CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

DOI: 10.55905/cuadv16n7-049

Originals received: 05/31/2024
Acceptance for publication: 06/21/2024

Avaliação quantitativa de lesões de rádio distal em pacientes de um hospital público de João Pessoa - PB

Quantitative evaluation of distal radius injuries in patients from a public hospital in João Pessoa - PB

Evaluación cuantitativa de lesiones del radio distal em pacientes de un hospital público de João Pessoa - PB

José Vítor de Sousa Almeida Araújo
Graduado em Medicina
Instituição: Afya Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba
Endereço: BR-230 Km 9, Amazonia Park, Cabedelo, PB, Brasil,
CEP: 58106-402
E-mail: zevitorsaa@gmail.com

André Luiz Zenaide Marinho
Graduado em Medicina
Instituição: Afya Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba
Endereço: BR-230 Km 9, Amazonia Park, Cabedelo, PB, Brasil,
CEP: 58106-402
E-mail: andrezenaidemarinho@gmail.com

Aurélio Teixeira Bernardino
Graduado em Medicina
Instituição: Afya Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba
Endereço: BR-230 Km 9 - Amazonia Park, Cabedelo, PB, Brasil,
CEP: 58106-402
E-mail: aurelio0tb@gmail.com

Eveline de Almeida Silva Abrantes
Doutora em Modelos de Decisão e Saúde
Instituição: Universidade Federal da Paraíba
Endereço: Campus I Lot, Cidade Universitaria, PB, Brasil, CEP: 58051-900
E-mail: eveline.abrantes@afya.com.br

Vladimir Lenin de Sousa Almeida Araújo
Residência Médica em Ortopedia pela Secretaria Municipal de Saúde de João Pessoa (SMS-JP)
Instituição: Faculdade de Medicina Nova Esperança
Endereço: Av. Frei Galvão, 12, Gramame, João Pessoa, Brasil, CEP: 58067-695
E-mail: vlenin13@gmail.com

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

Gregório Fernandes Gonçalves
Doutor em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos
Instituição: Universidade Federal da Paraíba
Endereço: Campus I Lot, Cidade Universitaria, PB, Brasil, CEP: 58051-900
E-mail: gregoriofgoncalves@gmail.com

RESUMO
O objetivo do presente estudo foi avaliar o perfil epidemiológico das fraturas de rádio distal em um hospital público da cidade de João Pessoa-PB. Um estudo transversal foi realizado ao longo do mês de dezembro a partir da análise de prontuários do período entre 30 de março a 17 de maio de 2023 no Complexo Hospitalar Tarcísio de Miranda Burity. A análise dos prontuários de pacientes que sofreram fratura de rádio distal considerou as variáveis: faixa etária, gênero, lateralidade, acometimento articular, presença de fratura exposta, necessidade de tratamento cirúrgico e associação com osteomielite. Os dados obtidos foram associados por meio do teste de Qui-quadrado de Pearson. Foram coletados dados de 115 pacientes, 44 do sexo masculino e 71 do sexo feminino. As faixas etárias mais acometidas foram os pacientes com mais de 51 anos (52,1%) e entre 11-20 anos (15,7%). Houve predominância da lateralidade esquerda, com 65 casos, e das fraturas intra-articulares, com 59 casos. Apenas 4 fraturas expostas foram identificadas e não houveram casos de osteomielite. O tratamento instituído foi predominantemente cirúrgico, utilizado em 65,2% dos casos. A prevalência das fraturas de rádio distal na faixa de 0 a 20 anos é do sexo masculino (91,6%), e na faixa a partir de 51 anos, do sexo feminino (85%). Ademais, houve preferência pelo tratamento cirúrgico (65,2%).

Palavras-chave: epidemiologia, estudos transversais, fraturas distais do rádio, gênero, faixa etária.

