

**LUCIANO MANOEL MARTINS KROTH**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM  
FRATURAS EXPOSTAS OPERADOS NO HOSPITAL  
GOVERNADOR CELSO RAMOS**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal de  
Santa Catarina, para a conclusão no Curso de  
Graduação em Medicina.**

**FLORIANÓPOLIS**

**1998**

**LUCIANO MANOEL MARTINS KROTH**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM  
FRATURAS EXPOSTAS OPERADOS NO HOSPITAL  
GOVERNADOR CELSO RAMOS**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal de  
Santa Catarina, para a conclusão no Curso de  
Graduação em Medicina.**

**Coordenador do Curso: Edson José Cardoso**

**Orientador: José Francisco Bernardes**

**Co-orientador: Marcos Emílio K. Contreras**

**FLORIANÓPOLIS**

**1998**

**Kroth, Luciano Manoel Martins. *Perfil Epidemiológico de Pacientes com Fraturas Expostas operados no Hospital Governador Celso Ramos. Florianópolis, 1998.***  
**16p.**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina, para a conclusão  
no Curso de Graduação em Medicina - UFSC.**

**1. Fratura Exposta 2. Epidemiologia**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, aos meus pais que não economizaram esforços para que eu alcançasse meus objetivos.

Sou grato à minha esposa pela compreensão e paciência; ao meu filho que muitas vezes não dei atenção e carinho merecidos.

Aos companheiros de faculdade e principalmente ao meu grande amigo e parceiro do internato que sempre esteve disposto a compartilhar minhas dificuldades tentando, se não resolvê-las, pelo menos amenizá-las.

A Deus, que está presente em todos os momentos e lugares por onde passo, ajudando a romper barreiras que se apresentaram e que, por ventura, virão.

E a todas as pessoas que, de alguma forma, ajudaram na minha formação profissional.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2. OBJETIVO</b> .....	2
<b>3. MÉTODO</b> .....	3
<b>4. RESULTADOS</b> .....	4
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	8
<b>6. CONCLUSÃO</b> .....	11
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	12
<b>8. RESUMO</b> .....	14
<b>9. SUMMARY</b> .....	15
<b>10. APÊNDICE</b> .....	16

# 1. INTRODUÇÃO

Fratura exposta é toda fratura que permite que o hematoma ou o foco de fratura tenha contato com o meio exterior<sup>1</sup>. Logo, é uma lesão que apresenta contaminação bacteriana, devendo ser conduzida como uma emergência cirúrgica, realizando tratamento baseado em linhas de conduta bem estabelecidas, para minimizar o risco de infecção<sup>2</sup>, restaurando a anatomia e principalmente a função tão precoce e completamente quanto possível<sup>3,4</sup>.

Na literatura observa-se grande número de trabalhos que analisam tipos específicos de fraturas lançando meios de tratamentos e discussões sobre os tais, mas são poucas as pesquisas que tratam sobre aspectos epidemiológicos<sup>4,5,6,7,8</sup>.

A análise epidemiológica dos casos de fraturas expostas é extremamente importante aos centros de atendimento a pacientes portadores deste complexo grupo de traumatismos, sendo que os trabalhos que realizam análise epidemiológica de tais fraturas mostram grande variedade quanto ao perfil do paciente, osso acometido e tipo de trauma<sup>9,10</sup>.

As características sócio-econômicas e ambientais, tais como educação de trânsito, desenvolvimento das cidades, acidentes de trabalho e violência urbana, descrevem o padrão da vítima de fratura exposta<sup>10,11</sup>.

Por ser de frequência elevada em nosso meio, surge o interesse em estudar esta intercorrência.

## **2. OBJETIVO**

O presente estudo tem o objetivo de caracterizar epidemiologicamente os casos de fraturas expostas operadas no serviço, com o intuito de se elaborar um atendimento padronizado e medidas preventivas futuras.

### 3. MÉTODO

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo e não experimental.

Foram estudados todos os casos com diagnóstico de fratura exposta, atendidos na emergência do Hospital Governador Celso Ramos, na cidade de Florianópolis, no período de janeiro de 1987 a dezembro de 1997.

Os dados inicialmente foram coletados do arquivo de cirurgias do centro cirúrgico desta instituição, através de um protocolo de pesquisa (Apêndice), e, posteriormente complementados através de consulta em prontuário médico.

