

CONCOMITÂNCIA ENTRE FRATURAS DIAFISÁRIAS E METAFISÁRIAS DO FÊMUR EM ACIDENTADOS COM MOTOCICLETA.

CONCOMITANCE BETWEEN DIAPHYSEAL AND METAPHYSEAL FEMUR FRACTURES IN VICTIMS OF MOTORCYCLE ACCIDENTS.

Flamarion dos Santos **BATISTA**¹, Jady Elen de **PONTES**², Leandro Oliveira **SILVEIRA**², Jesús José André Quintana **CASTILLO**², Cássio **ZINI**¹, Sônia **PERRETO**¹, João Otávio **ZADHI**¹, Viviane Aline **BUFON**¹, Valdecir Volpato **CARNEIRO**¹, Cláudio Luciano **FRANCK**¹.

Rev. Méd. Paraná/1437

Batista FS, Pontes JE, Silveira LO, Castillo JJAQ, Zini C, Perreto S, Zadhi JO, Bufon VA, Carneiro VV, Franck CL. Concomitância entre fraturas diafisárias e metafisárias do fêmur em acidentados com motocicleta. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2017;75(1):48-52.

RESUMO - Objetivo: Verificar a prevalência da concomitância de fraturas diafisárias e metafisárias do fêmur em pacientes, vítimas de acidente por motocicleta, atendidos no pronto socorro de Curitiba/PR em um período de sete anos e comparar os resultados com os dados presentes na literatura nacional. Metodologia: Realizou-se um estudo descritivo, retrospectivo e observacional da prevalência de fraturas de diáfise do fêmur concomitantemente à metáfise proximal ou metáfise distal do fêmur ipsilateral. Os dados foram obtidos através da análise de todos os prontuários do período de janeiro de 2007 a dezembro de 2013 catalogados no arquivo médico do HUEC. Considerou-se para análise o número de vítimas, sexo, idade e lado da fratura. Resultados: Foram identificados 40 pacientes: 87,5% do sexo masculino e 12,5% do sexo feminino. Houve predomínio de pacientes entre 19 e 29 anos. A média de idade foi de 31,9 anos. 24 vítimas foram diagnosticadas com fratura de diáfise do fêmur associada à fratura de metáfise proximal ipsilateral, sendo 16 do lado esquerdo e 8 a direita. 16 vítimas foram diagnosticadas com fratura de diáfise do fêmur associada à fratura de metáfise distal ipsilateral, sendo 8 do lado direito e 8 a esquerda. Conclusão: O perfil de vítima mais prevalente foi o de adulto jovem do sexo masculino e a associação mais encontrada foi a de fratura da diáfise do fêmur concomitante à fratura da metáfise proximal do fêmur ipsilateral à esquerda.

DESCRIPTORIOS - Acidentes de trânsito, Motocicletas, Fraturas do Fêmur, Fraturas do Quadril, Traumatismos do joelho.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde ^[1] (2013), o número de vítimas fatais em acidentes de transporte terrestre a cada ano está estimado em cerca de 1,24 milhões de pessoas. Além disso, outras 20 a 50 milhões levam consigo ferimentos não fatais. As mortes e lesões causadas por estes desastres acarretam um grande transtorno socioeconômico tanto familiar quanto laboratorialmente.

Nesse cenário, as motocicletas ganham maior destaque, pois são responsáveis por um terço dos acidentes de transporte terrestre e têm aumentado a mortalidade dos motociclistas em 244% nos últimos dez anos (Waiselfisz ^[2], 2012). Comprometendo

ainda mais a situação, a frota de motocicletas cresce exponencialmente, tendo atingido o número de 18,9 milhões em circulação no Brasil em 2012, conforme dados do Departamento Nacional de Trânsito. (DENATRAN ^[3], 2012).

De acordo com dados estatísticos recentes do Departamento de Polícia Rodoviária Federal, 34.635 motocicletas se envolveram em acidentes no Brasil em 2011. Esse número, além de ser alarmante, se traduz em impactos negativos para o país: diminuição da população economicamente ativa, pois a maioria dos envolvidos tem entre 19 e 30 anos (Sado, Moraise Viana ^[4], 2009); pagamento de auxílio doença ao acidentado enquanto esse se encontra incapaz de exercer suas atividades; gastos hospitalares, finan-

Trabalho realizado no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, Curitiba, PR, Brasil.

1 - Docente do Curso de Medicina da Faculdade Evangélica do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

2 - Acadêmicos do Curso de Medicina da Faculdade Evangélica do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

ciados em sua maioria pelo Sistema Único de Saúde (SUS); entre outros.

