

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS FRATURAS NO PERÍODO PÓS-COVID-19

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF FRACTURES IN THE POST-COVID-19 PERIOD

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LAS FRACTURAS EN EL PERIODO POST-COVID-19

Henrique Chiarini Batistella¹, Bruno Michelassi Bernardes de Oliveira², Eduardo Celsius Teixeira Alves Filho³, Bruna Granig Valente⁴, Aline Cremasco Rocha⁵, Cintia Kelly Bittar⁶

DOI: 10.54899/dcs.v22i84.3438

Recibido: 24/09/2025 | Aceptado: 25/09/2025 | Publicación en línea: 06/11/2025.

RESUMO

Introdução: As fraturas traumáticas são um grande problema de saúde pública devido a alta morbidade. A pandemia da COVID-19 não trouxe repercussões clínicas na área ortopédica, entretanto, mudou os hábitos do cotidiano que podem alterar os tipos de fratura e o perfil epidemiológico dos pacientes. **Métodos:** Foram coletados os dados do Ambulatório de Trauma da PUC Campinas que sofreram fraturas entre 2022 e 2023 e posteriormente foram analisados estatisticamente. **Resultado:** 213 pacientes foram analisados, a maioria homens brancos entre 20-40 anos, os membros inferiores foram os mais afetados, o principal mecanismo de trauma foi acidentes motociclísticos e o período do dia que ocorreram a maioria das fraturas foi de manhã. **Discussão:** Este estudo está de acordo com a literatura quanto ao gênero predominante, a faixa etária e a parte do corpo fraturada. Entretanto, houve divergência quanto a etnicidade, provavelmente devido a diferente região da coleta dos dados e quanto ao período do dia que ocorreu o trauma. **Conclusão:** Mais estudos são necessários para se investigar a epidemiologia das fraturas e os mecanismos de traumas, a fim de se criar medidas para reduzir as fraturas ortopédicas que são uma das maiores causas de morbidade.

Palavras-chave: Fraturas. Trauma. Epidemiologia. COVID-19.

¹ Graduando em Medicina, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC - CAMPINAS), Campinas, São Paulo, Brasil. E-mail: hcbatistella@gmail.com

² Graduando em Medicina, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC - CAMPINAS), Campinas, São Paulo, Brasil. E-mail: bmichelassi@gmail.com

³ Graduando em Medicina, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC - CAMPINAS), Campinas, São Paulo, Brasil. E-mail: Eduardobruxoalves1@gmail.com

⁴ Graduada em Medicina, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC - CAMPINAS), Campinas, São Paulo, Brasil. E-mail: drabruna.granig@gmail.com

⁵ Graduada em Medicina, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC - CAMPINAS), Campinas, São Paulo, Brasil. E-mail: alinecremasco@gmail.com

⁶ Doutora em Medicina, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC - CAMPINAS), Campinas, São Paulo, Brasil. E-mail: Cintia.bittar@puc-campinas.edu.br

ABSTRACT

Introduction: Traumatic fractures are a major public health problem due to their high morbidity. The COVID-19 pandemic has not had clinical repercussions in the orthopedic field; however, it has changed daily habits, potentially altering the types of fractures and the epidemiological profile of patients. **Methods:** Data from the Trauma Outpatient Clinic of PUC Campinas (PUC Campinas) who suffered fractures between 2022 and 2023 were collected and subsequently analyzed statistically. **Results:** 213 patients were analyzed, the majority of whom were white men between 20 and 40 years old. The lower limbs were the most affected. The main trauma mechanism was motorcycle accidents, and most fractures occurred in the morning. **Discussion:** This study is consistent with the literature regarding gender, age group, and fractured body part. However, there was divergence regarding ethnicity, likely due to the different region of data collection and the time of day of the trauma. **Conclusion:** Further studies are needed to investigate the epidemiology of fractures and trauma mechanisms in order to create measures to reduce orthopedic fractures, which are one of the major causes of morbidity.

