

**REVISTA CIENTÍFICA**

**DO**

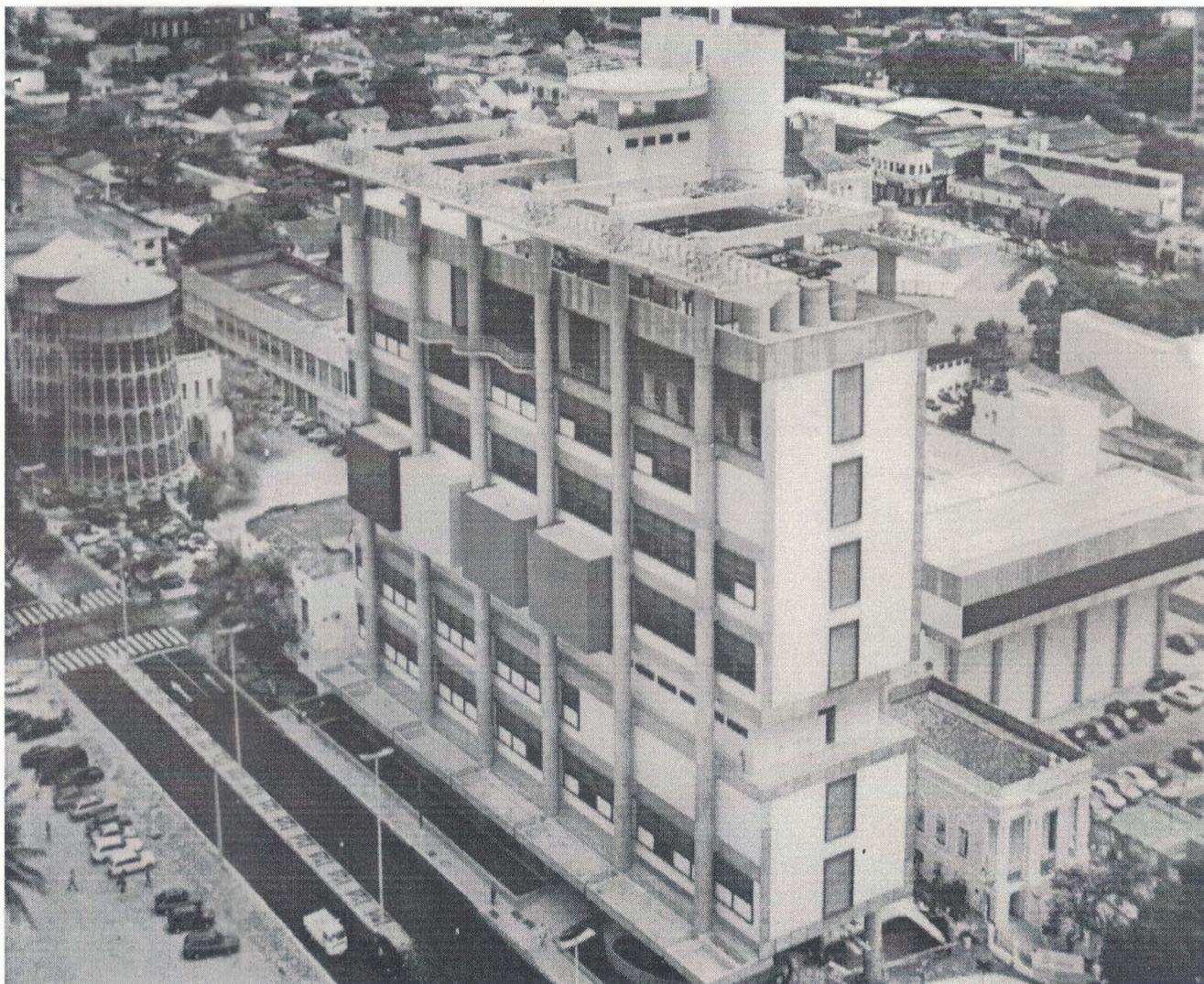
**I. J. F.**

**24 HORAS DE PROTEÇÃO À VIDA**



**Instituto  
Dr. José  
Frota**

**24 HORAS DE PROTEÇÃO À VIDA**



**PREFEITURA E VOCÊ**  
FAZENDO FORTALEZA DAR CERTO

**REVISTA CIENTÍFICA**

**DO**

**I.J.F**

**24 HORAS DE PROTEÇÃO À VIDA**

**Capa e Editoração Eletrônica:** Antônio Franciel Muniz Feitosa  
**Revisão:** Dr. Geraldo Temoteo  
**Montagem Fotolito:** João Reno de Sousa da Silva  
**Supervisão Gráfica:** Francisco Roberto da Silva  
**Impressão:** Gráfica UNIFOR

### **Ficha Catalográfica**

Revista científica do I.J.F. (2002). - . - Fortaleza :  
Universidade de Fortaleza, 2002.  
v.

I. Ciências da Saúde - Periódicos

CDU 61 (05)

Impresso no Brasil — Printed in Brazil

**REVISTA CIENTÍFICA  
DO  
INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA**

**ADMINISTRAÇÃO DO I.J.F.**

**Superintendente**

Dr. Marcos Antônio Alves

**Diretor Executivo**

Dr. José Luciano de Aguiar

**Diretor Médico**

*Dr. Grijalva Otávio Ferreira da Costa*

**Editor Responsável:**

*Dr. Geraldo Temoteo*

**Conselho Editorial:**

Dr. Oziel de Sousa Lima

Dr. José Lindemberg Costa Lima

Dr. José de Sá Cavalcante Júnior

Dr. Fernando Antônio Mendes Façanha Filho

Dr. José Huygens Parente Garcia

Dr. Francisco Wandemberg R. dos Santos

Dr. Francisco de Assis Montenegro Cido Carvalho

Dr. Luiz Gonzaga de Moura Júnior

Dr. Grijalva Otávio Ferreira da Costa

Dr. Carlos Irapuan Rocha

**Assessoria Téc. de Comunicação**

Jornalista Ana Celsa Barroso

**Arte**

*Rafael Paula Costa*

# INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA



**9 Equipes, 32  
profissionais cada uma.  
Diversas especialidades  
assumem a cada 12  
horas um plantão pela  
vida**

## 24 horas de proteção à vida

### 8º ANDAR

Centro de Estudos e Pesquisas, que desenvolve o Programa de Educação Continuada, através de Eventos Científicos.  
4 Residências Médicas (Anestesiologia, Cirurgia Geral, Traumatologia e Cirurgia Plástica).

### 7º ANDAR

Centro de Tratamento de Queimados, com 28 Leitos de Internação, Ambulatório Especializado, Salas para Banho de Pacientes, 2 Salas de Cirurgia e Recuperação Pós-Anestésica e Amplo ambiente para Terapia Ocupacional

### 6º ANDAR

26 Apartamentos disponibilizam o Atendimento Particular e/ou Conveniado

### 5º ANDAR

Unidade de Terapia Intensiva é dividida em 4 blocos, sendo 3 para Adultos, com capacidade instalação de 9 Leitos, cada e um bloco Infantil, com 6 Leitos

### 4º ANDAR

Centro de Material e Esterilização, com 3 Autoclaves de grande porte

### 3º ANDAR

Centro Cirúrgico do Hospital, com 8 Salas Cirúrgicas e Sala de Recuperação Pós-Anestésica com 12 Leitos

### 2º ANDAR

Emergência Especializadas, com atendimento de Oftalmologia, Otorrinolaringologia, Endoscopia Digestiva e Respiratória. Odontologia, Hemoterapia  
203 Leitos de Internação

### 1º ANDAR

Grande Emergência, com 4 Salas de Cirurgia, Ressuscitação e Unidade Traumatológica, com Atendimento distinto para Adultos e Crianças, apoiada pelo Laboratório de Análises Clínicas equipado com os mais modernos aparelhos.  
32 leitos de Observação e Serviço de Pronto Atendimento-SPA

### SUBSOLO

- Centro de Imagem, com 2 Tomógrafos, 2 Ultrasons e 3 aparelhos de Raios-X
- Serviço Social.
- Assessoria Técnica de Comunicação - ASTECO
- Ouvidoria e Balcão de Recepção aos Visitantes

### 3 ANEXOS

- Bloco Administrativo.
- Centro de Nutrição e Dietética
- Novo Bloco de Internação Cirúrgica
- de 3 pavimentos com 102 leitos.

# REVISTA CIENTÍFICA DO IJF

## Normas para publicação de trabalhos:

### • Normas Gerais

1. Os trabalhos para publicação deverão ser enviados pelo autor ao Centro de Estudos e Pesquisas para análise pelo Conselho Editorial da Revista.
2. Serão analisados, para composição da Revista: artigos originais, artigos de revisão, artigos premiados, relatos de caso, resumos de tese, etc..
3. As afirmações expressas nos trabalhos são da inteira responsabilidade do autor
4. Os trabalhos deverão ser datilografados em letras corpo 12 (Times New Roman) em uma só face do papel, tamanho A4 e espaço duplo, com margens laterais de 03cm e em 03 vias. As páginas deverão ser numeradas.
5. Todos os artigos deverão ser encaminhados juntamente com um disquete 31/2, compatível com programas Word for Windows:
6. Título: curto e objetivo, em português e inglês.
7. Nome dos autores: Primeiro e último nome (os nomes intermediários devem ser indicados pelas iniciais).
8. Títulos e cargos dos autores e co-autores, para inclusão em nota de rodapé.
9. Nome da instituição em que o trabalho foi realizado, quando for o caso.
10. Se o trabalho foi baseado em tese: indicar o título, o ano e a instituição onde foi apresentado.

### • Ilustrações

O número de Tabelas e/ou Figuras (gráfico, mapas, fotos, esquemas, etc.) deverá ser mantido ao mínimo (até 5 tabelas e figuras). As figuras poderão ser apresentadas em nanquim ou produzidas em impressão de alta qualidade, com indicação do local de inclusão no texto. As fotografias (somente em preto e branco) deverão ser ampliadas em papel brilhante, no formato 18x24cm. As legendas deverão acompanhar as figuras, fotos, etc. Os gráficos deverão estar acompanhados dos parâmetros quantitativos, em forma de tabela, utilizados em sua elaboração. As tabelas deverão ser confeccionadas no mesmo programa utilizado na elaboração do artigo.

### • Resumo

Os manuscritos devem ser apresentados contendo dois resumos, um em português com no máximo 150 palavras e outro em inglês, recomendando-se, nesse caso, que o resumo seja ampliado até 300 palavras.

O resumo deve sintetizar os objetivos e características principais do trabalho, em linguagem clara e acessível, já que é do conhecimento de todos que a maior parte dos leitores e pesquisadores consultam o resumo antes de ler o artigo. Só lêem a íntegra do texto se o resumo for interessante.

### • Palavras Chave

Devem acompanhar os resumos, no mínimo de 3 e máximo de 5 palavras-chave, descritoras do conteúdo do trabalho, apresentadas na língua original e em inglês.

### • Nomenclatura

Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológico e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

### • Referências Bibliográficas

A referência no texto deve ser indicada por seu respectivo número na Referência Bibliográfica: o número que indica a referência deve aparecer no texto, entre parêntese e em número arábico. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, pelo número e em ordem alfabética, de acordo com o último sobrenome do autor, iniciais dos prenomes, título completo do artigo, abreviatura oficial do periódico em itálico, seguido de vírgula, número do volume **em negrito**, número do fascículo entre parêntese seguido de dois pontos, primeira e última página seguida de vírgula e ano de publicação, seguido de ponto. Comunicações pessoais, trabalhos inéditos ou em andamento poderão ser citados quando absolutamente necessários, mas não devem ser incluídos na lista de referências bibliográficas.

### • Exemplos

#### Para citar artigos de revistas

1. FRIES, J. F. Aging, natural death and the compression of morbidity. *Engl. J. Med.*, **303**(6): 130-135, 1980.
2. ELWARD, K & I & ARSON, E. B. Benefits of exercise for older adults: a review of existing evidence and current recommendations for the general population. *Clin. Geriatr. Med.*, **8**: 35-50, 1992.
3. RAMOS, L. R., ROSA, T. E. C., OLIVEIRA, Z. M. et al. Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Rev. Saúde Pública*, **27**: 87-94, 1993.

#### • Para citar livro e tese

CARPMAN, J. R. & GRANT, M. A Design that cores: planning health facilities for patients and visitors, 2nd ed. Chicago, American Hospital Association, 1993.

MACHADO, C.C. Projeções multirregionais da população: o caso brasileiro (1980-2020). Belo Horizonte, UFMG/ CEDEPLAR, 1993. [Tese de Doutorado - Universidade Federal de Minas Gerais].

- **Para citar capítulo de livro**

BLOCKLEHURST, J. C. The geriatric service and the day hospital in the united Kingdom. In: Brocklehurst, J. C., Tallis, R.C., Filit, H. M. Textbook of geriatric medicine and gerontology. 4th ed. Edinburgh, Churchill livingstone, 1993, p. 1005-1015.

- **Para citar Trabalho de Congresso ou similar (publicado em anais)**

SALGADO, P.E.T. Valores de referência. In: Congresso Latino-Americano de Toxicologia, 8º., Porto Alegre. 1992. Anais, Porto Alegre, 1992.

- **Estrutura do texto**

Os artigos poderão ser organizados de acordo com a estrutura formal: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusões. Cada uma das partes da estrutura do artigo deve conter as seguintes informações:

**Introdução** - apresenta e discute o problema à luz da bibliografia, sem pretender incluir extensa revisão do assunto; deve conter o objetivo e justificativa da pesquisa.

**Material e Métodos** - descreve os procedimentos adotados definição(ões) quando necessária(s) e sua categorização, a(s) hipótese(s) científica(s) e estatística(s). Deve delinear a população e a amostra, descrever o(s) instrumento(s) de medida, com a devida referência bibliográfica. Caso haja alguma modificação de métodos e técnicas introduzidas pelo autor, ou mesmo a indicação sobre método e técnicas publicadas e pouco conhecidas, os procedimentos devem ser descritos.

**Resultados** - devem seguir a seqüência lógica do texto, incluindo, se for necessário tabelas e ilustrações. Destacar somente as observações mais relevantes, com um mínimo de interpretação pessoal.

**Discussão** - deve restringir-se aos dados obtidos e aos resultados alcançados, ressaltando os novos aspectos observados, discutindo as concordâncias e divergências com outros achados já publicados; evitar os argumentos de caráter pessoal ou divulgados em documentos de caráter restrito e, hipóteses e generalizações não inerentes nos dados do trabalho. As limitações bem como, suas implicações para futuras pesquisas devem ser esclarecidas.

**Conclusão** - deve ser apresentado o conjunto das conclusões mais importantes, em conformidade com os objetivos do trabalho. Podem ser apresentadas propostas que contribuam para as soluções dos problemas detectados, assim como sugerir outras necessárias.

**Agradecimentos** - devem ser breves, objetivos, diretos e dirigidos apenas a pessoas ou instituições que contribuíram substancialmente para a elaboração do trabalho.

- **Artigo de Revista**

Os artigos de revisão devem ser escritos em linguagem clara e apresentação didática.

- **Relatos de Casos**

Os relatos de casos não deverão ter mais que 03 laudos de papel ofício, escritos em português e com espaço dois entre as linhas; 02 ilustrações no máximo, assim como no máximo 02 autores.

As referências bibliográficas não devem passar de 04.

# EDITORIAL

## DESABAFO

Não é fácil editar uma revista. Eu já sabia disso quando me dediquei à publicação da Revista Científica do I.J.F. Disseram até, que, mesmo depois de receber os trabalhos prometidos deveria ainda enfrentar o problema de achar quem se dispusesse a patrociná-la.

Tudo o que disseram concretizou-se na prática. Foi difícil arranjar os trabalhos. Não foi fácil conquistar patrocínio. Tudo enfim exigiu muito esforço. Contudo, nenhum obstáculo pareceu tão difícil de transpor quanto reunir o Conselho Editorial.

Quero deixar aqui bem claro que não cabe culpa a nenhum dos membros que dele fazem parte. Afinal todos têm ocupações que impossibilitam suas presenças em dia e hora coincidentes para uma sessão. Mas suas opiniões são muito importantes e por isso mesmo fazem falta a quem deseja um resultado final de consenso.

Acredito, por isso, que a revista saiu com vários defeitos.

Contudo, de todos, um erro é difícil de perdoar. Foi aquele que acabou resultando em uma grande injustiça. O editorial da revista passada enfatizava, com certa euforia, o fato de estarmos iniciando uma nova etapa na trajetória do Hospital.

O nascimento da Revista Científica do I.J.F., fazia o editorialista pedir perdão pelos erros por ventura encontrados e apresentava, como desculpa, o fato daquele ser o primeiro número publicado.

É de se acreditar que o apelo tenha sido atendido. Todos os erros devem ter sido perdoados. Mas pelo menos esse, apesar do perdão, não pode, nem deve, deixar de ser reparado. A Revista Científica do I.J.F. na verdade teve seu primeiro número publicado em janeiro de 1988, graças à teimosa e inabalável vontade do Dr. Winston de Castro Graça, que nessa época colaborava com a Direção do Hospital.

Portanto, a ele rendemos nossas homenagens e pedimos desculpas pelo deslize.

**Dr. Geraldo Temoteo**



## **INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA**

**“24 horas de proteção à vida”**

Na busca de melhorar a qualidade dos serviços prestados pela Unidade de Laboratório aos pacientes internados e da emergência, o Instituto Dr. José Frota tem investido na modernização dos serviços, com equipamentos de última geração em hematologia, bioquímica, microbiologia, uroanálise e coagulação, garantindo maior agilidade, precisão e confiabilidade de seus resultados.

O laboratório dispõe desses serviços 24 horas, com controle de qualidade, realizados por profissionais qualificados, resultando em um melhor e mais rápido atendimento a classe médica e aos seus usuários.

# **UNILABO**

**UNIDADE DE LABORATÓRIO**

**FONE: 255-5013 – 255-5133**

# ÍNDICE

<b>1. Trauma da Coluna Vertebral Cervical .....</b>	<b>10</b>
<i>Edson Lopes Junior</i>	
<b>2. A Central de Material e Esterilização (C.M.E.): Assistir o Paciente de Maneira Diferente .....</b>	<b>20</b>
<i>Maria Lígia de O. dos Santos, PACHECO, Eula Reginal</i>	
<b>3. Trauma Torácico - Estudo Retrospectivo de 235 casos .....</b>	<b>25</b>
<i>Heládio F. de C. Filho, Grijalva O. F. da Costa, José E. da S. Júnior, Samuel S. Eduardo, Antônio W. D. B. C. Lima, Amaury de C. Filho e Leonardo Quental</i>	
<b>4. Acidentes de Trabalho com Material Biológico: um Estudo Realizado com os Trabalhadores de Enfermagem do Centro Cirúrgico. ....</b>	<b>30</b>
<i>Fábia Maria de Souza, Enedina Soares e Silvana Maria Barros</i>	
<b>5. Traumatismos Oculares .....</b>	<b>35</b>
<i>Álvaro Fernandes Ferreira</i>	
<b>6. Análise dos Casos de Acidentes de Trânsito em um Hospital Referência em Trauma ....</b>	<b>39</b>
<i>Heládio F. Castro Filho, Grijalva O. F. Costa, José E. Silva Jr, Vítor L. P. Silva, Muse S. Oliveira, João P. A. Ribeiro, Marcelo S. N. Sousa Amaury C. Silva F., Adaylton A. Correira, Antônio W. D. B. C. Lima, Samuel S. Eduardo Raphael F. B. Aragão, Rodrigo A. B. Alves Leonardo P. Quental</i>	
<b>7. Enxerto Composto – Relato de Caso .....</b>	<b>45</b>
<i>Francisco A. M. Cido Carvalho, Luzinon de Souza Tomáz, Francisco Jardas Sampaio Sousa, Geórgia Machado Santos</i>	
<b>8. Queimadura Elétrica na Face : Relato de Caso .....</b>	<b>49</b>
<i>Francisco A. M. Cido Carvalho, Oswaldo Augusto Gutiérrez A. Filho, Auricélio Fontenele Magalhães e Eugênio Sávio Couto Pinheiro</i>	
<b>9. Reparação de Perda de Substância do Polegar com Retalho Interdigital: Relato de dois Casos .....</b>	<b>53</b>
<i>Afonso de Sousa Ribeiro Filho, Oswaldo Augusto Gutiérrez A. Filho, Auricélio Fontenele Magalhães, Francisco A. M. Cido Carvalho</i>	
<b>10. Fixações em Fraturas Faciais: Estudo de 430 casos .....</b>	<b>58</b>
<i>Afonso de Sousa Ribeiro Filho, Elmiro Heli Martins, Oswaldo Augusto Gutiérrez A. Filho e Francisco A. M. Cido Carvalho</i>	

# TRAUMA DA COLUNA VERTEBRAL CERVICAL

## SPINE CERVICAL INJURY

Dr. Edson Lopes Junior<sup>1</sup>

### RESUMO

O Autor descreve sua experiência no tratamento e o seguimento de 73 pacientes vítimas de trauma raquimedular cervical no Hospital Municipal Instituto Dr. José Frota em Fortaleza Ceará no período de janeiro de 1999 a maio de 2001.

**UNITERMOS:** Trauma; Raquimedular; Cervical.

### ABSTRACT

The Author describes the treatment and the follow-up of 73 patients, victims of cervical spinal-cord injury in the period January 1999 until May 2001, at Instituto José Frota Municipal Hospital in Fortaleza- Ceará -Brasil

**KEY WORDS:** Injury; Spinal; Cervical

### INTRODUÇÃO

Poucas enfermidades ou lesões produzem tão devastadores efeitos, na vida ou na qualidade de vida, como a lesão traumática da coluna vertebral cervical. O prognóstico da quadriplegia que persiste após 72 horas do trauma da coluna vertebral cervical é bastante sombrio, já que somente 8% desses pacientes terão

após um ano da lesão alguma função motora nos membros inferiores<sup>1</sup>. Relatos desta tão nefasta lesão remontam de 5000 anos nos papiros de Edwin Smith, um tratado médico que descreve seis casos de trauma da coluna vertebral, quatro dos quais da coluna vertebral cervical<sup>2, 3</sup>, e nos mostra a devastação dos danos da lesão da espinha cervical com quadriplegia, priapismo, distúrbios esfinterianos e que foi categorizada como “doenças não passíveis de tratamento”. O niilismo implicado por esta proscricção permaneceu o sentimento prevalecente em cima de milênios.

A coluna vertebral cervical pela sua mobilidade é a que mais habitualmente sofre lesões em toda a coluna vertebral, podendo seu espectro variar desde cervicalgia, tetraplegia e até a morte<sup>4,5,6,7,8</sup>. Tem como principais agentes causais, os acidentes automobilísticos, mergulho em água rasa, quedas e acidentes de atividades atléticas como hipismo e outras<sup>5,6,7</sup>.

### MATERIAL E MÉTODO

No serviço de Neurocirurgia do Hospital Municipal Instituto Dr. José Frota em Fortaleza foram internados no período de 01 de janeiro de 1999 a 01 de maio de 2001, 73 pacientes com trauma da coluna vertebral cervical que apresentavam fratura e ou déficit neurológico, dos quais na admissão de

---

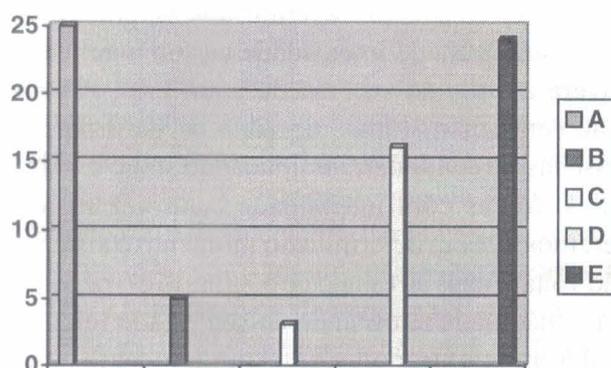
<sup>1</sup> Chefe do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Municipal de Fortaleza Instituto Dr. José Frota, e Neurocirurgião do Hospital Geral de Fortaleza.

Instrutor do ATLS (Advanced Trauma Life Support) Núcleo de Fortaleza

acordo com a escala funcional de Frankel (tabela 1) vinte e cinco apresentavam-se em grau A, cinco em grau B, três em grau C, dezesseis em grau D e vinte e quatro em grau E, estando excluídos desta relação os que faleceram na sala de emergência ou nas primeiras 48 horas (gráfico 1).

