



**EDUCACIONAL DE ENSINO SUPERIOR DE
FACULDADES INTEGRADAS DE PATOS
CURSO DE MEDICINA**

**CARACTERIZAÇÃO DOS ATENDIMENTOS DE FRATURAS EXPOSTAS EM
HOSPITAL NA REGIÃO DO SEMIÁRIDO NORDESTINO – BRASIL**

TÚLIO DE ALMEIDA ESTEVÃO

**PATOS-PB
2018**

TÚLIO DE ALMEIDA ESTEVÃO

**CARACTERIZAÇÃO DOS ATENDIMENTOS DE FRATURAS EXPOSTAS EM
HOSPITAL NA REGIÃO DO SEMIÁRIDO NORDESTINO – BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado à Coordenação do Curso de
Medicina das Faculdades Integradas de
Patos- FIP, como requisito parcial para a
obtenção do título de Bacharel em
Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Theonys Diogenes
Freitas.

PATOS-PB

2018

**CARACTERIZAÇÃO DOS ATENDIMENTOS DE FRATURAS EXPOSTAS EM
HOSPITAL NA REGIÃO DO SEMIÁRIDO NORDESTINO – BRASIL**

**CHARACTERIZATION OF THE TREATMENT OF FRACTURES EXPOSED IN A
HOSPITAL IN THE REGION OF SEMIÁRIDO NORDESTINO - BRAZIL**

Túlio de Almeida Estevão¹, Theonys Diógenes Freitas², Waerson José de Souza³.

1. Discente do curso de Medicina das Faculdades Integradas de Patos – FIP.
Rua Amália Palmeira, S/N 2º Andar, AP 205 – JD Queiroz.
Email: tulio_estevao@hotmail.com
2. Doutor em Epidemiologia pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG e
Docente do curso de Medicina das Faculdades Integradas de Patos – FIP.
Email: theonysfreitas@fiponline.edu.br
3. Médico ortopedista com residência médica na Faculdade de Ciências Médicas da Santa
Casa de São Paulo - FCMSCSP e Docente do curso de Medicina das Faculdades Integradas
de Patos – FIP.
Email: waerson@gmail.com

RESUMO

Introdução: O trauma é um agravo que pode gerar vários tipos de lesões e representa um grave problema de saúde pública no Brasil, por provocar grande impacto na morbidade e na mortalidade populacional. A fratura exposta é toda aquela na qual ocorre comunicação do seu foco com o meio externo, sendo a infecção pós-traumática sua principal complicação, o que eleva a duração e o custo do tratamento, causando prejuízos humanos e sociais que podem comprometer a qualidade de vida e a independência funcional dos indivíduos. **Objetivo:** Caracterizar os atendimentos de pacientes com fraturas expostas no Hospital Regional de Patos (HRP). **Metodologia:** A pesquisa foi realizada durante o período de Janeiro de 2017 a abril de 2018, com pacientes vítimas de fraturas expostas internados no Hospital Regional de Patos (HRP). Os dados foram coletados a partir de três questionários: o primeiro avaliou o perfil sócio-epidemiológico dos pacientes, o segundo os principais fatores de risco associados a infecções em fraturas expostas e o terceiro as infecções. Foram selecionados 37 pacientes vítimas de fraturas expostas do esqueleto apendicular, admitidos no HRP, acima de 8 anos e de ambos os sexos. **Resultados:** Na casuística avaliada, a média de idade foi 40,19 anos, com predomínio do sexo masculino, solteiros, com ensino fundamental, acidentes motociclísticos, acometendo membros inferiores e classificados como tipo III. **Conclusão:** A prevalência de infecções foi de 18,9%, estando associada aos traumas de maior gravidade e ao maior tempo de exposição.

Palavras-Chave: Fraturas Expostas, Infecção, Fatores de risco.

