

SIMONE LARA

**ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA À PACIENTES POLITRAUMATIZADOS,
INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI), DO HOSPITAL NOSSA
SENHORA DA CONCEIÇÃO (HNSC) EM TUBARÃO – SC, NO ANO DE 2004,
DECORRENTES DE ACIDENTES DE TRÂNSITO**

Tubarão, 2005

SIMONE LARA

**ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA À PACIENTES POLITRAUMATIZADOS,
INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI), DO HOSPITAL NOSSA
SENHORA DA CONCEIÇÃO (HNSC) EM TUBARÃO – SC, NO ANO DE 2004,
DECORRENTES DE ACIDENTES DE TRÂNSITO**

Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado ao Curso de Fisioterapia como requisito à obtenção do título de bacharel parcial de fisioterapia.

Universidade do sul de Santa Catarina

Orientadora: prof. Msc. Michelle Cardoso Machado

Tubarão, 2005

SIMONE LARA

**ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA À PACIENTES POLITRAUMATIZADOS,
INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI), DO HOSPITAL NOSSA
SENHORA DA CONCEIÇÃO (HNSC) EM TUBARÃO – SC, NO ANO DE 2004,
DECORRENTES DE ACIDENTES DE TRÂNSITO**

Este trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do grau de bacharel em Fisioterapia e aprovado em sua forma final pelo Curso de Graduação em Fisioterapia

Universidade do Sul de Santa Catarina

Tubarão, 21 de novembro de 2005

prof. Esp. Michelle Cardoso Machado

prof. Esp. Kelser de Souza Kock

prof. Esp. Marina Mônica Bahl

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1- Idade..... | 39 |
| Gráfico 2- Gênero..... | 40 |
| Gráfico 3- Condições do trauma..... | 41 |
| Gráfico 4- Condições de alta | 42 |
| Gráfico 5 - Tempo de internação hospitalar | 43 |
| Gráfico 6- Principais complicações..... | 44 |
| Gráfico 7- Complicações respiratórias | 46 |
| Gráfico 8- Principais fraturas | 48 |
| Gráfico 9- Principais fraturas em membros..... | 50 |
| Gráfico 10- Procedimento cirúrgico | 52 |
| Gráfico 11 - Principais procedimentos cirúrgicos | 54 |
| Gráfico 12- Fisioterapia..... | 55 |
| Gráfico 13 - Fisioterapia: Manobras de Higiene Brônquica | 58 |
| Gráfico 14 - Fisioterapia: Manobras de Reexpansão Pulmonar..... | 60 |

RESUMO

O trauma hoje assume importância em âmbito mundial, pelo seu crescimento de forma assustador, principalmente devido a acidentes de trânsito, onde suas vítimas apresentam um quadro clínico complexo e crítico, necessitando de uma equipe de saúde, e dentre eles encontra-se o profissional fisioterapeuta, que contribui de forma vital para sua reabilitação. O Objetivo geral está em conhecer o perfil do paciente acidentado e identificar os principais procedimentos fisioterapêuticos utilizados na reabilitação destas vítimas. Trata-se de uma pesquisa documental, com base na análise de prontuários hospitalares dos pacientes politraumatizados, que foram internados na Unidade de Terapia Intensiva (U.T.I.) adulto do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC), em Tubarão / SC, no ano de 2004, vítimas de acidentes de trânsito. Foi confeccionada uma ficha de registro documental pela autora, para a análise dos dados. Os resultados mostraram que dentre as vítimas de acidentes de trânsito que sofreram politrauma, houve predomínio de adultos jovens do sexo masculino, submetidos a acidente motociclistico. As principais complicações respiratórias foram derrame pleural, hemotórax e contusão pulmonar. Quanto a fisioterapia, destaca-se a aspiração e a ventilação mecânica, assim como a principal manobra de higiene brônquica, a vibrocompressão e os padrões ventilatórios como as técnicas reexpansivas as mais utilizadas. A taxa de mortalidade correspondeu a 40% .O estudo demonstra a importância do papel da fisioterapia no atendimento ao paciente crítico politraumatizado, e devido a escassa bibliografia teórica, sugerimos que novos estudos sejam feitos, afim de termos um maior reconhecimento e ampliação do campo profissional na área.