De acordo com Oliveira e Sousa ^[5], em 2003, 22,39% das lesões em vítimas de acidente com motocicleta são de membros inferiores. Para Pinto e Witt ^[6], em 2008, a fratura de membros inferiores representa 22,6% das lesões de motociclistas atendidos em um pronto-socorro de Porto Alegre e, para Batista *et al.* ^[7], em 2015, as fraturas de membros inferiores correspondem a 59,66% das fraturas de extremidades em acidentados com motocicleta.

Para Debieux *et al.* ^[8] (2010), em um estudo sobre lesões do aparelho locomotor nos acidentes com motocicletas, as fraturas de fêmur corresponderam a 15,1%, sendo a segunda localização mais prevalente ficando atrás apenas das fraturas dos ossos do pé. A presença de fraturas concomitantes sem locais especificados foi encontrada em 16,66% dos casos em um estudo feito por Mascarenhas, Azevedo e Novaes ^[9], 2010. Neto *et al.* ^[10], em 2010, encontrou em seu estudo que 47% dos casos de fratura da diáfise do fêmur ipsilaterais às do colo ou transtrocanterica estavam relacionados a acidente com motocicleta.

METODOLOGIA

Estudo de caráter observacional, descritivo, transversal e com dados retrospectivos. O projeto de pesquisa foi cadastrado e apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Sociedade Evangélica Beneficente de Curitiba e aprovado sob parecer de número 552.838, CAAE: 27827614.6.0000.0103, no dia 11 de março de 2014.

Foi feito um levantamento epidemiológico por meio da análise de todos os prontuários catalogados no Serviço de Arquivo Médico do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2013.

Foram analisados os prontuários dos pacientes com fratura do fêmur apenas de vítimas de acidentes com motocicleta, conforme laudos radiológicos e a classificação do traço de fratura de acordo com o CID-10.

Foram observadas as seguintes variáveis: idade, sexo, lado da fratura e localização da fratura.

Foram excluídos prontuários incompletos, ilegíveis ou com informações discordantes.

Formulou-se, para registro de informações, um banco de dados que consistiu das variáveis: idade, sexo, lado da fratura, localização da fratura e um número de identificação do paciente somente para organização do banco de dados. O programa utilizado para tal fim foi o *Microsoft Excel 2010*, e os gráficos e cálculos estatísticos foram feitos utilizando o mesmo programa.

O nível de significância adotado para os testes estatísticos foram valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Os aspectos para análise e interpretação dos prontuários foram organizados de acordo com a metodologia do trabalho, que consiste no reconhecimento epidemiológico da concomitância ipsilateral entre fraturas diafisárias e metafisárias do fêmur em acidentados com motocicleta. Foram analisados os prontuários do setor de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, atendidos entre janeiro de 2007 e dezembro de 2013.

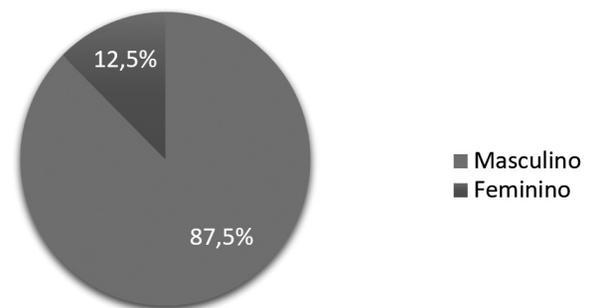
Ao todo, 40 pacientes tiveram diagnóstico de fraturas ipsilaterais das porções diafisária e metafisária do fêmur, sendo encontrado um paciente em 2007, sete em 2008, três em 2009, dois em 2010, quatro em 2011, doze em 2012 e onze em 2013. (Tabela 1)

TABELA 1 – NÚMERO DE VÍTIMAS COM FRATURAS IPSILATERAIS DE DIÁFISE E METÁFISE DO FÊMUR POR ANO

Ano	Nº de Pacientes
2007	1
2008	7
2009	3
2010	2
2011	4
2012	12
2013	11
Total	40

Desses 40 pacientes, 35 (87,5%) foram do sexo masculino e 5 (12,5%) do sexo feminino. (Figura 1)

FIGURA 1 – QUANTIDADE DE PACIENTES POR SEXO



Comparando-se o sexo com o tipo de fratura, temos 21 (52,5%) pacientes do sexo masculino e 3 (7,5%) do sexo feminino que sofreram fraturas ipsilaterais de diáfise e metafise proximal do fêmur. Já, os pacientes diagnosticados com fraturas ipsilaterais de diáfise e metafise distal do fêmur apresentaram-se como 14 (35%) do sexo masculino e 2 (5%) do sexo feminino. (Tabela 2)

TABELA 2 – SEXO RELACIONADO AO TIPO DE FRATURA

SEXO X FRATURA	Masculino	Feminino	Total
DIÁFISE + Metáfise Proximal	21 (52,5%)	3 (7,5%)	24
DIÁFISE + Metáfise Distal	14 (35%)	2 (5%)	16

De acordo com a Correlação de Fischer, o sexo dos pacientes não apresenta relação com o tipo de fratura, já que $p=0,6921$.

