



Prevalência de fraturas mandibulares no serviço de residência em cirurgia bucomaxilofacial do Hospital Universitário do Oeste do Paraná

Prevalence of mandibular fractures in the residency service of oral and maxillofacial surgery of the University Hospital of the Western Paraná University

Bruno Marques Sbardelotto^[a], Eleonor Álvaro Garbin Júnior^[b], Greison Rabelo de Oliveira^[b],
Geraldo Luiz Griza^[c], Cláudio do Nascimento Fleig^[c], Aline Cristine Sinegalia^[d]

^[a] Cirurgião dentista, Mestre e Residente em Cirurgia Bucocomaxilofacial, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP), Cascavel, PR, Brasil.
E-mail: brunomsbardelotto@gmail.com

^[b] Mestre e Doutor em Cirurgia Bucocomaxilofacial, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), Cascavel, PR, Brasil.

^[c] Cirurgião dentista, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), Cascavel, PR, Brasil.

^[d] Cirurgião dentista, Mestre em Cirurgia Bucocomaxilofacial, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP), Cascavel, PR, Brasil.

Resumo

Objetivo: A mandíbula apresenta um alto índice de acometimento nos traumatismos de face. Tais fraturas podem levar a grandes prejuízos estéticos, funcionais e financeiros e suas características epidemiológicas têm sofrido alterações em diversas localidades. O objetivo, portanto, é traçar o perfil dos pacientes com fratura mandibular atendidos no Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP), Cascavel (PR), Brasil, dando enfoque em sua etiologia, relação faixa etária/gênero e região anatômica acometida. **Material e métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo dos pacientes diagnosticados com fraturas mandibulares atendidos pela especialidade no HUOP no período de junho de 2007 a junho de 2013 por meio da análise de prontuários e de exames de imagem. Os dados de ano de ocorrência do traumatismo, faixa etária, gênero, etiologia e região anatômica acometida foram coletados em uma ficha clínica específica e analisados a partir da distribuição de frequência. **Resultados:** Dos 785 pacientes com traumatismo maxilofacial atendidos no período do estudo, 204 (25,98%) apresentaram algum tipo de fratura mandibular. A faixa etária variou de 2 a 75 anos, proporção homem/mulher de aproximadamente 4:1. As principais etiologias foram os acidentes de trânsito (59,31%), agressões (16,18%) e ferimentos por arma de fogo (10,29%). As

regiões anatômicas mais acometidas foram a parassínfise (27,73%), côndilo (26,4%) e ângulo mandibular (13,86%). **Conclusão:** A incidência e causas de fraturas mandibulares refletem o padrão de traumatismo facial de uma comunidade e, portanto, podem auxiliar no desenvolvimento de medidas preventivas, principalmente em relação à maior fiscalização de trânsito e controle da criminalidade.

Palavras-chave: Epidemiologia. Fraturas mandibulares. Traumatologia.

Abstract

Objective: The mandible presents a high rate of involvement in maxillofacial traumas. Such fractures can lead to large aesthetic, functional, and financial losses and its epidemiological characteristics have undergone alterations in several localities. The objective, therefore, is to outline the profile of patients with mandibular fractures treated at the Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP), Cascavel (PR), Brazil, focusing on its etiology, the relationship between age/gender, and the anatomical region affected. **Material and methods:** It was performed a retrospective study of the patients diagnosed with mandibular fractures treated by the specialty at the HUOP in the period from June 2007 to June 2013, through the analysis of medical records and imaging studies. The data from year of occurrence of the trauma, age, gender, etiology, and affected anatomical region were collected in a specific clinical file and analyzed using frequency distribution. **Results:** From the 785 patients with maxillofacial injuries treated in the period of the study, 204 (25.98%) had some type of mandibular fracture. The age ranged from 2 to 75 years, male/female ratio of approximately 4:1. The main etiologies were the traffic accidents (59.31%), aggressions (16.18%), and gunshot wounds (10.29%). The most affected anatomical regions were the parasymphysis (27.73%), condyle (26.4%), and mandibular angle (13.86%). **Conclusion:** The incidence and causes of mandibular fractures reflect the pattern of facial trauma in a community and, therefore, can assist in the development of preventive measures, especially regarding a greater traffic supervision and criminality control.

