



# Análise epidemiológica das fraturas de mão em um hospital terciário

## *Epidemiological analysis of hand fractures in a tertiary hospital*

YAGO JORGE VIANA GOMES<sup>2</sup>   
LETÍCIA CAVALCANTE  
LÓCIO<sup>2</sup>   
WENDELL RONDINELLY  
SARAIVA FURTADO-FILHO<sup>2</sup>   
LORENA MARIA CASIMIRO<sup>1</sup>   
JOAQUIM JOSÉ DE LIMA  
SILVA<sup>1,2\*</sup>

### ■ RESUMO

**Introdução:** O trauma de mão constitui uma epidemia, ocorrendo por diversos fatores, como acidentes de trabalho e violência urbana. Isso gera um impacto significativo por ser uma unidade anatômica vulnerável e importante na realização de atividades cotidianas e para o trabalho. Desse modo, faz-se necessária uma avaliação epidemiológica mais aprofundada no que tange, sobretudo, às fraturas de mãos, entendendo sua elevada morbidade. **Método:** Estudo descritivo e retrospectivo, feito por análise de prontuários de pacientes conduzidos em um hospital terciário no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2020. **Resultados:** Participaram do estudo 290 pacientes, sendo 85,7% do sexo masculino e 14,3% do sexo feminino. 138 indivíduos tinham entre 20 e 39 anos, representando um total de 47,6%. 51,6% eram do interior do estado do Ceará e 48,4% eram da capital. O principal mecanismo de trauma associado às fraturas foram os acidentes de trânsito (36,4%), seguidos por acidentes de trabalho (26,9%) e ferimentos por arma de fogo (14%). Em relação aos ossos fraturados, houve uma acentuada prevalência do acometimento das falangeanas, em todas as faixas etárias, representando 210 pacientes (72,4%). **Conclusão:** O presente estudo corrobora com os dados presentes na literatura. Desse modo, é evidenciada a repetição de prevalência de faixa etária, principais mecanismos de trauma envolvidos, bem como ossos acometidos nas fraturas de mão.

**Descritores:** Epidemiologia; Fraturas expostas; Traumatismos da mão; Tratamento de emergência; Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos.

### ■ ABSTRACT

**Introduction:** Hand trauma is an epidemic occurring due to several factors, such as work accidents and urban violence. This significantly impacts it as it is a vulnerable and important anatomical unit for daily activities and work. Therefore, a more in-depth epidemiological assessment is necessary regarding hand fractures and understanding their high morbidity. **Method:** A descriptive and retrospective study was conducted by analyzing the medical records of patients treated in a tertiary hospital from January 2018 to December 2020. **Results:** 290 patients participated in the study, 85.7% male and 14.3% female. One hundred thirty-eight individuals were between 20 and 39 years old, representing 47.6%. 51.6% were from the interior of the state of Ceará, and 48.4% were from the capital. The main trauma mechanism associated with fractures was traffic accidents (36.4%), followed by work accidents (26.9%) and firearm injuries (14%). Concerning fractured bones, there was a marked prevalence of phalangeal involvement in all age groups, representing 210 patients (72.4%). **Conclusion:** The present study corroborates the data present in the literature. In this way, the repetition of the prevalence of age group, main trauma mechanisms involved, as well as bones affected by hand fractures is evidenced.

**Keywords:** Epidemiology; Fractures, open; Hand injuries; Emergency treatment; Reconstructive surgical procedures.

Instituição: Instituto Doutor José Frota (IJF), Fortaleza, CE, Brasil.

Artigo submetido: 17/12/2022.  
Artigo aceito: 13/6/2023.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2023RBCP0774-PT

<sup>1</sup> Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>2</sup> Unichristus - Centro Universitário Christus, Fortaleza, CE, Brasil.



## INTRODUÇÃO

Acidentes que acometem as mãos já são considerados epidemia, principalmente acidentes de trabalho e os decorrentes da violência urbana, atingindo diretamente a situação econômica e a qualidade de vida do indivíduo, ocasionando com frequência o afastamento do trabalho e prejuízo ou até mesmo incapacidade nas atividades de vida diária e atividades de vida prática. As lesões relacionadas ao trabalho são inúmeras, provenientes de traumas como queimaduras, eritemas, fraturas e esmagamentos<sup>1</sup>.