**Tabela 1 Escala Funcional de Frankel**

Grau	Função/Alívio da Lesão
A	Completa ausência de motricidade e de sensação
B	Somente a sensação está preservada, ausência completa de motricidade.
C	Motricidade preservada, porém sem função.
D	Motricidade funcional preservada podendo apresentar fraqueza ou paralisia dos esfíncteres.
E	Somente Sensação



**Gráfico 1:** Pacientes admitidos no Hospital Municipal Instituto José Frota de 01/01/1999 a 01/05/2001 de acordo com a escala funcional de Frankel

No trauma da coluna vertebral cervical existe a probabilidade de ocorrer lesões ósseas isoladas ou com envolvimento de estruturas ligamentares que podem ocasionar comprometimento da medula espinhal; isto ocorre como resultado de dois discretos eventos: 1- A coluna vertebral torna-se mecanicamente instável devido à destruição de seus elementos estruturais (ligamentos e/ou tecido ósseo). 2- O deslocamento das estruturas instáveis resulta na compressão ou deformação da medula espinhal por comprometimento do canal raquiano<sup>9</sup>.

Deve haver suspeita de lesão da coluna vertebral cervical, nos pacientes com lesões traumáticas acima da clavícula, traumas faciais e traumatismo cranioencefálico principalmente se houver perda de consciência (aproximadamente 10%

de todos os casos de lesão traumática da coluna vertebral cervical<sup>1,5,6</sup>). Por esta razão pacientes vítimas de trauma deverão ser mantidos com imobilização cervical até que exames radiológicos afastem a presença de fraturas ou deslocamentos da coluna vertebral cervical.<sup>5,6</sup> É sabido que pela manipulação desastrada de pacientes com lesão incompleta da medula, esta poderá transformar-se em lesão completa, ocasionando grandes danos aos mesmos. Na lesão incompleta o paciente tem condições de recuperar 85% da função ou mais, sendo que na lesão medular completa geralmente recuperará um máximo de 15%<sup>3,5,6</sup>. A meta nos pacientes com suspeita de trauma raquimedular cervical é inicialmente a imobilização, seguida do reconhecimento, e do tratamento da lesão da coluna vertebral cervical que poderá ser conservador ou cirúrgico. Neste último teremos por seqüência, o alinhamento da coluna através de tração quando forem evidenciados deslocamentos e a fim de que possamos prevenir lesões adicionais; segue-se a descompressão quando existir material no canal raquiano comprimindo estruturas nervosas, reconstituição anatômica, fixação da coluna vertebral cervical<sup>5</sup> através artrodeze preferencialmente com uso de osso autólogo.

## ANATOMIA, FISIOLOGIA E BIOMECÂNICA DA COLUNA VERTEBRAL CERVICAL.

A Coluna Vertebral Cervical composta de sete vértebras tem o formato de uma pirâmide com os corpos vertebrais aumentando de tamanho de C1 a C7, e em perfil apresentando uma curva lordótica. Os componentes anatômicos da Coluna Vertebral Cervical são: o corpo vertebral, que tem função de suportar peso ou força, as lamíneas e pedículos que tem a função de envoltório, o processo espinhoso e transversos onde se inserem músculos e tendões e o complexo articular que dá orientação ao movimento da coluna vertebral, o qual é composto anteriormente de um disco intervertebral e posteriormente das articulações facetárias. O complexo articular nos permite os movimentos de rotação, compressão, inclinação antero posterior, inclinação lateral, torção e o de translação composto de tensão, deslocamentos

## FISIOPATOLOGIA DAS FRATURAS CERVICAIS

antero posterior e lateral. Os ligamentos que se inserem nos processos transversos e espinhosos são compostos de um complexo ligamentar longo (ligamentos anteriores, posteriores e supra espinhoso) e de um complexo ligamentar curto (ligamento interespinhoso, intertransverso e ligamento flavum). O disco intervertebral, que tem a função de absorver líquidos e de distribuir a pressão ou a força que cada um dos corpos vertebrais sustenta, é composto de núcleo pulposo, anulo fibroso e placas cartilaginosas superior e inferior. A força vertical em compressão atua diretamente sobre o disco intervertebral e ao exceder o limiar de pressão acarretará lesão que ocorrerá primeiro na placa cartilaginosa. A torção ou rotação da coluna vertebral cervical depende basicamente das facetas articulares, já os movimentos de flexão antero posterior e latero lateral são modulados pelo complexo ligamentar.

Na limitação da mobilidade da Coluna Vertebral Cervical temos a estabilidade intrínseca que é dada pelas vértebras, discos, articulações e ligamentos e a estabilidade extrínseca mantida pela musculatura do pescoço, esta última de grande importância, já que pessoas que são mantidas por longo tempo com imobilização através de colar cervical, tem uma atrofia por desuso da musculatura cervical acarretando em sobrecarga nos componentes da estabilidade intrínseca.

Do ponto de vista biomecânico de acordo com Jürgen Harms poderíamos comparar a coluna vertebral com um guindaste, onde o ponto de força é aplicado anteriormente, a coluna de sustentação do guindaste se assemelharia ao corpo vertebral e aos cabos que fazem tensão para levantamento da carga aos ligamentos posteriores e musculatura posterior responsáveis pela tensão na coluna vertebral.

Em suma a Coluna Vertebral Cervical é uma estrutura heterogênea, composta de unidades rígidas (vértebras), deformáveis (discos), de orientação (articulações) e de tensão (ligamentos), que promovem a máxima proteção da medula e raízes com a mínima restrição ao movimento, se adaptando a posição vertical pela curva lordótica e amortece o choque sobre ela mesma ou sobre a região craniana. As unidades variam de forma geométrica de acordo com cada segmento, respeitando o esforço.

Antes de falarmos sobre a classificação das fraturas, é importante conceituar o que é Estabilidade Espinhal. De acordo com o dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, o termo estabilidade é o retorno ao estado de equilíbrio de um corpo, após sofrer uma perturbação; por exemplo, se imaginarmos um pêndulo em equilíbrio, no estado de repouso age sobre ele um conjunto de forças com resultante zero e que passaremos a chamar como zona de deformação neutra. Contudo, se sobre um dos lados aplicarmos uma força e a retirarmos, veremos que, na dependência da intensidade da força aplicada haverá a volta ao sistema de equilíbrio. A esse fenômeno chamaremos de zona de deformação elásticas, se continuarmos aplicando sobre um dos lados, forças com intensidade cada vez maior, veremos que em determinado momento o sistema não voltará mais ao estado de equilíbrio e o pêndulo cairá, não mais retornando ao seu estado inicial. Poderemos extrapolar esse modelo para uma unidade funcional da coluna vertebral cervical, composto de um par de vértebras, onde movimentos fisiológicos acarretariam uma resultante zero (zona de deformação neutra); outrossim, se um conjunto de forças com resultante maior que zero atuasse sobre essa unidade funcional, ocasionando um deslocamento em quaisquer dos planos (X, Y ou Z), mantendo a unidade funcional após cessar essa força, teríamos o que chamaremos, desde agora uma zona de deformação elástica. A amplitude total de movimento da unidade funcional que mantém a estabilidade é o somatório da zona de deformação neutra e zona de deformação elástica. Ao progredir a intensidade da força, distanciando-se a resultante cada vez mais de zero com o intuito de aumentar a amplitude do movimento em quaisquer dos planos de uma vértebra sobre a outra, teremos a falência estrutural, ocasionando uma lassidão da unidade espinhal o que levará a uma instabilidade mais ou menos severa e poderá ocasionar uma falência óssea (fratura), ou falência ligamentar (luxação) ou uma falência mista (fratura mais luxação) As unidades funcionais da Coluna Vertebral Cervical podem ter uma função particular, por exemplo, no segmento

C1 e C2 em que a amplitude do movimento de rotação da primeira sobre a segunda vertebral é muito grande, contudo a amplitude do movimento de translação antero posterior é muito pequena, o que difere dos segmentos subaxiais.

A Coluna Vertebral é classificada didaticamente de acordo com Dennis em três colunas; anterior, média e posterior. Poderemos então ter uma falência dos elementos anteriores e médios (corpo, disco e ligamento longitudinal anterior) ou uma falência dos elementos posteriores (ligamentos interespinhosos, facetas, pedículo, laminas). A instabilidade pode ser classificada em limitada e franca. Na instabilidade limitada poderemos ter uma lesão só anterior, como na fratura devido ao excesso de flexão (fig 1a) ou na lesão por compressão sem roturas ligamentares posteriores (fig 1b.) ou só posterior devido às lesões ligamentares posteriores sem comprometimento das colunas anterior e média (fig 2a e 2b). A fisiopatologia da fratura em compressão é devido a uma carga vertical sobre a vértebra. Devemos ter em mente que o corpo da vértebra suporta 70% da carga axial e as facetas articulares 30%, e quando uma força vertical de grande intensidade ocorre sobre a coluna cervical teremos a fratura do corpo em explosão, com fragmentação do mesmo, fazendo com que esses fragmentos fujam do epicentro indo comprimir o canal raquiano (fig 3). Na carga axial quando a coluna está em hiperextensão, haverá um deslocamento posterior e ao invés de uma fratura do corpo teremos uma fratura das facetas articulares, laminas e pedículos (instabilidade limitada posterior (fig 4.)). Outro tipo de trauma também é o em hiperextensão abrupta da coluna cervical em pacientes idosos que apresentam osteófitos posteriores e diminuição do canal raquiano sem nenhuma lesão óssea ou dos ligamentos em exames radiológicos subseqüentes ao trauma, contudo apresentam lesão neurológica, compatível com Síndrome Central da Medula caracterizada por retenção urinária, distúrbios sensoriais abaixo do nível da lesão com distribuição assimétrica e tetraparesia a qual é mais marcante nos braços que nas pernas devido as fibras corticoespinhais que se dirigem para os segmentos mais cefálicos estarem mais medialmente localizadas. Os braços ou mãos podem estar totalmente paralisados ou apenas com moderada perda de força e as pernas podem apresentar severa paresia ou apenas mínima fraqueza.

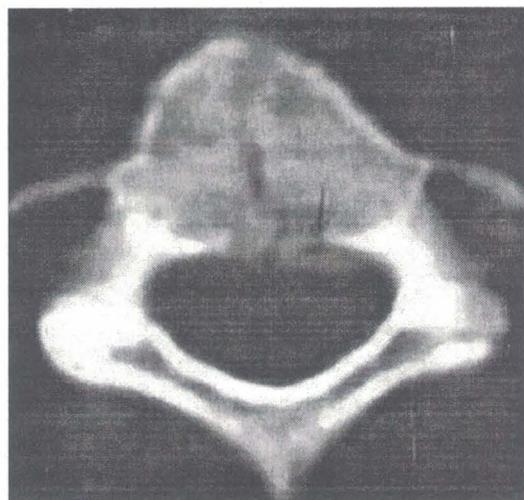


Figura 1a



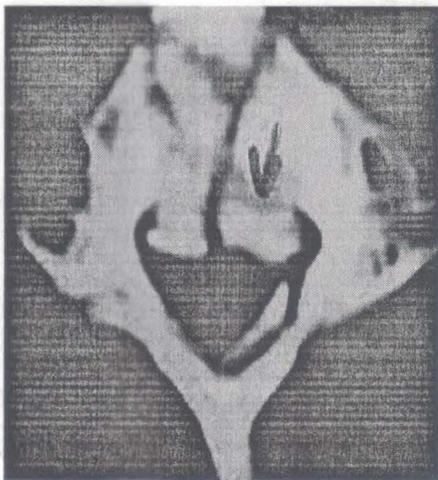
Figura 1b : lesão por compressão sem roturas ligamentares posteriores



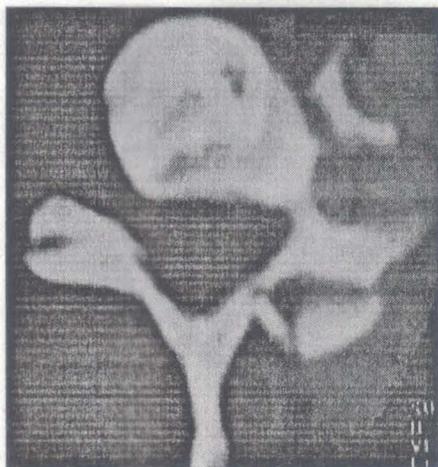
Figura 2a



**Figura 2b:** lesões ligamentares posteriores sem comprometimento das colunas anterior e média



**Figura 3:** fratura do corpo em explosão, com fragmentação do mesmo, fazendo com que esses fragmentos fujam do epicentro indo comprimir o canal raquiano



**Figura 4:** fratura das facetas articulares, laminas e pedículos (instabilidade limitada posterior)

Quando ocorre um excesso de flexão com distensão teremos primeiro uma lesão ligamentar, todavia se a força que está ocasionando a flexão continuar a progredir teremos adicionalmente um cavalgamento unilateral das facetas e a seguir um cavalgamento bilateral e com o prosseguimento obteremos um movimento de translação que acarretará na proptose de uma vértebra sobre a outra com lesão adicional dos ligamentos anteriores, ocasionando uma instabilidade franca, que é a lesão das três colunas de Dennis (fig 5.).



**Figura 5:** lesão em flexão com distensão causando uma lesão ligamentar posterior com cavalgamento bilateral das facetas ocasionando um movimento de translação que acarretará na proptose de uma vértebra sobre a outra.

### TRATAMENTO DO TRAUMA RAQUIMEDULAR CERVICAL

O tratamento do Trauma Raquimedular Cervical poderá ser conservador ou cirúrgico. Quando tivermos apenas fratura óssea e não houver compressão do canal raquiano, se deixarmos o paciente com imobilização cervical por um período de 90 dias obteremos a consolidação da fratura; todavia quando houver lesões ligamentares associadas e material comprimindo estruturas nervosas, faz-se mister o tratamento cirúrgico: No primeiro caso, para reparo e reconstituição das estruturas ligamentares que não cicatrizam apenas com o repouso, e no segundo para descompressão e reconstituição da coluna vertebral.

No nosso serviço optamos por instituir primeiro um tratamento conservador quando houvesse fratura do corpo vertebral por compressão com perda de altura menor que 25% e avulsão menor do que 20% da parte anterior do corpo vertebral, nas fraturas, de lâminas e facetas, na fratura de Jefferson do arco de C1, na fratura tipo 1 e tipo 3 do processo odontoide, quando não associadas a luxação, pois além de termos apenas componentes ósseos, são fraturas estáveis por não comprometerem mais que uma coluna de Dennis. Sempre que existir lesões ligamentares, ou lesões de pelo menos duas colunas de Dennis preconizamos o tratamento cirúrgico.

No tratamento cirúrgico, por não encontrarmos na literatura trabalhos que comprovem a eficácia absoluta da abordagem na fase aguda, optamos por realizar a intervenção cirúrgica após passados 72 horas do trauma, a menos que o paciente passe a desenvolver déficit progressivo, pois a nossa experiência de uma década no trato de pacientes com Trauma Raquimedular, nos mostra que existe uma certa instabilidade hemodinâmica na fase aguda, principalmente nos que se encontram em Grau A na escala funcional de Frankel e que poderá acarretar danos adicionais. Além do mais a lesão primária ocorreu no momento do trauma e o que nos importa de imediato será afastar ou prevenir a lesão secundária através de uma boa imobilização e com administração de metil prednizolona na dose de ataque de 30mg/kg em bolus até 8 horas após o trauma e 5,4 mg/kg contínua nas 23 horas seguintes, somente nos traumas contusos de acordo com o que preconiza o protocolo do ATLS (Advanced Trauma Life Support). Vale ainda ressaltar um tipo de Trauma Raquimedular comum na vida civil devido ao aumento da violência e a propagação do uso de armas de fogo, que é o Trauma Raquimedular Cervical por Arma de Fogo (TRM por PAF), onde somos o mínimo intervencionista possível, pois trabalhos publicados na literatura recente mostram que a intervenção cirúrgica destes pacientes não trazem resultados melhores que o tratamento conservador, apenas pioram as complicações. O trabalho de Bizhan Aarabi, e cols do Shiraz University of Medical Sciences, Division of Neurosurgery, Nemaze e Hospital, Shiraz, Iran publicado na Revista

Iran publicado na Revista Neurosurgery em dezembro de 1996, sobre 145 pacientes com trauma Raquimedular por PAF na guerra Iran e Iraque e acompanhados por um período de 6 a 140 meses dos quais 87 pacientes submeteram-se a tratamento cirúrgico que consistiu em laminectomia descompressiva para retirada do projétil e 58 pacientes foram tratados conservadoramente e concluíram que não houve diferença entre os tratados com cirurgia ou conservadoramente, e os que foram submetidos a tratamento cirúrgico apresentaram índices significativamente maiores de complicações como meningites, fístulas liquóricas e infecção local. No serviço de Neurocirurgia do Hospital Municipal de Fortaleza Instituto Dr. José Frota, só tratamos cirurgicamente pacientes com TRM Cervical por PAF, se o paciente estiver apresentando piora progressiva do quadro neurológico ou estiver com dor radicular intensa por compressão do projétil.

No tratamento cirúrgico do trauma Raquimedular Cervical contuso, temos três tipos de abordagens: Anterior, Posterior e Circunferencial, a seguir discutiremos cada uma.

## CONCLUSÃO

Baseado em nossa experiência no tratamento do trauma raquimedular no serviço de Neurocirurgia do Hospital Municipal Dr. José Frota, poderemos responder as seguintes indagações:

### Quando Abordar por via anterior?

Quando houver comprometimento das colunas anterior e média, principalmente com material dentro do Canal Raquiano.

### Indicações do acesso anterior

Cifose no nível da fratura quando na fratura em compressão existe uma diminuição do corpo vertebral maior que 25%

Hérnia Discal Traumática

Fratura em explosão Fratura da Coluna Anterior e Média com material no canal Raquiano (fig 3.).

## Técnica Cirúrgica do Acesso Anterior para Fratura em Explosão:

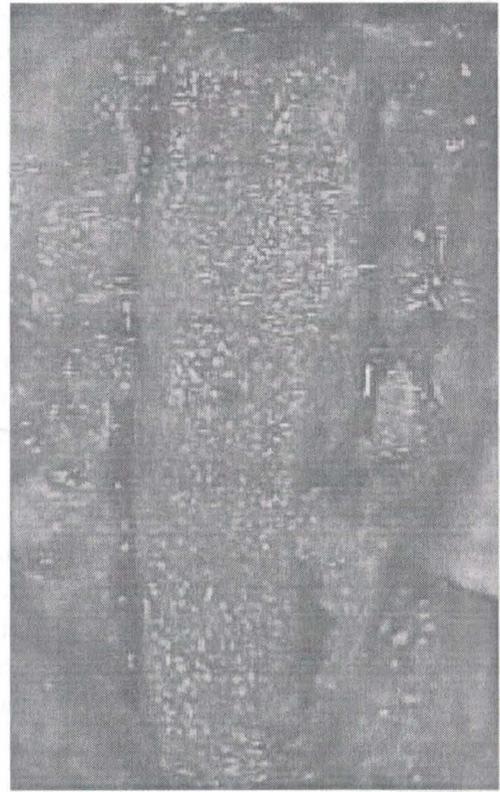
A técnica usada por nós é um modificação da descrita por Smith e Robison largamente usada por todos os cirurgiões que se dedicam ao trauma da coluna Vertebral e que passamos a descrever .

Paciente em posição dorsal sob anestesia geral, é colocado sob os ombros um rolo fino de pano como meio de ficar o pescoço estendido, o qual é levemente fletido para o lado contralateral ao que o cirurgião fará o acesso .

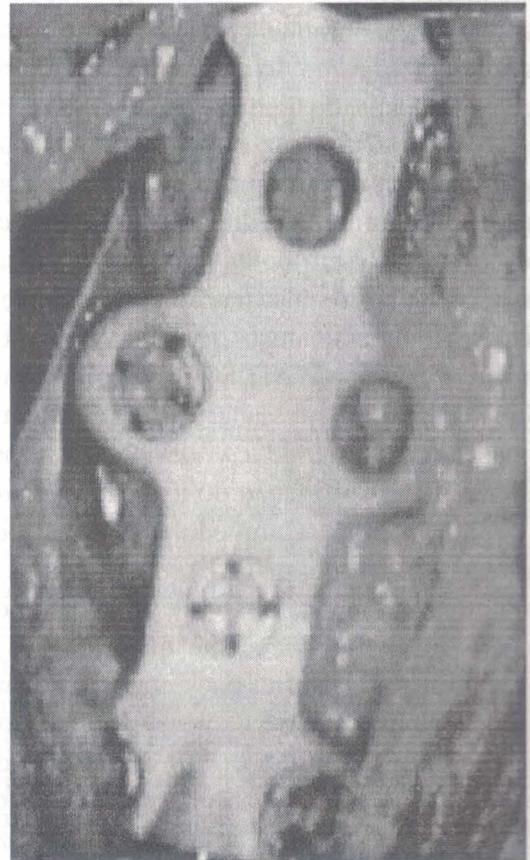
Após assepsia e colocação de campos cirúrgicos, é realizada uma incisão transversa no pescoço e identificado o platisma, o qual é aberto longitudinalmente, após o que é identificado a borda interna do músculo esternocleidomastoideo , fazendo-se então a dissecação da musculatura própria do pescoço, até ser atingido os corpos vertebrais, quando o músculo esternocleidomastoideo e o feixe vâsculo nervoso é rebatido lateralmente e esôfago e traquéia medialmente, sendo colocado um afastador autoestático de Cloward e realizado a identificação radiológica do corpo vertebral que sofreu a fratura em explosão. Procede-se então a corpectomia (fig 6) com abertura do ligamento longitudinal posterior e colocação de enxerto ósseo tricortical retirado do ilíaco ou da Fíbula (fig 7.) podendo ser usado placas para fixação do enxerto (fig8 a e 8b.).



**Figura 6:** corpectomia com abertura do ligamento longitudinal posterior



**Figura 7:** colocação de enxerto ósseo tricortical retirado do ilíaco ou da Fíbula



**Figura 8a**



**Figura 8b:** fixação do enxerto com placas

### COMPLICAÇÕES DO ACESSO ANTERIOR

- Lesão neurológica < 1%
- Pseudoartrose
- Lesão de estruturas do pescoço
- Lesão do nervo laríngeo recorrente
- Antero ou Retropulsão do enxerto

Quando a Indicação da Artrodese por Via Anterior é correta, não existe a Necessidade do uso de Placas o que será imperiosa a imobilização cervical por 3 meses (fig 8c).



**Figura 8c:** Quando a Indicação da Artrodese por Via Anterior é correta, não existe a Necessidade do uso de Placas

### Quando Abordar por via posterior?

Quando houver lesão dos ligamentos posteriores, como nos casos de deslocamentos vertebrais (Luxações) (fig2).

### Técnica usada no acesso Posterior

O paciente depois de submetido à anestesia geral, e sob tração cervical, é colocado em decúbito ventral com a cabeça fixada em suporte de Mayfield, e realizado a assepsia e colocação dos campos cirúrgicos. Incisão occipito cervical na linha média, descolamento da musculatura paravertebral bilateral. Colocado afastador autoestático. Identificação radiológica da vértebra luxada. Após o que realizamos a fixação da unidade funcional espinhal que se encontra deslocada e que poderá ser realizado por vários métodos

1. Amarrilho interespinhoso que vai do processo espinhoso da vértebra deslocada ao processo espinhoso da vértebra imediatamente abaixo (fig 9a e 9b).



**Figura 9a**



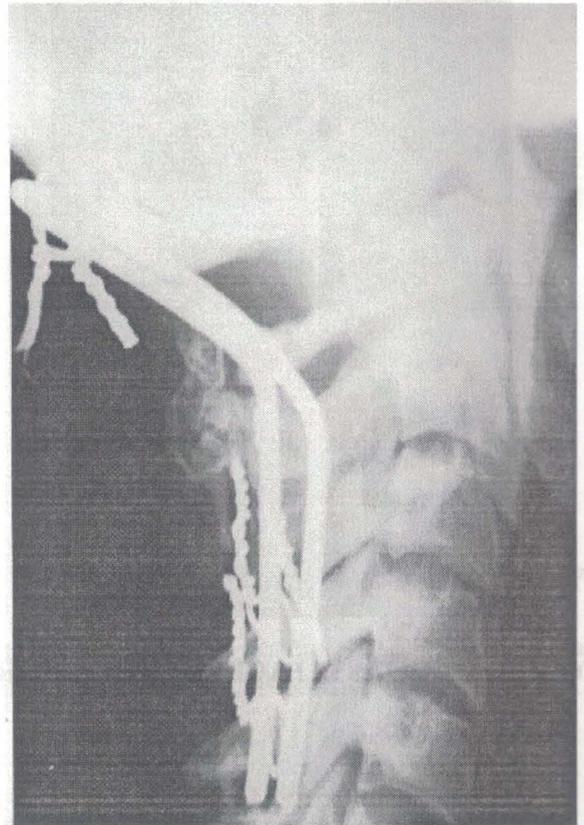
**Figura 9b:** Amarrilho interespinoso que vai do processo espinoso da vértebra deslocada ao processo espinoso da vértebra imediatamente abaixo

1. Amarrilho sublaminar (sob a lamina da vértebra luxada e sob a lamina da vértebra imediatamente abaixo.
2. Fixação com placas bilaterais e parafusos nos maciços articulares(fig10.)



**Figura 10:** Fixação com placas bilaterais e parafusos nos maciços articulares

3. Fixação com arco occipito cervical quando existe fratura tipo 2 do processo odontoide acompanhado de luxação de C1 sobre C2 (fig 11).