Keywords: Epidemiology. Mandibular fractures. Traumatology.

Introdução

O tratamento de fraturas do complexo maxilofacial continua a ser um desafio para os cirurgiões buco-maxilo-faciais, exigindo habilidade e um elevado nível de especialização. Tem sido estimado que as fraturas da mandíbula são as fraturas de segunda maior prevalência (alcançando índices de até 59%) no traumatismo maxilofacial, ficando atrás apenas das fraturas nasais (1-6), embora alguns estudos tenham demonstrado índices de apenas 15,5% (7) de prevalência em relação às demais fraturas maxilofaciais. A grande variabilidade na prevalência é devido a uma variedade de fatores que contribuem para isso, como o gênero, a faixa etária, o ambiente e o nível socioeconômico do paciente, bem como o mecanismo da lesão (8-12).

Para cada paciente, a combinação desses fatores determina a probabilidade de fratura mandibular. Uma melhor compreensão dos padrões demográficos de fraturas mandibulares pode ajudar os prestadores de cuidados da saúde a planejar e gerenciar o tratamento de lesões traumáticas maxilofaciais (1, 13-15).

Tais informações epidemiológicas também podem ser usadas para orientar o futuro financiamento de programas de saúde pública voltados para a prevenção (1, 13-15). Para este fim, pesquisadores (1-12) têm realizado numerosos estudos sobre os grupos populacionais provenientes de todos os continentes, todos tendo como objetivo comum a tentativa de elucidar a natureza das fraturas mandibulares.

O presente estudo consiste em uma análise retrospectiva de todos os casos de fraturas mandibulares atendidos pelo serviço de residência em cirurgia e traumatologia buco-maxilo-facial do Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP) no período compreendido entre junho de 2007 e junho de 2013, tendo como objetivo determinar o perfil dos pacientes com fratura mandibular atendidos no HUOP, dando enfoque em sua etiologia, relação faixa etária/gênero e região anatômica acometida.

Material e métodos

Foi realizado um estudo retrospectivo dos prontuários e exames de imagem de todos os pacientes vítimas de trauma maxilofacial atendidos pelo serviço de residência em cirurgia e traumatologia buco-maxilo-facial do Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP), hospital-escola da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), campus de Cascavel (PR), Brasil, no período de junho de 2007 a junho de 2013.

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), campus de Cascavel (PR), Brasil (CAAE n° 20395013.8.0000.0107 / Parecer n° 461.221), com o devido consentimento de todos os órgãos nela envolvidos.

Do total de pacientes que apresentaram traumatismo maxilofacial, foram coletados, em ficha clínica específica, os dados dos pacientes diagnosticados com fraturas mandibulares. Foram coletados os dados de ano de ocorrência do traumatismo, faixa etária, gênero, etiologia e região anatômica acometida.

Os resultados obtidos foram, então, revisados e analisados a partir da distribuição de frequência.

Resultados

Durante o período de junho de 2007 a junho de 2013, 785 pacientes com traumatismo maxilofacial foram atendidos pelo serviço de residência em cirurgia e traumatologia buco-maxilo-facial do HUOP. Entre eles, um total de 204 pacientes (25,98%) apresentou algum tipo de fratura mandibular. Desconsiderando os anos de 2007 e 2013 (devido ao fato de não terem sido avaliados em toda a sua extensão), o maior número de casos registrados foi no ano de 2008 (23,52%), sendo o menor número em 2011 (10,29%) (Gráfico 1).

Os acidentes de trânsito representaram a principal causa das fraturas mandibulares (59,31%) (Gráfico 2), dentre os quais, representados perante todos os casos, os acidentes motociclísticos apresentaram-se como a grande maioria (28,92%), sendo seguidos pelos acidentes automobilísticos mentos (5,39%) (Gráfico 3) (Tabela 1). As demais causas foram agressões físicas (16,18%), ferimentos por arma de fogo (10,29%), quedas (9,8%) e acidentes esportivos (2,45%). Outras causas não especificadas representaram 1,98% das fraturas (Gráfico 2).