ABSTRACT
The objective of this study was to evaluate the epidemiological profile of distal radius fractures in a public hospital in the city of João Pessoa-PB. A cross-sectional study was conducted throughout December by analyzing medical records from the period between March 30 and May 17, 2023, at the Tarcísio de Miranda Burity Hospital Complex. The analysis of medical records of patients who suffered distal radius fractures considered the following variables: age group, gender, laterality, joint involvement, presence of open fracture, need for surgical treatment, and association with osteomyelitis. The data obtained were analyzed using Pearson's Chi-square test. Data were collected from 115 patients, 44 males and 71 females. The most affected age groups were patients over 51 years old (52.1%) and patients between 11-20 years old (15.7%). There was a predominance of left laterality, with 65 cases, and intra-articular fractures, with 59 cases. Only 4 open fractures were identified, and there were no cases of osteomyelitis. Surgical treatment was predominantly used, applied in 65.2% of cases. The prevalence of distal radius fractures in the 0 to 20-year age group is predominantly male (91.6%), while in the age group of 51 years and older, it is

predominantly female (85%). Furthermore, there was a preference for surgical treatment (65.2%).

Keywords: epidemiology, cross-sectional studies, distal radius fractures, gender, age group.

RESUMEN
El objetivo del presente estudio fue evaluar el perfil epidemiológico de las fracturas de radio distal en un hospital público de la ciudad de João Pessoa-PB. Se realizó un estudio transversal durante el mes de diciembre a partir del análisis de historias clínicas del período entre el 30 de marzo y el 17 de mayo de 2023 en el Complejo Hospitalario Tarcísio de Miranda Burity. El análisis de las historias clínicas de los pacientes que sufrieron fractura de radio distal consideró las variables: rango de edad, género, lateralidad, afectación articular, presencia de fractura expuesta, necesidad de tratamiento quirúrgico y asociación con osteomielitis. Los datos obtenidos se asociaron mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson. Se recolectaron datos de 115 pacientes, 44 de sexo masculino y 71 de sexo femenino. Los rangos de edad más afectados fueron los pacientes mayores de 51 años (52,1%) y entre 11-20 años (15,7%). Hubo predominancia de la lateralidad izquierda, con 65 casos, y de las fracturas intraarticulares, con 59 casos. Solo se identificaron 4 fracturas expuestas y no hubo casos de osteomielitis. El tratamiento instituido fue predominantemente quirúrgico, utilizado en el 65,2% de los casos. La prevalencia de las fracturas de radio distal en el rango de 0 a 20 años es del sexo masculino (91,6%), y en el rango a partir de 51 años, del sexo femenino (85%). Además, hubo preferencia por el tratamiento quirúrgico (65,2%).

Palabras clave: epidemiología, estudios transversales, fracturas distales del radio, género, grupo etário.

1 INTRODUÇÃO

As fraturas da extremidade distal do rádio são definidas como aquelas que ocorrem em até três centímetros da articulação radiocárpica, e podem ser enquadradas na classificação de AO **(Figura 1)**, aplicável para todos os ossos longos, com base na gravidade da lesão óssea, dividindo os tipos em extra-articular e intra-articular. Também correspondem às lesões mais comuns dos membros superiores, representando aproximadamente 17,5% de todas as fraturas do esqueleto humano e até um sexto de todas as fraturas tratadas em emergências. Nesse contexto, as fraturas de maior incidência se caracterizam

por serem extra-articulares (AO tipo A), e as faixas etárias mais acometidas são a de indivíduos abaixo de 18 anos e adultos acima de 50 anos, estabelecendo uma apresentação bimodal (Oliveira Filho *et al*., 2004).