**Figura 11:** Fixação com arco occipito cervical quando existe fratura tipo 2 do processo odontoide acompanhado de luxação de C1 sobre C2

Em quaisquer das fixações o importante será a artrodese e para isso usamos osso esponjoso retirado do íliaco e colocamos sobre a área decorticada da superfície que foi fixada. Mantendo o pescoço com imobilização através de um colar tipo Filadélfia por 3 meses.

### Complicações do Acesso Posterior

- 1-Lesão Neurológica, principalmente quando existir material no canal Raquiano e não houver sido realizado primeiro a descompressão por via anterior
- 2-Pseudo Artrose
- 3- Fratura dos processos espinhosos ou quebra dos fios, com perda do alinhamento

## Acesso Circunferencial

Quando houver fragmento ósseo no canal associado com presença de lesão dos ligamentos posteriores. Esse acesso, consiste em uma descompressão por via anterior com colocação do enxerto ósseo, seguido por fixação posterior com enxerto ósseo (fig 12.).



**Figura 12:** Descompressão por via anterior com colocação do enxerto ósseo, seguido por fixação posterior com enxerto ósseo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 1- Coe JD; Warden KE; Sutterlin CE; McAfee PC: Biomechanical evaluation of cervical Spinal methods in a human cadaveric model. *SPINE*, 14:1122-1131, 1989
- 2- Montane I. Historical perspectives of spinal trauma. In Errico TJ, Bauer Rd, Waugh T (ed). *Spinal Trauma* 3. Ed. Philadelphia: Saunders, 1990:2378-2402
- 3- Edward C. Benzel, M.D., F.A.D.S.: The Anatomical Basis of Spinal Instability. *Clinical Neurosurgery* 41:224-241, 1993
- 4- Gill K; Paschal S; Corin J; Ashman R; Buchotz RW: A Biomechanical comparizon of different posterior fusion techniques. *Spine*, 1988 Jul, 13:7,813-6.
- 5- Lintner DM; Knight RQ; Cullen JP Sequelae of Cervical Spine Facet Injuries. The role of canal Diameter. *Spine* 18:725-729, 1993
- 6- Lopes Jr E; Arruda JAM; Melo CVM; Parahyba MC: Tratamento Cirúrgico de Fraturas e Deslocamentos Agudos da Coluna Vertebral Cervical por Trauma. *Arq Bras Neurocirurg* 16(3) 120-125, 1997.
- 7- Lopes Jr E; Arruda JAM; Melo CVM: Fixação da Coluna Vertebral Baixa Través de Amarrilho Interespinhoso e Enxerto Ósseo. *Arq de Neuropsiquiatria* 1999; 57(1); 68-73.
- 8- Lopes Jr E. Trauma Raquimedular no Idoso. In Carlos Humberto Pereira, Antônio de Souza Filho, (ed) . *Neurogeriatria* . 1. Ed. Revinter 2001; 322-325.
- 9- Tran, N. T., Watson, N. A., Tencer, A. F., Ching, R. P., and Anderson, P. A. Mechanism of the Burst Fracture in the Thoracolumbar Spine: The Effect of Loading Rate. *Spine* 1995 September, 18:1984-1988.

## A CENTRAL DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO (C.M.E.): ASSISTIR O PACIENTE DE MANEIRA DIFERENTE

## THE CENTRAL OF MATERIAL AND STERILIZATION (C.M.E.): TO ATTEND THE PATIENT IN A DIFFERENT WAY

SANTOS, Maria Lígia de Oliveira dos.<sup>1</sup>  
PACHECO, Eula Regina<sup>2</sup>

### RESUMO

O paciente é o elemento integrante, significativo dentro da unidade hospitalar. É o líder que faz parte da equipe de enfermagem, age em busca da sua prevenção e recuperação. Diante de tais situações a enfermeira gerente da central de material e esterilização, preocupa-se em encontrar uma maneira diferente em assistir o paciente, atuando na sua prática profissional através da referida unidade de objetivos: Assistir o paciente de maneira diferente, qualificando o processo de esterilização; conhecer os procedimentos e métodos de esterilização em sua evolução tecnológica que previnam a saúde do paciente no pré, trans e pós-operatório. Metodologia. Estudo exploratório descrito com abordagem qualitativa. Foram estudadas 5 enfermeiras gerentes da C.M.E., utilizamos a entrevista semi-estruturada, direcionadas 2 perguntas relativas às ações e atividades das gerentes. As respostas foram analisadas e nortearam as seguintes temáticas: Como as enfermeiras podem ajudar o paciente, prevenindo a infecção hospitalar? Como as enfermeiras assistem o paciente, gerenciando a C.M.E.? Conclusão: A enfermeira da C.M.E. preocupa-se com a prevenção e recuperação do paciente, agindo de maneira responsável, utilizando métodos de esterilização, indicadores físicos, químicos, biológicos e técnicas assépticas, qualificando, validando materiais.

Através desta pesquisa ressaltá-se a importância da atualização científica, aperfeiçoamento de sua prática e satisfação pessoal, participando de eventos científicos a fim de contemplar seu crescimento profissional, visando a qualidade do assistir, do cuidar indiretamente prestado a paciente, gerenciando a C.M.E.

**UNITERMOS:** Central de material e esterilização. Paciente. Gerência em Enfermagem.

### ABSTRACT

The patient is inside the integral, significant element of the hospital unit. He/she is the leader that is part of the nursing team, he/she acts in search of its prevention and recovery. Due to such situations the nurse manager of the central of material and sterilization, worry in finding a different way in attending the patient, acting in its professional practice through referred her unit of objectives: To attend the patient in a different way, qualifying the sterilization process; to know the procedures and sterilization methods in its technological evolution that they prevent the patient's health in the pré, trans and postoperative. Methodology. I study exploratory described with qualitative approaching.

<sup>1</sup> Prof<sup>ª</sup> (MS) Universidade Estadual do Ceará (UECE). Especialista: Administração dos Serv. de Enfermagem, Adm. Hospitalar e Serviços de Saúde Pública. Aluna do Curso de Pós-Graduação em Psicopedagogia – Faculdade Christus. Enfermeira Assistencial do IJF.

<sup>2</sup> En<sup>ª</sup> Gerente da Central de Material e Esterilização do Hospital Geral de Fortaleza (HGF). Especialista em Administração de Recursos Humanos.

5 nurses managers of C.M.E were studied., we used the semi-structured interview, addressed 2 relative questions to the actions and the managers' activities. The answers were analyzed and leading the following ones thematic: How can the nurses help the patient, preventing the hospital infection? How do the nurses attend the patient, managing C.M.E.? Conclusion: The nurse of C.M.E. he/she worries about the prevention and the patient's recovery, acting in a responsible way, using sterilization methods, physical, chemical, biological indicators and aseptic techniques, qualifying, validating materials. Through this research him salienting the importance of the scientific modernization, improvement of its practice and personal satisfaction, participating in scientific events in order to contemplate its professional growth, seeking the quality of attending, of taking care indirectly rendered the patient, managing C.M.E.

**KEY WORDS:** The central of material and sterilization. Patient. Nursing manager.

## INTRODUÇÃO

O paciente é o elemento integrante, significativo dentro da unidade hospitalar. É o líder que faz parte da equipe de enfermagem, age em busca da sua prevenção e recuperação. A equipe de enfermagem se esforça para assisti-lo com visão holística, assume um compromisso vinculado com o processo de enfermagem a fim de melhor cuidá-lo, por ser um ser sensível ameaçado em sua integridade biopsicossocial e pelas agressões rotineiras, diagnósticas e terapêuticas.

A enfermeira situada com a problematização compreende os riscos expostos pelo paciente, relacionados ao ambiente hospitalar, enfoca a realidade do cuidado prestado a este em situações específicas e diferenciadas, que englobam o pré, trans e pós-operatórios, assegurando sua integridade no processamento de artigos que compreende: limpeza efetiva, embalagem e esterilização validada.

Diante de tais situações, este profissional preocupa-se em encontrar uma forma diferente em assistir o paciente, atuando na sua prática profissional através da Central de Material e Esterilização (C.M.E.).

É necessário ressaltar que, prevenir a doença, reduzir ao máximo os riscos inerentes ao tratamento médico e de enfermagem, proteger, utilizar métodos de esterilização é da responsabilidade da enfermeira.

De acordo com MANZOLI et al (1994), a maturidade profissional habilita a enfermeira conhecer a cadeia de microrganismos existentes capazes de destruir a vida animal. Deste modo, a esterilização surge como um processo de destruição de todas as formas de vida microbiana, isto é, de vírus, bactérias, fungos, protozoários e helmintos por processos físicos e químicos, COSTA et al (1993, p.16).

Assim, a enfermeira demonstra relevância no seu conhecimento técnico-prático da dinâmica da C.M.E., permite a esta elaborar critérios para avaliar os métodos de esterilização, qualificar o processo através dos indicadores químicos, físicos e biológicos.

A identificação e a satisfação da enfermeira gerente da C.M.E. tem sido motivo de consideração e destaque na sua área. Os materiais somente são distribuídos às unidades mediante a comprovação de todos os mecanismos de monitoramento do ciclo de esterilização que vem evoluindo de maneira significativa nos últimos anos, bem como os avanços na área dos indicadores químicos que, de acordo com sua classificação, fornecem informações mais complexas no âmbito do monitoramento biológico impedindo que se use material contaminado.

Estes indicadores servem para monitorar a carga de esterilização em suas diversas variantes, controlando fatores físicos capazes de dificultar o processo de esterilização.

Os containeres perfurados com camada de filtro HEPA também oferecem toda segurança na proteção do artigo.

Todas estas embalagens vêm como opção quanto à utilização de campos de algodão cru que por suas características de hidrofília, porosidade não controlada, necessidade de controle de lavagens, baixa barreira antimicrobiana (cerca de 20%), impregnação com soluções químicas da lavagem e dificuldades em lavanderia, vem sendo cada vez menos recomendada para uso.

Com o avanço da tecnologia surgiu outro tipo de indicador, através de ampolas com Bacilos *Stearothermophilus* é um meio de cultura Var Niger por imunofluorescência, obtém-se no âmbito do

monitoramento menor tempo de leitura em 3 horas, possibilitando melhor rastreamento da carga, em casos de crescimento microbiano.

O controle diário do funcionamento da máquina com testes BOWIE DICK, o qual se localiza a presença de ar na câmara em autoclaves por autovácuo, controlando o perfeito funcionamento do ciclo.

A evolução em central de esterilização foi significativa nos últimos 10 anos desde o advento dos detergentes enzimáticos utilizados para a limpeza da instrumental, com enzimas específicos para a matéria orgânica até novas tendências em embalagens que revolucionaram o preparo de artigos aumentando a segurança, o prazo de validade, a barreira antimicrobiana, permeabilidade ao agente esterilizante, trazendo grandes conquistas nesta área. Podemos exemplificar o papel grau cirúrgico com filme de polipropileno, cuja barreira antimicrobiana é definida por selagem térmica, a manta de SMS (SPUNBOND, METBLOWN, SPUNBOND) formada por três camadas de não tecido, filtro HEPA, não tecido e papel crepado gramatura 60 g/m<sup>2</sup> a 80 g/m<sup>2</sup>, 100% celulose, que foram desenvolvidos especialmente para esterilização.

Do ponto de vista organizacional e gerencial as pesquisadoras foram em busca de saber: Em quais situações a enfermeira poderia assistir o paciente de forma diferente impedindo a proliferação de microrganismos?

É inegável que as ações e atitudes desenvolvidas pela enfermeira na C.M.E. priorizam a saúde e recuperação do paciente no mais rápido período de tempo. Esta realidade encontra respaldo em RODRIGUES et alli (1995 p.29 e 30) ao destacarem a competência da enfermeira da C.M.E.

## OBJETIVOS

- Identificar a maneira como o paciente é assistido, controlando e qualificando o processo de esterilização.
- Determinar os fatores desencadeantes à prevenção e recuperação do paciente na área hospitalar, quanto ao processamento de artigos.

- Conhecer os procedimentos e métodos de esterilização em sua evolução tecnológica que previnem a saúde do paciente no pré-trans e pós-operatórios.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### Local

O estudo exploratório, descritivo, com abordagem qualitativa foi desenvolvido em um hospital da rede pública, conveniado com o SUS (SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE), no período de 10 de fevereiro a 30 de março de 2001. Atualmente este hospital encontra-se em reforma, ampliando as áreas e unidades de atendimento para melhor servir o usuário. Dispõe de 280 leitos, sendo eles distribuídos em unidades de clínica médica, clínica cirúrgica, pós-operatório, materno infantil, hemodiálise, diálise peritoneal e conta também com atendimento de emergência e ambulatorial. Atende cirurgias gerais e em diversas especialidades, unidade de terapia intensiva, centro cirúrgico e central de material e esterilização.

### Amostra

A amostra estudada refere-se às 5 enfermeiras que gerenciam a C.M.E., 01 do referido hospital e as outras pertencentes ao quadro de funcionários de outros hospitais também com atendimento ao SUS.

### Instrumento de Coleta de Dados

Foi utilizada uma entrevista semi-estruturada com 2 perguntas abertas direcionadas às ações, atividades da enfermeira no sentido de assistir, prevenir e recuperar o paciente de maneira indireta através da C.M.E.

O instrumento utilizado foi uma entrevista semi-estruturada, antes se manteve um contato prévio com as participantes e devido à falta de disponibilidade de tempo das mesmas, aguardamos que as participantes fossem entrevistadas no local

de trabalho o que possibilitou ao estudo analisá-las e processá-las de acordo com suas respostas. Considerado o critério definido constituiu-se as temáticas, utilizando a análise de conteúdo de BARDIN (1977). As enfermeiras participantes foram garantidas o anonimato e a confidencialidade dos dados.

As respostas transcritas foram lidas várias vezes até que se conseguiu compreender suas diretrizes, ações e dinâmicas gerenciadas por estas na C.M.E. norteando as seguintes temáticas:

- Como as enfermeiras podem ajudar o paciente, prevenindo a infecção hospitalar?
- Como as enfermeiras assistem o paciente gerenciando a C.M.E.?

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Refletindo sobre os microrganismos, infecção hospitalar, permanência e custo benefício do paciente na unidade de internação, a gerente da C.M.E. preocupou-se em utilizar método de esterilização mais aplicável e confiável, e é efetuado através de equipamentos denominados autoclaves e plasma de peróxido de Hidrogênio à 58% , incluindo mecanismos de controle e monitoramento dos processos.

Considerando as respostas das participantes, foram selecionadas as seguintes temáticas:

- ***Como as enfermeiras podem ajudar o paciente, prevenindo a infecção hospitalar?***

*“... conhecendo as técnicas assépticas, lavando as mãos, orientando o paciente no autocuidado”.* (E1, E2, E5)

*“... mantendo a limpeza e higienização da unidade e esterilizando o material”.* (E3)

*“... devo conhecer os métodos de esterilização e validação do processo de esterilização, para garantir a segurança do mesmo a fim de legitimá-lo”.* (E4)

Para MOURA (1996, p.18), a quebra das normas básicas de assepsia e antisepsia em procedimentos padronizados, poderão causar danos ao paciente.

No entanto, a gerente da C.M.E. supervisiona, treina o pessoal da área do expurgo, do empacotamento, do preparo, da esterilização, das áreas afins desta central.

A área de esterilização oferece nível de segurança de artigos odonto-médico-hospitalares aos usuários e aos profissionais da saúde, possibilitando a realização de procedimentos invasivos. (OLIVEIRA, et alli p.32). Sendo assim, a enfermeira dispõe de conhecimentos e de práticas recomendadas para a efetivação de uma esterilização qualificada e validada.

- ***Como as enfermeiras assistem o paciente gerenciando a C.M.E.?***

*“... oferecendo níveis de segurança no processo da remoção da sujeira do material, orientando o funcionário da área do expurgo, garantindo a limpeza do material”.* (E1)

*“... orientando o funcionário no preparo do material, tipo de invólucro utilizado para o empacotamento, nos procedimentos, métodos de esterilização e indicadores físicos”.* (E2 e E4)

*“... controlando as esterilizações, os indicadores físicos, químicos e biológicos, pronta para aceitar o avanço da tecnologia e as mudanças legais”.* (E4 e E5)

*“... Validar, observar os parâmetros, criar protocolos e impressos para registros dos dados obtidos durante o processo de validação para documentação”.* (E3, E4 e E2)

Segundo, OLIVEIRA et alli (2000, p. 33 e 34), os indicadores físicos são constituídos de registros de tempo, temperatura e pressão, suas indicações devem ser acompanhadas e registradas em todas as etapas do ciclo e em todos os ciclos. Os indicadores biológicos são preparações de esporos de cepas padronizados de microrganismos de alta resistência ao vapor saturado (*Bacillus stearothermophilus*), que permitem a certificação da eficácia do processo de esterilização. O indicador químico monitora determinadas condições do processo de esterilização a vapor.

A gerente da C.M.E., nas suas atribuições específicas, aproveita o potencial da equipe de maneira a obter o êxito na condução das atividades

e tarefas da C.M.E. para bem assistir o paciente indiretamente.

## CONCLUSÃO

A análise dos dados confirmou que um número representativo de enfermeiras se preocupa com a prevenção e recuperação do paciente agindo de maneira responsável, utilizando métodos de esterilização, indicadores físicos, químicos e biológicos e técnicas assépticas, qualificando, validando materiais e máquinas. Através desta pesquisa, ressaltá-se a importância da atualização científica, aperfeiçoamento da sua prática e satisfação pessoal participando de eventos científicos a fim de contemplar seu crescimento e desenvolvimento profissional, visando sempre a qualidade do assistir, do cuidar direta ou indiretamente prestada a paciente, gerenciando a C.M.E.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, Portugal, 1977.
- COSTA, Anaita e CRUZ, Andrade, GALVÃO, Sampaio et al. *Esterilização e desinfecção: fundamentos básicos, processos e controles*. São Paulo: Cortez, 1993.
- MANZOLLI, M .C. et. *Viver adulto e enfermagem*, Brasília: Rumos 1994.
- MOURA, M. L. P. *Enfermagem em centro de material e esterilização*. 2ª ed. São Paulo: SENAC, 1996.
- OLIVEIRA, Terezinha e MOURA, Maria, QUEILHA, Maria et al. *Recomendações práticas para processos de esterilização em estabelecimento de saúde: guia elaborado por enfermeiros brasileiros*. Campinas, São Paulo: Komedi, 2000.

# TRAUMA TORÁCICO - ESTUDO RETROSPECTIVO DE 235 CASOS

## CHEST TRAUMA – A RETROSPECTIVE STUDY OF 235 CASES

Heládio F. de C. FILHO<sup>1</sup>  
Grijalva O. F. da COSTA<sup>2</sup>  
José E. da S. JÚNIOR<sup>3</sup>  
Samuel S. EDUARDO<sup>4</sup>  
Antônio W. D. B. C. LIMA<sup>4</sup>  
Amaury de C. FILHO<sup>4</sup>  
Leonardo QUENTAL<sup>4</sup>

### RESUMO

As vítimas de trauma têm prioridade sobre outros pacientes porque suas lesões, em geral, requerem tratamento imediato. O trauma torácico (TT) apresenta elevada frequência de óbito (FO) pré e intra-hospitalares. Este trabalho baseia-se em estudo retrospectivo de 235 casos de TT internados em um hospital de nível terciário de Fortaleza-Ce no período de outubro de 1998 a março de 1999. A faixa etária com maior incidência do TT foi a dos 20 aos 29 anos (41,5%). O TT penetrante foi mais freqüente do que o contuso. No entanto, a FO para o TT contuso foi de 19,4% e para o penetrante foi de 4,7%. O trauma abdominal associou-se ao TT em 49,4% dos casos e o TCE em 9,0%. O TT, neste estudo, relaciona-se a 17,8% das mortes por trauma. A FO foi de 8,5% para o total de 235 pacientes e foi de 4,4% para aqueles que não apresentavam lesão extra-torácica associada. O TT por acidente de moto mostrou 33,3% de mortalidade.

**UNITERMOS:** Trauma; Torácico; Prospectivo.

### ABSTRACT

The trauma victims have priority among other patients in the emergency room because, in general, the lesions are more serious than the other's. The thoracic trauma (TT) shows a high

level of pre- and intra hospital mortality rate. This prospective paper is based on a previous retrospective work when 235 patients with thoracic trauma assisted in the Instituto Dr. José Frota, Fortaleza-Ce, from October 1998 through March 1999. There was predominance of age 20 – 39 years old (41,5%). The penetrating TT was more frequent than the blunt TT. However, the blunt TT mortality was 19,4% and penetrating TT mortality was 4,7%. Associated with the TT there were abdominal trauma (49,4%) and the head injury (9%). The overall mortality of TT was 17,8%. The TT when caused by motorcycle accident was 33,3%. In the retrospective study, the overall mortality was 8,5%, and the mortality to the isolated TT was 4,4%.

**KEY WORDS:** Trauma; Thoracic; Prospective.

### INTRODUÇÃO

As vítimas de trauma têm prioridade sobre outros pacientes porque suas lesões, em geral, requerem tratamento imediato (Boutros 2000). O trauma torácico (TT) se particulariza por enquadrar estruturas cujas lesões traumáticas costumam provocar grande risco de vida e levam a elevada morbidade e frequência de óbitos, sobretudo nos casos de lesão cardíaca, vascular ou ferimento transmediastinal (Renz 2000). Ele possui, geralmente, maiores taxas de óbitos do que o trauma de outros segmentos corporais como abdome e extremidades,

<sup>1</sup> Professor do Departamento e Cirurgia da Faculdade de Medicina da UFC e Preceptor da Residência de Cirurgia Geral do IJF

<sup>2</sup> Diretor Médico e Preceptor da Residência Médica em Cirurgia Geral do IJF

<sup>3</sup> Residente em Cirurgia Geral da Faculdade de Medicina da UFC

<sup>4</sup> Aluno da Faculdade de Medicina da UFC

e atribui-se ao trauma torácico a causa de 25% das mortes no trauma (3). No entanto a mortalidade hospitalar por trauma torácico vem em declínio desde meados do século XIX, sendo esta queda menos observável nos casos de trauma torácico penetrante. (Bellamy 2000). A mortalidade pré-hospitalar do TT depende de sua apresentação clínica e estudos chegam a apresentar índices de 86% (von Oppell 2000). Mesmo diante da magnitude da doença trauma, a nossa sociedade possui poucos dados epidemiológicos a seu respeito. Isto significa que não conhecemos uma das principais causas de morte e de invalidez de cidadãos jovens e, em geral, dentro da faixa economicamente ativa.

## OBJETIVOS

Este estudo se propõe principalmente a, num estudo retrospectivo, identificar o perfil da vítima de trauma torácico, os principais mecanismos de trauma envolvidos na gênese do TT, os tipos de lesões que as vítimas de TT apresentam com maior frequência, a frequência do trauma de outros seguimentos corporais associados ao TT, estimar a gravidade destes pacientes através de índices internacionais, conhecer a frequência de óbitos relacionada ao trauma de tórax, conhecer a importância do TT nas mortes por trauma, identificar os mecanismos mais associados a óbitos no TT em pacientes vítimas de trauma no Instituto Dr. José Frota de outubro de 1998 a março de 1999.

## PACIENTES E MÉTODO

Este trabalho foi desenvolvido com caráter retrospectivo a partir de dados colhidos de prontuários de 235 pacientes vítimas de trauma torácico internados no instituto Dr. José Frota em Fortaleza – CE no período de outubro de 1998 a março de 1999. Todos os pacientes receberam o atendimento e avaliação iniciais neste hospital. Foram coletadas informações sobre identificação, patologias na admissão, mecanismo de trauma, achados cirúrgicos, exames diagnósticos, gravidade e frequência de óbitos que faziam parte de um

protocolo geral de pesquisa. O índice de gravidade usado para avaliação das lesões foi o Injury Severity Score (ISS), que se baseia em padrões anatômicos. Os dados de todos os pacientes foram analisados em conjunto e, logo depois, foram separadas as vítimas de trauma torácico isolado, sem coexistência de lesão de outro segmento corporal, a fim de diminuir as variáveis que possam interferir na real repercussão das lesões torácicas em si. Por fim, os óbitos foram estudados separadamente para compreensão do perfil da vítima fatal do trauma torácico. Os dados coletados foram analisados pelo programa estatístico Epiinfo 6.04b.

## RESULTADOS

O total de pacientes vítimas de trauma torácico internados no Instituto Dr. José Frota no período de outubro de 1998 a março de 1999 foi de 235 pacientes. Tinham em média 31,6 anos de idade, sendo a faixa etária dos 20 aos 29 anos a predominante (41,5%), seguida das faixas dos 30 aos 39 anos (21,4%) e dos 10 aos 19 anos (13,5%), a maior idade da amostra foi 87 anos e a menor, 7 anos. A distribuição por faixa etária se encontra na tabela 1.