As variáveis deste estudo foram:

- Idade
- Sexo
- Osso acometido
- Fator etiológico



## 4. RESULTADOS

Neste período de 11 anos foram estudados 192 pacientes que totalizaram 230 fraturas expostas. A idade variou de 14 a 87 anos, apresentando na faixa etária de 11 a 20 anos, 47 pacientes (24,28%); 21 a 30 anos, 67 pacientes (34,9%); no intervalo de 31 a 40 anos foram verificados 39 (20,31%); entre 41 e 50 anos, 17 (8,85%); os pacientes na faixa etária entre 51 e 60 anos foram em número de 11 (5,73%); já entre 61 e 70 anos foram computados 7 pacientes (3,65%), entre 71 e 80 anos, 3 pacientes (1,56%) e acima de 80 anos apenas 1 paciente com fratura exposta (0,52%). Obtendo, portanto, uma moda de 20 a 30 anos e uma média de 31 anos de idade (figura 1).

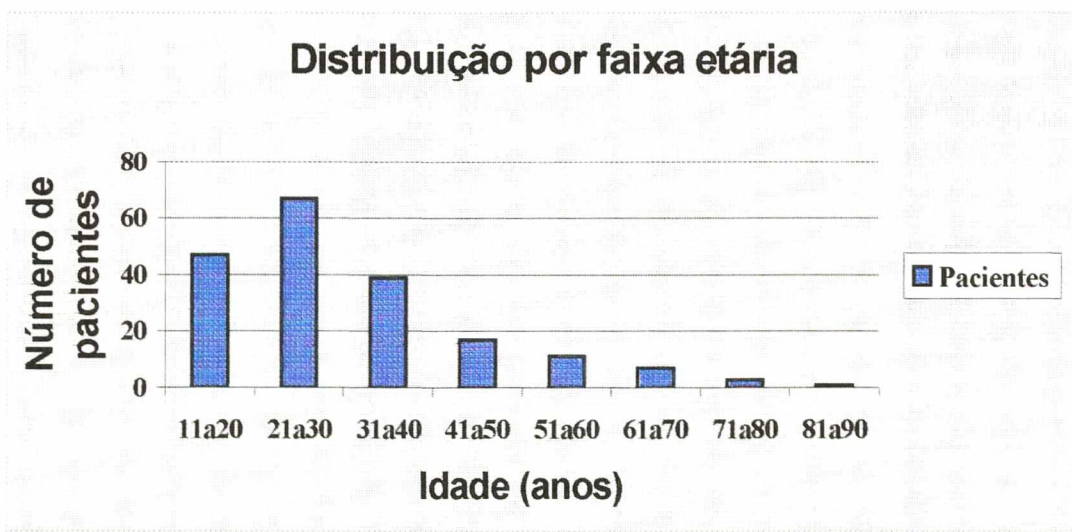
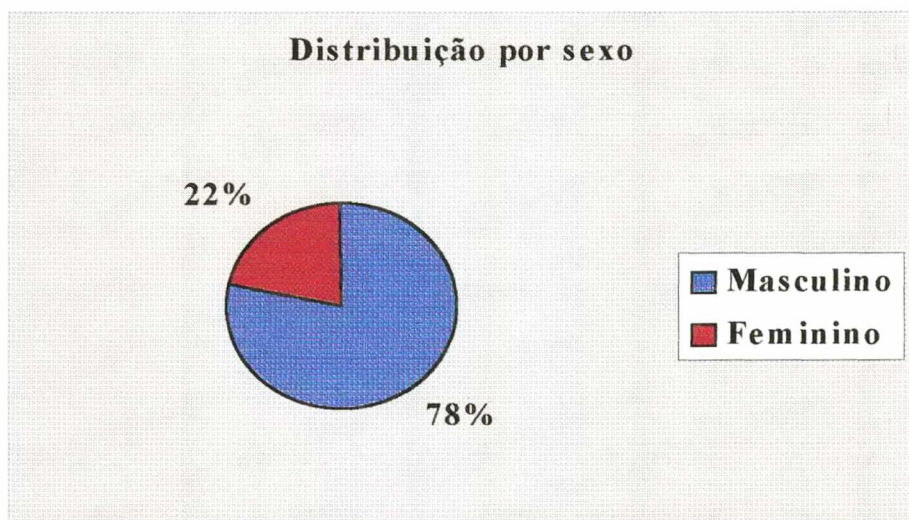