ABSTRACT

Introduction: Trauma is an injury that can generate several types of injuries, and represents a serious public health problem in Brazil, as it has a great impact on morbidity and population mortality. The exposed fracture is all that in which communication of its focus occurs with the external environment, being the post-traumatic infection its main complication, which increases the duration and the cost of the treatment, causing human and social damages that can compromise the quality of life and the functional independence of individuals. **Objective:** To characterize the care of patients with fractures exposed at the Regional Hospital de Patos (HRP). **Methodology:** The research was carried out during the period from January 2017 to April 2018, with patients suffering from fractures exposed hospitalized at the Regional Hospital de Patos (HRP). Data were collected from three questionnaires: the first evaluated the socio-epidemiological profile of the patients, the second the main risk factors associated with infections in exposed fractures, and the third the infections. 37 patients with open fractures of the appendicular skeleton were selected, admitted to the HRP, over 8 years of age and of both sexes. **Results:** In the studied sample the mean age was 40.19 years, with a predominance of males, single, with elementary school, motorcycle accidents, affecting lower limbs and classified as type III. **Conclusion:** The prevalence of infections was 18.9%, being associated with the most severe trauma and the longest exposure time.

Keywords: Exposed Fractures, Infection, Risk factors.

INTRODUÇÃO

O trauma é um agravo que pode gerar vários tipos de lesões, além de representar um grave problema de saúde pública no Brasil, que tem provocado grande impacto na morbidade e na mortalidade populacional, com profundas repercussões em estruturas econômicas, sociais e políticas de nossa sociedade.¹ Sendo assim, o trauma ortopédico é uma das condições mais mórbidas da sociedade contemporânea.

As fraturas são classificadas como fechadas ou expostas. Na fratura fechada, pode ocorrer pouco ou nenhum deslocamento dos ossos quebrados, não causando a penetração no tecido superficial. Já nas fraturas expostas, há um deslocamento de extremidades fraturadas, e o osso penetra os tecidos que circundam o local, inclusive a pele.²

A fratura exposta é toda aquela na qual ocorre comunicação do seu foco com o meio externo e envolve, de maneira geral, uma elevada energia para sua ocorrência, com simultânea lesão de partes moles, o que acaba favorecendo infecções pelos germes e dificultando sua consolidação.^{3,4}

A classificação de Gustilo e Anderson é a mais usada até os dias atuais e leva em conta à extensão da lesão, a energia envolvida no trauma, o grau de contaminação, tipo de fratura e o grau de desvitalização de partes moles, os quais têm implicação no prognóstico e definem a conduta terapêutica.⁵

O tratamento é iniciado no pronto socorro, após a fase de estabilização clínica. Devem ser feitas analgesia e profilaxia antitetânica, levando em conta o status vacinal do paciente e o grau de contaminação da ferida. Assim que se consiga acesso venoso deve-se iniciar profilaxia antibiótica.⁶

A fratura exposta está sujeita a infecção pós-traumática, um evento grave que compromete tanto o tratamento quanto a reabilitação do paciente. A infecção pós-traumática eleva sobremaneira a duração e o custo do tratamento, causando prejuízos humanos e sociais que podem comprometer a qualidade de vida e a independência funcional dos indivíduos.⁷

A identificação de fatores de risco para infecção na avaliação clínica do paciente com fraturas expostas deve ser etapa primordial do tratamento ortopédico. O reconhecimento imediato desses fatores pode resultar em medidas terapêuticas mais eficazes e tomadas de decisões mais precoces e adequadas.⁸

O presente estudo visa caracterizar os atendimentos de pacientes com fraturas expostas atendidos no Hospital Regional de Patos (HRP) e torna-se relevante, pois a temática visa aperfeiçoar a conduta dos profissionais frente a casos de fraturas expostas e,

consequentemente, contribuir na possibilidade de diminuição do número de infecções pós-traumáticas, visto que há uma escassez de trabalhos semelhantes na literatura brasileira.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia do trabalho foi desenvolvida por meio de um estudo de campo, com abordagem quantitativa e caráter descritivo. O estudo foi realizado no município de Patos, estado da Paraíba, na mesorregião do Sertão Paraibano. Os dados foram coletados no Hospital Regional Deputado Janduhy Carneiro, denominado Hospital Regional de Patos (HRP).