**Tabela 1. – Trauma torácico – número e porcentagem de vítimas em cada faixa etária.**

Faixa etária (anos)	Vítimas de trauma torácico	
	Nº	%
0 – 9	03	1,3
10 – 19	32	13,5
20 – 29	97	41,5
30 – 39	51	21,4
40 – 49	25	10,5
50 – 59	14	6,1
60 – 69	9	3,9
≥ 70	4	1,7
Total	235	100

Os pacientes do sexo masculino corresponderam à grande maioria das vítimas (91,6%) em contraste com apenas 8,4% do sexo feminino. Os residentes em Fortaleza, sede do referido hospital, perfaziam 55,8% enquanto 44,2% residiam em outras cidades. Classificando a amostra quanto ao mecanismo do trauma, observamos que 63 (26,5%) sofreram trauma torácico contuso e 172 (73,5%), trauma torácico penetrante A tabela 2. demonstra a divisão entre os mecanismos e os grupos estudados.

**Tabela 2. – Trauma torácico, TT contuso e TT penetrante – número e porcentagem de vítimas para cada mecanismos de trauma.**

Mecanismo	GERAL		CONTUS		PENETRANTE	
	Nº	%	N	%	Nº	%
Colisão de carros	15	6,4	15	23,8	-	-
Acidente de moto	6	2,6	5	9,5	1	0,6
FAF	58	24,5	1	1,6	57	32,6
FAB	114	48,5	-	-	114	65,6
Atropelamento	22	9,4	22	34,9	-	-
Queda	5	2,1	5	7,9	-	-
Espancamento	2	0,9	2	3,2	-	-
Outros	2	0,9	1	1,6	1	0,6
Não informado	11	4,7	11	17,5	1	0,6
Total	235	100	63	100	172	100

A maioria dos pacientes apresentava outras co-morbidades associadas ao trauma torácico que mereciam ser registradas neste estudo. O trauma abdominal foi o que mais freqüentemente coexistiu com o trauma torácico. Sendo o trauma abdominal penetrante (39,1%) mais freqüente que o contuso (10,3%). A tabela 3 lista as demais associações ao trauma torácico.

**Tabela 3. Relação, número e porcentagem de segmentos corporais associados ao Trauma torácico.**

Patologia associada	Nº	%
Trauma abdominal penetrante	91	39,1
Trauma abdominal contuso	24	10,3
Trauma Cranio-Encefálico	21	9,0
Trauma facial	09	3,9
Trauma de bacia	07	3,0
Trauma Raqui-Medular	04	1,7
Amputação de membros	02	0,9

Os achados mais comuns nas lesões de tórax foram o pneumotórax e o hemotórax, que, juntos, somam 67,3% de toda a amostra. O hemotórax isolado foi mais comum do que o pneumotórax isolado estando presente em 27,8% enquanto o segundo foi encontrado em 7,3%. O hemotórax e/ou pneumotórax foram razoavelmente mais comuns no trauma torácico penetrante (72,6%) do que no trauma torácico contuso (52,3%). Cinco pacientes apresentaram lesão cardíaca.

A conduta terapêutica predominante no tratamento do TT destes pacientes foi a drenagem torácica sob selo d'água (72,2%), sendo seguida de tratamento conservador (24%) e toracotomia (9,7%).

Avaliando os 235 pacientes quanto ao ISS obtém-se que 38,9% foram classificados como de gravidade leve (ISS < 16), 24%, como grave (ISS ≥ a 16 e <25) e os demais, 37,1% foram classificados como gravíssimos (ISS ≥ 25), não havendo disparidade importante deste índice entre o trauma torácico contuso e o penetrante.

A freqüência de óbitos foi de 8,5%, tendo sido bem maior para o TT contuso do que para o penetrante (19,4% e 4,7%, respectivamente).

### TRAUMA TORÁCICO ISOLADO

Reunimos neste grupo os pacientes que sofreram apenas trauma torácico sem outra lesão associada. O grupo compreende 90 pacientes, 38,2% de todas as vítimas de TT. A tabela 4 mostra os ferimentos por arma branca e por arma de fogo como os predominantes neste grupo e reúne a freqüência de cada mecanismo encontrado.

**Tabela 4. – Trauma torácico isolado – número e porcentagem de vítimas para cada mecanismos de trauma.**

Mecanismo	Vítimas de Trauma Torácico isolado	
	Nº	%
Atropelamento	3	3,3
Acidente de automóvel	4	4,4
Acidente de moto	-	-
Ferida por arma branca	54	60,0
Ferida por arma de fogo	26	28,8
Queda de altura	2	2,2
Espancamento	1	1,1
Total	90	100

Avaliando a gravidade das 90 vítimas de trauma torácico isolado quanto ao ISS constata-se que 77,8% foram classificados como de leve (ISS < 16), 10,0%, como grave (ISS ≥ a 16 e <25) e os demais, 12,2%, foram classificados como gravíssimos (ISS ≥ 25).

A freqüência de óbitos foi de 4,4%. Na tabela 5 fazemos uma comparação entre o grupo total de

235 pacientes e o grupo do TT isolado utilizando o percentual de pacientes classificados pelo ISS como graves ou gravíssimos ( $ISS \geq 16$ ) e a frequência de óbitos e observamos que estes índices se apresentam menores no grupo do TT isolado do que no grupo geral.

**Tabela 5. ISS e Frequência de Óbitos (FO) - Comparativo entre Trauma torácico e trauma torácico isolado.**

Grupos	ISS $\geq$	FO	Total
Trauma Torácico	61,1	8,5	235
Trauma Torácico	22,2	4,4	90

O TT esteve presente como uma das lesões dos pacientes em 17,8% dos óbitos da casuística no período compreendido pelo nosso estudo. No entanto, em apenas 2,7% de todos os óbitos, o TT foi lesão isolada.

A média de idade das vítimas fatais foi de 40,3 anos. A maioria destes pacientes era do sexo masculino (90%).

O mecanismo de trauma que apresentou maior incidência de casos fatais foi o acidente de moto, com 33,3% dos casos evoluindo para óbito. Em seguida seguem em ordem decrescente: atropelamento (27,3%), colisão de carros (26,6%), ferimento por arma de fogo (8,6%) e ferimento por arma branca (2,6%).

O TCE esteve associado ao trauma torácico em 25% dos casos de óbitos e o trauma abdominal, em 60%. Todas as vítimas fatais tiveram hemo ou pneumotórax diagnosticados na emergência e dois (10%) apresentavam lesão cardíaca. Mais da metade (55%) das mortes ocorreram no primeiro ou segundo dia após o trauma.

## DISCUSSÃO:

As vítimas de trauma torácico são, principalmente, do sexo masculino, a idade dos 20 aos 39 anos foi a faixa etária de maior incidência no trauma torácico. Trata-se, então, de pessoas em idade economicamente ativa e que, provavelmente gozavam de capacidade produtiva. Os custos sociais desta violência se refletem não apenas nas vidas perdidas com a fatalidade, mas também nos casos de invalidez temporária ou definitiva, haja vista que

o poder edificador da vítima se transforma em custos para a sociedade. Dessa forma torna-se ainda mais clara a repercussão social e econômica do trauma torácico.

O trauma torácico penetrante mostrou ser mais frequente do que o contuso e, neste aspecto, notamos (tabela 2) que a violência interpessoal com arma tem papel bem relevante. O mecanismo que, sozinho, foi relacionado por quase metade do total dos casos foi o ferimento por arma branca, refletindo que a violência interpessoal é fator preocupante em nosso meio. Os ferimentos por arma de fogo também se mostraram importante mecanismo de trauma, responsabilizando-se por 24,5% dos casos.

Quando se separa os traumas contusos dos penetrantes nota-se uma variação na prevalência destes mecanismos. No trauma contuso, o atropelamento, a colisão de carros e o acidente de moto são os mecanismos mais frequentes. No trauma torácico penetrante, o FAB e o FAF são ainda mais prevalentes. No dia a dia, percebemos um crescente número de FAF que preocupa devido a seu maior poder letal. O TT contuso apresentou frequência de óbitos bastante maiores do que o penetrante, provavelmente devido à contusão pulmonar naqueles casos.

O hemotórax foi diagnosticado com maior frequência do que o pneumotórax, ambos estavam discretamente mais presentes no trauma torácico penetrante do que no contuso e foram, juntos, a principal razão dos internamentos. Dessa forma a drenagem torácica sob selo d'água foi a conduta mais tomada, seguida pela conduta conservadora e algumas toracotomias.

O trabalho mostra que 61,7% dos pacientes apresentavam outro compartimento corporal atingido, além do tórax. Os mais comuns foram o abdome (49,4%) e o crânio (9,0%).

Esta sobreposição de lesões e condutas terapêuticas poderia dificultar a avaliação da real significância do trauma torácico para a gravidade e prognóstico destes pacientes. Estudamos então os casos de trauma torácico, em que este é o único segmento corporal diretamente afetado. Quando separamos as vítimas de TT isolado, constatamos a contribuição do trauma multissistêmico para o aumento das taxas de óbito. Esta, para o grupo de

todos os pacientes (8,5%) é quase duas vezes maior do que para o grupo do TT isolado(4,4%).

A maioria das vítimas de TT isolado (77,8%) tinha ISS menor que 16, fato que mostra que a lesão torácica isolada é de menor risco e de menor gravidade quando comparada aos casos de lesão multissistêmica que apresentaram apenas 38,9% das vítimas com ISS menor que 16. Na etiologia do trauma torácico isolado, também os mecanismos penetrantes são os mais relevantes, sendo o FAB responsável pela maioria dos casos.

O estudo dos óbitos mostrou que o TT está envolvido em 17,5% dos casos fatais entre as vítimas de trauma internados no IJF, no período do nosso estudo.

O mecanismo que apresentou maior proporção de óbitos foi o acidente de moto, com 33,3% dos casos resultando em óbito. Depois deste, o atropelamento e a colisão de carros são os de maior frequência de óbito.

A média de idade das vítimas fatais era de 40,3 anos estando cerca de 9 anos acima da média de todos os pacientes.

## CONCLUSÃO

- A vítima de trauma no Ceará é principalmente jovem, do sexo masculino entre 20 e 29 anos e residente em Fortaleza.
- trauma torácico penetrante é mais freqüente do que o trauma torácico contuso, no entanto, a frequência de óbitos do TT contuso é maior do que a do TT penetrante.
- Os três mecanismos de trauma mais comuns na etiologia do TT são o ferimento por arma de branca, ferimento por arma de fogo e atropelamento.
- hemotórax e o pneumotórax são juntos os achados mais comuns no TT.
- A drenagem torácica sob selo d'água foi a conduta mais freqüente para o tratamento do TT.

- A lesão extra-torácica mais freqüente foi o trauma abdominal, seguida pelo trauma crânio-encefálico.
- De acordo com o ISS, a razão de pacientes classificados como graves ou gravíssimos foi bem maior para o grupo geral do que para o grupo do trauma torácico isolado.
- A associação de lesões de outros segmentos do corpo ao TT aumenta consideravelmente a gravidade dos casos e a frequência de óbitos
- trauma torácico esteve relacionado a 17,8% dos casos de morte por trauma.
- mecanismo que se mostrou com maior frequência de óbitos foi o acidente de moto.
- 38,2% dos pacientes sofreram trauma torácico isolado e 61,8% tinham lesões em outros seguimentos corporais além do tórax.

## BIBLIOGRAFIA

1. BELLAMY, RF. Transmediastinal gunshot wounds: a prospective study: *J Trauma* **48(3)**: 416-21 discussion 421-2, 2000
2. BOUTROS, F; REDELMEIER, D.A. Effects of trauma cases on the care of patients who have chest pain in an emergency department. *J Trauma*, **48(4)**: 649-53, 2000
3. COLÉGIO AMERICANO DE CIRURGIÕES - COMITÊ DE TRAUMA. Trauma Torácico. Advanced Trauma Life Support - Manual do Curso para Alunos, 1997, p. 125-140.
4. RENZ, B.M; CAVA, RA; FELICIANO, DV; ROZYCKI, GS. Transmediastinal gunshot wounds: a prospective study. *J Trauma*; **48(3)**:416-21; discussion 421-2, 2000
5. von OPPELL, UO; BAUTZ, P., DE GROOT, M. Thoracic injuries: what we have learnt: *Thorac Cardiovasc Surg* **48(1)**: 55-61, 2000.

# ACIDENTES DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO: UM ESTUDO REALIZADO COM OS TRABALHADORES DE ENFERMAGEM DO CENTRO CIRÚRGICO.

## WORK'S ACCIDENTS WITH BIOLOGICAL STUFF: A STUDY DONE WITH NURSING'S WORKERS OF SURGICAL CENTER.

Fábia Maria de Souza<sup>1</sup>

Enedina Soares<sup>2</sup>

Silvana Maria Barros<sup>3</sup>

### RESUMO

Trata o presente estudo dos acidentes de trabalho a que estão submetidos os profissionais de enfermagem, durante o exercício de suas atividades, no Centro Cirúrgico. Os objetivos traçados pretenderam investigar a ocorrência de acidentes de trabalho, relacionados com materiais biológicos e identificar os fatores causais desses acidentes, junto à equipe de enfermagem, com vistas a implementação de medidas estratégicas preventivas. O estudo foi realizado no centro cirúrgico de um hospital geral de grande porte, em Fortaleza Ceará, no período de janeiro a agosto de 2001. Os dados primários foram coletados junto às fichas de notificação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, sendo a iniciativa seguida de entrevista com a equipe de enfermagem. Os resultados apresentam um índice considerável de acidentes produzidos por agentes biológicos, principalmente com instrumentos perfuro cortantes, no Centro Cirúrgico. Na análise, foi definida a necessidade de observar os princípios que reagem a Saúde Ocupacional, quanto às medidas de segurança e higiene do trabalho, sugerindo-se integral observância na implementação, orientação e supervisão em todos os setores do hospital, em particular no Centro Cirúrgico

**UNITERMOS:** Enfermagem – Acidente de Trabalho – Perfuro cortante

### ABSTRACT

This present study of working accidents that are exposed the nursing professionals during the exercise of their activities at Surgical Center. It had as objectives to investigate the occurrence of work's accidents related with biological stuff and to identify the causal factors of these accidents along the nursing staff, objecting the impementation of preventive measures of strategy. The study was done at Surgical center of a general hospital of great size, Fortaleza – Ceará, during the period of January to August 2001. The primary data were collected along the notification's counter of Commission of Control of Hospitable Infection, followed by a interview with nursing's staff. The result showed an index considered of accidents produced by biological agents mainly with the instrumentsslash-cutting, at Surgical Center. In the analysis it defined the necessity to observe the principals that made Occupational health, regarded the safe measures and work's hygiene, suggesting the total observance in the implementation, orientation and supervision in all sectors of the hospital, mainly at Surgical Center.

**UNITERMS:** Nursing – Work's Accidents – Slash-Cutting

<sup>1</sup> Mestra em enfermagem. UFC/CE. Enfermeira Instituto Dr. José Frota/CE.

<sup>2</sup> Pesquisadora, bolsista do programa Desenvolvimento Científico Regional CNPq/UFC/CE

<sup>3</sup> Enfermeira Instituto Dr. José Frota/CE.

## INTRODUÇÃO

A chegada do terceiro milênio, em paralelo ao desenvolvimento científico, serve de amparo à reengenharia da tecnologia que ocorre na estruturação dos serviços de saúde, em particular nos hospitais. Planejado e implementado para promover e restaurar a saúde das pessoas, o hospital é considerado um ambiente cercado de riscos, visto que agrupa pacientes com diferentes patologias e viabiliza a instrumentalização das mais variadas ações, propiciando elevada incidência de acidentes de trabalho, dada a exposição desses trabalhadores a material biológico (sangue e outros fluidos corpóreos). Tudo isso nos leva a refletir sobre uma questão maior que é o contato permanente com esses agentes, tornando factíveis os riscos de acidentes de trabalho.

O acidente de trabalho, sob o ponto de vista legal, é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, sendo causa de morte, perda ou redução permanente ou temporária da capacidade para o trabalho (Brasil, 1980).

Estudos realizados sobre o assunto apontam que os trabalhadores de saúde estão potencialmente expostos a acidentes de trabalho, principalmente aqueles que estão em contato direto com o paciente, ou com artigos contaminados com matéria orgânica (Pedrosa e Nogueira, 1997). Nas análises realizadas por Prado et al. (1999) sobre ocorrência de acidentes com material biológico, na equipe de saúde, durante o exercício das atividades mostraram que a maioria desses acidentes ocorre através da utilização de objetos perfuro cortantes.

Corroborando com os estudos de Tancredi (1999), Silva et al. (1995) e Silva (1998), dentre os trabalhadores da saúde que mais ficam expostos a estes acidentes, destacam-se os da área de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem), ficando maior a gravidade de acidentes de trabalho com aqueles que atuam em centro cirúrgico. Tancredi (1999) adverte que a enfermagem inclui em suas atividades no hospital, manutenção de um contato mais direto com os pacientes e com os materiais contaminados, ficando mais expostos às contaminações, se comparados a outros profissionais que atuam nessa área.

Pedrosa e Nogueira (1997) e Prado et al. (1999) referem que as exposições aos microorganismos veiculados pelo sangue, representam um sério risco ocupacional para os trabalhadores de enfermagem. Consideram, também, que a exposição ocupacional ao sangue e a outros fluidos corpóreos, são potencialmente infectantes, o que inclui, além de acidentes com perfuro cortantes, o contato com os olhos, com a boca e com outras membranas mucosas e/ou pele lesada tendo como o material biológico mais presente, o sangue.

Silva et al. (1995) lembra que os trabalhadores de enfermagem são especificamente suscetíveis aos acidentes de trabalho com material biológico e considera que este fato pode ser explicado pelo maior número de trabalhadores de enfermagem nos hospitais, pelo maior tempo de contato destes com agentes agressores. Entretanto, tal fato não pode servir de justificativa para o elevado número de acidentes produzidos nessas circunstâncias, máxime quando retomamos as recomendações contidas nas leis trabalhistas, nas orientações das Comissões de Controles de Infecções Hospitalares – CCIH e nos achados em literaturas atualizadas, nacionais e internacionais sobre essa temática.

A saúde ocupacional, por assim dizer, constitui uma das preocupações incluídas nas áreas de atuação do Sistema Nacional de Saúde, que desenvolve estudos sobre o meio ambiente, e também sobre o instrumental de trabalho e a saúde dos trabalhadores, que devem ser respeitados (Soares e Peixoto, 1989).

Apesar de todo esse conhecimento e da evolução de tecnologia verificada no final do século XX, tem-se acompanhado, com certa preocupação um aumento de acidentes com material perfuro cortante, ocorridos com os trabalhadores de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem), em Centro Cirúrgico.

Diante do exposto e conhecedoras da importância e da gravidade desses acidentes, na qualidade, também de enfermeiros participantes do cuidado com a saúde do trabalhador de enfermagem hospitalar, em particular em Centro Cirúrgico, surgiu o nosso interesse pela elaboração deste estudo, respaldadas na importância que se concede ao combate das doenças ocupacionais e prevenção dos

acidentes dada, a estreita relação que estas mantêm com as questões que envolvem condições de trabalho, custos hospitalares, absenteísmo e baixa produtividade.

Como resposta a essas questões, foram formulados os seguintes objetivos:

1. Investigar a ocorrência de acidentes de trabalho com o pessoal de enfermagem, em Centro Cirúrgico, relacionados a materiais biológicos; e
2. Identificar os fatores causais desses acidentes de trabalho, junto à equipe de enfermagem, com vistas a implementação de medidas estratégicas preventivas.

## MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo exploratório, fundamentado em referencial bibliográfico, em dados empíricos levantados nas fichas de notificação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar – CCIH e em entrevistas realizadas com os funcionários de Centro Cirúrgico de um Hospital Geral de grande porte, localizado na cidade de Fortaleza, Ceará.

Inicialmente, entramos em contato com a chefia da CCIH para a realização do levantamento dos acidentes ocorridos com o pessoal do Centro Cirúrgico que tivessem sido notificados àquela comissão, no período de janeiro a dezembro de 2000. Após autorização procedemos à leitura das fichas, cujos registros haviam sido efetuados naquele período. Verificou-se, então que não havia nenhum registro formal de acidentes de natureza biológica notificados com o pessoal de enfermagem. Daí o surgimento de preocupação, haja vista o conhecimento anterior de acidentes que, apesar de aparentemente pequenos, eram considerados de riscos, principalmente aqueles causados por material perfuro cortante.

Na coleta de dados, seguimos entrevistando os auxiliares de enfermagem e enfermeiros lotados no Centro Cirúrgico, nos últimos três anos. Para esse procedimento, foi utilizado um instrumento previamente elaborado, constando de dois itens: identificação e ocorrência de acidentes de trabalho (Anexo), o qual foi submetido à aprovação da Comissão de Ética. Os dados obtidos foram discutidos com base na taxonomia e apresentados em percentuais descritivos e tabelas.

## RESULTADOS

Para facilitar a apresentação e discussão dos resultados, procurou-se agrupá-los em tabelas distintas.

Do total de 83 trabalhadores de enfermagem lotados no Centro Cirúrgico – 06 (seis) enfermeiros e 77 (setenta e sete) auxiliares de enfermagem, verificou-se que 03 (três) enfermeiros e 30 (trinta) auxiliares de enfermagem se acidentaram no trabalho, conforme demonstrado na tabela abaixo.

**Tabela 1 – Trabalhadores de enfermagem do Centro Cirúrgico que sofreram acidentes de trabalho com material biológico. Fortaleza Ceará, 2001.**

CATEGORIA	TRABALHADORES	ACIDENTADOS	
	LOTADOS NO CC	F	%
ENFERMEIROS	06	03	50.0
AUX. DE ENFERMAGEM	77	30	38.9
TOTAL	83	33	37.3

Do total de trabalhadores de enfermagem acidentados, 03 (50%) eram enfermeiros e 30 (38.9%) eram auxiliares de enfermagem. Foi configurado que o número de auxiliares de enfermagem acidentados foi maior, porém, quando esses dados foram corrigidos pelo número de funcionários existentes no setor, o índice de acidentalidade é comparável, em termos proporcionais. O mesmo resultado foi encontrado por Santos e Pelá (1989), que não identificaram, no seu estudo, diferenças significativas de ocorrência de acidentes entre auxiliares de enfermagem e enfermeiros. Daí a constatação de que a categoria profissional não era fator relevante para a ocorrência desses acidentes.

**Tabela 2 – Trabalhadores de enfermagem que sofreram acidentes de trabalho com material biológico, segundo o turno de trabalho. Fortaleza Ceará, 2001.**

TURNO DE TRABALHO	ACIDENTES	
	F	%
MANHÃ (7 - 13)	13	39.4
TARDE (13 - 19)	13	39.4
NOITE (19 - 7)	09	27.2
TOTAL	33	100.0

Analisando a Tabela 2, verificou-se que entre as pessoas acidentadas, não há diferença entre os turnos de trabalho – manhã e tarde, com 13 (39.4 %) das ocorrências, enquanto que no turno da noite esse número foi de 09 (27.2%). Os dados encontrados neste estudo são compatíveis com os encontrados por Alexandre e Benatti (1996), quando se reportam aos seus achados, considerando-se por conseqüente, que mesmo sendo igual a distribuição de determinados procedimentos básicos de enfermagem, entre os diversos turnos de trabalho, os turnos de manhã e de tarde ficam com o maior número de atividades. O que se confirma, na instituição em foco, é que a demanda de cirurgias é maior no período diurno, sendo as mesmas programadas, pelo que dispõe de maior tempo para a assistência, se relacionadas à dinâmica das cirurgias de emergência, especialmente, as realizadas no período noturno, exigindo maior rapidez e prontidão no atendimento, o que parece contribuir para uma maior frequência na ocorrência de acidentes.

Quanto aos objetos causadores de acidentes, conforme o exposto na Tabela 3, apesar de, aparentemente terem sido de pequeno porte, apresentam um potencial de risco considerável.

**Tabela 3 – Objetivos envolvidos nos acidentes com material biológico. Fortaleza Ceará, 2000.**

OBJETOS CAUSADORES DE ACIDENTES	F	%
AGULHAS DE SUTURA	17	51.5
LÂMINAS DE BISTURI	10	30.3
FIOS DE STEINMEN	03	9.1
OUTROS	03	9.1
TOTAL	33	100.0

Observa-se que os acidentes de trabalho demonstrados na Tabela 3, evidencia uma maior ocorrência com a utilização de objetos perfuro cortantes, destacando os acidentes com agulhas de sutura 17 (51.5%) e com lâminas de bisturi 10 (30.3%) totalizando 27 casos (81.8%). Vale ser comentado que esse percentual não representa surpresa, pois, os acidentes com instrumentos perfuro cortante, constituem uma preocupação antiga dos profissionais de saúde, por representarem riscos potenciais de complicações para a saúde, como tétano, hepatite, AIDS, dentre outros.