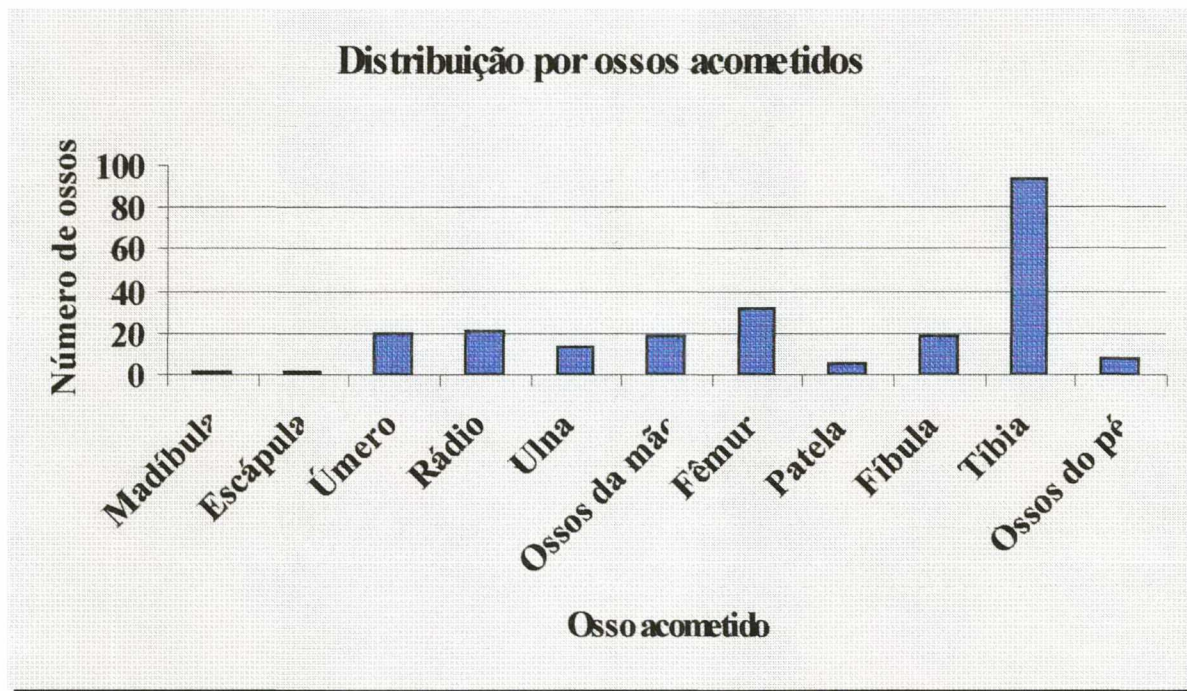
Figura 1: Distribuição das fraturas expostas quanto à faixa etária.  
Fonte: SAME do HGCR

Quanto ao sexo, 150 pacientes eram masculinos, correspondendo a 78% dos casos, e 42 pacientes eram femininas, equivalendo a 22% do total (figura 2).