Em relação à idade, houve predomínio de pacientes entre 19 e 29 anos (52,5%). A média de idade foi de 31,9 anos. A mediana das idades foi de 29 anos, assim como a moda, que também foi de 29 anos. Levando em consideração a localização da fratura, observou-se que pacientes com fratura de diáfise do fêmur concomitante à metáfise proximal têm em média 34,4 anos e os com fratura de diáfise do fêmur concomitante à metáfise distal têm em média 28,1 anos. (Tabela 3)

TABELA 3 – NÚMERO DE VÍTIMAS QUE SOFRERAM FRATURAS IPSILATERAIS DO FÊMUR POR IDADE

Idade (anos)	Nº de vítimas	Idade (anos)	Nº de vítimas	Idade (anos)	Nº de vítimas
19	3	30	1	42	1
20	2	31	1	43	1
21	1	32	1	44	1
23	1	33	1	46	1
24	2	35	1	47	2
26	3	36	3	50	1
27	2	37	1	51	1
28	2	38	1		
29	5	40	1	Total	40

Dos 24 pacientes (60%) com fratura de diáfise do fêmur concomitante à metáfise proximal ipsilateral, 16 eram do lado esquerdo e 8 à direita. Já, dos 16 pacientes (40%) que apresentaram fratura de diáfise do fêmur concomitante à metáfise distal ipsilateral, 8 foram do lado esquerdo e 8 à direita. (Tabela 4)

TABELA 4 – FREQUÊNCIA DE FRATURA DE DIÁFISE DO FÊMUR MAIS METÁFISE PROXIMAL IPSILATERAL OU DIÁFISE MAIS METÁFISE DISTAL DO FÊMUR IPSILATERAL E LADO ACOMETIDO

	Esquerdo	Direito	Total
DIÁFISE + Metáfise Proximal	16	8	24
DIÁFISE + Metáfise Distal	8	8	16
Total	24	16	40

Em relação ao lado da fratura, foi encontrado que 24 (60%) pacientes apresentavam diagnóstico de fraturas ipsilaterais das porções diafisária e metafisária do fêmur do lado esquerdo e 16 (40%) pacientes do lado direito. (Figura 2)

De acordo com o Teste Qui-Quadrado, não foi encontrado correlação entre o lado e o tipo de fratura das vítimas, já que $p=0,2918$.

Em relação do tipo de fratura, 24 pacientes (60%) apresentavam diagnóstico de fratura de diáfise do fêmur ipsilateral à metáfise proximal e 16 pacientes (40%) apresentavam diagnóstico de fratura de diáfise do fêmur ipsilateral à metáfise distal. (Figura 3)

DISCUSSÃO

A prevalência do sexo masculino em acidentes motociclísticos demonstrada neste estudo (87,5%) foi semelhante aos dados obtidos em outros estudos epidemiológicos que caracterizaram o perfil dos pacientes, vítimas deste tipo de acidente. No estudo de Pinto e Witt ^[6] (2008), essa representatividade foi de 86,7%, no de Dall'aglio ^[11] (2010) de 77,78%, no de Oliveira e Sousa ^[5] (2003) de 86,57% e no de Sado, Morais e Viana ^[4] (2009) de 91% do número total de vítimas.

A faixa etária predominante foi de 19 a 29 anos (52,5%), a média foi de 31,9 anos e a moda foi de 29 anos (12,5%). Esse intervalo de idade se assemelha ao encontrado em diversas pesquisas como a de Sado, Morais e Viana ^[4] (2009), que demonstraram que 54,9% dos acidentados apresentavam de 19 até 30 anos; Dall'aglio ^[11] (2010), que demonstrou em seu estudo que 63,89% dos pacientes tinham entre 15 e 40 anos; Pinto e Witt ^[6] (2008), que demonstraram que 78,9% das vítimas se encontravam na faixa entre 18 e 35 anos; Andrade *et al.* ^[12] (2009), que demonstraram que 45,1% apresentavam a idade entre 18 e 29 anos; e Debieux *et al.* ^[8] (2010), que observaram que 79% dos pacientes tinham entre 16 e 28 anos.