Keywords: Fractures. Trauma. Epidemiology. COVID-19.

RESUMEN

Introducción: Las fracturas traumáticas son un importante problema de salud pública debido a su alta morbilidad. La pandemia de COVID-19 no ha tenido repercusiones clínicas en el campo de la ortopedia; sin embargo, ha cambiado los hábitos diarios, potencialmente alterando los tipos de fracturas y el perfil epidemiológico de los pacientes. **Métodos:** Se recopilieron datos del Ambulatorio de Trauma de la PUC Campinas (PUC Campinas) que sufrieron fracturas entre 2022 y 2023 y posteriormente se analizaron estadísticamente. **Resultados:** Se analizaron 213 pacientes, la mayoría de los cuales eran hombres blancos entre 20 y 40 años. Las extremidades inferiores fueron las más afectadas. El principal mecanismo de trauma fueron los accidentes de motocicleta y la mayoría de las fracturas ocurrieron en la mañana. **Discusión:** Este estudio es consistente con la literatura con respecto al género, el grupo de edad y la parte del cuerpo fracturada. Sin embargo, hubo divergencia con respecto a la etnia, probablemente debido a la diferente región de recopilación de datos y la hora del día del trauma. **Conclusión:** Se necesitan más estudios para investigar la epidemiología de las fracturas y los mecanismos del trauma con el fin de crear medidas para reducir las fracturas ortopédicas, que son una de las principales causas de morbilidad.

Palabras clave: Fracturas. Traumatismos. Epidemiología. COVID-19.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

O trauma constitui um importante problema de saúde pública devido à sua alta morbimortalidade, representando entre 6% e 9% de todas as causas de morte no mundo (Kochanek *et al.*, 2019; Heron, 2021). A Organização Mundial da Saúde (OMS) corrobora esses dados, estimando que cerca de 9% das mortes globais sejam decorrentes de causas traumáticas (WHO, 2024; Halawi, Wang e Hunt, 2020).

Esse cenário evidencia o grande impacto socioeconômico gerado pelos traumas, tanto pelas despesas aos cofres públicos e ao sistema de saúde quanto pelas incapacidades funcionais que impedem o trabalhador de exercer suas atividades, comprometendo a renda familiar.

Um dos principais desafios relacionados às fraturas traumatológicas são os acidentes automobilísticos. Estima-se que, anualmente, ocorram cerca de 1,2 milhão de mortes e 50 milhões de fraturas decorrentes desse tipo de evento (World Health Organization, 2009). Tal realidade desperta uma preocupação global com a necessidade de reduzir esses acidentes, levando à adoção de diversas medidas preventivas e políticas públicas voltadas à segurança viária, o que demonstra a importância do tema e a necessidade de novas pesquisas (Jensen *et al.*, 2020).

Os sobreviventes de traumas graves frequentemente enfrentam dor crônica, deficiências físicas e desestabilização da saúde mental, como o estresse pós-traumático. Além disso, o nível educacional e socioeconômico está associado aos desfechos a longo prazo de pacientes que sofreram fraturas traumáticas (Herrera-Escobar *et al.*, 2019; Jojczuk *et al.*, 2024).

Embora a COVID-19 não tenha gerado repercussões ortopédicas diretas, alterou significativamente o manejo clínico e cirúrgico, exigindo novas abordagens para melhorar a evolução dos pacientes (Challa *et al.*, 2018; Wang *et al.*, 2020; Haddad, 2020). Ademais, como qualquer outra área da medicina, a traumatologia foi impactada pelos novos hábitos cotidianos decorrentes da pandemia (Anka *et al.*, 2020).