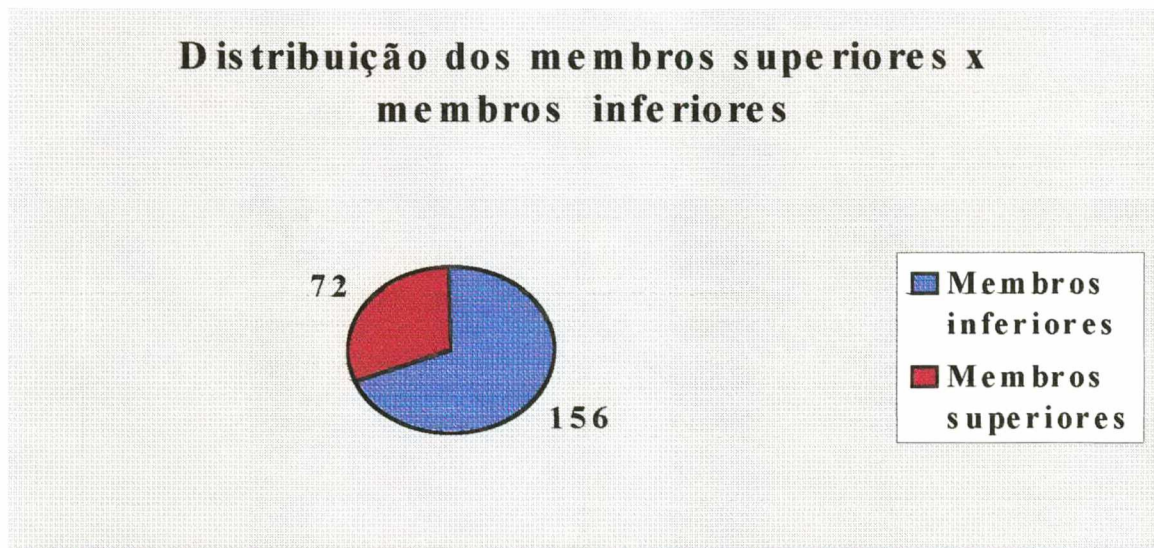


**Figura 2:** Distribuição das fraturas expostas quanto ao sexo acometido.  
Fonte: SAME do HGCR

O levantamento dos dados, a respeito dos ossos acometidos, mostrou 1 fratura exposta de mandíbula (0,43%), 1 de escápula (0,43%), 20 de úmero (8,7%), 21 de rádio (9,13%), 13 fraturas expostas de ulna (5,66%), 18 de ossos da mão (7,83%), 31 de fêmur (31,48%), 5 de patela (2,17%), 19 fraturas expostas de fibula (8,26%), 93 de tíbia (40,44%) e 8 de ossos do pé (3,47%) (Figura 3). Verificou-se um total de 156 fraturas expostas de membros inferiores (67,82%) e 72 de membros superiores (31,32%) (Figura 4).