A predominância do adulto jovem do sexo masculino como vítima de acidente motociclístico é decorrente da inexperiência na condução dos veículos, consumo de álcool e outros tipos de drogas, impulsividade típica da idade, acrescidos à deficiente fiscalização no trânsito (ANDRADE *et al.* ^[12], 2009). Entretanto, a causa dos acidentes tem múltiplos fatores como condição de conservação das motocicletas, conservação das ruas e rodovias, sinalização, velocidade, tráfego, influências do clima, respeito às leis pelo motorista aliados ao fator humano (DEBIEUX *et al.* ^[8], 2010).

Os membros são mais susceptíveis a lesões de alta complexidade por constituírem áreas de maior exposição, visto que o equipamento de segurança proporciona proteção apenas à região da cabeça (SADO, MORAIS E VIANA ^[4], 2009).

E estas lesões geram custos para a saúde pública e para os empregadores das vítimas: as fraturas de membros são consideradas lesões de baixa ou média gravidade. Entretanto, requerem imobilizações prolongadas, acarretando longos períodos de recuperação da vítima, com importantes custos econômicos e sociais (SADO, MORAIS E VIANA ^[4], 2009, p51).

Os membros inferiores, na literatura, são encontrados como a região de maior ocorrência de lesões nos acidentados com motocicleta. No trabalho de Pinto e Witt ^[6] (2008), 36,98% dos pacientes apresentavam lesão em membro inferior; Oliveira e Sousa ^[5] (2003) encontraram que 59,70% tinham algum tipo de lesão em membros inferiores; Mascarenhas, Azevedo e Novaes ^[9] (2010) demonstraram que 33,33% dos pacientes estavam com alguma fratura do membro inferior; Batista *et al.* ^[7] (2015) encontraram que 59,66% das fraturas de

extremidades eram de membro inferior, sendo a fratura de diáfise do fêmur o quinto tipo mais prevalente de fratura (10,29%). Nenhum desses trabalhos, entretanto, mostrou fraturas concomitantes.

Para Pinto e Witt^[6] (2008) os membros inferiores são os mais acometidos devido a compressões por outros veículos ou devido ao guidão da motocicleta: a ocorrência de lesões nos membros inferiores e pelve dos acidentados de moto tem sido relacionada ao fato de que, nas colisões frontais sofridas pelos acidentados, a moto inclina-se para frente jogando o motociclista contra o *guidom*, e caso as pernas e pés continuem fixos nos pedais, a coxa é lançada contra o *guidom* podendo causar lesões bilaterais nos membros. Quando ocorre colisão lateral, as lesões acontecem devido compressão contra o anteparo ou outro veículo envolvido no acidente (PINTO E WITT^[6], 2008, p.412).

Nesta pesquisa, foi dada ênfase às fraturas concomitantes de metáfise proximal ou distal do fêmur ipsilaterais a uma fratura diafisária desse osso. Foram encontrados 40 pacientes entre 2007 e 2013. O lado esquerdo foi acometido em 60% dos pacientes e o direito em 40%. Neto *et al.*^[10] (2010) realizaram uma pesquisa sobre o resultado do tratamento das fraturas da diáfise do fêmur ipsilaterais às do colo ou transtrocanterica entre agosto de 2002 e outubro de 2007 e demonstrou que em 47% dos pacientes a lesão ocorreu devido a acidente com motocicleta. Destes 47%, 75% foram do lado esquerdo. Já Canto *et al.*^[13] (1994), em um estu-

do prospectivo sobre fratura ipsilateral do quadril e da diáfise femoral, encontraram 15 pacientes, sendo que 3 apresentaram este tipo de fratura devido a acidente motociclístico, com 66,66% do lado esquerdo.

“Para o condutor de moto, a exposição e consequente absorção da energia cinética de toda a sua superfície corporal ao trauma o torna extremamente vulnerável” (DEBIEUX *et al.*^[8], 2010, p. 356).

Apesar da energia desse tipo de trauma, a maioria das vítimas de acidentes com motocicleta sobrevive, embora com ferimentos. Essas vítimas são, em grande maioria, adultos jovens do sexo masculino. Assim, torna-se necessária uma reflexão sobre o papel dessas pessoas em termos de educação no trânsito e papel econômico na sociedade, levando-se em consideração os variados graus de incapacidade física temporária ou permanente que poderá atingir tal população (KOIZUMI^[14], 1985).

CONCLUSÃO

A partir da análise dos dados apresentados, pode-se concluir que:

O perfil de vítima mais prevalente foi o de adulto jovem do sexo masculino e a associação mais encontrada foi a de fratura da diáfise do fêmur concomitante à fratura da metáfise proximal do fêmur ipsilateral à esquerda.