Durante a crise sanitária, a sociedade modificou intensamente seu comportamento para conter a disseminação do vírus, aumentando o trabalho remoto e os pedidos de comida por aplicativos. Essas transformações, além de efeitos sociais, econômicos e políticos, também impactaram a saúde pública de forma indireta. Um exemplo notável é o aumento de acidentes motociclísticos durante o período pandêmico, possivelmente devido ao crescimento do serviço de entregas e, consequentemente, da circulação de motociclistas (Rocha *et al.*, 2022).

Assim como outras causas de morbimortalidade, as fraturas traumáticas vêm recebendo atenção crescente na literatura científica, com o objetivo de subsidiar políticas públicas e medidas preventivas que minimizem seus impactos, especialmente diante das mudanças sociais e comportamentais trazidas pela pandemia e seus reflexos persistentes.

Dessa forma, é essencial compreender o perfil epidemiológico e os tipos de fraturas ortopédicas para orientar condutas clínicas e ações preventivas mais eficazes.

Se tem como objetivo, portanto, analisar o perfil epidemiológico e os tipos de fraturas ortopédicas atendidas em um hospital universitário, buscando compreender a distribuição dos casos e seus determinantes para contribuir na prevenção dos traumas e na redução de seus impactos na saúde pública.

METODOLOGIA

Foram identificados os prontuários médicos de todos os pacientes com histórico de fratura que foram atendidos no ambulatório de Ortopedia do Hospital PUC-Campinas entre janeiro de 2022 até dezembro de 2023. Os dados foram recolhidos no ambulatório de Ortopedia da PUC-Campinas, no sistema digital de prontuários. Foi coletado de cada paciente, nome, idade, etnia, para que se possa fazer uma análise do perfil epidemiológico deste paciente. Quanto ao estudo da fratura, foram coletados a data que ocorreu o trauma, o tipo de fratura, o período do dia, o mecanismo do trauma, o local que o paciente estava quando sofreu a fratura e a parte e o lado do corpo (direito ou esquerdo).

RESULTADOS

Foram coletados os dados de 213 (100%) pacientes sendo 104 (48,83%) no ano de 2022 e 109 (51,17%) no ano de 2023. Da totalidade dos pacientes 84 (39,44%) eram do sexo feminino e 129 (60,56%) do sexo masculino. A faixa etária mais predominante foi de 20 a 40 anos totalizando 82 (38,5%) pacientes seguidas de 40 a 60 anos, totalizando 54 (25,35%) e mais de 60 anos foram 52 (24,41%) pessoas, por fim, a faixa etária menos acometida foi de 0 a 20 anos, sendo 25 pacientes (11,74%). A etnia mais acometida foi a branca 128 (60,09%), seguida da etnia parda 65 (30,52%) e preta 18 (8,45%), por fim a amarela 2 (0,94%).

As partes do corpo mais acometidas por fraturas foi a perna 60 (28,17%), seguido pelo

braço 52 (24,41%), o ombro 23 (10,8%), o pé 16 (7,51%), o tornozelo 14 (6,57%), a mão 7 (3,29%), joelho 5 (2,35%), o quadril 4 (1,88%) e o punho 2 (0,94%). Os pacientes que quebraram mais de uma parte do corpo foram considerados politraumas que totalizaram 30 (14,08%). Os lados mais acometidos por fraturas foi o lado esquerdo 109 (51,7%), seguido pelo lado direito 83 (38,9%). 21 (9,86%) pacientes quebraram partes dos dois lados do corpo.

O período em que ocorreu a maioria das fraturas foi durante a manhã em 84 (39,44%) pacientes, seguido do período da noite 64 (30,05%) e da tarde 58 (27,23%). 7 (3,29%) pacientes não tiveram descrito no prontuário o momento do dia que ocorreu a fratura. O local em que ocorreu a maioria das fraturas foi na rua 91 (42,72%), seguido do domicílio do paciente 40 (18,78%). Houve 1 (0,47%) fratura em cada local a seguir, no centro de atenção psicossocial, no trabalho, na escola, no campo de futebol. Para 78 (36,62%) pacientes não foi descrito o lugar em que ocorreu a fratura no prontuário.