As mãos são mais vulneráveis a fraturas do que outras partes do corpo. Elas constituem aproximadamente 5-20% de todas as fraturas e aproximadamente 40% de fraturas de membros superiores. As causas subjacentes a essas lesões variam consideravelmente de acordo com as características demográficas<sup>2</sup>.

## OBJETIVO

Destaca-se o acometimento da mão por essa ser uma unidade anatômica importante na realização de atividades cotidianas. Dessa forma, faz-se necessário um tratamento direcionado para a recuperação funcional, o que depende da experiência e habilidade do profissional que realizará tal procedimento para conseguir um resultado satisfatório<sup>3</sup>.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo do tipo transversal, analítico, com abordagem quantitativa, realizado através de uma análise retrospectiva e descritiva de uma base de dados do Instituto Doutor José Frota (IJF), hospital terciário, localizado em Fortaleza-CE, entre setembro de 2021 e junho de 2022, acerca das fraturas de mão. Os sujeitos envolvidos no estudo foram os pacientes com fratura de mão admitidos no hospital entre janeiro de 2018 e junho de 2022. O estudo foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da referida instituição, sob o número do parecer 5.069.371.

Os dados para caracterização epidemiológica dos pacientes foram registrados por meio de um questionário *online* no formato *Google Forms*, no qual havia variáveis tais como sexo, faixa etária, procedência, mecanismo do trauma, mão e ossos acometidos.

Os dados quantitativos foram organizados em planilha no programa Microsoft Excel 2019. Foram realizadas análises estatísticas descritivas. As variáveis categóricas foram expressas em percentual ou frequência, bem como determinação do valor de *p*, teste exato de Fisher ou Qui-quadrado de Pearson, sendo atribuído o  $p < 0,005$  como dado de relevância estatística. Os dados estão apresentados em tabelas e gráficos.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 290 pacientes, sendo 85,7% do sexo masculino e 14,3% do sexo feminino. Destes, 138 indivíduos tinham entre 20 e 39 anos, representando um total de 47,6%. Dos pacientes estudados, 148 eram do interior do estado do Ceará (51,6%) e 139 (48,4%) da capital, como representado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Características demográficas dos pacientes com fratura de mão do Instituto Doutor José Frota.

Variáveis	Participantes (n)	Valor (p)
<b>Sexo</b>		
Masculino	244 (85,7%)	0,002
Feminino	43 (14,3%)	
<b>Faixa etária</b>		
0-19 anos	43 (14,8%)	
20-39 anos	138 (47,6%)	
40-59 anos	79 (27,2%)	
Acima de 60 anos	30 (10,3%)	
<b>Procedência</b>		
Fortaleza-CE	139 (48,4%)	0,106
Interior do CE	148 (51,6%)	

CE: Ceará.

Fonte: autores (2022).

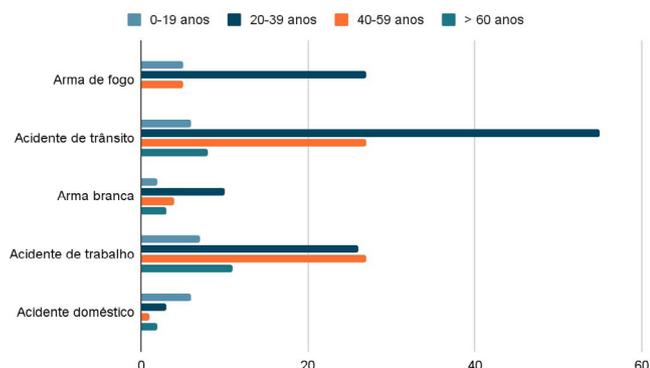
Acresça-se ainda que, de acordo com os dados estudados, o principal mecanismo de trauma observado foi acidente de trânsito (36,4%), seguido por acidentes de trabalho (26,9%) e ferimentos por arma de fogo (14%). Além disso, 58,8% dos pacientes tiveram a mão esquerda acometida, bem como 38,7% a mão direita, seguidos por 2,7% que tiveram ambas as mãos, como demonstrado na Tabela 2.

**Tabela 2.** Características relacionadas ao trauma de mão dos pacientes.

Mecanismo do trauma	Participantes (n)	Valor (p)
Arma de fogo	37 (14%)	
Arma branca	19 (7,2%)	
Acidente de trânsito	96 (36,4%)	
Acidente de trabalho	71 (26,9%)	0,001
Acidente doméstico	12 (4,5%)	
Queda	15 (5,7%)	
Outros	14 (5,4%)	
<b>Mão acometida</b>		
Direita	108 (38,7%)	
Esquerda	164 (58,8%)	0,125
Ambas	7 (2,7%)	

Fonte: autores (2022).