A distribuição entre os gêneros mostrou uma predileção considerável pelo gênero masculino

Gráfico 1 - Distribuição percentual anual

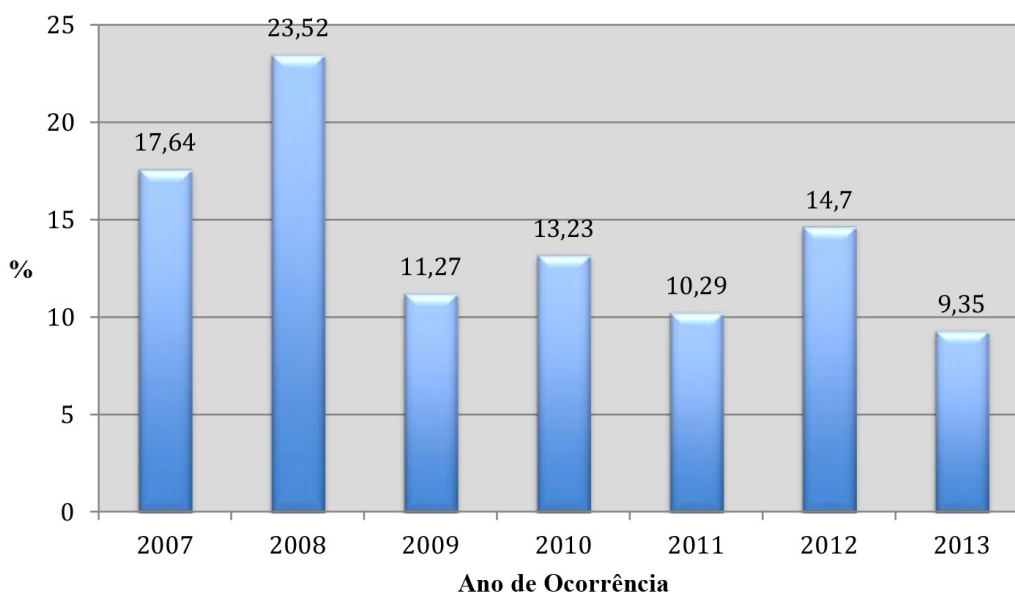
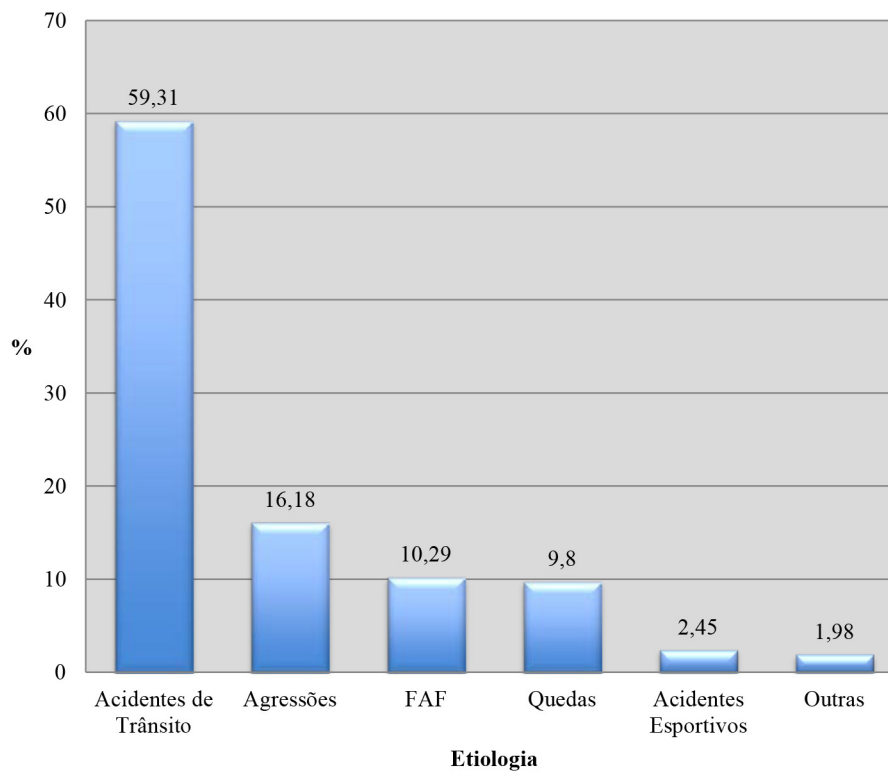
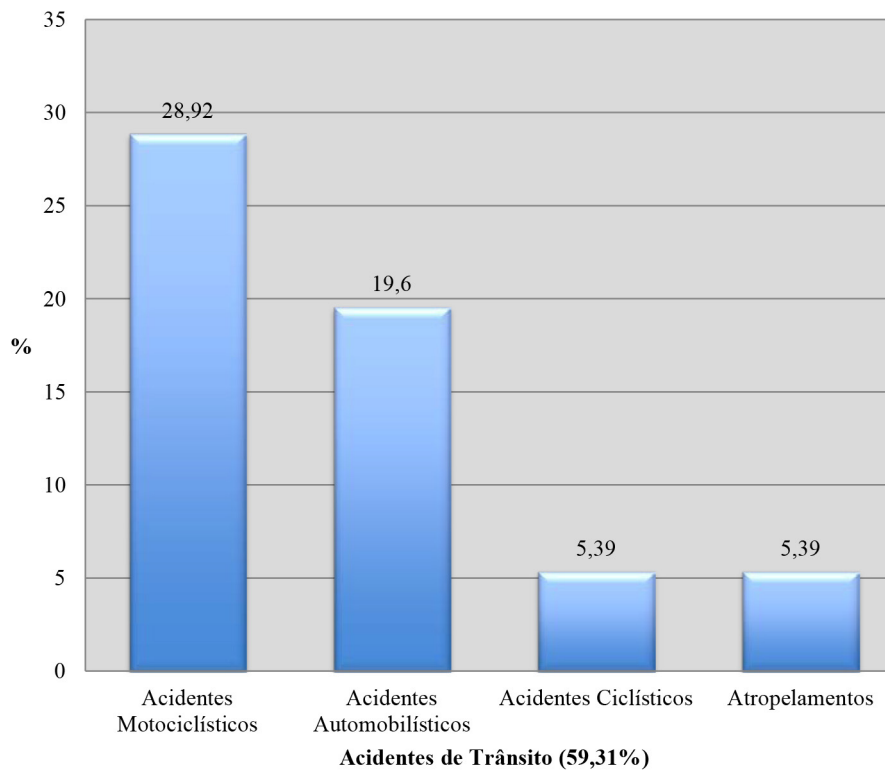