A pesquisa foi realizada durante o período de janeiro a abril de 2018 e adotou uma amostra não probabilística intencional determinada por meio de critérios de inclusão e exclusão. O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) das Faculdades Integradas de Patos (FIP) e do HRP (Nº do protocolo 80466617.6.0000.5181). Os dados foram coletados por meio de entrevista e análise dos prontuários dos pacientes. Os participantes foram informados sobre o teor científico da pesquisa, bem como sobre o anonimato de suas identidades, de acordo com a resolução 510/2017.

Foram selecionados 37 pacientes de acordo com os seguintes critérios de inclusão: pacientes vítimas de fraturas expostas, admitidos no HRP, com idade acima de 8 anos e de ambos os sexos. Como critérios de exclusão determinaram-se os indivíduos que não estavam em pleno estado de saúde mental e pacientes acometidos por fratura exposta do esqueleto axial.

Os dados foram coletados a partir de três questionários criados pelo próprio pesquisador. O primeiro questionário, social e epidemiológico analisou idade, sexo, estado civil, escolaridade, procedência, local do acidente, membro acometido e tipo de acidente, tendo como finalidade descrever a população de estudo.

O segundo questionário analisou os fatores de risco para infecções, avaliando o tipo de fixação e o tempo de exposição da fratura. Além disso, utilizou a classificação de Gustilo e Anderson que categoriza as fraturas em tipos I, II e III, sendo o tipo III (trauma de alta energia) subdividido em tipos IIIA, IIIB e IIIC. Os critérios envolvidos na classificação foram: energia envolvida no trauma, o grau de contaminação, o tamanho da lesão da pele, o traço da fratura e a desvitalização de partes moles.^{5,9}

O terceiro questionário avaliou as infecções, que foram identificadas de acordo com achados clínicos e laboratoriais em um período de duas semanas, avaliando qualquer aspecto de infecção profunda ou superficial, podendo estar associada à leucocitose e febre.¹⁰

Os dados advindos dos três instrumentos de coleta foram aplicados no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS 21[®]) e no Microsoft Excel[®]. A análise de dados foi realizada por meio de estatística inferencial e descritiva.¹¹

RESULTADOS

Dos 37 pacientes que foram abordados pelo estudo, 33 (89,2%) eram do sexo masculino e 4 (10,8%) eram do sexo feminino. A média de idade total foi de 40,19 anos, entre os homens a média foi de 41,55 anos e 29,0 anos entre as mulheres.

Houve predomínio de escolaridade de 1º grau com 17 (45,9%) pacientes, seguido de analfabetos 11 (29,7%) e 9 (24,3%) de 2º grau. O estado civil da maioria dos entrevistados era solteiro (n = 15; 40,5%), 14 (37,8%) eram casados e 6 (16,2%) divorciados. A profissão mais frequente foi agricultor com 23 (62,2%) dos pacientes, 4 (10,8%) eram estudantes e 3 (8,1%) eram aposentados. Autônomo, construção civil, comércio e pescador foram outras profissões relatadas. Os pacientes foram procedentes de 27 cidades da mesorregião do sertão paraibano, sendo Patos a cidade mais frequente, com 5 pacientes. Em relação ao local do acidente, tem-se que 14 (37,8%) ocorreram em zona urbana, 12 (32,4%) em rodovias e 11 (29,7%) em zona rural (Tabela 1).

Os acidentes em vias públicas (motociclísticos, por automóvel e atropelamentos) foram os mais comuns com 24 (64,9%) casos, destes 21 (56,8%) envolveram motocicletas (Gráfico 1).