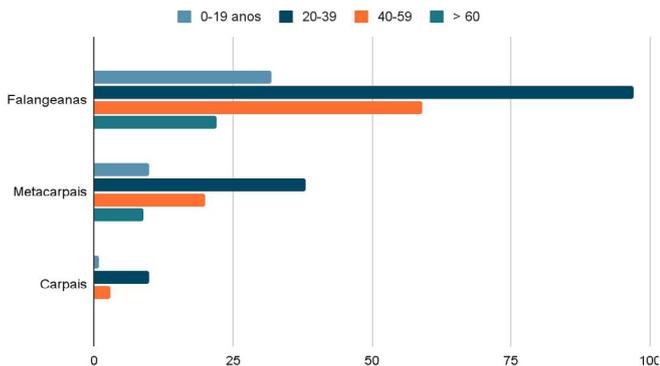
No que tange ao mecanismo do trauma relacionado às fraturas de mão, o principal atribuído foram os acidentes de trânsito na maior parte das faixas etárias. Entretanto, para a amostra entre 40 e 59 anos houve a predominância das fraturas advindas por acidente de trabalho (Gráfico 1).



Fonte: autores (2022).

Gráfico 1. Distribuição dos mecanismos do trauma por faixa etária.

Em relação aos ossos fraturados, houve uma acentuada prevalência do acometimento das falangeanas, em todas as faixas etárias, representando 210 pacientes (72,4%). Ressalta-se, sobretudo, nos pacientes com idade entre 20 e 39 anos (Gráfico 2).



Fonte: autores (2022).

Gráfico 2. Distribuição dos ossos fraturados por faixa etária.

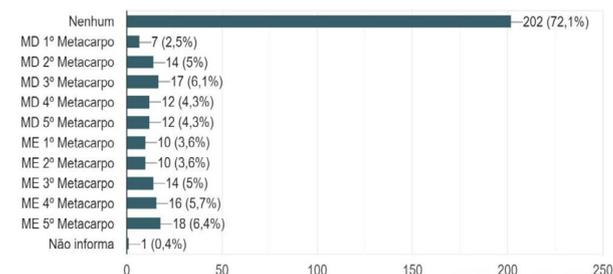
Os Gráficos 3 a 6 apresentam a distribuição dos pacientes por osso fraturado e dedo e mão acometidos.

## DISCUSSÃO

Em meio aos membros e suas respectivas funções no organismo humano, há um que se destaca pela grande complexidade e papéis desempenhados, como a propriedade de transmitir e captar sensações e a realização de movimentos delicados ou que exijam força. Essas atribuições permitem ao ser humano produzir atividades necessárias à sua existência, como

Acometeu metacarpo:

280 respostas

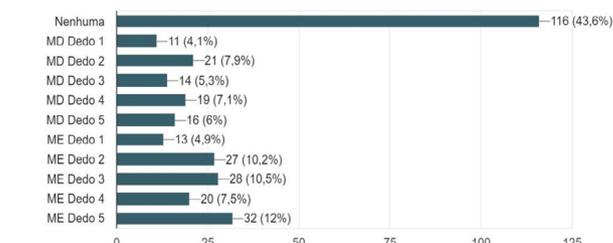


Fonte: autores (2022).

Gráfico 3. Distribuição dos pacientes com fratura de metacarpo por dedo e mão acometida. MD: mão direita; ME: mão esquerda.

Acometeu Falange Proximal

266 respostas

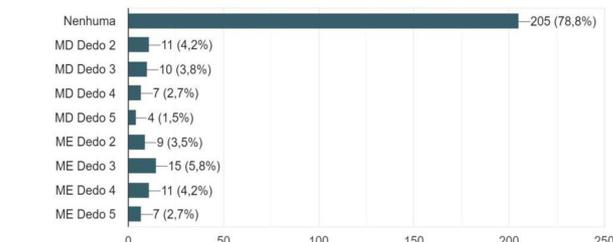


Fonte: autores (2022).

Gráfico 4. Distribuição dos pacientes com fratura de falange proximal por dedo e mão acometida. MD: mão direita; ME: mão esquerda.