Em relação aos procedimentos envolvidos nos acidentes, representados na Tabela 4, foi observado que na instrumentação cirúrgica a incidência foi de 23 (69%), enquanto que no descarte e na pré lavagem desse tipo de material ocorreram 03 (9,0%) dos casos, em cada atividade. Todavia, outros procedimentos causadores de acidentes, 04 (13%), também foram significativos. Qualquer percentual torna-se preocupante, sabendo-se dos riscos existentes nas unidades hospitalares decorrentes de sua própria constituição física e funcional. As estratégias para eliminação desses riscos parecem, no entanto, valorizadas, uma vez que ao se registrar que os funcionários dos hospitais estão expostos, predominantemente, aos agentes biológicos, muito pouco se faz para evitar esses riscos.

**Tabela 4 – Procedimentos relacionados aos acidentes com material biológico, envolvendo trabalhadores de enfermagem do Centro Cirúrgico. Fortaleza Ceará, 2001.**

PROCEDIMENTOS	F	%
Instrumentação	23	69.0
Pré layagem de instrumentos	3	9.0
Descarte de materiais contaminados	3	9.0
Outros	4	13.0
TOTAL	33	100.0

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do empenho dos enfermeiros gerentes do Centro Cirúrgico, no sentido de minimizar a ocorrência de acidentes de trabalho, quer monitorando e/ou instrumentalizando recursos, quer fornecendo treinamento, os dados obtidos neste estudo, permitem algumas considerações:

Ainda são elevados os números percentuais de acidentes de trabalho com os materiais perfuro cortante nas unidades de saúde, com predominância no Centro Cirúrgico.

Verifica-se a inexistência de notificação dos acidentes de trabalho, por parte dos trabalhadores de enfermagem, junto à CCIH. Acredita-se que a falta de informações dos trabalhadores do Centro Cirúrgico, em relação à sua saúde ocupacional, é um fator importante que contribui para aumentar os riscos, aos quais esses trabalhadores estão expostos,

exigindo em contra partida, maior compreensão e adoção de medidas de segurança (Bullhões, 1994).

Inquieta-nos saber que os acidentes ainda acontecem com muita freqüência entre os trabalhadores de enfermagem, uma vez que os mesmos são conhecedores dos riscos a que estão sujeitos e dos fatores que podem causá-los.

Mister se faz lembrar a importância da atenção que deve ser dispensada às medidas adotadas pela CCIH e pela Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, quanto a prevenção desses acidentes.

Nesse sentido, Soares e Peixoto (1987) já alertavam para a saúde ocupacional, como um instrumento, que constitui uma atividade contida dentro da área de atuação do Sistema Nacional de Saúde, capaz de promover a ligação entre o meio ambiente, segurança e higiene do trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEXANDRE, N. M.C. & BENNATI, M. C. Acidentes de trabalho afetando a coluna vertebral: um estudo realizado com trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário. *Rev. Latino-am. Enfermagem*. Ribeirão Preto, v.6, n.2, p. 65-72, abril 1998.
- BRASIL – Ministério do Trabalho – Normas Regulares de Segurança e Medicina do Trabalho. Rio de Janeiro, 1980.
- BULHÕES, I. *Riscos do trabalho de enfermagem*. Rio de Janeiro: Folha carioca, 1994. p.44-5.
- OLIVEIRA, J. *Consolidação das leis de trabalho*. São Paulo: Saraiva, 1992.
- SANTOS, W. D. F.; PELÁ, N. T. Acidentes típicos de trabalho em pessoal de enfermagem em unidades cirurgias. In: *Jornada de Enfermagem de Centro Cirúrgico, III*, Ribeirão Preto, 1989. Anais. Ribeirão Preto, 1989.p.433-43.
- SILVA, V. E. F. *Estudo sobre acidentes de trabalho ocorrido com trabalhadores de enfermagem de um hospital de ensino*. São Paulo, 1988. 176p. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo.
- SILVA, A. et al. Estudo sobre os acidentes de trabalho ocorrido com a equipe de enfermagem em unidade de Centro Cirúrgico de um hospital geral. In: *Congresso Brasileiro de Enfermagem*. Em Centro Cirúrgico, 2, São Paulo, 1995. Anais. São Paulo, 1995. p.94-102.
- SOARES, E. & PEIXOTO, J. C. Graus de riscos a que estão expostos os trabalhadores em Instituições Hospitalares: um modelo de intervenção de enfermagem nos riscos dominantes. *Rev. Bras. Enferm.*, Brasília, 40 (2/3) Abril./ maio./ jun./jul./agost./set., 1989.
- PRADO, M. A. et al. A equipe de saúde frente aos acidentes com material biológico. *Nursing*. Dez. 1999. 22-24.
- PEDROSA, T. M. G. & NOGUEIRA, J.M. Saúde Ocupacional. In: COUTO, R. C.; PEDROSA, T. M. G. & NOGUEIRA, S. M. *Infecção hospitalar: epidemiologia e controle*. Rio de Janeiro: Medsi, 1997.p.468.
- TANCRESI, M. Acidentes de trabalho em profissionais de saúde do Hospital escola da UERJ. *Rev. Realidade Hospital*. Ano, 04. N.12. Nov. 1999.p.36-39.

## ANEXO

### INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS A EQUIPE DE ENFERMAGEM FRENTE AOS ACIDENTES DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO

#### I – IDENTIFICAÇÃO

Função \_\_\_\_\_  
Setor \_\_\_\_\_  
Tempo de serviço \_\_\_\_\_ Tempo de trabalho no  
setor \_\_\_\_\_  
Turno de trabalho \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_  
Sexo \_\_\_\_\_

#### II – OCORRÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO:

a) Você já sofreu algum acidente com material biológico? (sangue, líquido, secreções e outros). Sim ( ) Não ( ) Se a resposta for positiva, especifique o tipo de acidente \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_ Como você se acidentou?

c) Qual o turno de trabalho que aconteceu o acidente? Manhã ( ) Tarde ( ) Noite ( )

d) Qual(is) o(s) objeto(s) envolvido(s) no(s) acidente(s)?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

e) Procedimento(s) envolvido(s) no(s) acidente(s)?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

f) Observações complementares  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# TRAUMATISMOS OCULARES

## EYE INJURIES

Álvaro Fernandes Ferreira<sup>1</sup>

### RESUMO

O objetivo deste trabalho é descrever as alterações oculares mais frequentes em pacientes que chegam a um hospital de emergência de grande porte e comentar sobre os procedimentos diagnósticos e conduta nesses casos, a fim de facilitar o trabalho das equipes de plantão quanto à solicitação de parecer e/ou encaminhamento ao oftalmologista.

**UNITERMOS:** olho ; traumatismos ; emergências.

### ABSTRACT

Purpose: to describe the ocular findings in patients from a big hospital that suffered injuries and comments about diagnosis, medical treatment and surgical procedures to facilitate the physicians work to attend these cases in partnership with the ophthalmologist.

**KEY WORDS:** eye; injuries; emergency

### INTRODUÇÃO

A visão é responsável aproximadamente por 80% das informações que recebemos do mundo exterior, daí a sua perda poder causar graves conseqüências psicológicas e sócio-econômicas ao paciente; por esse motivo, todo esforço médico deve ser empreendido a fim de preservá-la. É claro que nos casos de pacientes vítimas de politraumatismos a prioridade número 1 é a vida, e em segundo lugar a visão.

Na falta de ameaça imediata à vida ou à visão, deve haver tempo suficiente para uma anamnese detalhada, o que poderá facilitar bastante no esclarecimento da natureza e extensão das lesões. Pacientes politraumatizados, por exemplo, com hematomas oculares, com ferimentos palpebrais ou com baixa visual devem ser examinados pelo oftalmologista. Radiografias da órbita e/ou TC podem ser necessárias para investigar fraturas e exames de ultrassonografia poderão revelar lesões oculares ocultas (por exemplo, descolamento de retina) por opacidades dos meios (sangue, catarata). Atenção especial deve ser dada aos pacientes internados em UTI, especialmente aos comatosos, quanto à preservação da integridade corneana com uso de lágrimas artificiais e pomadas lubrificantes para prevenção de ceratites e úlceras de córnea.

Situado na órbita, uma cavidade com formato aproximado de uma pirâmide e envolvido por um coxim gorduroso, o globo ocular está relativamente protegido contra traumatismos. Esta proteção é dada anteriormente pelas pálpebras (anexos oculares); posteriormente pelos ossos das paredes que formam o buraco óptico, por onde passa o nervo óptico; inferiormente, pelo assoalho da órbita; medialmente pela parede medial e pirâmide nasal. Sendo formado por diversas estruturas dispostas em íntima relação, o globo ocular pode sofrer desde a contusão mais simples até um ferimento penetrante grave, com perda de substância que implique, algumas vezes na sua remoção parcial (evisceração) ou total (enucleação).

Podemos dividir os traumatismos oculares, para facilitar nosso estudo, em lesões contusas, queimaduras oculares e lesões penetrantes.

---

1. Oftalmologista do Setor de Emergência do Instituto Dr. José Frota, Hospital Geral de Fortaleza e Sociedade de Assistência Aos Cegos

## LESÕES CONTUSAS

Geralmente causadas por quedas, acidentes automobilísticos, pedradas e espancamentos. São ocorrências comuns nestes dias de aumento da violência nos grandes centros, no entanto, observa-se uma diminuição das lesões oculares causadas por acidentes no trânsito, devido à obrigatoriedade do uso do cinto de segurança nos veículos. Essas lesões serão comentadas por estrutura acometida.

1- **Pálpebras:** equimoses e hematomas – em geral a conduta é espectante no primeiro caso já que ocorrerá reabsorção espontânea (o que deve ser explicado ao paciente); nos casos de hematoma utilizam-se compressas frias nas primeiras 24 hs e após compressas de água morna, eventualmente anti-inflamatórios não hormonais e recomendação para não assoar o nariz ou fazer esforço físico. Em casos de enfisemas (coleção de ar nas pálpebras provocada por fratura da lâmina papirácea do etmóide) sente-se à palpação crepitação na ponta dos dedos, deve-se promover massagem na pálpebra comprometida e não assoar o nariz por 24 a 72 horas.

2- **Conjuntiva:** quemose (edema), hemorragias sub-conjuntivais, hiposfagma (hematoma sub-conjuntival – são transitórios, devendo tranquilizar-se o paciente e familiares sobre a natureza benigna dessas lesões, que no caso das hemorragias podem reabsorver em duas a três semanas em média, recomendando compressas frias e colírios anti-inflamatórios prescritos pelo oftalmologista.

3- **Córnea:** lesões corneanas (edema, erosões, abrasões, ceratites) devem ser suspeitadas em casos de baixa visual, fotofobia, lacrimejamento, dor ocular e sensação de corpo estranho e o paciente deverá ser encaminhado para o oftalmologista, que geralmente utiliza no tratamento colírios cicloplégicos, pomadas antibióticas e curativo oclusivo para reavaliar com 24 horas.

4- **Câmara anterior:** na presença de sangue atrás da córnea (hifema) o paciente deverá ser encaminhado ao oftalmologista para atendimento apropriado, podendo a conduta ser conservadora ou exigir remoção cirúrgica da coleção sanguínea.

5- **Íris:** rupturas (iridodiálises), miose e midríase podem ocorrer após contusões oculares, devendo o paciente ser avaliado pelo oftalmologista – nas duas primeiras situações a conduta poderá ser conservadora, com uso de colírio de atropina a 1% ou cirurgia nas rupturas extensas; no caso da midríase traumática ela pode regredir espontaneamente com alguns dias ou semanas, devendo-se alertar o paciente jovem que poderá ter dificuldades com a leitura de perto devido à paralisia do mecanismo de acomodação pelo trauma ou pelo uso de atropina.

6 – **Cristalino:** pode haver luxação, sub-luxação e formação de catarata (precoce ou tardia), cabendo ao oftalmologista definir a conduta, se conservadora ou cirúrgica, levando em conta a acuidade visual, pressão ocular, etc.

7- **Vítreo:** reação inflamatória (vitrite), hemorragias, podem levar a grande baixa visual e permanecer por vários meses, necessitando às vezes de cirurgia (vitrectomia).

8 – **Retina:** hemorragias, edemas, descolamentos, podem surgir precocemente ou tardiamente após um traumatismo fechado (geralmente trauma direto sobre o olho), levando a baixa visual acentuada e/ou perda de campo visual merecendo encaminhamento urgente ao oftalmologista.

9 – **Coróide** (camada vascular do olho): pode sofrer rupturas e/ou hemorragias que levam a baixa visual.

10- **Ruptura do globo ocular** : baixa visual acentuada, hemorragia sub-conjuntival, hifema, laceração corneana extensa, hipotonia ocular, hemorragia vítrea, perda de substância, etc, podem levar à perda do olho (evisceração ou enucleação).

11 - **Fraturas do assoalho da órbita (blow out):** termo em inglês criado por Smith e Regan em 1957 para descrever as fraturas que ocorrem quando um objeto convexo e liso, com diâmetro um pouco maior que o orbitário e com grande força de impulsão, bate frontalmente na órbita forçando os conteúdos orbitários moles para trás sem causar ruptura do globo ocular, provocando fratura exclusiva do assoalho da órbita. Os sinais e sintomas são: diplopia, enoftalmia, equimose, edema, exoftalmia, enfisema palpebral, ptose palpebral, limitação da movimentação ocular (especialmente vertical).

O paciente deve ser avaliado pelo oftalmologista e através de exames complementares como Rx da órbita (incid. de Waters), TC e sinusscopia maxilar. O tratamento pode ser conservador com anti-inflamatórios e fisioterapia, mas se a diplopia persistir por mais de 2 semanas com restrição da motilidade ocular associada a sinais radiológicos, procede-se o tratamento cirúrgico, geralmente a cargo do cirurgião plástico

## QUEIMADURAS OCULARES

As queimaduras oculares podem ser provocadas por luz ultravioleta (história de uso de solda elétrica, exposição prolongada ao sol, bronzeamento artificial sem proteção ocular); por calor (fogo) ou por produtos químicos.

Nas queimaduras por luz ultravioleta a anamnese é reveladora da etiologia: são soldadores, surfistas, viciados em drogas, modelos. A sintomatologia, devida à desepitelização da córnea expondo as terminações nervosas, é muitas vezes exuberante, chegando o paciente 6 a 12 horas após a exposição, ao hospital de emergência com dor ocular acentuada, fotofobia, lacrimejamento e turvação visual. A instilação de colírio anestésico para alívio da dor permitirá um adequado exame à lâmpada de fenda (feito p/ oftalmologista) para avaliação do quadro e instituição do tratamento com cicloplegia pupilar, antibióticos tópicos e oclusão por 24 horas (tempo em ocorrerá a cicatrização corneana). Nas queimaduras por chama (fogo) comumente só a pele e os cílios são atingidos, não trazendo em geral, risco para a visão.

Nas queimaduras químicas o primeiro cuidado que deve ser instituído imediatamente, é lavar o olho copiosamente por cerca de 30 minutos, com ringer lactato ou solução fisiológica, se possível, ou até com água corrente a fim de eliminar boa parte do produto que caiu no olho diminuindo, assim, a gravidade das lesões e encaminhar o paciente rapidamente ao oftalmologista. Após a irrigação do olho, deve-se verificar o pH com tira de papel tornassol, e, se não estiver neutro, prosseguir com a irrigação. O uso de colírio anestésico em ambiente hospitalar, propicia maior conforto ao paciente durante esses procedimentos.

O exame à lâmpada de fenda com uso de corantes (fluoresceína) é fundamental para o diagnóstico e prognóstico das lesões, que podem variar desde quemose, hiperemia conjuntival, ceratite superficial puntiforme até desepitelização completa da córnea e necrose tecidual. As queimaduras por ácidos e similares (álcool, perfume) são de menor gravidade pois precipitam as proteínas, sendo mais superficiais. As queimaduras por álcalis (cimento, cal, detergentes) são mais graves, pois estas substâncias penetram rapidamente na córnea e esclera, podendo atingir tecidos mais profundos, com dano progressivo, levando à necrose tecidual com opacificação corneana e isquemia límbica. O tratamento é feito a seguir com antibióticos e corticóides tópicos, colírio de atropina 1%, curativos oclusivos e seguimento diário.

## LESÕES PENETRANTES

Ferimentos penetrantes são ocorrências frequentes nos hospitais de emergência, podendo estar associados ou não à presença de corpo estranho ocular.

O ferimento penetrante ocular sem corpo estranho costuma ser causado por armas brancas (facas, punhais) ou objetos cortantes e/ou pontiagudos (tesouras, alicates, chaves de fenda, estiletes), geralmente atingindo a córnea e a esclera, necessitando tratamento cirúrgico, por vezes precedido de antibioticoterapia profilática, corticóides tópicos e/ou sistêmicos para diminuição do edema, atropinização, seguindo-se a profilaxia tetânica, se necessário.

O ferimento penetrante com corpo estranho é provocado, geralmente por fragmentos metálicos pequenos e afiados que atingem o olho com grande força e velocidade, sendo a sua remoção quase sempre necessária, apesar do vidro e o plástico serem inertes e bem tolerados, seguida da sutura das estruturas acometidas. Se o ferimento penetrante atinge o segmento posterior do olho poderão ser necessários procedimentos mais complexos como vitrectomia e cirurgia para descolamento de retina.

## CONCLUSÃO

Existem ainda outras alterações oculares provocadas por traumas como aquelas causadas por corpos estranhos superficiais (ocorrência bastante comum) que se alojam na conjuntiva (especialmente tarsal superior) ou na córnea, consistindo o tratamento na sua remoção simples (com espátula ou agulha) após anestesia tópica e oclusão do olho com pomada antibiótica.

Devido a grande diversidade e particularidade das lesões oculares por trauma, é imprescindível a participação do oftalmologista nas equipes de emergência, bem como a perfeita harmonia e interação com as demais especialidades que prestam atendimento ao paciente politraumatizado.

## BIBLIOGRAFIA

- 1- R. Douglas Cullom, Jr., MD e Benjamin Chang, MD – Manual das Doenças Oculares do “Wills Eye Hospital” – Diagnóstico e Tratamento Emergencial das Doenças Oculares; segunda edição; ed. Cultura Médica, 1998
- 2- Vilela, Manuel – Condutas em Oftalmologia (Ambulatoriais e emergenciais); ed. Cultura Médica, 1998.
- 3- Esteves, J.F.; Telichevesky, N.; Kwitko, S. e colaboradores – Rotinas em Oftalmologia; ed. Artes Médicas, 1995.
- 4- Boyd, B. F – Princípios Para o Êxito na Conduta do Trauma Ocular – Highlights of Ophthalmology, ed. brasileira, 1995.
- 5- Boyd, B. F – Conduta Moderna no Trauma Ocular – Highlights of Ophthalmology ed. brasileira, 2000.

# ANÁLISE DOS CASOS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO EM UM HOSPITAL REFERÊNCIA EM TRAUMA

## TRAFFIC ACCIDENT CASES ANALYSIS IN A TRAUMA HOSPITAL

### REFERENCE

Heládio F. CASTRO<sup>1</sup>; Grijalva O. F. COSTA<sup>2</sup>;  
José E. SILVA Jr<sup>3</sup>; Vítor L. P. SILVA<sup>4</sup>;  
Muse S. OLIVEIRA<sup>4</sup>; João P. A. RIBEIRO<sup>4</sup>;  
Marcelo S. N. SOUSA<sup>4</sup>; Amaury C. SILVA Fo<sup>4</sup>;  
Adaylton A. CORREIA<sup>4</sup>; Antônio W. D. B. C. LIMA<sup>4</sup>;  
Samuel S. EDUARDO<sup>4</sup>; Raphael F. B. ARAGÃO<sup>4</sup>;  
Rodrigo A. B. ALVES<sup>4</sup>; Leonardo P. QUENTAL<sup>4</sup>;

### RESUMO

**OBJETIVOS:** Definir o perfil do paciente vítima de acidente de trânsito atendido no Instituto Dr. José Frota, correlacionando gravidade das lesões e mortalidade. **PACIENTES E MÉTODO:** Estudo retrospectivo selecionando pacientes internados vítimas de acidente de trânsito. **RESULTADOS:** Observou-se idade média de 32,0 anos, tendo metade da amostra idade inferior a 29 anos, predomínio masculino (80,9%) e sendo 55,1% do interior. O principal mecanismo associado foi atropelamento (46,5%). O trauma crânio-encefálico (TCE) esteve associado em 65,4%, ocorrendo principalmente no acidente de moto. O *Injury Severity Score* foi  $\geq 16$  em 65,9%, e a frequência de óbitos foi 12,4%, com o atropelamento apresentando maior parcela de óbitos. **CONCLUSÃO:** A maior parte dos pacientes são homens e procedentes do interior. O mecanismo de trauma mais freqüente foi o atropelamento, e o TCE a principal lesão. A maioria dos pacientes apresentou pelo menos uma lesão grave, ocorrendo mais mortes no atropelamento.

**UNITERMOS:** Epidemiologia – Acidente – Trânsito – Trauma

### ABSTRACT

**OBJECTIVES:** To define the patient's profile victim of traffic accident assisted at Dr. José Frota Institute, as well as to know the main lesions and the frequency of death (FD). **PATIENTS AND METHODS:** It is a retrospective study selecting patients victims of traffic accidents (car crashes, motorcycle crashes or running over). These patients were admitted in the period from September of 1998 to March of 1999. **RESULTS:** It was observed that the patients' mean age was 32,0 years, tends half of the sample inferior age to 29 years, of masculine prevalence (80,9%) and being 55.1% from the country. The most affected age group was 20 to 29 years (29.1%). The main mechanism associated was the running over with 46.5% of the patients, followed by motorcycle crashes with 27.7%. Head injury was associated in 65.4% of the sample, followed by fracture and/or dislocation of extremities (FDE) with 52.5% and blunt abdominal trauma with 16.2%. Observing each mechanism in particular, it was noticed that head injury stays as the most associated lesion, being found in 50.9% of the car crashes' victims, 72.4% of those victims of motorcycle crashes and in 69.2% of the running over' victims. For those with abdominal

<sup>1</sup> Professor do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da UFC e Preceptor da Residência de Cirurgia Geral do Instituto Dr. José Frota

<sup>2</sup> Diretor Médico e Preceptor da Residência de Cirurgia Geral do Instituto Dr. José Frota

<sup>3</sup> Médico Residente de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará

<sup>4</sup> Estudante da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará

trauma, the spleen and the liver were the most commonly organs involved with 26.5% and 25.0% in order. *Injury Severity Score* was higher than 16 in 65.9% of the cases, and FD was 12.4%. **CONCLUSION:** Most of the patients are masculine and in age group from 20 to 29 years, existing prevalence of cases from the country. The trauma mechanism most associated was the running over. The most commonly organs affected in the abdominal trauma were spleen and liver. Most of the patients presented at least a serious lesion.

**KEY WORDS:** Epidemiology – Accident – Traffic – Trauma

## INTRODUÇÃO

A questão da violência no trânsito é compreendida hoje como um grave problema de saúde pública. Diversos países desenvolvidos, através da implementação de leis rigorosas e da adoção de medidas preventivas, conseguiram reduzir o número de óbitos relacionados ao trânsito, porém tal tendência não foi acompanhada pelos países em desenvolvimento, sendo observado, nesses países, as maiores taxas de mortalidade mundiais relacionadas ao acidente de trânsito (Soderlung, 1995).

A imprudência de alguns pedestres, o desrespeito às normas de segurança no trânsito, as péssimas condições das estradas e o consumo de álcool pelos condutores dos veículos são alguns dos fatores que tornam o acidente de trânsito a principal causa externa de morte no Brasil (Silva, 1998). No Ceará, segundo informações do DETRAN-CE, em 1999, ocorreram 3452 casos de pessoas vítimas de acidente de trânsito, das quais 824 foram a óbito, o que se constitui em uma parcela importante de mortes devido a uma causa passível de prevenção. Deste modo, um maior rigor no cumprimento das leis de trânsito é de salutar importância para a reversão deste quadro crítico.

Objetiva-se neste trabalho definir o perfil dos pacientes vítimas de acidentes de trânsito internados no Instituto Dr. José Frota (Fortaleza – Ceará) no período de setembro de 1998 a março de 1999, procurando-se estabelecer correlações mórbidas

entre a gravidade das lesões e frequência de óbitos para cada mecanismo de trauma associado ao acidente de trânsito.

## PACIENTES E MÉTODO

O presente estudo é retrospectivo, sendo a amostra composta por pacientes internados no Instituto Dr. José Frota, hospital de nível terciário referência em trauma do Estado do Ceará, vítimas de acidente de trânsito (colisão entre veículos, acidente de moto ou atropelamento) no período de setembro de 1998 à março de 1999.

Dados como idade, sexo, procedência do paciente, mecanismos de trauma, lesões associadas, condutas adotadas e frequência de óbitos foram obtidos através de pesquisas de prontuários, sendo as informações repassadas para um protocolo previamente elaborado e testado em estudo piloto.