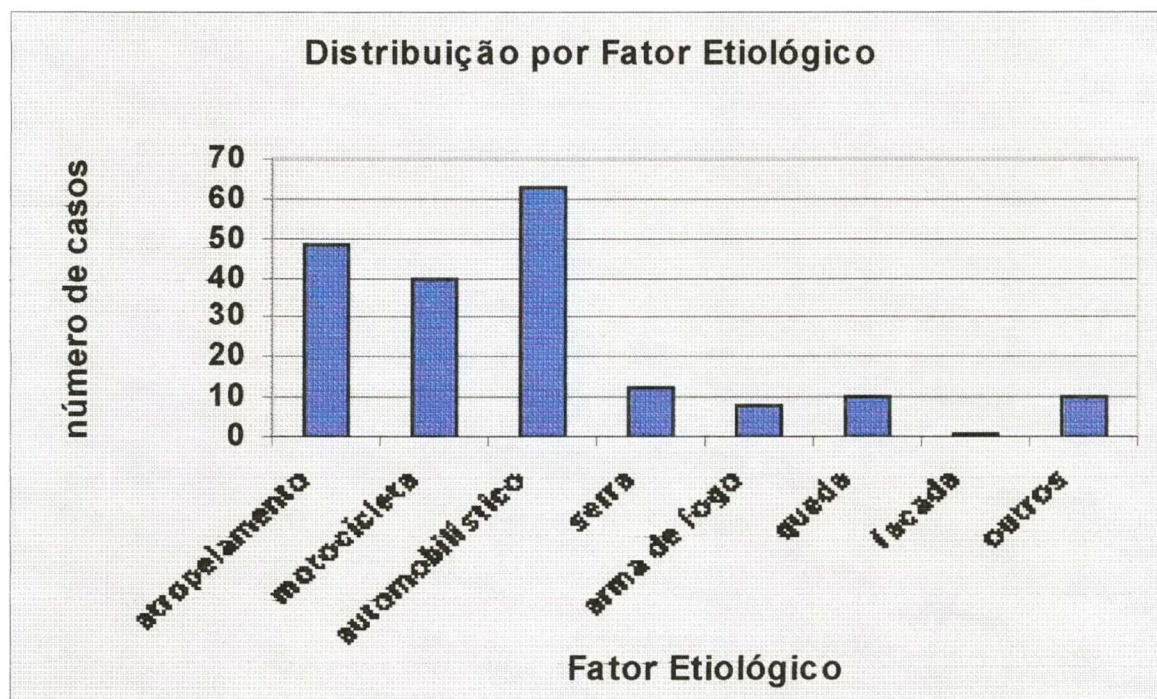


**Figura 3:** Distribuição das fraturas expostas quanto aos ossos acometidos.  
Fonte: SAME do HGCR



**Figura 4:** Distribuição das fraturas expostas: membros superiores x inferiores.  
Fonte: SAME do HGCR

Quanto ao fator etiológico, foram observados 48 pacientes vítimas de atropelamento (25%), 40 devido a acidentes com motocicletas (20,84%) e 63 pacientes que sofreram acidentes automobilísticos (motorista ou carona) (32,81%). Compreendendo 151 vítimas de acidentes de trânsito (78,85%). Obteve-se um número de 12 indivíduos que sofreram fraturas expostas por acidente com serra elétrica (6,25%), 8 através de arma de fogo (4,17%), 1 sofreu fratura exposta devido facada (0,52%), 10 pacientes tiveram a queda como fator etiológico (5,10%) e, 10 com outros fatores (5,10%) (Figura 5). É importante esclarecer que, no grupo dos pacientes com fraturas abertas decorrente de outros fatores, foram incluídos os casos com fraturas expostas por trauma em futebol, coice de cavalo e vítimas de trauma por objetos contundentes.



**Figura 5:** Distribuição das fraturas expostas quanto ao fator etiológico.  
Fonte: SAME do HGCR

## 5. DISCUSSÃO

Neste período, foram encontrados 269 pacientes com fraturas expostas, sendo que desses, apenas 192 compuseram este estudo (71,37% da população inicial), com um total de 230 fraturas expostas, devido ao fato de que em alguns casos, mais de um osso estava acometido. Os 77 pacientes restantes não foram incluídos, por não terem sido encontrados seus respectivos prontuários ou, os mesmos apresentavam-se com dados insuficientes.

No presente estudo evidenciou-se uma faixa etária compreendida entre 14 e 87 anos, tendo como média 31 anos, e uma moda no intervalo de 21 a 30 anos de idade, sendo semelhante ao estudo de Cunha et al<sup>10</sup>, que obteve uma moda de 21 a 30 anos e uma média de 30 anos de idade, e a obtida por Arangio et al<sup>12</sup> foi de 34,5 anos. A razão deste achado, deve-se ao fato de ser esta a faixa etária de maior atividade física e laborativa, estando sujeita a um maior número de acidentes.

Quanto ao sexo, houve uma predominância masculina, com 150 pacientes (78%) em relação ao sexo oposto, com 42 casos (22%), estando de acordo com os dados obtidos da literatura, que obteve uma variação na frequência masculina de 77,8% a 84,2%<sup>6,9,10,12,13</sup>. Isso devido a estar o sexo masculino, mais susceptível a acidentes maiores, como maquinários pesados, violência urbana e acidentes automobilísticos.

Os ossos da perna (tíbia e fíbula) foram os mais acometidos, perfazendo um total de 112 casos (48,7%), seguidos pelos ossos do antebraço, com 34 casos (14,79%) e logo acompanhados pelo fêmur, com 31 (13,48%). Já na literatura, como o trabalho de Cunha et al<sup>10</sup>, os ossos da mão foram os mais afetados com 27,6%, seguidos pelos ossos da perna com 25,8%, o mesmo também verificado

por Howard e Brown<sup>9</sup> que observaram 29,7% de ossos da mão e 26,5% dos ossos da perna.

Em relação ao fator etiológico, os encontrados em maior número, foram aqueles relacionados com acidentes de trânsito, estando incluídos os acidentes automobilísticos, motocicletas e atropelamentos, num total de 151 casos (78,65%). Na literatura apresenta-se também como causa mais frequente de fratura exposta, mas em menor porcentagem, como o estudo de Cunha et al<sup>10</sup>, que mostrou 35,4%. Por ser observado que os ossos da perna foram os mais frequentemente afetados e o acidente de trânsito ser o principal agente causal, relacionou-se isto ao fato de Florianópolis não apresentar características industriais, mas sim uma cidade que se mantém através de serviços de funcionalismo público, o que leva a um aumento relativo dos acidentes de trânsito, às custas da baixa frequência de acidentes de trabalho, que são elevados em centros industriais, ocorrendo principalmente fraturas expostas de ossos da mão. É importante ressaltar a necessidade de novas campanhas educativas a fim de se evitar, ou pelo menos reduzir o número de acidentes de trânsito, fato este, que talvez esteja em vias de se concretizar, a partir do novo Código Nacional de Trânsito, entrado em vigor no início do corrente ano.