Acometeu Falange Medial:

260 respostas

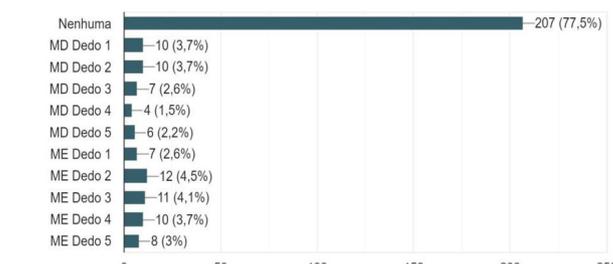


Fonte: autores (2022).

Gráfico 5. Distribuição dos pacientes com fratura de falange média por dedo e mão acometida. MD: mão direita; ME: mão esquerda.

Acometeu Falange Distal

267 respostas



Fonte: autores (2022).

Gráfico 6. Distribuição dos pacientes com fratura de falange distal por dedo e mão acometida. MD: mão direita; ME: mão esquerda.

realizar atividades laborais, perceber objetos no espaço, se comunicar, utilizar e construir aparelhos e até se defender. Esse membro em questão é a mão, que tem como composição 27 ossos, vários músculos, ligamentos, tendões, vasos, nervos e tecidos. Porém, é uma estrutura comparativamente frágil, além de ser muito exposta e vulnerável a traumatismos, que podem comprometer a sua capacidade de funcionamento<sup>4</sup>.

Nessa circunstância, o presente estudo apresentou maior prevalência de indivíduos do sexo masculino (85,7%) em comparação com o sexo feminino (14,3%), dado que é concordante com o estudo Vieira et al.<sup>5</sup>, o qual apresentou prevalência do sexo masculino em aproximadamente 92,8%, enquanto o sexo feminino foi de apenas 7,14%. Os dados também concordam com os de Albuquerque et al.<sup>6</sup>, que descreveram 65,4% dos casos das fraturas dos dados coletados em pacientes do sexo masculino, provenientes do interior do Ceará. Acresça-se que os dados obtidos nesta amostra demonstram que os adultos jovens apresentaram maior incidência [138 (47,6%)], em comparação às outras faixas etárias, dado que converge com o estudo de Hill et al.<sup>7</sup>, que descreveram uma média de idade de 27,2 anos, além da moda de 21 e 25 anos e variação entre 1 e 93 anos de idade. Porém, ao se comparar com Albuquerque et al.<sup>6</sup>, que analisaram o perfil epidemiológico das fraturas em geral no Ceará, a média de idade foi de 40,7 anos, percebe-se uma pequena diferença no perfil epidemiológico quando se compara aos dados das fraturas específicas dos ossos da mão.

Em relação ao mecanismo de trauma, os dados colhidos referem que a maior parte deles foi decorrente de acidentes de trânsito (36,4%), seguido de acidentes de trabalho (26,9%) e logo após eventos relacionados com arma de fogo (14%) e arma branca (7,2%), dados que se assemelham com outros já existentes, como os de Vieira et al.<sup>5</sup>, que apresentaram como principal mecanismo de trauma acidentes automobilísticos (26,2%), seguido por acidentes de trabalho (19%). Acresça-se que os acidentes de trânsito também foram mais prevalentes no estudo de Fonseca et al.<sup>8</sup>, o qual obteve 17,5% de prevalência.

Para restaurar a anatomia e função após a fratura, é necessário realizar o tratamento, que é determinado pela apresentação da fratura, pelo grau de desvio e pela dificuldade em se manter a redução, mas, de forma geral, a maioria das fraturas na mão são bem manejadas com tratamento conservador<sup>9,10</sup>.

Porém, nesta pesquisa, o tratamento cirúrgico foi mais observado, em que a osteossíntese com fios de Kirschner foi majoritariamente a mais prevalente, realizada em 229 indivíduos (79%), seguida pela fixação interna rígida em 27 pessoas (9,3%) e amputação em 18 (6,2%). Já o tratamento conservador (4,5%), redução incruenta/cruenta (4,1%) e enxerto ósseo (2,8%) foram menos executados. O tratamento cirúrgico com fios de

Kirschner foi utilizado na maioria dos dados coletados, seguindo o que também foi descrito em Vieira et al.<sup>5</sup>, em que esse tratamento foi realizado em mais de 88% dos casos.