Os membros mais frequentemente acometidos foram os inferiores (n = 23; 62,2%), já os ossos com maior número de fraturas foram tíbia/fíbula (n = 12; 34%). Os tipos de fixação mais usados foram à externa (n = 12; 34%) e placa/parafuso (n = 11; 29,7%), outros tipos de fixação foram fio de Kirschner e pinos. Seis pacientes (16,2%) sofreram amputações traumáticas de ossos longos ou extremidades (falanges e dedos de mão e pé). De acordo com a classificação de Gustilo e Anderson, o tipo de fratura mais frequente foi o tipo III, com 54,1% de todos os casos (20 pacientes). Dessas fraturas, 10 pacientes (50%) eram do tipo IIIA, 3 (15%) do tipo IIIB e 7 (35%) do IIIC. O tipo I foi o menos frequente, com 3 (8,1%), sendo seguido do tipo II, com 14 (37,8%) (Tabela 2).

Sete pacientes (18,9%) tiveram infecção. Desses, nenhum foi classificado com fratura do tipo I, um indivíduo (14,3%) com fratura do tipo II e seis (85,7%) com o tipo III. Daí pode-se inferir que 7,14% das fraturas tipo II e 30% do tipo III sofreram infecção (Gráfico 2).

Das sete infecções, quatro (57,1%) tiveram drenagem purulenta superficial e três tiveram (42,8%) drenagem purulenta profunda. Três (42,8%) tiveram febre e quatro (57,1%) leucocitose. Observou-se que um paciente não apresentou leucocitose ou febre.

O tempo médio de exposição das fraturas (tempo decorrido entre o acidente e o tratamento cirúrgico inicial) foi de 4,32 horas, já o tempo médio de exposição das fraturas que infeccionaram foi 5,29 horas e o das que não infeccionaram foi de 4,10 horas.

DISCUSSÃO

A caracterização das fraturas expostas, levando em conta a análise dos parâmetros sociais, epidemiológicos, bem como a incidência de infecções, foi o que levou a realização deste estudo, visto que há uma escassez de trabalhos semelhantes na literatura brasileira.

No estudo observou-se a maior frequência de homens (89,2%) com média de idade de 41,55 anos, semelhante à literatura que indica uma grande prevalência em pacientes do sexo masculino na quarta década de vida.¹² De acordo com a literatura, a faixa etária feminina é maior que 60 anos,¹² no presente estudo, encontrou-se uma média de 29 anos para o sexo feminino, possivelmente por causa do pequeno número de mulheres que foram incluídas no estudo. A média de idade total foi de 40,19 anos, ou seja, são pessoas que estão em idade economicamente produtiva.

O nível de escolaridade mais comum foi o 1º grau (45,9%), similar a estudos brasileiros que analisaram os mesmos parâmetros.^{13,14} A alta média de analfabetos (29,7%) chama atenção, sendo quase o dobro do índice do estado paraibano (16,3%).¹⁵ Também chama atenção à ausência de pacientes com escolaridade de nível superior, o que pode ser explicado pelo menor número dessas pessoas na população.

Entre os pacientes houve um predomínio de solteiros (40,5%). A profissão mais frequente foi agricultor, com 62,2% dos pacientes, não havendo semelhança com a literatura,¹³ o que certamente está correlacionado a diferenças geográficas, sociais e econômicas entre as diferentes regiões estudadas.

Em relação ao local do acidente, 37,8% ocorreram em zona urbana, 32,4% aconteceram em rodovias e 29,7% em zona rural, entretanto, não foi encontrado respaldo em outras literaturas para discussão desta variável.

Quanto aos tipos de acidentes que causaram as fraturas, a grande maioria foi decorrente de motociclismo (56,8%), a literatura brasileira também aponta uma maior prevalência desse tipo de acidente (33%),¹³ entretanto no presente estudo esta prevalência é

bem maior, possivelmente pelo fato de que motocicletas são meios de transportes muito comuns na região do semiárido nordestino, por serem um transporte ágil, barato e econômico. A baixa incidência de lesões por causas violentas (armas de fogo e armas brancas) talvez se deva a localização geográfica do hospital, que é afastado de grandes centros urbanos, onde esses tipos de acidentes são mais comuns.¹³

No que dizem respeito aos membros acometidos, os mais frequentes foram os inferiores com 62,2% dos casos, possivelmente pela sua correlação com o grande número de acidentes motociclísticos.^{16,17} O presente estudo apontou uma maior frequência de fraturas dos ossos da perna (tíbia e fíbula) com 34% dos casos, dados semelhantes a pesquisas nacionais que fizeram o mesmo tipo de avaliação.^{13,18}