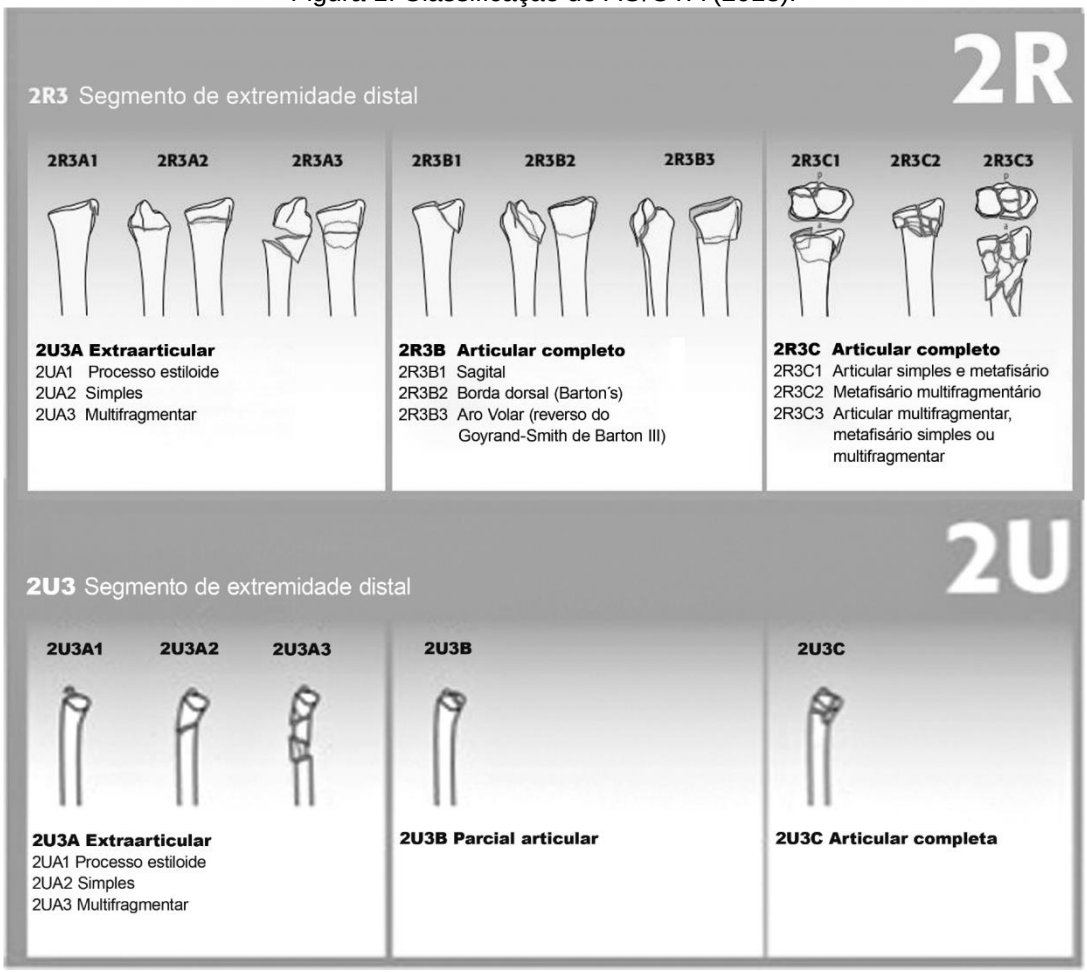
Nas crianças, a maior incidência ocorre entre 12-14 anos nos meninos e entre 10-12 anos nas meninas, sendo motivado, sobretudo, pela fase puberal, em que ocorre um crescimento ósseo somado a uma diminuição da densidade esquelética, deixando essa categoria de idade mais suscetível às fraturas de rádio distal. Nos adultos, a maior incidência ocorre nas mulheres acima de 65 anos, estando atrelado à osteoporose, comum nessa faixa de idade pós-menopausa. Outrossim, o histórico de quedas anteriores, o uso de corticosteroides e a idade avançada também são fatores de risco para essa lesão (Corsino; Reeves; Sieg, 2023).

As lesões de rádio distal possuem diversos métodos de tratamento, o que se justifica pela complexidade da lesão. O método conservador (redução incruenta e imobilização gessada), possui bom prognóstico, independentemente do tipo de fratura e do método utilizado. No entanto, nas últimas décadas, estudos demonstraram que as fraturas instáveis não têm bons resultados quando tratadas pelo método conservador, pois há risco de consolidação viciosa em até 70% delas. Assim, métodos cirúrgicos são necessários para sua estabilização parcial (Albertoni; Faloppa; Belotti, 2002).

Portanto, a importância desse tema se reflete na frequência dessas fraturas, associada ao aumento de sua incidência, que segue a tendência do aumento da expectativa de vida, visto que os idosos fazem parte da população de risco. Assim, o objetivo deste estudo é analisar o perfil epidemiológico das fraturas de rádio distal em um hospital público referência em ortopedia e traumatologia da cidade de João Pessoa - PB.

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

Figura 1. Classificação de AO/OTA (2018).



Fonte: (CARULA et al, 2022).

