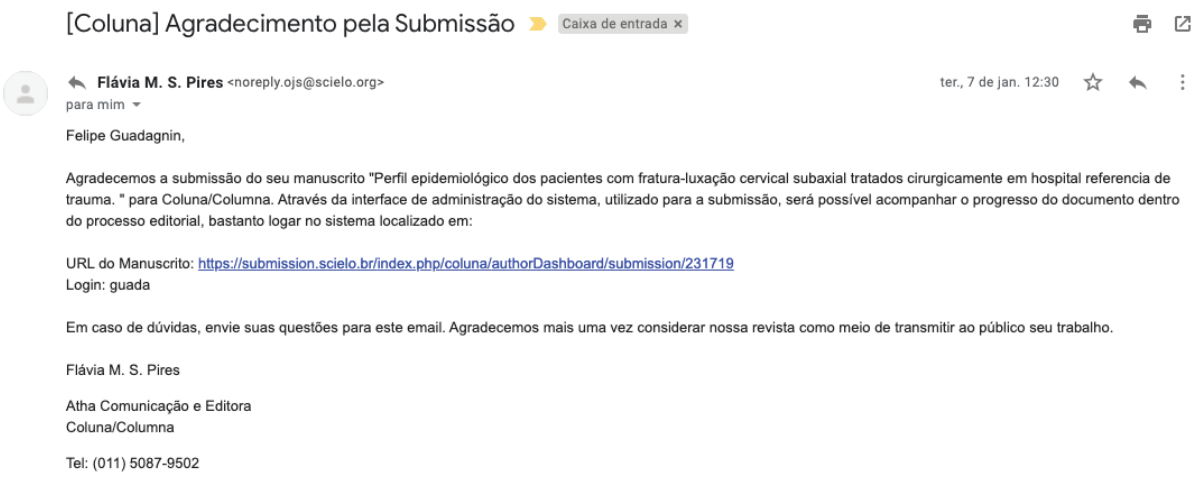
Continuação do Parecer: 3.179.263

CURITIBA, 28 de Fevereiro de 2019

Assinado por:
FABIO TERABE
(Coordenador(a))

Endereço: Hospital do Trabalhador Avenida República Argentina, 4406 - Novo Mundo - 81.050-000 - Curitiba - PR 41
Bairro: Novo Mundo **CEP:** 81.050-000
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3212-5871 **E-mail:** cepht@sesa.pr.gov.br

ANEXO 2 – E-MAIL CONFIRMANDO SUBMISSÃO NA REVISTA COLUNA / COLUMNA



[Coluna] Agradecimento pela Submissão Caixa de entrada ×

Flávia M. S. Pires <noreply.ojs@scielo.org> ter., 7 de jan. 12:30
para mim

Felipe Guadagnin,

Agradecemos a submissão do seu manuscrito "Perfil epidemiológico dos pacientes com fratura-luxação cervical subaxial tratados cirurgicamente em hospital referencia de trauma. " para Coluna/Columna. Através da interface de administração do sistema, utilizado para a submissão, será possível acompanhar o progresso do documento dentro do processo editorial, bastanto logar no sistema localizado em:

URL do Manuscrito: https://submission.scielo.br/index.php/coluna/authorDashboard/submission/231719
Login: guada

Em caso de dúvidas, envie suas questões para este email. Agradecemos mais uma vez considerar nossa revista como meio de transmitir ao público seu trabalho.

Flávia M. S. Pires

Atha Comunicação e Editora
Coluna/Columna

Tel: (011) 5087-9502