Quanto aos tipos de fixação houve semelhança entre a externa (34%) e placa/parafusos (29,7%), o que está de acordo com a literatura,¹⁴ com exceção ao uso de haste intramedular, que foi ausente no presente estudo, certamente pela dificuldade financeira de se obter o material e pela maior experiência da equipe médica em trabalhar com os primeiros materiais citados. É interessante observar que 27% dos pacientes não foram submetidos a alguma técnica de fixação, o que está relacionado aos pacientes que sofreram amputações traumáticas e fraturas de dedos e falanges. Seis pacientes (16,2%) sofreram amputações de ossos longos e extremidades, dado semelhante ao encontrado em estudo nacional que avaliou a mesma variável (15%).¹⁴

De acordo com a classificação de Gustilo e Anderson as fraturas tipo III foram as mais frequentes (54,1%), dado semelhante a pesquisas prévias de fratura exposta. As fraturas do tipo I tiveram a menor prevalência (8,1%), seguidas pelo tipo II (37,8%), sendo esta a mesma sequência de prevalência encontrada na literatura.^{18,19}

Sete pacientes (18,9%) foram acometidos por infecção, porcentagem maior que a taxa de 10% relatada em pesquisas internacionais similares,²⁰ entretanto é semelhante a relatada em estudo nacional (18,80%).¹⁹ A incidência de infecção estimada é de 0% a 2% para o tipo I, de 2% a 7% para o tipo II e 10% a 25% para o tipo III, valores próximos aos encontrados na presente pesquisa (tipo I: 0%; tipo II: 7,14% e tipo III: 30%). Como é descrito na literatura, quanto maior o grau do trauma, de acordo com a classificação de Gustilo e Anderson, maior a possibilidade de haver infecção.²¹

Das sete infecções, 57,1% tiveram drenagem purulenta superficial e 42,8% tiveram drenagem purulenta profunda, 42,8% tiveram febre e 57,1% leucocitose. Apenas um paciente não apresentou febre ou leucocitose. Os critérios da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Brasil (Anvisa) analisam características clínicas, de imagem e histológicas, sendo que a

presença de qualquer um dos critérios alterados determina o diagnóstico de infecção. Sinais clínicos e laboratoriais como febre e leucocitose não são específicos, mas podem sugerir a presença de infecção.²²

O tempo médio de exposição entre o acidente e a intervenção cirúrgica das fraturas foi 4,32 horas, o das que não infeccionaram foi de 4,10 horas, já o das que infeccionaram foi de 5,29 horas. Tais dados apontam que quanto maior o tempo de exposição, maior a chance de ocorrer infecção, resultado concordante com a literatura.¹⁸ Pode-se concluir, portanto, que a maior agilidade no atendimento de pacientes com fratura exposta pode diminuir a incidência de infecções.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa buscou caracterizar os atendimentos de pacientes com fratura exposta atendidos no HRP. Na casuística avaliada a média de idade foi 40,19 anos, com predomínio do sexo masculino, solteiros, com ensino fundamental, acidentes motociclísticos, acometendo membros inferiores e da classificação do tipo III. A incidência de infecções foi de 18,9% e estão associadas aos traumas de maior gravidade (tipo III) e ao maior tempo de exposição. Perante os dados expostos, destaca-se a importância da continuidade dos estudos para, dessa forma, haver uma melhoria na assistência aos pacientes acometidos por fraturas expostas.