Gráfico 2 - Distribuição percentual por etiologia**Gráfico 3** - Distribuição percentual por etiologia por acidentes de trânsito (59,31% dos casos)

(80,88%) em relação ao gênero feminino (19,12%), apresentando uma razão de 4,23:1 (Tabela 1). Em ambos os gêneros, a maior prevalência de fraturas ocorreu durante a terceira década de vida (32,87%), com uma menor prevalência durante a sétima década de vida (0,98%) (Gráfico 4). Os acidentes de trânsito foram a principal etiologia em ambos os gêneros (Tabela 1).

Seguindo a classificação de Dingman e Natvig (12), a região anatômica mais acometida pelas fraturas foi a parassínfise (27,73%), sendo seguida pelo

côndilo (26,4%), ângulo (13,86%) (Gráfico 1) e corpo (12,56%) mandibulares (Gráfico 5). As regiões anatômicas menos afetadas foram a sínfise (8,53%), processo coronoide (4,8%) (Figura 2), processo alveolar (3,46%) e o ramo mandibular (2,66%) (Gráfico 5). A incidência de fraturas concomitantes em mais de um sítio anatômico representou 86 casos (42,15%) (Figura 3), sendo que, deste total, os dois principais padrões de fratura foram parassínfise-côndilo (34,88%) e parassínfise-ângulo (19,76%).