Quanto ao mecanismo de fraturas foram consideradas alturas de locais maiores que a altura do próprio corpo que foram 13 pacientes (6,10%) o qual inclui quedas de escada, de árvores, muros, arquibancadas, acidentes envolvendo veículos de locomoção em que predominantemente as fraturas que ocorreram devido a motocicletas em 58 (27,23%) pessoas, atropelamentos 10 (4,69%), bicicletas 7 (3,29%), carros 5 (2,35%), caminhões 2 (0,94%) e skate 1 (0,47%). Quedas envolvendo a própria altura resultaram em 41 (19,25%) fraturas, houve também 1 (0,47%) fratura por esmagamento. Em 75 (35,21%) dos prontuários não foi descrito o mecanismo das fraturas.

Os pacientes acometidos por fraturas no primeiro trimestre totalizaram 52 (24,41%), enquanto no segundo trimestre 39 (18,31%), no terceiro trimestre 58 (27,23%) e no quarto trimestre 64 (30,05%).

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo corroboram achados prévios na literatura, que apontam maior incidência de fraturas em homens jovens, com idades entre 20 e 40 anos (Schade *et al.*, 2021; Lentsck *et al.*, 2023; Beatriz *et al.*, 2023). Essa predominância se deve à maior exposição desse grupo a fatores de risco, como acidentes automobilísticos e esportes de alto impacto.

Observou-se variação quanto ao momento do dia em que os traumas ocorreram: a maioria das quedas da própria altura ocorreu em períodos diurnos, enquanto os acidentes automobilísticos

concentraram-se à noite. Essa diferença diverge de estudos que apontam predominância noturna das fraturas (Arruda *et al.*, 2021).

A etnia mais acometida foi a branca, o que pode refletir a composição demográfica regional, sem indicar predisposição étnica específica (Schade *et al.*, 2021).

O predomínio de fraturas em membros inferiores, especialmente nas pernas, difere de algumas pesquisas que apontam maior acometimento dos membros superiores (Bilge, 2020). Essa alteração epidemiológica pode estar relacionada ao aumento do número de motociclistas e, consequentemente, à maior exposição das extremidades inferiores em acidentes (Debieux *et al.*, 2010).

Além disso, a maior ocorrência de traumas em vias públicas reforça a necessidade de políticas voltadas à segurança no trânsito, à fiscalização e à conscientização dos condutores.

CONCLUSÃO

O perfil epidemiológico clássico de fraturas ortopédicas são homens de 20 a 40 anos. Mais estudos são necessário para aumentar o número de pacientes para que seja possível criar medidas intervencionistas eficazes a fim de proteger a população das fraturas ortopédicas, que são uma grande causa de morbidade na população mundial.

Esse estudo contribui com a sociedade e academia uma vez que é possível criar medidas preventivas para combater as fraturas ortopédicas e se conhecer o tipo de paciente que são mais comuns de se fraturarem.

Tal estudo apresenta limitações no número de pacientes abordados, portanto, recomenda-se que sejam feitos mais estudos e pesquisas multicêntricas, a fim de se conhecer mais detalhadamente os pacientes e ser mais assertivo nas condutas e medidas preventivas.

AGRADECIMENTOS

Esse estudo foi fomentado com a bolsa FAPIC-Reitoria da PUC-CAMPINAS.