O fato de não haver alta incidência de fraturas expostas causadas por violência urbana, pode representar, em certo grau, o tipo de segurança pública; além de não ser esta uma grande metrópole.

A classificação de Gustillo et al<sup>6</sup>, neste trabalho, não foi possível ser considerada, devido ao fato da inexistência de dados suficientes em muitos prontuários, o que impediria de se classificar as fraturas expostas segundo estes autores. Sendo, então, importante salientar a necessidade de um preenchimento correto do prontuário médico para que, se possa levantar uma casuística mais fidedigna, fato este também levantado por Cunha et al<sup>10</sup>, em seu estudo, tornando difícil uma avaliação mais apurada dos casos. Vale a pena então

salientar que, só através de dados concretos podem ser avaliadas as rotinas do serviço, com o intuito de sempre melhorá-lo.

## 6. CONCLUSÃO

Através dos resultados encontrados, determinou-se o perfil epidemiológico dos pacientes com fraturas expostas deste serviço, sendo:

- Pacientes com idade média de 31 anos;
- Predominância do sexo masculino;
- Acometimento preferencial dos ossos da perna;
- Fator etiológico determinado principalmente por acidentes de trânsito.



## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hebert S, Xavier R. Ortopedia e Traumatologia: princípios e prática. Porto Alegre: Artes Médicas; 1995.
2. Salter RB. Distúrbios e Lesões do Sistema Músculo-esquelético. 2ª edição. Rio de Janeiro: Medsi; 1985.
3. Rockwood Jr CA, Green DP, Bucholz RW. Fraturas em adultos. 3ª edição. São Paulo: Manole; 1993.
4. Baron JA, Barret JA. The epidemiology of peripheral fractures. Bone 1996; 18(Suppl): 209-13.
5. Court-Brown CM, McBirne J. The epidemiology of tibial fractures. J Bone Joint Surg 1995; 77(Br): 413-21.
6. Gustillo RB, Mendonza RM, Williams DN. Problems in management of type III (severe) open fractures: a new classification of type III open fractures. J Trauma 1984; 24: 742-6.
7. Singer BR, McLauchlan GJ, Robinson CM. Epidemiology of fractures in 15000 adults. J Bone Joint Surg 1998; 80(Br): 243-8.
8. Tytherleigh-Strong G, Walls N, McQueen MM. The epidemiology of humeral shaft fractures. J Bone Joint Surg 1998; 80(Br): 249-53.
9. Howard M, Court-Brown CM. Epidemiology and management of open fractures of the lower limb. Br J Hosp Med 1997; 57(11): 582-7.
10. Cunha FM, Braga GF, Drumond Jr SN, Figueiredo CTO. Epidemiologia de 1212 fraturas expostas. Rev Bras Ortop 1998; 33(06): 451-6.
11. Cunha FM, Braga GF, Abrahão LC, Vilela JCS, Silva CELC. Fraturas expostas em crianças e adolescentes. Rev Bras Ortop 1998; 33(06): 431-5.

12. Arangio GA, Lehr S, Reed JF. Reemployment of patients with surgical salvage of open, high-energy tibial fractures: na outcome study. *J Trauma* 1997; 42(05): 942-5.
13. Keating JF, O'Brien PI, Blachut PA, Meek RN, Broekhuysse HM. Reamed interlocking intramedullary nailing of open fractures of the tibia. *C Orthop* 1997; 338: 182-91.

## 8. RESUMO

**Objetivo:** determinar epidemiologicamente os casos de fraturas expostas operadas no serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Governador Celso Ramos.

**Método:** foram estudados os casos de fraturas expostas operados no HGCR em Florianópolis, no período de janeiro de 1987 a dezembro de 1997. Sendo coletados dados do arquivo de cirurgias desta instituição e posteriormente complementados através de consulta em prontuário médico. Tendo como variáveis: idade, sexo, osso acometido e fator etiológico.