2 METODOLOGIA

Este estudo foi aprovado pela Secretaria Municipal de Saúde de João Pessoa - PB e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba, da rede AFYA (FCMPB/AFYA). Portanto, a pesquisa segue rigorosamente as diretrizes éticas e os protocolos estabelecidos, com o objetivo de proteger a privacidade e confidencialidade dos participantes.

Foi realizado um estudo transversal, ao longo do mês de dezembro de 2023, no Complexo Hospitalar Tarcísio de Miranda Burity, localizado na cidade de João Pessoa - PB. Os dados foram obtidos a partir da análise retrospectiva dos prontuários de pacientes que sofreram fratura de rádio distal durante o período de 30 de março a 17 de maio de 2023. A análise considerou as seguintes

variáveis: faixa etária, gênero, lateralidade, acometimento articular, presença de fratura exposta, necessidade de tratamento cirúrgico e associação com osteomielite.

As variáveis categorizadas foram apresentadas por meio de frequências absolutas e relativas (proporção, porcentagem), a fim de melhor apresentar os resultados. Foi realizado o teste de normalidade de Kolmogorov Smirnov, uma vez que a amostra é maior que 50 (n = 115). Considerando nível de significância de 5%, e correção de significância de Lilliefors, a distribuição apresentou-se não normal. A partir desse ponto, uma abordagem não paramétrica foi estabelecida para determinar o uso de testes não paramétricos com o grupo estudado. A análise inferencial aplicada buscou apresentar correlação entre as variáveis verificadas, por meio do teste independente de Qui-quadrado de Pearson.

3 RESULTADOS

Foram coletados os dados com frequências absolutas e relativas de 115 pacientes, representados na **Tabela 1**. Destes, 44 são do sexo masculino (38,3%) e 71, do sexo feminino (61,7%). A faixa etária compreendida é de 0 a mais de 65 anos, sendo 6 pessoas entre 0-10 anos (5,2%), 18 pessoas entre 11-20 anos (15,7%), 6 pessoas de 21-30 anos (5,2%), 15 pessoas de 31-40 anos (13%), 10 pessoas de 41-50 anos (8,7%), 32 pessoas de 51-65 anos (27,8%) e 28 pessoas com mais de 65 anos (24,3%). Foi observada uma predominância de lateralidade esquerda, com 65 casos (56,5%) em detrimento da direita, com 50 casos (43,5%). Em relação ao comprometimento articular, foi observado um padrão de semelhança: 59 pacientes (51,3%) tiveram fraturas intra-articulares e 56 pacientes tiveram fraturas extra-articulares (48,7%). Além disso, foram contempladas quatro fraturas expostas (3,5%) entre as 115, e não houve presença de osteomielite. Por fim, o tratamento adotado foi predominantemente cirúrgico, compreendendo 75 casos (65,2%); os outros 40 casos foram tratados com o método conservador (34,8%).

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

A análise inferencial aplicada buscou apresentar correlação entre as variáveis verificadas, por meio do teste independente de Qui-quadrado de Pearson. Com base na **Tabela 2**, o teste de Qui-quadrado mostrou que não há associação entre Fratura sobre Sexo [$X^2(1)= 0,027$; $p>0,05$], Idade [$X^2(6)= 6,378$; $p>0,05$], Lateralidade [$X^2(1)= 0,060$; $p>0,05$], Exposta [$X^2(1)= 0,003$; $p>0,05$], Tratamento [$X^2(1)= 3,137$; $p>0,05$] no grupo estudado. Ou seja, a ocorrência de Fratura extra-articular ou intra-articular não depende da existência de sexo, idade, lateralidade, tratamento ou se a fratura foi exposta ou não. Ao considerarmos um nível de significância de 5%, mostrou-se que a ocorrência de uma variável não influencia na ocorrência da outra.

Tabela 1. Análise descritiva das variáveis referente a fratura de rádio dos componentes da amostra (n=115)

Variáveis	***n***	***%***
Gênero		
Masculino	44	38,3
Feminino	71	61,7
Idade		
0-10	6	5,2
11-20	18	15,7
21- 30	6	5,2
31-40	15	13,0
41-50	10	8,7
51-65	32	27,8
>65	28	24,3
Lateralidade		
Direita	50	43,5
Esquerda	65	56,5
Fratura (Figura X)		
Extra articular	56	48,7
Intra articular	59	51,3
Fratura exposta		
Sim	4	3,5
Não	111	96,5
Tratamento cirúrgico		
Sim	75	65,2
Não	40	34,8

Fonte: Dados da pesquisa. João Pessoa - PB, 2024.