Batista FS, Pontes JE, Silveira LO, Castillo JJAQ, Zini C, Perreto S, Zadhi JO, Bufon VA, Carneiro VV, Franck CL. Concomitance between diaphyseal and metaphyseal femur fractures in victims of motorcycle accidents. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2017;75(1):48-52.

ABSTRACT - Objective: Verify the prevalence of concomitance between diaphysis and metaphysis femur fractures in patients, victims of motorcycle accidents, seen at the Emergency Department of Hospital Universitário Evangélico de Curitiba (HUEC), in a period of seven years, as well as compare the results with data from literature. Material and Methods: This is a retrospective, descriptive, observational study of prevalence of diaphysis femur fractures simultaneously with ipsilateral proximal metaphysis or distal metaphysis femur fractures. The information was obtained from the analysis of all the medical records from January 2007 to December 2013 belonging to the hospital archives. The analysis considered the number of victims, gender, age and affected side. Results: 40 victims have been identified. 87.5% being male whereas 12.5% being female. The victims were predominantly between 19 and 29 years old. The average age of the victims was 31.9 years old. 24 victims were diagnosed with diaphysis femur fracture associated with ipsilateral proximal metaphysis, 16 were on the left and 8 were on the right. 16 victims were diagnosed with diaphysis femur fracture associated with ipsilateral distal metaphysis, 8 were on the right and 8 were on the left. Conclusion: The most prevalent victim profile was that of a young adult male and the most frequent association was the concomitant fracture of femur fracture of the proximal metaphysis of the ipsilateral femur left.

KEYWORDS - Traffic accidents, Motorcycle, Femoral fractures, Hip fractures, Injuries knees.

REFERÊNCIAS

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global status report on road safety 2013; WHO 2013;
2. Waiselfisz JJ. Mapa da Violência 2012. Os novos padrões da violência homicida no Brasil. São Paulo, Instituto Sangari, 2012.
3. DENATRAN: Departamento Nacional de Trânsito [Internet]. Brasília (DF): Sistema Nacional de Registro de Veículos. 2013 [modificado em 14 de janeiro de 2013, citado em 16 de agosto de 2015]. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/frota.htm>.

4. Sado MJ, Morais FD, Viana FP. Caracterização das vítimas por acidentes motociclísticos internadas no Hospital de Urgências de Goiânia. *Revista Movimenta*. 2009; 2(2):49-53.
 5. Oliveira NLB, Sousa RMC. Diagnóstico de lesões e qualidade de vida de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2003;11(6):749-56.
 6. Pinto AO, Witt RR. Gravidade de lesões e características de motociclistas atendidos em um Hospital de Pronto Socorro. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Porto Alegre, v; 29, pp. 408-414, 2008.
 7. Batista FS et al. Perfil Epidemiológico das fraturas de extremidades em acidentados com motocicleta. *Acta OrtopBras*, vol. 23, núm. 1, 2015, pp. 43-46.
 8. Debieux P. et al. Lesões do aparelho locomotor nos acidentes com motocicleta. *Acta ortop. bras.* [online]. 2010, vol.18, n.6 [cited 2015-08-19], pp. 353-356 .
 9. Mascarenhas CHM, Azevedo LM, Novaes VS. Lesões musculoesqueléticas em motociclistas vítimas de acidentes de trânsito. *C&D-Revista Eletrônica da Fainor, Vitória da Conquista*; 3(1): 78-94, 2010.
 10. Astur Neto N. et al. Resultados do tratamento das fraturas da diáfise do fêmur ipsilaterais às do colo ou transtroantérica. *Acta ortop bras*. São Paulo, v.18, n. 5, 2010.
 11. Dall'Aglio JS. Aspectos epidemiológicos dos acidentes de trânsito em Uberlândia, MG, 2000. *Biosci J*. 2010;26(3):484-90.
 12. Andrade LM. et al. Acidentes de motocicleta: características das vítimas e dos acidentes em hospital de fortaleza – CE, Brasil. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, Fortaleza, v. 10, n. 4, p. 52-59, out./dez.2009.
 13. Canto RST. et al. Fratura ipsilateral do quadril e da diáfise femoral: estudo prospectivo. *Revista Brasileira Ortopédica*, v. 29, n. 6, Junho, 1994.
 14. Koizumi MS. Acidentes de motocicleta no município de São Paulo, SP, Brasil. *Análise da Mortalidade. Rev Saúde Pública*. 1985;19(6):543-55.
-