REFERÊNCIAS

1. Kfuri Junior M. O trauma ortopédico no Brasil. *Revista Brasileira de Ortopedia*. 2011; 46, 0-0.
2. Prentice WE. Fisioterapia na prática esportiva uma abordagem baseada em competências. 14. ed. Porto Alegre: Artmed; 2012.
3. Paschoal FM, Paccola CAJ. Ribeirão Preto school of medicine locking nail: clinical experience in the femoral fractures treatment. *Acta Ortopédica Brasileira*; 2001, 8(4), 160-177.
4. Zago APV, Grasel CE, Padilha JA. Incidência de atendimentos fisioterapêuticos em vítimas de fraturas em um hospital universitário. *Fisioter Mov (Curitiba)*. 2009;22(4);565-73.
5. Gustilo RB, Mendonza RM, Williams DN. Problems and the management of type III (severe) open fractures: A new classification of type III open fractures. *J Trauma*. 1984;24:742-6.
6. Peterson N, Stevenson H, Sahni V. Size matters: how accurate is clinical estimation of traumatic wound size?. *Injury*; 2014. 45(1), 232-236.
7. Silva AGP, Silva FBDA, Santos ALG, Luzo CAM, Sakaki MH, Zumioti AV. Infecção pós-estabilização intramedular das fraturas diafisárias dos membros inferiores: protocolo de tratamento. *Acta Ortopédica Brasileira*. 2008; 16(5).
8. Lima LG. Fatores predisponentes para infecção em pacientes portadores de fraturas expostas e criação de escore. 2013.
9. Khatod M, Botte MJ, Hoyt DB, Meyer RS, Smith JM, Akeson WH. Outcomes in open tibia fractures: relationship between delay in treatment and infection. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*; 2003. 55(5), 949-954.
10. Willenegger H, Roth B. Treatment tactics and late results in early infection following osteosynthesis. *Unfallchirurgie*; 1986.12(5), 241-246.
11. Ministério da Saúde, Brasil. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS. Brasília: MS, 2013.
12. Gum JL, Seligno D. Update on the Management of Open Fractures. *American Academy of Orthopaedic Surgeons Web site: Orthopaedic Knowledge Online Journal*; 2012. 10(9).
13. Arruda LRP, Silva MAC, Malerba FG, Turíbio FM, Fernandes MC, Matsumoto. MH. Fraturas expostas: estudo epidemiológico e prospectivo. *Acta Ortop Bras*. 2009;17(6): 326-30.
14. Müller SS, Sadenberg T, Pereira GJC, Sadatsune T, Kimura EE, Novelli Filho JLV. Estudo epidemiológico, clínico e microbiológico prospectivo de pacientes portadores de fraturas expostas atendidos em hospital universitário. *Acta Ortop Bras*. 2003;5:158-69.

15. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística - IBGE. PAS - Pesquisa Anual de Serviços, 2017. [online] Disponível na internet via WWW URL: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao.html>. Arquivo consultado em 19 de Outubro de 2017.
16. Lateef F. Riding Motorcycles: Is it a lower limb hazard? Singapore Med J. 2002;43:566-9.
17. Court-Brown CM, Brewster N. Management of open fractures. In: Epidemiology of open fractures. London: Martin Dunitz; 1996. p 25-35.
18. Matos MA, Nascimento JM, Silva PBV. Estudo clínico demográfico das fraturas expostas causadas por acidentes de motocicleta. Acta Ortop Bras. 2014;22(4):214-8.
19. Guerra MTE, Gregio FM, Bernardi A, de Castro CC. Taxa de infecção em pacientes adultos com fratura exposta atendidos no hospital de pronto socorro e no hospital universitário Ulbra do município de Canoas, Rio Grande do Sul. *rev bras ortop*; 2017. 52(5),544-548.
20. Chen AF, Schreiber VM, Washington W, Rao N, Evans AR. What is the rate of methicillin-resistant Staphylococcus aureus and Gram-negative infections in open fractures? Clin Orthop Relat Res. 201; 471(10):3135-40.
21. Patzakis MJ, Wilkins J. Factors influencing infection rate in open fracture wounds. Clin Orthop Relat Res. 1989; (243):36-40.
22. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios diagnósticos de Infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília, 2013. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro2-CriteriosDiagnosticosIRASaude.pdf>.

TABELAS:

Tabela 1: Caracterização social e epidemiológica dos pacientes com fratura exposta. Patos, 2018.