Tabela 2. Análise inferencial referente ao Teste de Qui-quadrado.

Relações	p-valor
Fratura x Sexo	0,870
Fratura x Idade	0,382
Fratura x Lateralidade	0,806
Fratura x Exposta	0,958
Fratura x Tratamento	0,077

Fonte: Dados da pesquisa - João Pessoa-PB, 2024.

4 DISCUSSÃO

Foram analisados dados de 115 pacientes com fratura de rádio distal. Quanto ao gênero, houve maior prevalência no sexo feminino (61,7%), achado evidenciado em outros trabalhos publicados na literatura. Francis *et al*. (2020) realizaram um estudo com 571 pacientes em um centro de trauma holandês, o qual determinou um predomínio de fraturas de rádio distal em mulheres (59%). Solvang *et al*. (2018) coletaram informações de prontuários de um hospital universitário da Noruega referentes aos anos de 2010 e 2011. Dos 1565 pacientes elegíveis, 1134 eram do sexo feminino (72%). *Candela et al*. (2022), por sua vez, realizaram um estudo em um hospital de trauma na Itália entre 2017 e 2021. Durante o período de avaliação, observaram 827 pacientes com fratura de rádio distal admitidos no pronto-socorro, entre os quais 578 eram mulheres e 248, homens, reiterando a incidência significativamente maior dessa lesão em pacientes do sexo feminino. É importante destacar que tais achados reforçam a relação entre fatores hormonais da pós-menopausa — visto que a idade também é um fator de risco, como será descrito a seguir — com as fraturas distais do rádio.

Em relação à faixa etária, as idades compreendidas no presente levantamento foram entre 0 e mais de 65 anos, e, nesse contexto, a mais acometida foi a de 51 a 65 anos (27,8%), seguida da faixa de mais de 65 anos (24,3%) e da faixa de 11 a 20 anos (15,7%). É válido ressaltar que, conforme a **Figura 2**, houve uma predominância masculina entre a população infantojuvenil, de 0 a 20 anos (91,6%), enquanto que, nas idades mais avançadas, a partir dos 51 anos, o sexo feminino aparece em maior frequência (85%). Nesse sentido, MacIntyre e Dewan (2016) realizaram uma revisão de literatura que evidenciou

que, na população pediátrica e nos jovens adultos, as causas mais comuns de lesão ocorrem devido a atividades físicas e a acidentes automotores, enquanto que, nos idosos, o mecanismo mais comum é a queda da própria altura.

Em linha tênue, Raudasoja *et al*. (2022) coletaram dados de fratura de rádio distal ocorridos durante o período de 2015 a 2019 do Registro Nacional Finlandês de Cuidados de Saúde. Eles evidenciaram uma incidência bimodal, apresentando picos na população pediátrica e idosa. Ando *et al*. (2023) corroboram esse achado em um estudo realizado em um hospital no Japão, onde documentaram uma maior incidência de fraturas de rádio distal em jovens e em adultos com mais de 50 anos. Azad *et al*. (2019) analisaram a epidemiologia das fraturas de rádio distal na população dos Estados Unidos durante o período de 2005 a 2014. O estudo registrou uma distribuição bimodal com dois picos etários: entre os 10 e os 14 anos de idade e durante a sétima e a oitava décadas de vida. A esse respeito, os estudos supracitados atribuem tal predominância a alterações biológicas como o desenvolvimento puberal e o processo de envelhecimento natural associado à osteoporose.

Outrossim, em relação ao tipo de tratamento, o método cirúrgico esteve presente em 65,2% dos casos de fraturas de rádio distal, enquanto o método conservador se apresentou em 34,8%. Em contrapartida, o estudo suiço de *Rundgren et al*. (2020) descreveram os regimes de tratamento atuais das fraturas de rádio distal em adultos no contexto de um grande estudo de registro nacional. Eles identificaram um total de 23.394 fraturas entre 1º de janeiro de 2015 e 31 de dezembro de 2017. As fraturas foram tratadas predominantemente por método conservador (74%) em detrimento do cirúrgico. Dworkin *et al*. (2024) realizaram um estudo retrospectivo em quatro hospitais públicos do Malawi, documentando que, dos 1.440 casos de lesão de rádio distal avaliados, apenas 122 precisaram de intervenção cirúrgica. O critério utilizado para a indicação cirúrgica incluiu lesões expostas e fraturas cominutivas.