Tabela 1 - Distribuição total e percentual dos pacientes segundo gênero/etiologia

Etiologia	Gênero masculino (%)	Gênero feminino (%)	Total (%)
Acidentes de trânsito	94 (56,96)	27 (69,23)	121 (59,3)
Acidente Motociclístico	53 (32,12)	6 (15,38)	59 (28,92)
Acidente Automobilístico	26 (15,75)	14 (35,89)	40 (19,6)
Acidente ciclístico	6 (3,63)	5 (12,82)	v 11 (5,39)
Atropelamento	9 (5,46)	2 (5,14)	11 (5,39)
Agressões	30 (18,18)	3 (7,7)	33 (16,18)
FAF	17 (10,3)	4 (10,25)	21 (10,29)
Quedas	16 (9,72)	4 (10,25)	20 (9,8)
Acidentes esportivos	4 (2,42)	1 (2,57)	5 (2,45)
Outras	4 (2,42)	0 (0)	4 (1,98)
Total (coluna)	165 (100)	39 (100)	204 (100)
Relação total	165 / 204 (80,88)	39 / 204 (19,12)	204 / 204 (100)

Gráfico 4 - Distribuição percentual por faixa etária/gênero

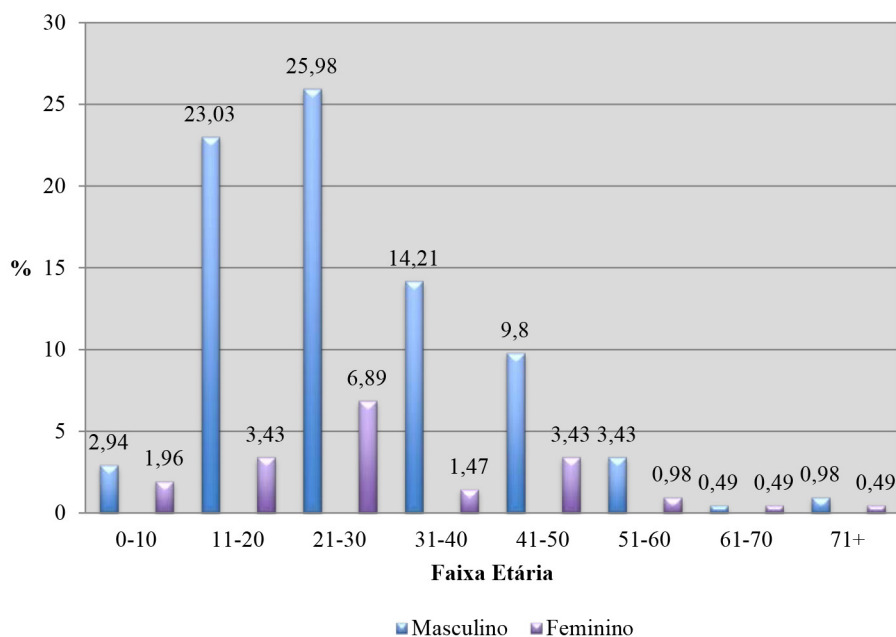


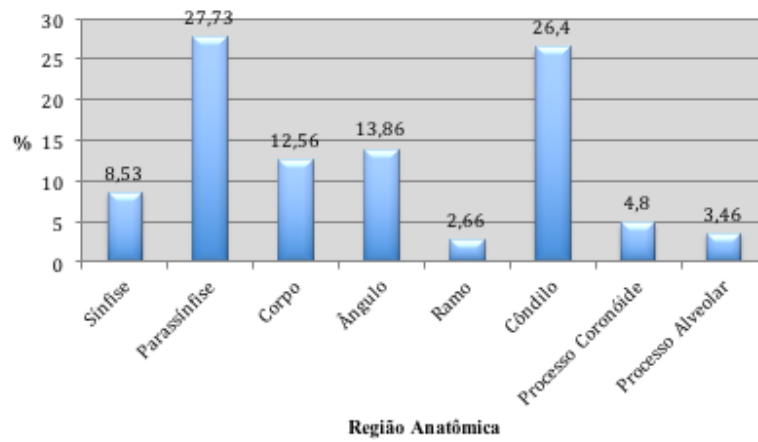
Gráfico 5 - Distribuição percentual por região anatômica acometida**Figura 1** - Gratura isolada de ângulo mandibular