**Resultados:** estudados 192 pacientes com 230 fraturas expostas. A idade variou de 14 a 87 anos, tendo média de 31 anos e moda de 20 a 30 anos; 150 pacientes eram masculinos (78%) e 42 do sexo oposto (22%). Quanto aos ossos acometidos, encontrou-se, 1 fratura aberta de mandíbula, 1 de escápula, 20 de úmero, 21 de rádio, 13 de ulna, 18 de ossos da mão, 31 de fêmur, 5 de patela, 19 de fibula, 93 de tibia e 8 de ossos do pé; obtendo-se 156 fraturas abertas de membros inferiores e 72 de superiores. Os fatores etiológicos apresentaram-se assim: 48 por atropelamento, 40 devido acidente com motocicleta, 63 por acidentes automobilísticos (motorista ou carona), perfazendo 151 vítimas de acidente de trânsito; 12 acidentes com serra elétrica, 8 por arma de fogo, 1 devido facada, 10 vítimas de queda e 10 por outros meios causais (coice de cavalo, trauma com objetos contundentes e trauma em futebol).

**Conclusão:** o perfil do paciente estudado é: indivíduo masculino, com idade média de 31 anos, preferencialmente vítima de acidente de trânsito, apresentando fratura exposta de ossos da perna.

## 9. SUMMARY

**Objectives:** to determinate epidemiologicly the open fractures cases witch were operated at the Orthopedic and Thraumatology service of the "Hospital Governador Celso Ramos".

**Method:** All the open fractures operated at the HGCR in Florianópolis, from january of 1987 to december of 1997 were studied. The data were collected from the surgery archive of this institution, and lately complemented with their medical records. The variables were: age, sex, reached bone and etiology.

**Results:** It was obtained a total of 192 patients with 230 open fractures. Age alternated between 14 and 87 years, with mean age of 31 years and mode between 20 and 30 years; 150 patients were male (78%) and 42 female (22%). About the reached bone, the distribution was: 1 jaw's open fracture, 1 of scapula, 20 of humerus, 21 of radius, 13 of ulna, 18 of the hands bones, 31 of femur, 5 of patella, 19 of fibula, 93 of tibia and 8 of feet's bones; containing a total of 156 open fractures of the inferior limbs and 72 of the superiors. The etyology was: 48 were pedestrians, 40 by motorcycle accidents, 63 by automobilistic accidents (driver or passenger), witch added a total of 151 victims of traffic accidents; besides 12 cases occured by circular saw, 8 by weapon, 1 by stab, 10 falls and 10 by other causes (horse kicks, trauma with contusing objects and sports traumas).

**Conclusions:** the perfile of the studied patient is: male, with mean age of 31 years old, victim of a traffic accident, presenting a open leg's fracture.

## 10. APÊNDICE

### PROTOCOLO: FRATURAS EXPOSTAS

NOME: _____		
PRONTUÁRIO: _____	DATA DE INTERNAÇÃO: ____/____/____	
PROFISSÃO: _____	FONE DE CONTATO: _____	
ENDEREÇO: _____		
IDADE: _____	SEXO: ( ) M ( ) F	RAÇA: ( ) B ( ) N ( ) M

OSSO ACOMETIDO: ( ) MANDÍBULA	( ) OSSOS DA PELVE
( ) ESCÁPULA	( ) FÊMUR
( ) ÚMERO	( ) PATELA
( ) RÁDIO	( ) FÍBULA
( ) ULNA	( ) TÍBIA
( ) OSSOS DA MÃO	( ) OSSOS DO PÉ
FATOR ETIOLÓGICO: ( ) ATROPELAMENTO ( ) QUEDA	
( ) MOTOCICLETA	( ) ARMA DE FOGO
( ) AUTOMÓVEL	( ) FACADA
( ) SERRA ELÉTRICA	( ) _____
CLASSIFICAÇÃO DE GUSTILLO: ( ) I ( ) II ( ) IIIA ( ) IIIB ( ) IIIC	
TRAUMAS ASSOCIADOS: ( ) TCE	
( ) TRAUMA ABDOMINAL	
( ) TRAUMA TORÁCICO	
( ) FRATURAS FECHADAS	
( ) _____	

**TCC  
UFSC  
CC  
0196**

**N.Cham. TCC UFSC CC 0196**

**Autor: Kroth, Luciano Man**

**Título: Perfil epidemiológico de pacient**



972805452

Ac. 253018

**Ex.1**

**Ex.1 UFSC BSCCSM**