REFERÊNCIAS

- ANKA, A. U. *et al.* **Coronavirus disease 2019 (COVID-19): An overview of the immunopathology, serological diagnosis and management.** *Scandinavian Journal of Immunology*, v. 93, n. 4, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sji.12944>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- ARRUDA, R. P. *et al.* **Fraturas expostas: estudo epidemiológico e prospectivo.** *Acta Ortopédica Brasileira*, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aob/>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- BEATRIZ, M.; LEONEL, P.; CARVALHO, D.; OENNING DA GAMA, F. **Panorama epidemiológico de dezoito anos de internações por trauma em UTI no Brasil.** *Catarin Med.*, v. 52, n. 3, p. 23–41, 2023. Disponível em: <https://revistacatarinense.com.br/>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- BILGE, O. **The Epidemiology of Adult Fractures According to the AO/OTA Fracture Classification.** *Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 2020. Disponível em: <https://journalagent.com/travma/>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- CHALLA, S. *et al.* **Orthopaedic Trauma in the Developing World: Where Are the Gaps in Research and What Can Be Done?** *J Orthop Trauma*, v. 32, supl. 7, p. S43–S46, 2018. Disponível em: <https://journals.lww.com/jorthotrauma/>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- DEBIEUX, P. *et al.* **Lesões do aparelho locomotor nos acidentes com motocicleta.** *Acta Ortopédica Brasileira*, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aob/>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- HADDAD, F. S. **COVID-19 and orthopaedic and trauma surgery.** *Bone Joint J.*, v. 102-B, n. 5, p. 545–546, 2020. Disponível em: <https://boneandjoint.org.uk/>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- HALAWI, M. J.; WANG, D. D.; HUNT, T. R. **Weathering the COVID-19 crisis: time for leadership, vigilance, and unity.** *J Bone Joint Surg Am.*, v. 102, n. 9, p. 759–760, 2020. Disponível em: <https://journals.lww.com/jbjsjournal/>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- HERON, M. **National Vital Statistics Reports: Deaths – Leading Causes for 2019.** Hyattsville: National Center for Health Statistics, 2021. Disponível em: <https://www.cdc.gov/nchs/products/nvsr.htm>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- HERRERA-ESCOBAR, J. P. *et al.* **Lower education and income predict worse long-term outcomes after injury.** *J Trauma Acute Care Surg.*, v. 87, p. 104–110, 2019. Disponível em: <https://journals.lww.com/jtrauma/>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- JENSEN, R. D. *et al.* **Preparing an orthopedic department for COVID-19.** *Acta Orthop.*, v. 91, n. 6, p. 644–649, 2020. Disponível em: <https://actaorthop.org/>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- JOJCZUK, M. *et al.* **Descriptive Analysis of Trauma Admission Trends before and during the COVID-19 Pandemic.** *J Clin Med.*, v. 13, n. 1, p. 259, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/journal/jcm>. Acesso em: 25 jan. 2025.

KOCHANNEK, K. *et al.* **National Vital Statistics Reports: Deaths – Final Data for 2017.** Hyattsville: National Center for Health Statistics, 2019. Disponível em: <https://www.cdc.gov/nchs/products/nvsr.htm>. Acesso em: 25 jan. 2025.

LENTSCK, M. *et al.* **Panorama epidemiológico de dezoito anos de internações por trauma em UTI no Brasil.** *Catarin Med.*, v. 52, n. 3, 2023. Disponível em: <https://revistacatarinense.com.br/>. Acesso em: 25 jan. 2025.

ROCHA, A. C. *et al.* **The impact of motorcycle accidents in a reference hospital during the COVID-19 pandemic.** *Acta Ortopédica Brasileira*, v. 30, n. 5, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aob/>. Acesso em: 25 jan. 2025.

SCHADE, A. T. *et al.* **Epidemiology of fractures and their treatment in Malawi.** *PLoS One*, v. 16, n. 8, p. e0255052, 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/>. Acesso em: 25 jan. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on road safety: time for action.** Geneva: WHO, 2009. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241563840>. Acesso em: 25 jan. 2025.

WHO. **Injuries and Violence: the facts.** Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/injuries-and-violence>. Acesso em: 25 jan. 2025.

WANG, Y. *et al.* **Recommendations of protective measures for orthopedic surgeons during COVID-19 pandemic.** *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.*, v. 28, n. 7, p. 2027–2035, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/journal/167>. Acesso em: 25 jan. 2025.