Todavia, Ochen *et al*. (2020), por meio de uma meta-análise envolvendo 2.254 participantes e 23 estudos, mostraram uma eficácia superior do tratamento cirúrgico comparado ao conservador no que se refere à melhoria da capacidade

funcional, do impacto psicossocial e da força de preensão a médio prazo em pacientes abaixo dos 60 anos. Além disso, Schade *et al*. (2021) realizaram um estudo em quatro hospitais no Malawi durante o período de setembro de 2016 a março de 2020, o qual avaliou um total de 23.733 pacientes com fraturas. Eles concluíram que o tratamento não cirúrgico foi o mais utilizado (82% das fraturas), e que os ossos mais acometidos foram o rádio e a ulna, contando com 8682 fraturas. Entretanto, ressaltou-se a carência de cirurgiões ortopédicos e de equipamentos de raio-x nos locais do estudo, o que provavelmente interferiu na decisão do tratamento das fraturas. Outrossim, Mulders *et al*. (2019) observaram que os pacientes que não haviam sido submetidos ao tratamento cirúrgico tinham maior tendência a necessitarem dessa abordagem devido à osteossíntese defeituosa. Pode-se afirmar, então, que o tratamento cirúrgico das fraturas de rádio distal no Complexo Hospitalar Tarcísio de Miranda Burity foi beneficiado pela disponibilidade de profissionais capacitados, recursos de exames de imagem e ambiente de centro cirúrgico.

Ademais, houve uma grande prevalência de fraturas não expostas (96,5%) neste estudo. Zugasti-Marquínez *et al*. (2022) coletaram todas as fraturas da extremidade distal do rádio da região sanitária de Vigo, entre os anos de 2017 e 2018, e registraram uma proporção de apenas 0,18% de fraturas abertas. Sagerfors *et al*. (2022), em seu estudo, também constataram que fraturas expostas são exceção em pacientes com 80 anos ou mais: somente 2,5%. Desse modo, tais estudos reforçam a baixa capacidade de traumas indiretos de queda da própria altura com a mão estendida — mecanismo mais comum — implicarem em exposição óssea ao meio externo.

Quanto à lateralidade, uma discreta maioria das fraturas ocorreu no membro esquerdo (56,5%), indo ao encontro dos estudos de Rundgren *et al*. (2020) e de Ando *et al*. (2023), nos quais o lado esquerdo também foi o mais acometido (56% e 53%, respectivamente). É válido ressaltar que esse achado também foi descrito em vários outros estudos, como Candela *et al*. (2022), Sagerfors *et al*. (2022), e Boersma *et al*. (2022), aparentemente seguindo um padrão. Entretanto, esses dados não são suficientes para estabelecer uma

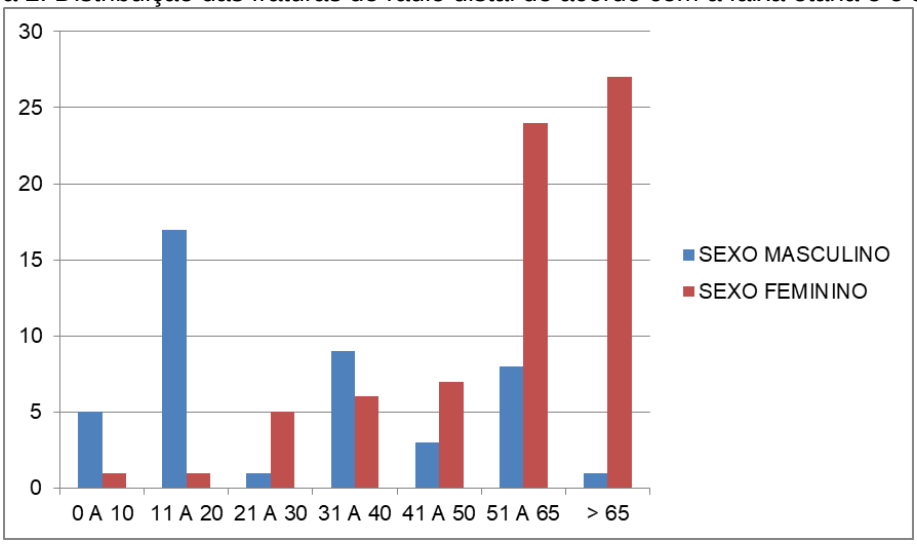
relação de tendência à lesão do punho esquerdo nas fraturas de rádio distal, de modo que novas análises quanto a essa temática se fazem necessárias.