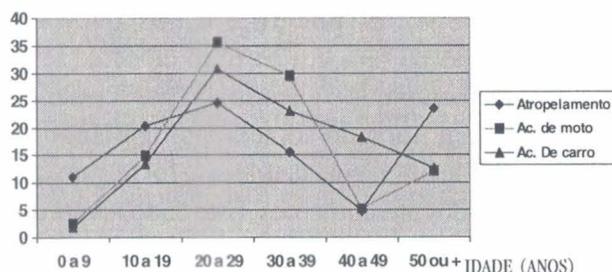
O ISS (*Injury Severity Score*) foi utilizado como parâmetro na avaliação da gravidade das lesões, sendo os pacientes divididos, de acordo com a faixa de ISS, em pacientes com lesões leves ou moderadas ( $ISS < 16$ ), pacientes com lesões graves ( $16 \leq ISS < 25$ ) e pacientes com lesões gravíssimas ( $ISS \geq 25$ ). Os dados obtidos foram reunidos e avaliados através do programa de análise estatística Epi Info 6.04b e a pesquisa aprovada pela Comissão de Ética do referido hospital.

## RESULTADOS

De um universo de 1146 pacientes internados, o acidente de trânsito foi a causa em 419 (36,5%), dos quais 195 foram vítimas de atropelamento, 116 de acidente de moto e 108 de colisão entre veículos. Destes pacientes, 339 (80,9%) eram homens e 80 (19,1%) mulheres. O sexo masculino prevaleceu sobre o feminino em todos os mecanismos de trauma.

A variação na faixa etária foi de 1 a 91 anos, com média de 32,0 anos. Metade dos pacientes apresentaram idade inferior a 29 anos e a faixa etária de 20 a 29 anos foi encontrada em 29,1% dos casos, sendo esta a faixa de idade mais acometida independente do mecanismo de trauma (Gráfico 1).

**Gráfico 1. Acidente de trânsito – Relação entre mecanismo de trauma e faixa etária.**



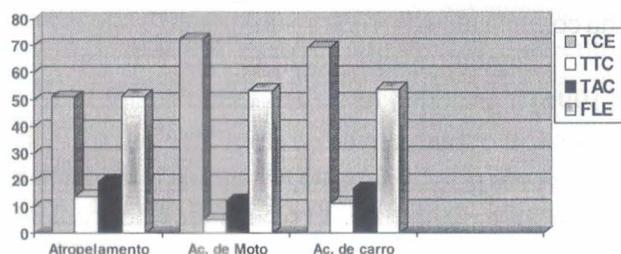
MECANISMO DE TRAUMA	FAIXA ETÁRIA					
	0 a 9	10 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 ou +
Atropelamento	11,2	20,3	24,6	15,5	4,9	23,5
Ac. de moto	2,6	14,8	35,7	29,6	5,2	12,1
Ac de carro	1,9	13,4	30,8	23,1	18,3	12,1

\*Revisão de 419 pacientes internados no IJF por acidente de trânsito entre setembro de 1998 e março de 1999.

A maior parte dos pacientes (55,1%) eram provenientes do interior, enquanto 44,9% provinham da capital. O atropelamento apresentou uma maior frequência de pacientes do interior, enquanto nos demais mecanismos houve predomínio de pacientes da capital.

O trauma crânio-encefálico (TCE) foi a lesão mais freqüente, com 274 (65,4%) pacientes, seguida de fratura e/ou luxação de extremidades com 220 pacientes (52,5%), do trauma abdominal contuso com 16,2% (68) e do trauma torácico contuso encontrado em 10,2% (43) da amostra. O TCE foi a principal lesão encontrada em pacientes vítimas de acidente de moto, com 72,4%, e naqueles vítimas de colisão entre veículos (69,2%), enquanto no atropelamento a principal lesão foi fratura e/ou luxação de extremidades, encontrada em 51,2% dos pacientes (Gráfico 2).

**Gráfico 2. Acidente de trânsito – Relação entre mecanismos de trauma e principais tipos de lesões.**



TCE: Traumatismo crânio-encefálico; TTC: Trauma torácico contuso; TAC: Trauma abdominal contuso; FLE: Fratura e/ou luxação de extremidades.

LESÃO	MECANISMO DE TRAUMA		
	Atropelamento	Ac. de moto	Ac. de carro
TCE	50,9	72,4	69,2
TTC	13,9	5,1	11,3
TAC	19,4	12,0	16,9
FLE	51,2	53,4	53,7

\*Revisão de 419 pacientes internados no IJF por acidente de trânsito entre setembro de 1998 a março de 1999.

A análise do Índice de Severidade de Trauma (ISS), mostra que o acidente de trânsito é responsável por percentual considerável de lesões graves e gravíssimas, com 65,9% dos pacientes apresentando ISS maior ou igual a 16. O acidente de moto foi o mecanismo de trauma com maior percentual de pacientes graves com 49,5%, seguido de atropelamento (39,7%) e colisão entre veículos com 34,3%, sendo este último o mecanismo de trauma que apresentou maior percentual de pacientes gravíssimos com 28,7% (Tabela 1). O TCE (n=235) foi o principal responsável por lesões graves, apresentando ISS entre 16 e 24 em 49,6% (135) dos casos, enquanto o trauma abdominal contuso (n=68) foi o que apresentou maior percentual de lesões gravíssimas, observando-se ISS maior ou igual a 25 em 48,5% (33 pacientes). Os principais órgãos lesados no trauma abdominal contuso foram: baço (26,5%), fígado (25,0%) e intestino delgado (16,2%).

**Tabela 1. Acidente de trânsito – Relação entre Índice de Severidade de Trauma (ISS) e mecanismo de trauma.**

MECANISMO DE TRAUMA	ISS					
	0-15		16-24		>25	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Atropelamento	69	35,6	77	39,7	48	24,7
Ac. de moto	34	29,1	58	49,5	25	21,4
Ac. de carro	40	37,0	37	34,3	31	28,7

\*Revisão de 419 pacientes internados no IJF por acidente de trânsito entre setembro de 1998 e março de 1999.

A conduta conservadora predominou nos pacientes vítimas de acidente de trânsito, com 74,9% (314) dos casos, enquanto em 105 pacientes (25,1%) a conduta foi cirúrgica. O trauma torácico contuso (n=43) foi a lesão que mais levou os pacientes à cirurgia, registrando-se esta conduta em 60,5% destes pacientes.

Comparando-se a mortalidade com o mecanismo de trauma, o atropelamento foi o que apresentou maior frequência de óbitos com 15,9%, seguido de acidente de motocicleta com 12,1% e colisão entre veículos com 6,5% (Tabela 2). A frequência de óbitos para o total da amostra foi de 12,4% (52 pacientes), sendo o atropelamento responsável por 59,6% das mortes.

**Tabela 2. Acidente de trânsito – Relação entre mecanismo de trauma e nº e frequência de óbitos.**

MECANISMO DE TRAUMA	PACIENTES		ÓBITOS		FREQUENCIA DE ÓBITOS (%)
	Nº	%	Nº	%**	
Atropelamento	195	46,5	31	59,6	15,9
Ac. de moto	116	27,7	14	26,9	12,1
Ac. de carro	108	25,8	7	13,5	6,5
<b>TOTAL</b>	<b>419</b>	<b>100,0</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>	<b>12,4</b>

\* Revisão de 419 pacientes internados no IJF por acidente de trânsito entre setembro de 1998 e março de 1999.

\*\* Percentual de óbitos por mecanismo de trauma em relação ao total de óbitos.

O tempo de internação variou de 1 a 58 dias, com uma média de 10,9 dias. O atropelamento foi o mecanismo que apresentou maior média de dias de internação com 11,43 dias, seguido do acidente de automóvel com 10,8 e colisão entre veículos com 10,21.

## DISCUSSÃO

O trauma permanece como um grande causador de mortes na população jovem, sendo responsável por porção significativa de seqüelas e invalidez em nosso meio. A análise do paciente traumatizado deve abranger desde aspectos epidemiológicos até o tratamento clínico-cirúrgico, tendo o presente estudo o objetivo de conhecer o primeiro passo na redução da morbi-mortalidade no trauma, que é a sua epidemiologia.

Neste contexto, o acidente automobilístico desponta como uma causa importante de internações, sendo responsável por 36,5% dos pacientes internados no IJF em um período de seis meses, percentual menor que o encontrado por Karstein et al. (1996) em trabalho semelhante realizado em Curitiba, onde o acidente de trânsito foi responsável por 61,55% dos atendimentos. Este dado revela que, apesar de haver um menor número de acidentes no Ceará, estes ainda representam a causa em mais de um terço dos internamentos, o que mostra a importância de se entender as peculiaridades que envolvem o paciente vítima de acidente de trânsito.

O sexo masculino foi predominante na amostra, semelhante a estudos feitos no Distrito Federal por Camargos et al. (1997). A faixa etária de 20 a 29 anos foi preponderante sobre as demais, com 29,1%, o que está de acordo com pesquisas de Almeida & Freitas (1994). Essa correspondência de dados mostra que o trauma deve ser considerado como a principal doença que acomete a população jovem e, dentre os mecanismos de trauma, deve ser dada atenção especial aos acidentes de trânsito. Deste modo, considerando o trauma como doença, deve-se trabalhar no sentido de se prevenir os acidentes, pois além de implicar em menores custos para o sistema público em relação ao tratamento curativo impediria a perda de muitos anos de vida produtiva para o País.

O trabalho mostrou que 46,5% dos pacientes da amostra foram vítimas de atropelamento, o que se mostrou diferente do encontrado por Karstein et al. (1996), onde o principal mecanismo de trauma foi a colisão entre veículos, com 35,22%. Tal achado reforça a idéia que a adoção de medidas que penalizem tanto condutores quanto pedestres devem ser tomadas no intuito de reduzir tais números, pois é necessário que atenção e prudência façam parte da conduta tanto de motoristas quanto de pedestres.

Segundo estudo realizado por Karstein et al. (1996) a principal lesão associada ao acidente de trânsito é o traumatismo crânio-encefálico (TCE), ocorrendo principalmente nos casos de acidente de moto, o que condiz com os achados do trabalho, onde o TCE foi a lesão mais freqüente, com 65,4%, acometendo 72,4% dos pacientes vítimas de acidente de moto. Isto mostra a importância do uso do

capacete como equipamento fundamental de segurança na proteção de um segmento do corpo tão vulnerável no trauma.

A média de dias de internação foi de 10,9 dias, sendo o atropelamento o mecanismo de trauma em particular com a maior média de tempo de internação, dado semelhante ao encontrado por Karstein et al. (1996). Este achado apresenta repercussões tanto psicológicas para a família do paciente quanto econômicas, pois como já foi exposto, a principal parcela acometida no acidente de trânsito são os adultos jovens, portanto tempo prolongado de internação tanto significa ônus para o sistema público de saúde quanto redução na renda familiar do paciente.

Camargos et al. (1997) e Karstein et al. (1996) em trabalhos semelhantes sobre a caracterização das vítimas de acidente de trânsito, notaram que o atropelamento é o mecanismo de trauma com maior percentual de mortes e o que apresenta maior frequência de óbitos, o que confirma a mortalidade de 15,9% encontrada nos pacientes vítimas de atropelamento. A frequência de óbitos de toda a amostra apresentou-se elevada em relação a tais estudos, observando-se 12,4% em contrapartida a 3,6% encontrada por Camargos et al. (1997). Esta elevada frequência de óbitos vem enfatizar a necessidade da adoção de medidas e campanhas de conscientização no trânsito com o objetivo de reduzir esses dados alarmantes.

## CONCLUSÕES

O acidente de trânsito demonstrou ser responsável por parcela importante da morbimortalidade de pacientes internados no Instituto Dr. José Frota durante o período de setembro de 1998 a março de 1999.

O perfil do paciente vítima de acidente de trânsito foi semelhante em todos os mecanismos de trauma estudados, ou seja, homem, com idade entre 20 e 29 anos e procedente da capital, à exceção do atropelamento, onde houve predomínio de pacientes do interior.

A lesão mais frequente e a que apresentou maior percentual de pacientes graves foi o trauma crânio encefálico (TCE), ocorrendo principalmente nos casos de acidente de moto.

A maior gravidade das lesões esteve associada aos acidentados de colisão de veículos e acidente de motocicleta, em ordem decrescente; provavelmente relacionado a maior quantidade de energia envolvida naquele acidente.

Os pacientes atropelados foram os que mais morreram e os que mais necessitaram de dias de internação.

## AGRADECIMENTOS

Nossos sinceros agradecimentos a todo o corpo médico e aos demais funcionários do Instituto Dr. José Frota pelo apoio e suporte sem os quais não seria possível a realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, I.F., FREITAS, M.F.: Acidentes de trânsito em Brasília - DF em 1990. *Bras. Méd.*, **31** (3-4): 5-12, 1994.
2. BEGG, D. J., LANGLEY, J. D., REEDER, A.L.: Motorcycle crashes in New Zeland resulting in death and hospitalization: Introduction methods and overview. *Accid Anal Prev*, **26**, 1994.
3. CAMARGOS, E. F., PEIXOTO, E. R., ROCHA, I.S., et al.: Acidentes de trânsito em Brasília - caracterização dos acidentes e das vítimas atendidas no Hospital de Base do Distrito Federal. *Rev. de Saúde do Distrito Federal*, **8** (1): 22-26, 1997.
4. GAMA, M.L.T, CARVALHO, D.S.B., et al.: Algumas características da mortalidade no DF em 1992. *Rev. de Saúde Pública do Distrito Federal*, **6** (1-2): 13-20, 1995.
5. HENDEY, G. W., VOTEY, S.R.: Injuries in restrained motor vehicle accident victims. *Ann Emerg Med*, **24**: 77-84, 1994.
6. KARSTEIN, A.A., BURIN, et al.: Análise epidemiológica das vítimas atendidas pelo SIATE e transportadas ao Hospital Cajuru. *Rev. Bras. Ortop.*, **31**(6): 485-490, 1996.
7. MELLO, J. M. H. P.: Mortalidade por causas violentas no município de São Paulo, Brasil. IV - A situação em 1980. *Rev. Saúde Pública*, **16**: 19-41, 1982.

8. MOORE, E. E., MATTOX, K. L., FELICIANO, D.V.: *Trauma*, 2<sup>nd</sup> ed.. Norwalk, Appleton & Lange, 1991, p. 37-46.
9. OTT, A. E., FAVERO, A. L. F., NETO, A. F. P. R., et al.: Acidentes de trânsito em área metropolitana da região sul do Brasil - Caracterização da vítima e das lesões. *Rev. Saúde Pública*, **27** (5): 350-356, 1993.
10. SILVA, M. G. C.: Mortalidade por causas evitáveis em Fortaleza de 1978 a 1995. Fortaleza, UECE/ESP-CE, 1998. [*Tese de Doutorado - Universidade Estadual do Ceará*], p. 74.
11. SODERLUNG, N.: Traffic-related mortality in industrialized and less developed countries. *Bull World Health Organ.*, **73** (2): 175-182, 1995.

# ENXERTO COMPOSTO – RELATO DE CASO

## COMPOSE GRAFT \_ CASE REPORT

Carvalho, Francisco A. M. Cido<sup>1</sup>  
Tomáz, Luzinon de Souza<sup>2</sup>  
Sousa, Francisco Jardas Sampaio<sup>3</sup>  
Santos, Geórgia Machado<sup>3</sup>

### RESUMO

Neste trabalho é discutido um caso de perda de substância na asa nasal por trauma, reparada com enxerto composto, constituído de pele e cartilagem da orelha. O enxerto composto permite reparar defeitos da margem e da própria asa nasal, sendo sua integração dada por revascularização por anastomoses e neoformação vascular através dos bordos da lesão<sup>1</sup>. É também indicado para reconstruir ponta, columela ou fossa nasal, filtro labial e tarso e outras deformidades faciais<sup>1</sup>. É obtido principalmente da orelha, mas podemos obter enxerto dermogorduroso da parede abdominal e região glútea. O resultado foi bom quanto a recuperação da função e estética.

**UNITERMOS:** Enxerto Composto, Asa Nasal, orelha

### ABSTRACT

In this case report is described a lost of substance in the nasal wing by trauma, repaired with composed graft, constituted of skin and cartilage of the ear. The graft composition allows to repair defects of the margin and of the own nasal wing, being its integration given by revascularization by anastomosis and vascular neoformation through the edge of the injured area<sup>1</sup>. It is also indicated to reconstruct tip, columela or nasal groove, labial filter and tarso and other face deformities<sup>1</sup>. Composite grafts can be taken by ear, if you need cartilage and skin, or abdominal wall and glutea region, if fat and skin are required. The result was good, with a stetic and funtional integration.

**KEY WORDS:** Composed Graft, Nasal Wing, Ear

### INTRODUÇÃO

O enxerto composto pode ser pluritissular, geralmente bitissular, condrocútâneo, condromucoso, cutaneoadiposo, cutaneopericondril. São suficientes pois fornecem em um só tempo os três planos necessários para uma reconstrução total: revestimento endonasal, estrutura cartilaginosa e revestimento cutâneo. Uma das melhores indicações conhecidas do enxerto composto auricular obtido da raiz da hélix é a reconstrução da parte anterior da reborda nasal. Esta condição é relativamente frequente nas crianças após mordida de cachorro, podendo ser o resultado favorável [6]. No presente trabalho, é relatado o caso de uma criança de 6 anos de idade, sexo masculino, que sofreu agressão na face por um cão, tendo grave perda de substância nasal, enfatizando-se a localização da lesão, dimensões, abordagem cirúrgica e evolução pós-operatória.

### PACIENTE E MÉTODO

A.V.L., 6 anos, sexo masculino, branco, estudante, natural e procedente de Fortaleza-Ce, sofreu agressão por cão atingindo a hemiface esquerda e havendo perda de substância na parte média e inferior esquerda do nariz, com avulsão total de pele da porção lateral e da asa nasal esquerda, ficando a mesma pediculada por uma trave de pele. A perda de pele correspondia a uma área de proximadamente 2,5 cm e houve perda total da asa

1. Membro titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, Chefe do Serviço de Cirurgia Plástica do Instituto Dr. José Frota.
2. Membro associado da sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, Cirurgião Plástico do Serviço de Cirurgia Plástica do IJF.
3. Residentes do Serviço de Cirurgia Plástica do IJF.

nasal esquerda. O paciente foi encaminhado ao centro cirúrgico após 10h do ocorrido, sendo submetido a anestesia geral para que se fizesse uma rigorosa limpeza com povidine degermante e soro fisiológico. Foi realizado desbridamento de tecido desvitalizado da ferida até as bordas do orifício narinário esquerdo. O fragmento de pele e cartilagem foi também lavado copiosamente e desbridado sendo devolvido para o leito receptor numa primeira tentativa de realizar enxerto composto. Não ocorreu a integração do enxerto e tanto a pele devolvida como o enxerto composto sofreram necrose, persistindo a perda de substância. O paciente recebeu alta e foi esperada a completa granulação dos tecidos para se realizar o segundo tempo cirúrgico (fig. A e B).

**FIG. A - PERDA DE SUBSTÂNCIA ASA NASAL ESQ. - PERFIL ESQ.**

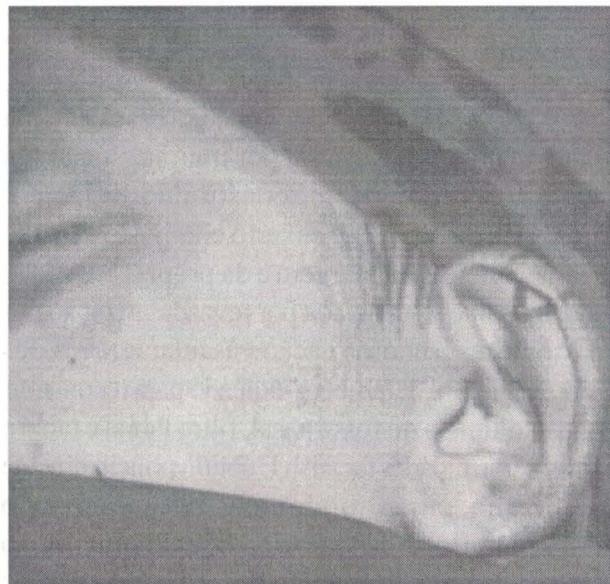


**FIG. B - PERDA DE SUBSTÂNCIA ASA NASAL ESQ.**



No 2º internamento foi realizado um enxerto composto com área doadora proveniente da hélix da orelha esquerda, de formato triangular, 1,5cm x 1,5cm, com desbridamento da bordas da lesão para aumentar a superfície de contato com o leito receptor (fig. C).

**FIG. C - DEMARCAÇÃO DO ENXERTO COMPOSTO**



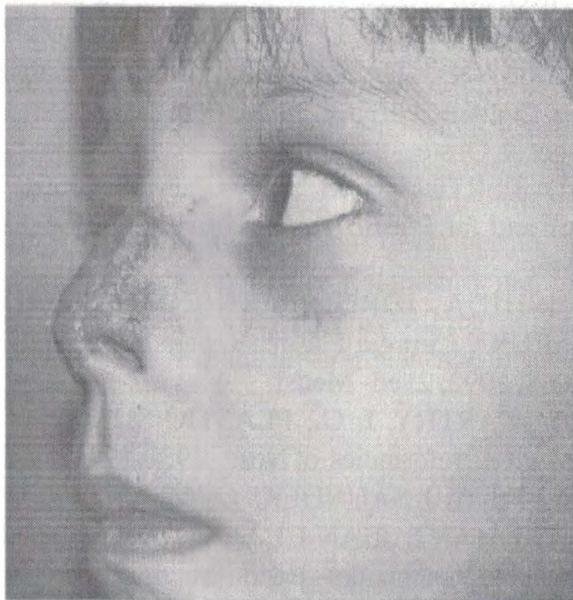
A área doadora foi fechada primariamente e o enxerto foi apositado no leito receptor e fixado com pontos de nylon 5.0. Um pequeno enxerto de pele foi necessário para cobrir uma perda de substância na porção lateral (fig. D).

**FIG. D - ENXERTO COMPOSTO NO SÍTIO RECEPTOR**

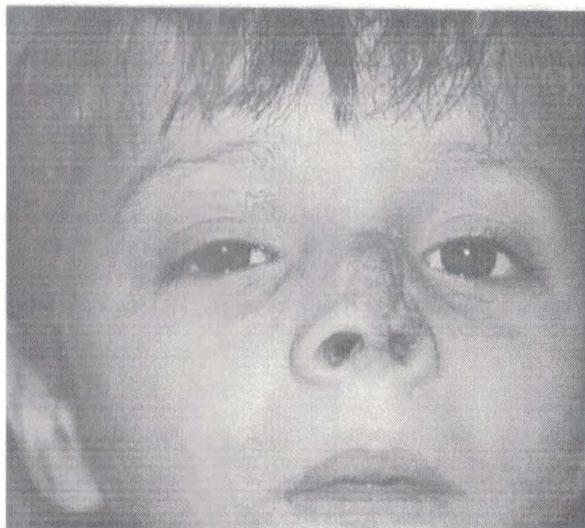


Foi usado curativo simples que era trocado diariamente e observada no início uma coloração branca que foi adquirindo coloração róseo no final de três dias significando que ocorreu boa integração do enxerto composto. O paciente foi acompanhado por 4 meses. Notou-se logo no início uma coloração acentuada do enxerto composto, ligeira assimetria em relação à asa contralateral, sendo que no final de 4 meses observamos um clareamento do enxerto, adquirindo cor rosa (fig. E e F).

**FIG. E - RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO COM 4 MESES**



**FIG. F - RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO COM 4 MESES**



Após três semanas, observou-se uma estenose da narina esquerda e leve retração cicatricial, tendo sido indicado o uso de um modelador de silicone, para que fosse evitado uma estenose mais acentuada.

Na orelha não ocorreram sequelas estéticas sendo a cicatriz de boa qualidade.

## DISCUSSÃO

O primeiro relato de Enxerto Composto em reconstrução nasal é descrito por Koenig em 1902. Makara (1908), Haberer (1917), e Limberg (1935) também citaram o uso de enxerto de pele e cartilagem para reparar defeitos no nariz. Na Europa, Gillies (1943) descreveu um retalho frontal com um enxerto de cartilagem e pele auricular, sendo popularizado, na América, por Brown, Cannon e Dupertuis (1946) [2,5].

Tanto o lóbulo nasal<sup>3</sup> como a orelha são estruturas de cartilagem firmemente aderida à pele, atributos que fazem da orelha uma ótima escolha de região doadora de tecido para reconstrução nasal. Os enxertos condrocútâneos são comumente retirados da raiz da hélix, borda da hélix ou da concha. Para pequenos defeitos da borda alar, o sítio doador mais usado é a raiz da hélix, como descrito por Argamaso (1975) [1,5].

Estudos tem mostrado que tecidos altamente vascularizados como a orelha e o nariz contém proporcionalmente uma densa rede de canais endoteliais em relação a outros tecidos. Esta característica facilita a embebição de fluidos no tecido receptor, mantendo a umidade do enxerto até se estabelecer completamente a neoformação vascular. Foi detectado através de microscopia eletrônica fluxo vascular em enxertos compostos após 48h (Rees, 1963) [5]. O fluxo é estabelecido inicialmente nas áreas adjacentes para o sítio de junção com o leito receptor, sendo gradualmente propagado em direção ao centro do enxerto nos dias subsequentes [5].