Figura 2 - Fratura isolada de processo coronóide esquerdo



Figura 3 - Fratura isolada de processo coronóide esquerdo

Discussão

Os resultados da presente investigação de pacientes com fraturas mandibulares que foram tratados no HUOP estão, em grande parte, de acordo com resultados obtidos em estudos nacionais (1, 16, 17) e internacionais (2-4, 14, 18), especialmente no que diz respeito ao índice de prevalência perante as demais fraturas maxilofaciais, idade e gênero dos pacientes. A constatação de que pessoas na terceira década de vida (21 a 30 anos) constituem o grupo com a maior frequência de fraturas mandibulares corrobora com revisões realizadas anteriormente (1, 3, 5, 6, 11, 19, 20), tendo em vista que pessoas nessa faixa etária compõem a porção mais ativa da sociedade e, portanto, tendem a ser mais envolvidas em traumatismos.

Também tem sido demonstrado que a frequência de fraturas mandibulares em pacientes do gênero masculino é maior do que em pacientes do gênero feminino. As taxas globais de proporção de homens para mulheres variam de 3:1 a 5,4:1 (1-4, 14, 16-18), semelhante à proporção observada aqui (4,23:1). Embora muitas explicações óbvias podem ser atribuídas a essa diferença, vale ressaltar que tais índices podem variar de acordo com o nível social e cultural do local analisado, bem como a participação mais ou menos ativa da mulher na sociedade (11). Em locais onde a mulher apresenta uma menor participação social, como no Oriente Médio, tais índices chegam a representar uma proporção de traumas mandibulares nos homens em relação às mulheres de até 11:1 (5). Outros fatores que desempenham um papel importante nessa diferença têm sido relatados na literatura, como a luta social pela supremacia e a identificação ego-relacionada da população masculina (15, 21).

Muitos autores têm reportado os acidentes de trânsito como a principal causa de fraturas mandibulares (1, 2, 18, 20, 22), enquanto outros relataram os casos de violência interpessoal (os quais incluem as agressões e os ferimentos por armas de fogo) como sendo o principal fator etiológico (11, 23, 24). Os resultados obtidos neste estudo são condizentes com os encontrados em grande parte dos estudos realizados em centros urbanos de magnitude similar (1, 2, 18, 20, 22, 25), principalmente no âmbito nacional, tendo sido os acidentes de trânsito o principal agente etiológico das fraturas mandibulares para ambos os gêneros (sendo responsável por 59,31% dos casos) (Gráfico 2).

Como já observado também em outros estudos, o aumento populacional, especialmente nas cidades de maior porte, combinado à crescente desigualdade social e situações de estresse as quais as pessoas são diariamente submetidas, são fatores que têm levado a um aumento crescente da participação dos casos de violência interpessoal (VIP) na etiologia das fraturas maxilofaciais, especialmente entre os homens (11, 26). Corroborando tais estudos, os resultados aqui relatados apresentam os casos de VIP como a segunda maior causa de fraturas mandibulares (26,47%). Avaliados separadamente, os casos de agressões foram responsáveis por 16,18% das fraturas mandibulares e os ferimentos por armas de fogo por 10,29% (Gráfico 2), o que leva a uma preocupação quanto a necessidade de desarmamento da população e desenvolvimento de políticas de combate ao crime e comércio ilegal de armas.

A associação entre o consumo de álcool e as fraturas maxilofaciais é bem documentada na literatura, mostrando uma relação em até 45% dos casos (27, 28). Uma legislação para aumentar a idade para liberação de consumo alcoólico, rigoroso controle e punição para motoristas embriagados e um maior alerta social das morbidades relacionadas ao álcool buscam ajudar a reduzir quaisquer traumas decorrentes de seu uso.

Com a implementação da Lei Nº. 11.705, de 19 de junho de 2008, conhecida popularmente como “Lei Seca”, a identificação de álcool por litro de sangue sujeita o condutor a penalidades como multa, suspensão do direito de dirigir e apreensão do veículo (29). Esta regulamentação inclui e pode classificar a infração como crime, com pena de reclusão, quando a concentração de álcool for superior a 0,6 g/l (29). Conforme levantado por este estudo, é possível se observar uma diminuição considerável do volume de traumatismos maxilofaciais após a implementação desta Lei (Gráfico 1). Vale considerar que tais resultados se devem também ao crescente desenvolvimento dos equipamentos de segurança dos veículos automotivos e de seus condutores (freio ABS, airbags, capacetes) (27), início de programas de policiamento e de fiscalização eletrônica de velocidade na cidade, bem como ao início de serviços especializados de atendimento ao trauma maxilofacial em hospitais de cidades próximas.