Em relação ao comprometimento articular, 51,3% das fraturas foram descritas como intra-articulares e 48,7% como extra-articulares, conforme a classificação de AO. Por meio do teste Qui-quadrado de Pearson, a análise buscou encontrar relações entre o tipo de fratura — com base no comprometimento articular — e as outras variáveis citadas no estudo. Todavia, os cálculos não confirmaram essa correlação. Cognet e Mares (2021), a partir de uma revisão bibliográfica, citam que as indicações de cirurgia na fratura de extremidade distal do rádio dependem do impacto funcional, da demanda do paciente — observando comprometimento na vida diária —, do tipo e do grau de deslocamento da fratura. Gutiérrez-Espinoza *et al*. (2022) realizaram uma meta-análise comparando o manejo cruento e incruento da fratura de rádio distal e inferiram que o tratamento a ser realizado depende do tipo, da gravidade da fratura, da idade, do estado geral de saúde do paciente e também da capacidade técnica do cirurgião. Nesse sentido, variáveis isoladas não seriam capazes de determinar por si só o tipo de tratamento a ser utilizado.

Nenhum caso de osteomielite pós cirúrgica aguda foi encontrado no presente estudo. Nesse sentido, diversos ensaios clínicos, como Ochen *et al*. (2020), Bartl *et al*. (2014), Mulders *et al*. (2019), também não registraram esse achado, de modo que as complicações mais observadas após o tratamento cirúrgico das fraturas de rádio distal foram sintomas nervosos e infecções do sítio cirúrgico, enquanto a dor crônica foi a mais destacada após o tratamento conservador. Ou seja, a osteomielite não é uma complicação aguda comum das fraturas distais do rádio.

CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
Europub European Publications
ISSN: 1989-4155

Figura 2. Distribuição das fraturas de rádio distal de acordo com a faixa etária e o sexo.



Fonte: Dados da pesquisa - João Pessoa - PB, 2024.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que o perfil epidemiológico das fraturas de rádio distal é de caráter bimodal, de acordo com a idade, em que a prevalência na faixa etária de 0 a 20 anos é do sexo masculino, e na faixa a partir de 51 anos, do sexo feminino. Ademais, a literatura apresenta divergências sobre o método de tratamento mais eficaz para esse tipo de lesão e a sua escolha é de caráter multifatorial, de modo que, neste estudo, houve preferência pelo tratamento cirúrgico. Os resultados obtidos neste estudo poderão servir para guiar a propedêutica e definir medidas preventivas para os grupos mais acometidos por essa fratura, possibilitando assim reduzir o impacto dessa enfermidade na sociedade. É válido ressaltar que este estudo apresenta limitações que devem ser consideradas, como o tamanho da amostra e o período de coleta de dados. Contudo, conforme descrito, dados epidemiológicos obtidos nesta pesquisa convergem com resultados de estudos nacionais e internacionais recentes, o que respalda a significância do trabalho. Assim, além de estudos com um número maior de indivíduos, novas abordagens e propostas também são necessárias para contribuir com a temática.

REFERÊNCIAS

ALBERTONI, Walter Manna; FALOPPA, Flávio; BELOTTI, João Carlos. Tratamento das fraturas da extremidade distal da rádio. **Rev. ortop** , pág. 1-4, 2002.

ANDO, Jiro et al. Epidemiology of distal radius fracture: a regional population-based study in Japan. **BMC musculoskeletal disorders**, v. 24, n. 1, p. 478, 2023.

AZAD, Ali et al. Epidemiological and treatment trends of distal radius fractures across multiple age groups. **Journal of wrist surgery**, v. 8, n. 04, p. 305-311, 2019.