Variável	f	%
Escolaridade		
Analfabeto	11	29.7
1° Grau	17	45.9
2° Grau	9	24.3
Estado Civil		
Solteiro	15	40.5
Casado	14	37.8
Divorciado	6	16.2
Outros	2	5.4
Profissão		
Agricultor	23	62.2
Aposentado	3	8.1
Estudante	4	10.8
Outros	7	18.9
Local do Acidente		
Zona Rural	11	29.7
Zona Urbana	14	37.8
Rodovia	12	32.4

Nota: f: frequência absoluta; %: frequência percentual.

Fonte: dados de pesquisa.

Tabela 2: Características do trauma dos pacientes que sofreram fratura exposta. Patos, 2018.

Variável	f	%
Membro Acometido		
MMSS*	14	37.8
MMII**	23	62.2
Tipo de Fixação		
Externa	12	32.4
Placa/Parafuso	11	29.7
Outros	4	10.8
Nenhum	10	27
Amputação Traumática		
Sim	6	16.2
Não	31	83.8
Classificação Gustillo e Anderson		
Tipo I	3	8.1
Tipo II	14	37.8
Tipo III	20	54.1

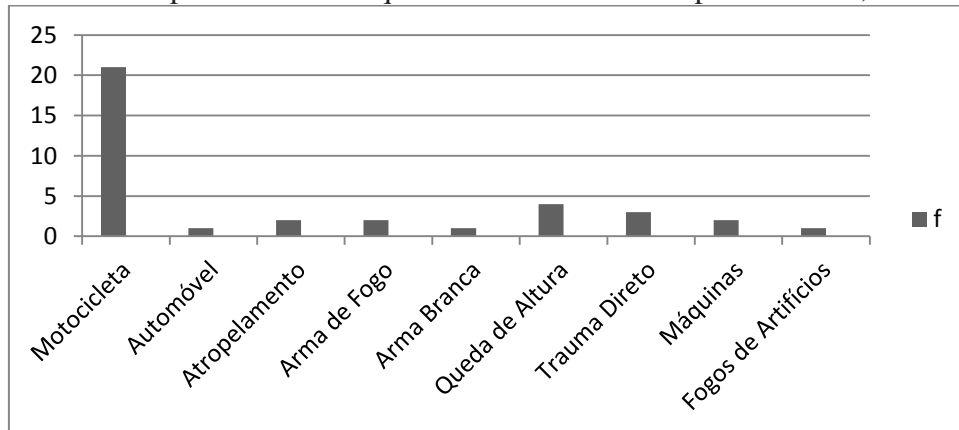
Nota: f: frequência absoluta; %: frequência percentual.

MMSS*: membros superiores; MMII**: membros inferiores

Fonte: dados de pesquisa.

GRÁFICOS:

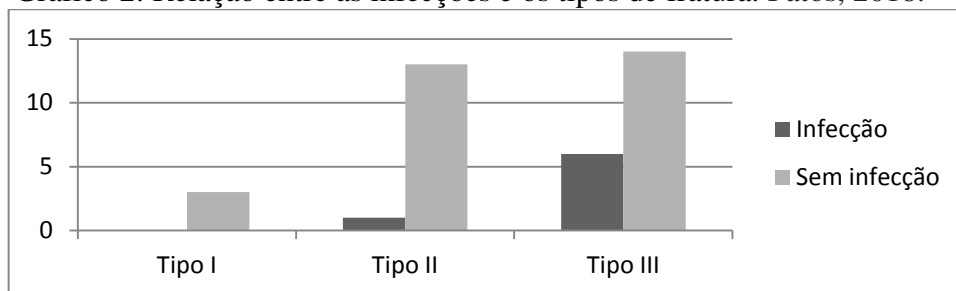
Gráfico 1: Tipos de acidente que causaram fraturas expostas. Patos, 2018.



Nota: f: frequência absoluta.

Fonte: dados de pesquisa.

Gráfico 2: Relação entre as infecções e os tipos de fratura. Patos, 2018.



Fonte: dados de pesquisa.