A distribuição anatômica e a incidência das fraturas mandibulares são variáveis (14, 30-32). Alguns autores relatam que o ângulo mandibular

é a região anatômica mais afetada (32, 33), outros relatam o corpo mandibular (9, 34), região de sínfise/parassínfise (35) e côndilo (30). Os resultados deste estudo corroboram observações já levantadas na literatura, as quais correlacionam a cinemática do traumatismo decorrente de acidentes de trânsito a uma maior incidência de impacto diretamente na região da sínfise e parassínfise mandibulares, as quais, devido a princípios de cinemática e biomecânica, levam a fraturas condilares indiretas (11). Em contrapartida, as fraturas por VIP tendem a ser decorrentes de ataques “às cegas”, levando a um maior envolvimento das regiões de corpo e ângulo mandibulares (11).

Conclusão

As fraturas mandibulares ocorrem em pessoas de todas as idades, gêneros e raças, em uma ampla variedade de contextos sociais. As suas causas muitas vezes refletem as mudanças nos padrões do trauma facial ao longo do tempo. Espera-se que tais levantamentos epidemiológicos, como o apresentado aqui, sejam úteis para as agências governamentais e profissionais de saúde envolvidos no planejamento de futuros programas de prevenção e tratamento.

Referências

1. Brasileiro BF, Passeri LA. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: a 5-year prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006;102:28-34.
2. Ansari MH. Maxillofacial fractures in Hamedan province, Iran: a retrospective study (1987-2001). *J Craniomaxillofac Surg* 2004;32:28-34.
3. Kieser J, Stephenson S, Liston PN, Tong DC, Langley JD. Serious facial fractures in New Zealand from 1979 to 1998. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002;31:206-9.
4. Laski R, Ziccardi VB, Broder H, Janal M. Facial Trauma: a recurrent disease? The potential role of disease prevention. *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:685-8.
5. Ahmed HEA, Jaber MA, Fanas SHA, Karas M. The pattern of maxillofacial fractures in Sharjah, United Arab Emirates: a review of 230 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004;98:166-70.
6. Oji C. Jaw fractures in Enugu, Nigeria, 1985-95. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1999;37:106-9.
7. Scherer M, Sullivan WG, Smith DJ, Phillips LG, Robson MC. An analysis of 1,423 facial fractures in 788 patients at an urban trauma center. *J Trauma* 1989;29:388-90.
8. Brook IM, Wood N. Aetiology and incidence of facial fractures in adults. *Int J Oral Surg* 1983;12(5):293-8.
9. Ellis III E, Moos KF, El-Attar A. Ten years of mandibular fractures: an analysis of 2137 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985;59(2):120-9.
10. Van Hoof RF, Merckx CA, Stekelenbrug EC. The different patterns of fractures of the facial skeleton in four European countries. *Int J Oral Surg* 1977;6(1):3-11.
11. Ogundare BO, Bonnick A, Bayley N. Pattern of mandibular fractures in an urban major trauma center. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:713-8.
12. Dingman RO, Natvig P. *Cirurgia das fraturas faciais*. 1. ed. São Paulo: Santos; 1983.
13. Hogg NJV, Stewart TC, Armstrong JEA, Girotti MJ. Epidemiology of maxillofacial injuries at trauma hospitals in Ontario Canada between 1992 and 1997. *J Trauma* 2000;49:425-31.
14. Qudah MA, Bataineh AB. A retrospective study of selected oral and maxillofacial fractures in a group of Jordanian children. *Oral Surg Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002;94:310-4.
15. Haug RH, Prather J, Indresano T. An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 1990;48:926-32.
16. Motta, MM. Análise epidemiológica das fraturas faciais em um hospital secundário. *Rev Bras Cir Plást* 2009;24:162-9.
17. Wulkan M, Parreira Júnior JG, Botter DA. Epidemiologia do trauma facial. *Rev Assoc Med Bras* 2005;51:290-5.