BARTL, Christoph et al. The treatment of displaced Intra-articular distal radius fractures in elderly patients: a Randomized Multi-center Study (ORCHID) of open reduction and volar locking plate fixation versus closed reduction and cast immobilization. **Deutsches Ärzteblatt International**, v. 111, n. 46, p. 779, 2014.

BOERSMA, Emily Z. et al. Treatment of distal radius fracture: does early activity postinjury lead to a lower incidence of complex regional pain syndrome?. **Hand**, v. 17, n. 1, p. 119-127, 2022.

CANDELA, V. et al. Epidemiology of distal radius fractures: a detailed survey on a large sample of patients in a suburban area. **Journal of Orthopaedics and Traumatology**, v. 23, n. 1, p. 43, 2022.

CARULA, Beatriz Canhoto et al. Avaliação da reprodutibilidade intra e interobservador da nova classificação AO/OTA para fraturas do rádio distal em comparação com a classificação de Fernandez. **Revista Brasileira de Ortopedia** , v. 57, p. 917-923, 2023.

COGNET, Jean-Michel; MARES, Olivier. Distal radius malunion in adults. **Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research**, v. 107, n. 1, p. 102755, 2021.

CORSINO, Carlin B.; REEVES, Russell A.; SIEG, Ryan N. Distal radius fractures. **StatPearls [Internet]**, 2023.

DWORKIN, Myles et al. Epidemiology and treatment of distal radius fractures at four public hospitals in Malawi. **JAAOS Global Research & Reviews**, v. 8, n. 4, p. e23, 2024.

FRANCIS, Jonathan L. et al. Patterns of injury and treatment for distal radius fractures at a major trauma centre. **Bone & Joint Open**, v. 3, n. 8, p. 623-627, 2022.

GUTIÉRREZ-ESPINOZA, Héctor et al. Effectiveness of surgical versus conservative treatment of distal radius fractures in elderly patients: A systematic review and meta-analysis. **Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research**, v. 108, n. 5, p. 103323, 2022.

MACINTYRE, Norma J.; DEWAN, Neha. Epidemiology of distal radius fractures and factors predicting risk and prognosis. **Journal of Hand Therapy**, v. 29, n. 2, p. 136-145, 2016.

MULDERS, Marjolein AM et al. Volar plate fixation versus plaster immobilization in acceptably reduced extra-articular distal radial fractures: a multicenter randomized controlled trial. **JBJS**, v. 101, n. 9, p. 787-796, 2019.

OCHEN, Yassine et al. Operative vs nonoperative treatment of distal radius fractures in adults: a systematic review and meta-analysis. **JAMA network open**, v. 3, n. 4, p. e203497-e203497, 2020.

OLIVEIRA FILHO, Osvaldo Mendes de; BELANGERO, William Dias; TELES, João Batista Mendes. Fraturas do rádio distal: avaliação das classificações. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 50, p. 55-61, 2004.

RAUDASOJA, Leena et al. Epidemiology and treatment of distal radius fractures in Finland—a nationwide register study. **Journal of clinical medicine**, v. 11, n. 10, p. 2851, 2022.

RUNDGREN, Johanna et al. Epidemiology, classification, treatment and mortality of distal radius fractures in adults: an observational study of 23,394 fractures from the national Swedish fracture register. **BMC musculoskeletal disorders**, v. 21, p. 1-9, 2020.

SAGERFORS, Marcus et al. Distal radius fractures in the superelderly: an observational study of 8486 cases from the Swedish fracture register. **BMC geriatrics**, v. 22, n. 1, p. 140, 2022.

SCHADE, Alexander Thomas et al. Epidemiology of fractures and their treatment in Malawi: Results of a multicentre prospective registry study to guide orthopaedic care planning. **PLoS One**, v. 16, n. 8, p. e0255052, 2021.

SOLVANG, Håkon With et al. Epidemiology of distal radius fracture in Akershus, Norway, in 2010–2011. **Journal of orthopaedic surgery and research**, v. 13, p. 1-7, 2018.

ZUGASTI-MARQUÍNEZ, J. et al. Estudio epidemiológico de las fracturas de la extremidad distal de radio en el área sanitaria de Vigo. **Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología**, v. 66, n. 1, p. 38-46, 2022.