McLaughlin (1954) descreveu a evolução clínica do enxerto composto nos primeiros dias de revascularização. No início, a cor branca do enxerto é substituída 6 a 24 horas mais tarde por um róseo pálido, representando uma invasão eritrocitária. Após 24h o enxerto adquire cor cianótica devido a congestão venosa e apresenta cor rósea dentro de três a sete dias, indicando sobrevivência dos tecidos [5].

Rees e cols. (1963) transferiram enxertos compostos acima de 3cm de diâmetro, mas

comumente são utilizados com diâmetro máximo de 1,5cm devido ao risco de necrose central[5].

Como sabemos, a vascularização do enxerto composto se processa a partir das bordas da lesão, sendo que a fixação dos mesmos deverá ser com fio monofilamentar de náilon 5.0 ou 6.0, separadamente, não interessando a cartilagem adjacente<sup>1</sup>. A cobertura da sutura poderá ser feita com gaze de rayon embebida em vaselina líquida e furacin, trocada a cada dois dias para observação do enxerto[4].

É interessante o acompanhamento da criança até a idade adulta já que, com o crescimento, ocorre assimetria no calibre da narina, sendo que alguns autores notaram que a assimetria observada no pós-operatório imediato não piorou após 15 anos de seguimento[6]. A coloração tende a ser mais clara e o plano cutâneo do enxerto sofre adelgaçamento, com um aspecto algo atrófico que 10 anos antes não tinha. Ao finalizar o crescimento, a superfície do enxerto dá a impressão de ser sensivelmente menor, o enxerto não se desenvolveu da mesma maneira que as estruturas contíguas[6]. Deve-se sempre considerar que, após a obtenção do enxerto bitissular, ocorrerá retração tecidual mais acentuada da pele sobre a cartilagem[4].

Ainda podemos obter o Enxerto Cutaneopericondril da Concha, principalmente em crianças, onde suas possibilidades de crescimento, observadas por Stucker, constitui uma vantagem determinante[7].

## CONCLUSÃO

O enxerto composto continua sendo uma boa opção para reconstrução do nariz por apresentar características anatômicas semelhantes ao sítio receptor e poder se adaptar bem à conformação da asa ou ponta nasal; a integração é relativamente rápida e segura, evitando sequelas estéticas próprias dos retalhos.

## BIBLIOGRAFIA

1. ARGAMASO, R. V.: An ideal site for the auricular Composite Graft. Br. J. Plastic Surgery, 28:219, 1975.
2. BROWN, J. B. , & CANNON, B. : Composite Free Grafts of Skin na Cartilage from the Ear. Surgery gynecol. Obstet., 82:253, 1946.
3. DUPERTUIS, S. M. : Free Ear lobe Grafts of Skin and fat. Plastic Reconstructive surgery, 1:135, 1946.
4. ISHIDA, JORGE & SHIROMA, EDSON HARUKI.: Cirurgia Plástica Reparadora e Estética, 43-48, 1992, 2ª ed- Medsi
5. McCARTHY, J. G.: PLASTIC SURGERY \_ Acquired Deformities of Nose., 1930-1932, 1990 – vol 3-Ed. W.B. SAUNDERS COMPANY
6. TALMANT, JEAN-CLAUDE.: Encyclopédie Médico- Chirurgicale – Reconstruction du nez., 45-540, 1999, 32p – EMC, Paris
7. STUCKER, SHAW G.: The Perichondrial Cutaneous graft. Arch Otolaryngol. Head Neck Surgery, 1992; 118: 287-292

# QUEIMADURA ELÉTRICA NA FACE: RELATO DE CASO

## ELECTRICAL BURN OF THE FACE: CASE REPORT

Francisco A. M. Cido Carvalho<sup>1</sup>,  
Oswaldo Augusto Gutiérrez A. Filho<sup>2</sup>,  
Auricélio Fontenele Magalhães<sup>2</sup>,  
Eugênio Sávio Couto Pinheiro<sup>2</sup>

### RESUMO

É relatado um caso de queimadura elétrica na face, com alto grau de complexidade requerendo tratamento imediato. Enfatiza-se a abordagem cirúrgica para a reconstrução dessa região que permitia poucas opções de tratamento, além da associação de técnicas para as diferentes áreas atingidas o que permitiu um bom resultado funcional e estético.

**UNITERMOS:** Queimaduras por corrente elétrica; face; tratamento cirúrgico

### ABSTRACT

This paper report a case of a complex facial burn, that required immediately treatment. It emphasize its surgery planning for repair this area of few treatment options and the variety of procedures used for the different affected areas that allowed a satisfactory aesthetic and functional result.

**KEY WORDS:** Electrical burns; face; surgical treatment

### RELATO DO CASO

Paciente, J.B.R. , 39 anos, sexo masculino, branco, casado, técnico em telecomunicações, natural

e procedente de Fortaleza, vítima de acidente de trabalho por choque elétrico com corrente alternada de 380V, na face e punho. Tratava-se de lesão, com alto grau de complexidade, com extensa perda de substância em hemi-face esquerda que após debridamento cirúrgico, apresentava, exposição óssea do assoalho, teto e parede lateral da órbita; perda da metade lateral da pálpebra superior e inferior esquerda com exposição de globo ocular e perda de substância da espessura total do nariz em porções da asa, cartilagens alar e triangular esquerdas (fig. 01). No punho direito houve perda de pele da região dorso cubital com exposição do processo estilóide da ulna.

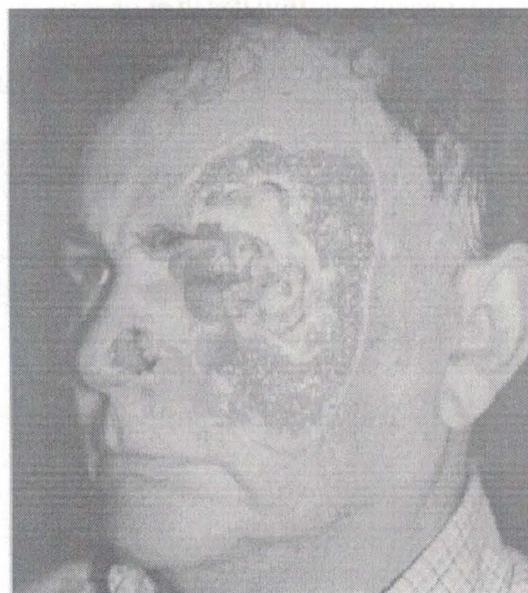


Fig. 1 – Pré-operatório

<sup>1</sup> Membro Titular da SBCP e Chefe da Residência Médica de Cirurgia Plástica do Instituto Dr. José Frota – Fortaleza – CE.

<sup>2</sup> Médico Residente de Cirurgia Plástica do Instituto Dr. José Frota – Fortaleza – CE.

Para a cobertura da lesão no punho foi confeccionado retalho fasciocutâneo radial do antebraço. Optou-se pela reparação com retalho de músculo temporal para a cobertura da exposição óssea da face, associado a enxerto de mucosa oral na face posterior do retalho na região palpebral do retalho, reconstruindo portanto a metade lateral das pálpebras superior e inferior (fig. 02 e 03).



**Fig. 2 – trans-operatório: enxerto de mucosa oral**



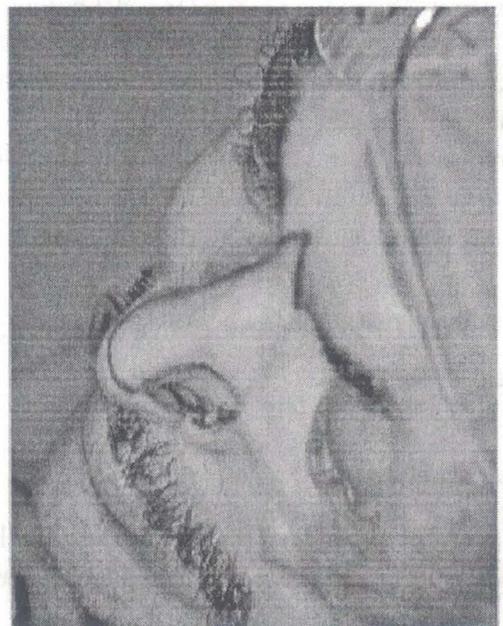
**Fig.3 – Trans-operatório: retalho de m. temporal confeccionado**

Para a cobertura do retalho e o restante da área cruenta foi utilizado enxerto de pele parcial do couro cabeludo (fig. 04).



**Fig. 4 – Pós-operatório imediato: cobertura com enxerto de pele de couro cabeludo**

Para a lesão do nariz, foi confeccionado retalho em cambalhota da pele vizinha para forro nasal e retalho de dorso nasal para cobertura externa ( fig. 05 e 06 ).



**Fig. 5 – Pré-operatório com marcação do retalho de dorso nasal**



**Fig. 6 – Pós-operatório imediato do retalho nasal**

## DISCUSSÃO

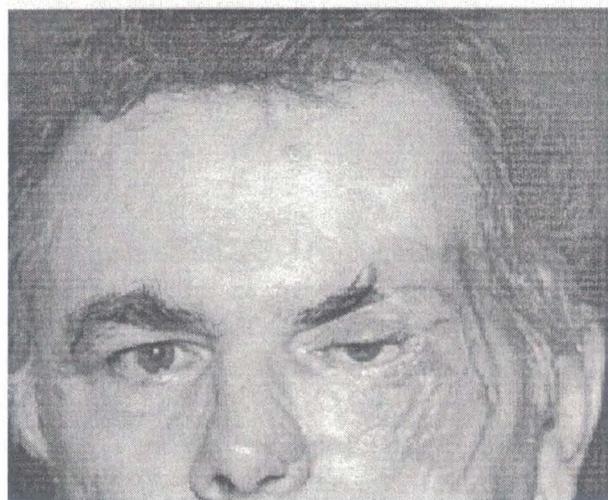
As lesões por corrente elétrica são altamente mutilantes, geralmente cursando com esfacelamento de partes moles e exposição óssea. A corrente elétrica atravessa o corpo e sai para o solo; deste modo, toda queimadura elétrica causa, no mínimo, duas lesões correspondentes aos pontos de entrada e saída da corrente. Os principais fatores que determinam a extensão e a profundidade das lesões são: o tipo de corrente (alternada ou contínua), a voltagem (alta voltagem as maiores que 1.000V, e baixa voltagem as menores que 1.000V), e a duração de contato da corrente. São consideradas associações mais perigosas as correntes alternadas de baixa voltagem assim como as contínuas de alta voltagem. Outro fator importante é que quanto maior a resistência dos tecidos à corrente elétrica, tanto mais grave a queimadura local, variando em ordem decrescente de osso, gordura, tendão, pele, músculo, vaso, sangue e nervo e quanto menor a resistência maiores os efeitos sistêmicos<sup>(2,3)</sup>.

O caso relatado, caracterizava-se então por apresentar lesões de alta gravidade resultantes de corrente alternada de baixa voltagem com um tempo considerável de contato em região de grande

resistência. Por suas características e localização, essas lesões, principalmente as da face, não nos oferecem muitas opções de tratamento com retalhos, já que não realizamos transferência microcirúrgica em nosso serviço e os retalhos musculares de rotação a distância para a área afetada como o de esternocleidomastóideo e trapézio foram deixados em segundo plano pela sua maior morbidade e limitações de seus arcos de rotação para a metade superior da face.

Optou-se então pelo retalho de músculo temporal por tratar-se de retalho com um bom arco de rotação para as regiões orbitária e maxilar, mais seriamente atingidas e por sua área doadora estar íntegra tendo certeza da viabilidade de seu pedículo. Trata-se de retalho tipo III, pela classificação de Mathes e Nahai quanto ao padrão vascular, que por ter dois pedículos dominantes, pode ser dividido e usado sua metade anterior, baseada na artéria temporal profunda anterior, para cobertura da região supraorbital e metade inferior, baseada na artéria temporal profunda posterior, para a região infraorbital, permitindo um melhor acabamento também na reconstrução palpebral<sup>(4)</sup>.

Os retalhos assim como os enxertos sobreviveram integralmente. Depois de 3 meses houve retração cicatricial e deformação do canto externo do olho que foi corrigido com uma cantoplastia da pálpebra reconstruída (fig. 07).



**Fig. 7 - Pós-operatório com 3 meses**

Destacamos a importância da observação contínua desses pacientes submetidos a múltiplos

procedimentos e de se aguardar o momento certo para a cobertura dessas lesões que geralmente são mais extensas do que parecem nas primeiras limpezas cirúrgicas, uma vez que a cobertura de tecidos que possam vir a sofrer necrose aumentaria em muito o risco de infecção em um paciente com poucas opções de tratamento <sup>(5)</sup>.

## CONCLUSÃO

Relatamos um caso de lesão grave e com alto grau de complexidade resultante de queimadura elétrica na face que necessitava de imediata cobertura de áreas nobres e que não nos dava muitas opções de tratamento.

O paciente evoluiu bem com total integração dos retalhos e enxertos confeccionados, apresentando apenas uma retração cicatricial a nível de canto externo do olho que foi reparada com sucesso através de uma cantoplastia.

Obtivemos, com as técnicas utilizadas, resultado satisfatório tanto funcional quanto estético

das áreas envolvidas, principalmente levando-se em consideração o alto grau de complexidade da lesão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ORGILL DP; PRIBAZ JJ. Functional reconstruction following injury. *Ann N Y Acad Sci*. 1999; 888:96-104.
2. GE S; YANG Y; BAI G. Treatment of severe electrical burns. *Ann N Y Acad Sci*. 1999;888:60-74.
3. MELEGA JM; MACEDO AC. Queimaduras complexas. In: MELEGA JM; ZANINI SA; PSILLAKIS JM. *Cirurgia Plástica Reparadora e Estética*. 2 ed. Ed.Medsi, 1992. p.237-43.
4. MATHES SJ; NAHAI F. Head and Neck – A systematic Approach to flap Selection. In: MATHES SJ; NAHAIF. *Clinical Applications for muscle and musculocutaneous flaps*. Mosby, ed., 1982. p. 157-93.
5. FACHINELLO A; BOFF MF. Diagnóstico das lesões elétricas. *Rev. Cient. AMECS*. 1997; 6(1): 89-95.

# REPARAÇÃO DE PERDA DE SUBSTÂNCIA DO POLEGAR COM RETALHO INTERDIGITAL: RELATO DE DOIS CASOS

## TISSUE LOSS OF THE THUMB REPAIR WITH INTERDIGITAL FLAP: TWO CASES REPORT

Afonso de Sousa Ribeiro Filho<sup>1</sup>  
Oswaldo Augusto Gutiérrez A. Filho<sup>2</sup>  
Auricélio Fontenele Magalhães<sup>2</sup>  
Francisco A. M. Cido Carvalho<sup>3</sup>

### RESUMO

Os autores relatam 2 (dois) casos de perda de substância no polegar, tratados com a utilização do 1º espaço interdigital.

Comentam sua aplicabilidade clínica; técnica de fácil execução e segurança vascular por tratar-se de retalho axial inclusive permitindo fluxo retrógrado.

**UNITERMOS:** Retalho interdigital; reparação de perda de substância; polegar

### ABSTRACT

The authors relate 02 (two) cases of patients with tissue loss of the thumb, treated with an axial flap of the first interdigital space.

They comment its clinical application, easy surgical technique, vascular safety, due to its axial pattern, allowing also a retrograde flux.

**KEY WORDS:** Interdigital flap; tissue loss; thumb

### INTRODUÇÃO

Lesões traumáticas de mão, constituem a maioria dos atendimentos em emergência que dizem respeito à cirurgia plástica em nosso serviço.

Dos casos envolvendo os dedos da mão, cerca de 20 % acometem o polegar, frequentemente complicados com perda de substância <sup>(1, 5)</sup>. Na reparação destas lesões do polegar é de fundamental importância a maior preservação possível do seu tamanho original, pois, em virtude do seu grande valor funcional, menores alterações implicam em grandes repercussões no funcionamento da mão como um todo.

Inúmeras técnicas têm sido utilizadas nestas reparações, na dependência da magnitude da lesão, desde enxertos cutâneos até retalhos microcirúrgicos <sup>(1, 2, 3, 4)</sup>.

Os autores apresentam 02 (dois) casos de reparação de perda de substância no polegar utilizando um retalho axial do espaço interdigital baseado na irrigação interdigital do bordo radial do 2º quirodáctilo.

### RELATO DO CASO

#### CASO 1

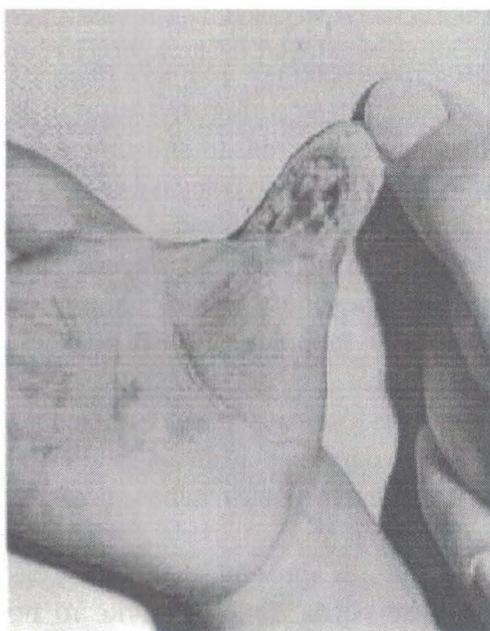
Paciente, 5 anos, sexo feminino, branca, vítima de queimadura elétrica na mão direita que resultou em extensa necrose na face volar do polegar direito, englobando região proximal do dedo e parte da polpa, tendo sido realizado debridamento cirúrgico que resultou em exposição do tendão flexor longo

<sup>1</sup> Membro Titular da SBPC e Preceptor da Residência Médica de Cirurgia Plástica do Instituto Dr. José Frota, Fortaleza – CE.

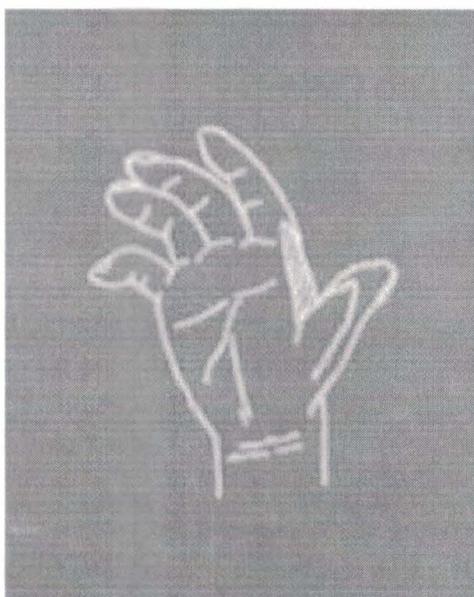
<sup>2</sup> Residente de Cirurgia Plástica do Instituto Dr. José Frota, Fortaleza – CE.

<sup>3</sup> Membro Titular da SBPC e Chefe da Residência Médica de Cirurgia Plástica do Instituto Dr. José Frota, Fortaleza – CE.

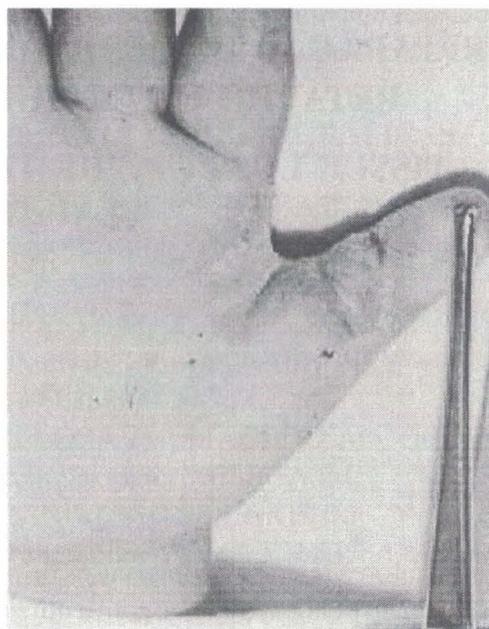
do polegar (Fig.01 ).Após anestesia geral da paciente e isquemia do membro com faixa de Esmarch, foi confeccionado retalho axial de 1,5 x 0.8 cm de pedículo proximal, baseado na artéria interdigital da face lateral do 2º quirodáctilo direito (Fig. 02). O retalho foi rodado 180º permitindo cobertura total da perda de substância. No mesmo tempo cirúrgico foi realizado fechamento da área doadora por aproximação e síntese direta, utilizando-se mononylon 5.0.O pedículo foi liberado após 14dias (Fig. 03).



**Fig. 1 – Pré –operatório - aspecto da perda de substância**



**Fig. 2 – Planejamento do retalho interdigital**

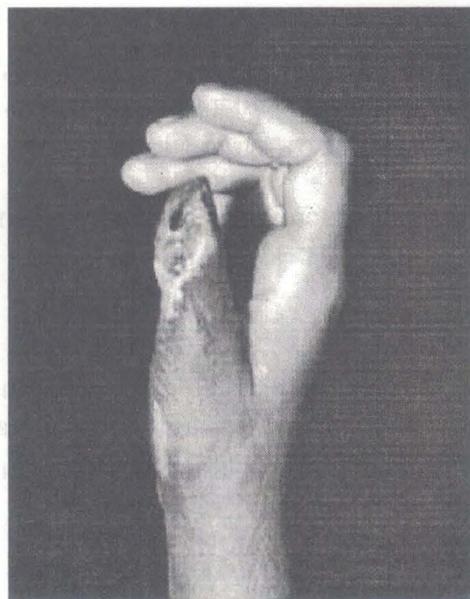


**Fig. 3 – retalho rodado 180º resultado final**

A paciente evoluiu sem deiscências, serosidades, sofrimento vascular ou infecção.

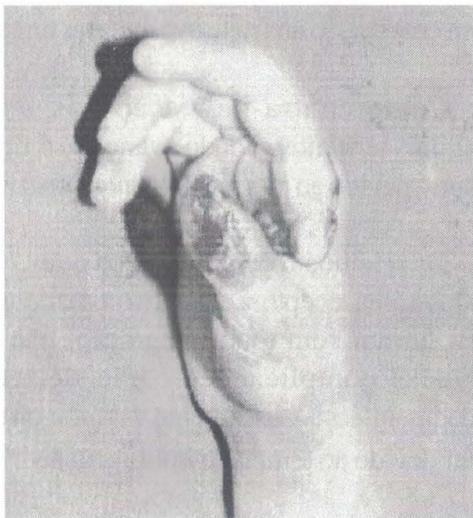
## CASO 2

Paciente, 36 anos, sexo masculino, negro, vítima de lesão cortante com amputação parcial da falange distal do polegar direito (longitudinal biselada) (Fig.04).



**Fig. 4 – Aspecto da perda de substância**

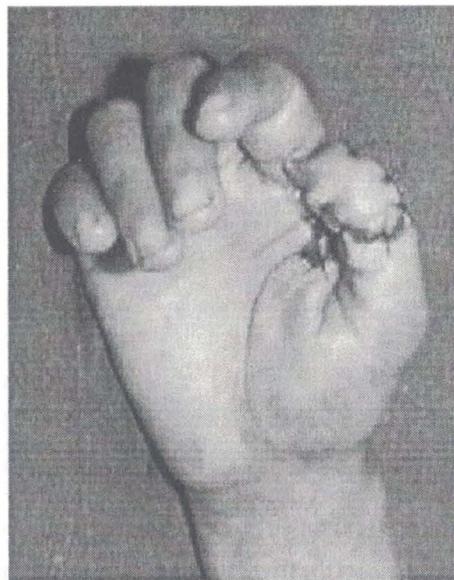
Após bloqueio de plexo braquial de membro superior direito e isquemia com faixa de Esmarch, a reparação de perda de substância foi feita com uso de retalho interdigital axial baseado na artéria interdigital radial do 2º quirodáctilo direito, com pedículo inverso (distal) (Fig. 05 e 06). O retalho, medindo 3,5 x 1,0 cm foi transposto para a extremidade distal do polegar direito como retalho a distância (Fig. 07), tendo seu pedículo liberado no 14º dia (Fig. 08). Permitiu cobertura adequada da perda de substância, mantendo o comprimento do polegar (Fig.09 ). A área doadora foi fechada com enxerto de pele livre total, retirado da face interna do braço direito e fixado com mononylon 5.0. Não ocorreram deiscências, serosidades, sofrimento vascular ou infecção. Os movimentos no polegar e no 2º quirodáctilo direitos foram preservados (Fig. 10).