18. Iida S, Kogo M, Sugiura T, Mima T, Matsuya T. Retrospective analysis of 1502 patients with facial fractures. *Int J Oral Maxillofacial Surg* 2001;30:286-90.
19. Hächl O, Tuli T, Schwabegger A, Gassner R. Maxillofacial trauma due to work-related accidents. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002;31:90-3.
20. Montovani JC, Campos LMP, Gomes MA, Moraes VRS, Ferreira FD, Nogueira EA. Etiologia e incidência das fraturas faciais em adultos e crianças: experiência em 513 casos. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2006;72:235-41.
21. Lambert EY, Caces MF: Correlates of drug abuse among homeless and transient people in the Washington, DC metropolitan area in 1991. *Public Health Rep* 1995;110:455-61.
22. Luce EA, Tubb TD, Moore AM. Review of 1000 major facial fractures and associated injuries. *Plast Reconstr Surg* 1979;63:26-30.
23. Freitas DA, Caldeira LV, Pereira ZM, Silva AM, Freitas VA, Antunes SLNO. Estudo epidemiológico das fraturas faciais ocorridas na cidade de Montes Claros/MG. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço* 2009;38(2):113-5.
24. Sinsek S, Sinsek B, Abubaker AO, Laskin DM. A comparative study of mandibular fractures in the United States and Turkey. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2007;36:395-7.
25. Jardim ECG, Faverani LP, Gullineli JL, Queiroz TP, Magro-Filho O, Garcia-Júnior IR. Epidemiologia das fraturas mandibulares em pacientes atendidos na região de Araçatuba. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço* 2009;38(3):163-5.
26. Atilgan S, Erol B, Yaman F, Yilmaz N, Ucan MC. Mandibular fractures: a comparative analysis between young and adult patients in the southeast region of Turkey. *J Appl Oral Sci* 2010;18(1):17-22.
27. Shapiro AJ, Johnson RM, Miller SF, McCarthy MC. Facial fractures in a level I trauma center: the importance of protective devices and alcohol abuse. *Injury* 2001;32:353-6.
28. McDade AM, McNicol RD, Ward-Booth P, Chesworth J, Moos KF. The aetiology of maxillo-facial injuries, with special reference to the abuse of alcohol. *Int J Oral Surg* 1982;11:152-5.
29. Malta DC, Soares Filho AM, Montenegro MMS, Mascarenhas MDM, Silva MMA, Lima CM, et al. Análise da mortalidade por acidentes de transporte terrestre antes e após a Lei Seca – Brasil, 2007-2009. *Epidemiol Serv Saúde* 2010;19:317-28.
30. Matos FP, Arnez MFM, Sverzut CE, Trivellato AE. A retrospective study of mandibular fracture in a 40-month period. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2010;39:10-5.
31. Imazawa T, Komuro Y, Inoue M, Yanai A. Mandibular fractures treated with maxillomandibular fixation screws (MMFS method). *J Craniofac Surg* 2006;17:544-9.
32. Sakr K, Farag IA, Zeitoun IM. Review of 509 mandibular fractures treated at the University Hospital, Alexandria, Egypt. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2006;44:107-11.
33. Gabrielli MAC, Gabrielli MFR, Marcantonio E, Hochuli-Vieira E. Fixation of mandibular fractures with 2.0mm miniplates: review of 191 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:430-6.
34. Horibe KE, Pereira MD, Ferreira LM, Andrade EF. Perfil epidemiológico de fraturas mandibulares tratadas na Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina. *Rev Assoc Med Bras* 2004;50:417-21.
35. Patrocínio LG, Patrocínio JA, Borba BHC, Bonatti BS, Pinto LF, Vieira JV, et al. Mandibular fracture: analysis of 292 patients treated in the hospital of clinics, Federal University of Uberlândia. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2005;71:560-5.

Recebido: 23/03/2014

Received: 03/23/2014

Aceito: 27/05/2014

Accepted: 05/27/2014