De acordo com o Ministério da Saúde, em 2015, foram realizadas 5,9 milhões de internações no Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>11</sup> na faixa de 20 a 59 anos no Brasil. Excluindo as internações por gravidez, parto e puerpério, o sexo masculino tem maior número de internações (51%). Esses dados vão de acordo com o obtido no atual estudo, que demonstrou que os homens foram os indivíduos mais acometidos nos traumas de mão e que, a faixa etária mais prevalente estava entre 20-39 anos.

No atual estudo, os ossos mais acometidos foram os falangeanos, seguidos dos metacarpais e, por último, os ossos do carpo. Esses dados estão de acordo com o estudo realizado por Jindal et al.<sup>12</sup>, no qual 75% das fraturas avaliadas envolviam falangeanos e metacarpos; destas, os ossos mais acometidos também foram os falangeanos, com 59%.

## CONCLUSÃO

O presente estudo corrobora com os dados presentes na literatura. Desse modo, é evidenciada a repetição de um padrão de prevalência em adultos jovens do sexo masculino, que tem como principal mecanismo de trauma acidentes de trânsito e de trabalho, bem como ossos acometidos nas fraturas de mão.

## COLABORAÇÕES

- JJLS** Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Conceitualização, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento de Recursos, Gerenciamento do Projeto, Investigação, Metodologia, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão, Validação, Visualização.
- YJVG** Análise e/ou interpretação dos dados, Coleta de Dados, Investigação.
- LCL** Análise e/ou interpretação dos dados, Coleta de Dados, Investigação.
- WRSFF** Coleta de Dados, Redação - Revisão e Edição.
- LMC** Redação - Preparação do original, Supervisão.

## REFERÊNCIAS

- Mattar Jr. R. Lesões traumáticas da mão. *Rev Bras Ortop.* 2001;36(10):359-66.
- Alhumaid FA, Alturki ST, Alshareef SH, Alobaidan OS, Alhuwaymil AA, Alohaideb NS, et al. *Epidemiology of hand*

- fractures at a tertiary care setting in Saudi Arabia. *Saudi Med J*. 2019;40(7):732-6.
3. Lima A, Pessoa BBGP, Carvalho JPCM, Carvalho FAM, Levy MRF, Gomes LB. Abordagem às fraturas por arma de fogo na mão: Série de casos. *Rev Bras Cir Plást*. 2018;33(Suppl. 2):2-4.
  4. Köchli S, Scharfenberger T, Dietz V. Coordination of bilateral synchronous and asynchronous hand movements. *Neurosci Lett*. 2020;720:134757.
  5. Vieira TB, Aguiar RM, Oliveira SP, Siqueira AR, Silva GB, Oliveira AJS, et al. Perfil epidemiológico das fraturas de falange de pacientes internados em um Hospital do Norte de Minas Gerais. *Rev Eletr Acervo Saúde*. 2021;13(9):e8880.
  6. Albuquerque ALM, Sousa Filho PGT, Braga Junior MB, Cavalcante Neto JS, Medeiros BBL, Lopes MBG. Epidemiologia das fraturas em pacientes do interior do Ceará tratadas pelo SUS. *Acta Ortop Bras*. 2012;20(2):66-9.
  7. Hill C, Riaz M, Mozzam A, Brennen MD. A regional audit of hand and wrist injuries. A study of 4873 injuries. *J Hand Surg Br*. 1998;23(2):196-200.
  8. Fonseca MCR, Mazzer N, Barbieri CH, Elui VMC. Traumas da mão: estudo retrospectivo. *Rev Bras Ortop*. 2006;41(5):181-6.
  9. Henry MH. Fractures of the proximal phalanx and metacarpals in the hand: preferred methods of stabilization. *J Am Acad Orthop Surg*. 2008;16(10):586-95.
  10. Meals C, Meals R. Hand fractures: a review of current treatment strategies. *J Hand Surg Am*. 2013;38(5):1021-31; quiz 1031.
  11. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema Único de Saúde. Dados de Morbimortalidade Masculina no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
  12. Jindal R, Jindal N, Dass A. Prevalence of hand fractures: a clinical study. *Int J Contemp Med Res*. 2016;3(11):3245-7.

---

\*Autor correspondente: **Joaquim José de Lima Silva**

Rua João Adolfo Gurgel, 133, Cocó, Fortaleza, CE, Brasil

CEP: 60025-061

E-mail: [cirurgiaoplastico@joaquimjose.med.br](mailto:cirurgiaoplastico@joaquimjose.med.br)