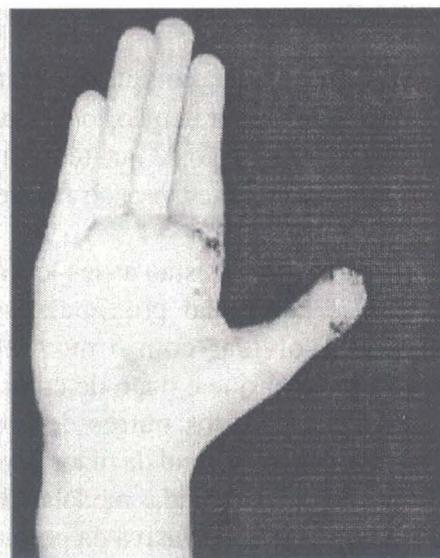
**Fig. 5 – Confeção do retalho**



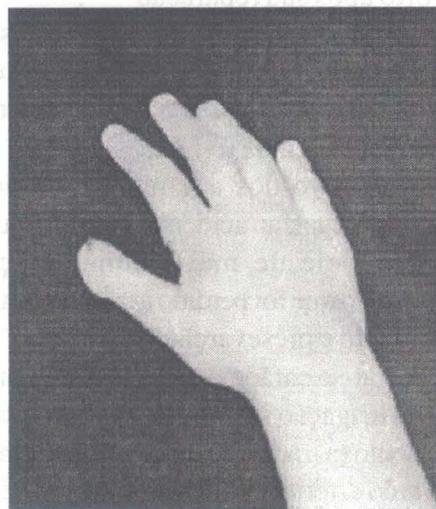
**Fig. 6 – Retalho interdigital pedículo distal**



**Fig. 7 – Retalho transposte**



**Fig. 8 – Pedículo liberado -14º dia**



**Fig. 9 – Cobertura adequada da perda de substância**



**Fig. 10 – Movimento no polegar e 2º quirodáctilo direitos foram preservados**

## DISCUSSÃO

O polegar, por sua complexidade, pelo seu grande valor funcional para a mão, torna mais difícil a decisão para o cirurgião de que técnica utilizar dentre as inúmeras existentes, visando a sua reparação<sup>(1, 2)</sup>.

Nos casos em questão as lesões foram de polpa digital e face volar proximal, estruturas diretamente envolvidas com o movimento de oposição do polegar que é o ato de colocá-la em contato com a polpa dos outros dedos, o que representa a função principal da mão, a de pinça e preensão em suas mais variadas modalidades, além da sensação epicrítica exclusiva da polpa digital. Estas regiões devem, portanto, estar livres de dor ou desconforto após sua reparação<sup>(1, 5)</sup>.

Quando se trata de perdas de substâncias ocorridas na polpa digital do polegar, as técnicas convencionais quase sempre acrescentam trauma e cicatrizes nessa região<sup>(5)</sup>.

O objetivo dos autores é o de limitar a agressão ao polegar, ao acidente ocorrido, buscando fora dele a pele de maior semelhança para reconstrução do que foi perdido assim como um bom acolchoamento e preservação do tamanho<sup>(5)</sup>.

Optou-se então por um retalho interdigital, baseado na irrigação interdigital do bordo radial do 2º quirodáctilo (a. radial do índex), mais comumente ramo do arco arterial palmar profundo<sup>(1)</sup>. É retalho seguro por ser axial, de fácil execução, tendo como área doadora o espaço interdigital e parte da face

radial do 2º quirodáctilo, permitindo que a cobertura seja feita com quanto tecido se faça necessário, com pele semelhante e preservando o comprimento do polegar. Permite também a alternativa de ser usado com pedículo distal. É fixado com mononylon 5.0 e feito curativo acolchoado para imobilização da mão.

Nos casos em questão, destacamos as vantagens da utilização desse retalho sobre outros como os de avanço de vizinhança tipo Atasoy-Kleinert<sup>(1, 2, 4, 6)</sup> ou Kutler<sup>(1, 2, 4, 7)</sup> tanto pela impossibilidade desses retalhos cobrirem uma área extensa de perda de substância volar, como agredirem ainda mais a polpa digital. Apresentam-se também mais seguros que os outros digito-digitais<sup>(1, 2, 4, 8)</sup> ou digito-palmares<sup>(1, 2, 4, 5)</sup> ao acaso e superiores a outros retalhos a distância como os abdominais e torácicos, com melhor conforto e melhor qualidade de pele doadora e menor morbidade observada também em relação aos neurovasculares em ilha<sup>(1, 2, 4, 9, 10)</sup>.

Como contra-indicação dos retalhos interdigitais teríamos a idade avançada e doenças articulares, devido ao alto risco de anquilose articular<sup>(1, 5, 10)</sup>.

Os retalhos foram liberados com 14 dias, moldados à área receptora e fixados com mononylon 5.0. Evoluíram com total integração, não sendo observadas complicações como deiscência, serosidades, infecção, sofrimento vascular ou rigidez articular devido ao tempo de imobilização<sup>(10)</sup>.

## CONCLUSÃO

Diante dos tipos de lesões apresentadas, os retalhos interdigitais mostraram-se como boa opção terapêutica, preservando o comprimento e a integridade da polpa digital, apresentando versatilidade e segurança com bom resultado funcional e estético final, tendo como inconveniente ser um procedimento em dois tempos, mas de fácil execução.

## BIBLIOGRAFIA

1. PARDINI Jr AG. Traumatismos da mão. Ed. Medsi, 2ª ed. 1992

2. FOUCHER G; BRAGA da SILVA J. The use of flaps in the treatment of finger tips injuries. *World J Surg.* 1991; 15:458-62.
3. PACHECO AL; GOLDMAN A. Conduta nos traumatismos dos dedos. *Acta Méd.* 1985. 97-105.
4. MELLO JFS; STURTZ GP. Considerações no tratamento do traumatismo da ponta digital. *Rev Cient AMECS.* 1997; 6(2): 169-74.
5. ALMEIDA ARH. Retalhos digito palmares de liberação precoce. *Rev Bras Cir.* 1997; 76(5): 273-79
6. ATASOY E; IOKIMIDIS E; KASDAN ML et al: Reconstruction of the amputated finger tip with triangular volar flap. *J Bone Surg.* 1970; 52: 921-26.
7. FREIBERG A et al. The Kutler repair for fingertip amputations. *Plast Reconstr Surg.* 1972; 50: 371-75.
8. KLEINERT HE; McALISTER CG; McDONALD CJ et al. A critical evaluation of cross finger flaps. *J Trauma.* 1974; 14: 756-63.
9. BIDDULPH SL. The neurovascular flap in finger tip injuries. *Hand.* 1979; 11(1): 59-63.
10. BROWNE Jr EZ; Complications of finger tip injuries. *Hand Clin.* 1994; 10(1): 125-37.

# FIXAÇÕES EM FRATURAS FACIAIS: ESTUDO DE 430 CASOS

## FIXATION IN FACIALS FRACTURES A STUDY OF 430 CASES

Afonso de Sousa Ribeiro Filho<sup>1</sup>  
Elmiro Heli Martins<sup>2</sup>  
Oswaldo Augusto Gutiérrez A. Filho<sup>2</sup>  
Francisco A. M. Cido Carvalho<sup>3</sup>

### RESUMO

Os autores apresentam um estudo retrospectivo do tratamento de 430 pacientes com fraturas faciais, avaliando o tipo de fixação utilizado e, suas complicações através de uma análise retrospectiva de prontuários, dentro de um período de três anos e meio.

**UNITERMOS:** Cirurgia plástica reparadora; traumatismo de face; fratura de face

### ABSTRACT

The authors present a retrospective study of the treatment of 430 patients with facial fractures evaluating the type of fixation used and its complications by an analysis of promptuaries, in a period of three years and a half.

**KEYWORDS:** Plastic reconstructive surgery; face traumatism; facial fracture

### INTRODUÇÃO

As fraturas faciais constituem importante entidade nosológica em atendimento nos serviços de emergência. Apesar dos avanços nos equipamentos de segurança, ainda é grande o número de fraturas faciais devido a acidentes no trânsito, a principal causa de traumatismos no mundo moderno<sup>1,5,6</sup>.

No tratamento dessas lesões, seguindo o conhecimento hipocrático, (redução e imobilização), utilizam-se variadas formas de fixação, sendo as mais comuns: redução com fixação interdentária (monomaxilar), redução com fixação intermaxilar (bloqueio intermaxilar – BIM), osteossíntese semi-rígida com fios de aço associado com BIM e osteossíntese rígida (placas e parafusos)<sup>5,6</sup>.

O objetivo desse trabalho é analisar a indicação e resultados obtidos com as diversas formas de fixação em relação aos tipos de fraturas em que foram utilizadas.

### CASUÍSTICA E MÉTODOS

No período de janeiro de 1996 a junho de 1999 foram submetidos a tratamento cirúrgico, utilizando algum tipo de fixação, 430 pacientes portadores de fraturas faciais, na Unidade de Trauma Facial do Instituto Dr. José Frota - Fortaleza. Realizou-se uma análise retrospectiva dos prontuários de todos os pacientes tratados com alguma forma de fixação.

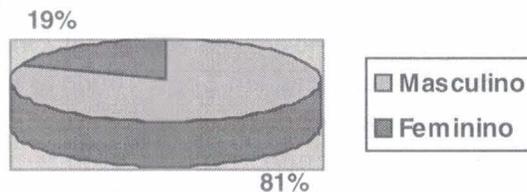
O sexo masculino foi o mais atingido com 348 pacientes (81%) (Quadro 1) com razão masculino:feminino de aproximadamente 4:1. A faixa etária mais atingida foi a de 14 – 40 anos (Quadro 2). Os acidentes automobilísticos constituíram o principal agente etiológico com 167 pacientes (39%) seguido de acidentes de moto e bicicleta com 108 pacientes (25%).

<sup>1</sup> Membro titular da SBCP e Preceptor da Residência Médica em Cirurgia Plástica do Instituto Dr. José Frota, Fortaleza- CE.

<sup>2</sup> Médico Residente de Cirurgia Plástica do Instituto Dr. José Frota, Fortaleza – CE.

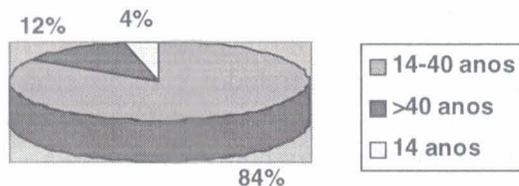
<sup>3</sup> Membro titular da SBCP e Chefe do Serviço de Cirurgia Plástica do Instituto Dr. José Frota, Fortaleza – CE.

### DISTRIBUIÇÃO QUANTO AO SEXO



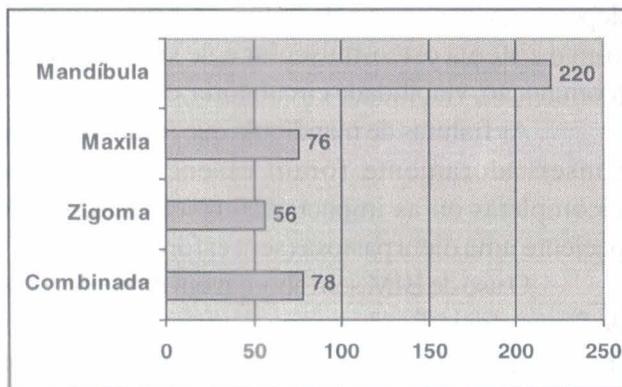
Quadro 1

### DISTRIBUIÇÃO QUANTO A FAIXA ETÁRIA



Quadro 2

A fratura mais frequentemente encontrada foi a mandibular que concorreu com 220 casos (51%) seguido das fraturas de maxila, 76 casos (28%) e do complexo zigomático-orbitário, 56 casos (13%) (Quadro 3)

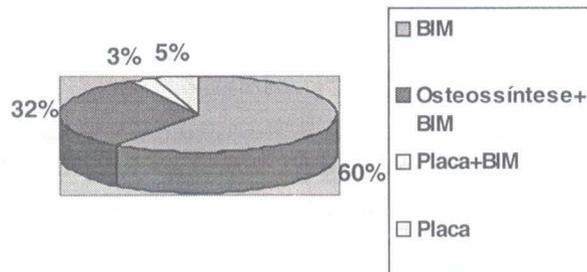


Quadro 3

O tratamento utilizado variou com o sítio de fratura e sua qualificação (tipo de deslocamento, cominuição etc) sendo assim distribuídas:

Fraturas mandibulares – As fraturas mandibulares foram as mais encontradas com 220 casos (51%). Para o tratamento dessas fraturas o método mais utilizado foi a redução seguida de BIM (60%) (Quadro 4).

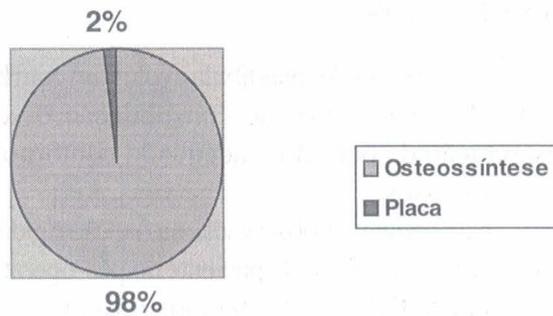
### FRATURAS DE MANDÍBULA FORMAS DE FIXAÇÃO



Quadro 4

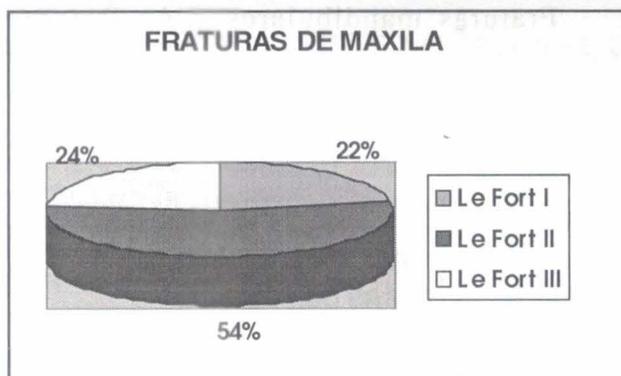
Fraturas de zigoma - As fraturas do complexo zigomático-orbitário constituíram 56 casos (13%). A forma de fixação mais utilizada para o tratamento dessas fraturas foi a osteossíntese com fio de aço (55 casos), seguido de fixação com placa e parafuso (1 caso) (Quadro 5).

### FRATURAS DO ZIGOMA

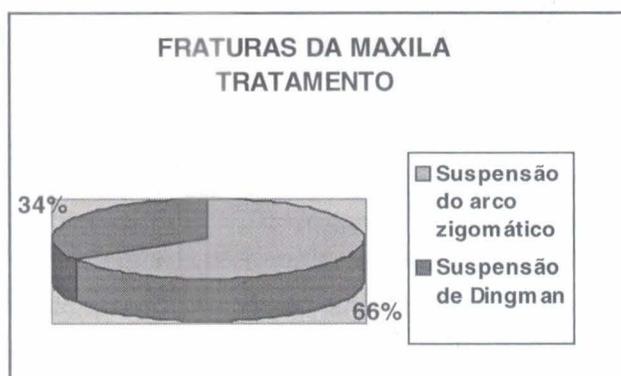


Quadro 5

Fraturas de maxilar – As fraturas da maxila ocorreram em 76 casos (19%), sendo a fratura tipo Le Fort II o tipo mais comum com 41 casos (Quadro 6). No tratamento das fraturas da maxila utilizou-se as suspensões craniomaxilares (no arco zigomático e a tipo Dingman) (Quadro 7).



*Quadro 6*



*Quadro 7*

Fraturas combinadas – As fraturas múltiplas constituíram 78 casos (18%) de fraturas faciais, sendo mais comumente associadas às fraturas de maxila e mandíbula.

## RESULTADOS

As fraturas de mandíbula evoluíram com bons resultados em termos de consolidação óssea e restauração da oclusão e adequado contorno em 86% dos casos.

As vantagens observadas na fixação rígida são as relativas ao conforto do paciente no pós-operatório (ausência de BIM, menor tempo cirúrgico, menor deslocamento e facilidade técnica)<sup>3,4</sup>.

A ocorrência de pseudo-artrose deu-se em quatro casos de fixação semi-rígida (2 casos por extensa cominuição e 2 por infecção) e em 2 casos de fixação rígida por infecção). Os 2 casos de fraturas com extensa cominuição (por lesão com arma de fogo) evoluíram com acentuada perda óssea no corpo e ângulo da mandíbula e foram submetidos a tratamento com enxertia e distração óssea. Distúrbios da abertura oral e distúrbios oclusais ocorreram em 45 casos.

Nas fraturas do complexo zigomático orbitário foram observados bons resultados com a fixação semi-rígida. Não houve casos de pseudo-artrose. A complicação mais frequente foi o desnivelamento orbitário (15 casos), tratado com enxertia do assoalho e/ou parede lateral. Observou-se retração cicatricial em 2 casos onde as incisões de acesso (pálpebra inferior e supraciliar) se encontraram, sendo tratadas com z-plastias secundárias. Ocorreu 1 caso de epicanto por retração cicatricial, tratado com z-plastia secundária.

As fraturas de maxila tiveram adequado restabelecimento das dimensões ântero-posterior, vertical e lateral, não ocorrendo casos de pseudo-artrose. Distúrbios oclusais ocorreram em 12 casos, que foram encaminhados à odonto-ortopedia. Perdas por cominuição óssea associadas foram mais frequentes na região do pilar central (glabella e ossos nasais) totalizando 6 casos, tratados com enxertia óssea secundária. O desnivelamento orbitário ocorreu em 4 casos, também tratados com enxertia óssea.

Uma complicação comum após a retirada do bloqueio intermaxilar (BIM) e das suspensões craniofaciais foi a ocorrência de celulite na região submentoniana. Em 48 casos, destes, 10 casos evoluíram para formação de abscesso com necessidade de drenagem cirúrgica.

## DISCUSSÃO

A indicação do tipo de fixação a ser utilizada depende da localização da fratura, das suas relações com o sistema ósteo-muscular e de sua qualidade (cominuição, viabilidade circulatória, etc)<sup>5,6</sup>.

As fraturas de mandíbula que foram tratadas conservadoramente foram essencialmente as incompletas ou as impactadas, reservando-se ao paciente uma dieta pastosa (sem esforços).

O uso de BIM sem abordagem direta do foco de fratura foi indicado nos pacientes portadores de fraturas favoráveis e nos portadores de fraturas alveolares ou impactadas que por algum motivo tinham possibilidade de evoluírem com complicação<sup>2</sup>. As fraturas desfavoráveis foram submetidas a redução e fixação com osteossíntese semi-rígida com fios de aço que obrigatoriamente implicou no uso de BIM. A fixação rígida foi utilizada nos casos de

pacientes edentados, fraturas complexas, cominutivas e nos casos de fraturas múltiplas<sup>3,4</sup>.

O uso de redução com gancho sem fixação nas fraturas do zigoma foram reservados para os casos de afundamento sem rotação e fraturas simples do arco zigomático, sendo excluídos desse estudo. As que apresentavam rotação foram tratadas com osteossíntese com fio de aço. O uso de placa reservou-se para os casos de intensa cominuição<sup>3,4</sup>.

As fraturas de maxila foram tratadas com suspensão craniofacial, na dependência de qual nível houvesse estabilidade<sup>5,6</sup>. Na maioria das vezes eram fraturas com grande cominuição e outras lesões associadas que levavam a uma perda de substância.

## CONCLUSÃO

A correta escolha do tipo de fixação a ser utilizada está diretamente relacionada ao tipo de fratura encontrada, sendo de fundamental importância o conhecimento da evolução do tratamento com as eventuais complicações das diversas técnicas utilizadas que de acordo com cada caso, podem ser substituídas por outras técnicas alternativas.

## BIBLIOGRAFIA

1. MURAOKA M; NAKAI Y. Twenty years of statistics and observation of facial bone fracture. *Acta Otolaryngol.* 1998; 538: 261-265.
2. SCHORTINGBUIJS J; RUDOLF MM; VISSINK A. Complications of internal fixation of maxillofacial fractures with microplates. *J Oral Maxillofacial Surg.* 1999; 57:130-135.
3. JANSEN J; SINDEC PS; CHRISTENSEN L. Rigid fixation of craniofacial fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 1992; 50:550.
4. KLOTCH DW; GILLILAND R. Internal Fixation vs. conventional therapy in midface fractures. *J Trauma* 1987; 27:1136.
5. PSILLAKIS JM; ZANINI AS; MÉLLEGA JM; COSTA EA; CRUZ RL. Cirurgia craniomaxilofacial: osteotomias estéticas da face. 2ª ed. Rio de Janeiro. Ed. Medsi, 1987.
6. DINGMAN RO; NATVIG P. Cirurgia das fraturas faciais. 1ª ed. São Paulo. Ed. Santos, 1983.

## EX. SUPERINTENDENTES DO INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA

01. Dr. José Deusdeditt Vasconcelos - 1935 a 1938
02. Dr. José Ribeiro da Frota - 1938 a 1948
03. Dr. Turbay Barreira - 1948 a 1952
04. Dr. Artur Enéas - 1952 a 1953
05. Dr. José Gomes da Frota - 1953 a 1955
06. Dr. Rui Gouveia - 1955
07. Dr. Djacir Paraiba - 1955 a 1956
08. Dr. Wilson Jucá - 1956 - 1958
09. Dr. João Estanislau Façanha - 1959 a 1960
10. Dr. Geraldo Wilson Gonçalves - 1960 a 1962
11. Dr. Francisco Carvalho Nunes - 1962 a 1963
12. Dr. Carlos Augusto Alencar - 1963 a 1964
13. Dr. Emílio Guilhon - 1964 a 1970
14. Dr. Pedro Almino Queiroz - 1970 a 1974
15. Dr. José de Aguiar Ramos - 1974 a 1976
16. Dr. Antonio Oliveira - 1977 a 1985
17. Dr. Mário Mamede - 1986 a 1968
18. Dr. Silvio Furtado - 1988 a 1989
19. Dr. Leandro Demétrio - 1989 a 1990
20. Dr. Petrônio de Vasconcelos Leitão - 1991 a 1996
21. Dr. Aprígio Mendes Filho 1997 a 2000

# EMERGÊNCIA PRÉ-HOSPITALAR DE FORTALEZA



Atendimento domiciliar de urgência.



# EMERGÊNCIA PRÉ-HOSPITALAR DE FORTALEZA



Atendimento domiciliar de urgência.





Impresso na Gráfica da Universidade de Fortaleza  
da Fundação Edson Queiroz  
Av. Washington Soares, 1321  
Bairro Edson Queiroz  
Fone: (0xx85) 477.3000 Fax: (0xx85) 477.3055  
<http://www.unifor.br>  
CEP: 60.811-905 - Fortaleza - Ceará



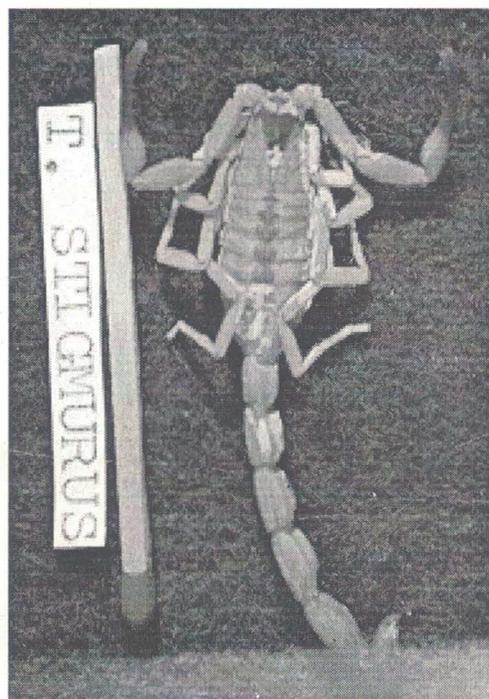
# INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA

24 HORAS DE PROTEÇÃO À VIDA

## PREVENINDO o bicho some

AQUI ESTÃO ALGUMAS REGRAS BÁSICAS  
PARA O COMBATE AO ESCORPIÃO.

- \* Mantenha seu quintal e jardim sempre limpos, evitando plantas de muitas folhagens.
- \* Observe com cuidado os panos de chão e as roupas úmidas antes de apanhá-las.
- \* Tenha cuidado com picadas nas mãos, quando mexer em montes de lenha, tijolos, entulhos, folhagens e buracos.
- \* Evite jogar lixo e entulhos ao redor de sua casa. O lixo é um bom ninho para escorpiões.
- \* Elimine latas velhas, cacos de telhas e outros objetos que possam acumular água. Os escorpiões têm necessidade de bebê-la.
- \* Acabe com as baratas, elas são um bom alimento para escorpiões.
- \* Faça sempre uma busca cuidadosa dentro e fora de casa.
- \* Observe com cuidado sapatos e roupas, sacudindo-os antes de calçar e vestir.
- \* Se você for picado procure imediatamente o serviço de saúde, comunicando-se com a Vigilância Sanitária de Fortaleza, através do telefone: 277. 3555, e o CEATOX: 255.5050.



**ESCORPIÃO  
PEÇONHENTO  
DO NORDESTE.**

**CEATOX**

**CENTRO DE ASSISTÊNCIA  
TOXICOLÓGICA  
255-5050**



**PREFEITURA E VOCÊ**  
FAZENDO FORTALEZA DAR CERTO