Palavras chaves: politrauma, acidente de trânsito, fisioterapia

ABSTRACT

The trauma today assumes importance in world-wide scope, for its growth of frightful form, mainly had the traffic accidents, where its victims present a complex and critical clinical picture, needing a team of health, and amongst them the professional physiotherapist meets, who contributes of vital form for its whitewashing. The general Objective is in knowing the profile of the rough patient and identifying the physical therapy procedures in the whitewashing of these victims. One is about a documentary research, on the basis of the hospital handbook analysis of the generalized trauma patients, who had been interned in the Unit of Intensive Therapy (U.T.I.) adult of the hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC), in Tubarão/SC, the year of 2004, victims of traffic accidents. A fiche of documentary register for the author was confectioned, for the analysis of the data. The results had shown that amongst the victims of traffic accidents that had suffered politrauma, it had predominance of young adults of the masculine sex, submitted the motociclistico accident. The main respiratory complications had been pleural spill, blood thorax and pulmonary bruise. How much the fisioterapia, is distinguished it aspiration and the ventilation mechanics, as well as the main maneuver of bronchis hygiene the ventilate vibrocompressão and standards as the the most used expand techniques. The mortality tax corresponded 40% O study demonstrates the importance of the paper of the physical therapy in the attendance to the critical generalized trauma patient, and whom had the scarce theoretical bibliography, suggests that new studies are facts, similar of terms a bigger recognition and magnifying of the professional field in the area.

Words keys: generalized trauma, traffic accident, physical therapy

-

SUMÁRIO

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 9 |
| 2 SISTEMA RESPIRATÓRIO | 14 |
| 2.1 Tórax | 14 |
| 2.1.1 Estrutura e função..... | 14 |
| 2.2 Vias aéreas | 17 |
| 2.3 Particularidades do tecido respiratório | 18 |
| 2.4 Irrigação vascular | 18 |
| 2.5 Inervação pulmonar e da musculatura torácica | 19 |
| 2.6 Controle da respiração | 19 |
| 2.7 Função respiratória | 20 |
| 2.8 Traumatismo torácico e politrauma | 22 |
| 2.8.1 Principais complicações respiratórias decorrentes do trauma torácico | 23 |
| 2.8.1.1 Obstrução da via aérea..... | 23 |
| 2.8.1.2 Pneumotórax hipertensivo.. .. | 23 |
| 2.8.1.3 Pneumotórax aberto..... | 24 |
| 2.8.1.4 Hemotórax | 24 |

| | |
|------------|--------------------------------------------------------------------|
| - | |
| 2.8.1.5 | Enfizema subcutâneo..... 25 |
| 2.8.1.6 | Tórax instável.. 25 |
| 2.8.1.7 | Síndrome do desconforto respiratório agudo.. 25 |
| 2.8.1.8 | Hemopneumotórax.....26 |
| 2.8.1.9 | Contusão, laceração e hematoma pulmonar.....26 |
| 2.8.1.10 | Atelectasia..26 |
| 2.8.1.11. | Derrame Pleural..... 27 |
| 2.9 | Fisioterapia respiratória 27 |
| 2.9.1 | Manobras de higiene brônquica..... 27 |
| 2.9.1.1 | Vibração manual..... 28 |
| 2.9.1.2 | Terapia expiratória manual passiva (TEMP)..... 28 |
| 2.9.1.3 | Aumento do fluxo expiratório (AFE).. 29 |
| 2.9.1.4 | Tosse assistida.. 29 |
| 2.9.1.5 | Técnica de expiração forçada (TEF).. 29 |
| 2.9.1.6 | Vibrocompressão.....30 |
| 2.9.1.7 | Aspiração traqueobrônquica..... 30 |
| 2.9.2 | Manobras de reexpansão pulmonar 31 |
| 2.9.2.1 | Padrões respiratórios.... 31 |
| 2.9.2.2 | Compressão descompressão.. 31 |
| 2.9.2.3 | Pressão positiva no final da expiração (PEEP)..... 32 |
| 2.9.2.4 | Pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) 32 |
| 2.9.2.5 | Inspirômetros de incentivo.. 33 |
| 2.9.2.6 | Padrão ventilatório com retardo expiratório ou frenolabial..... 33 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| - | |
| 2.9.3 Ventilação Mecânica..... | 34 |
| 3 DELINEAMENTO DA PESQUISA..... | 35 |
| 3.1 Tipo da pesquisa..... | 35 |
| 3.2 Fonte, local e período da coleta de dados..... | 36 |
| 3.3 Instrumentos utilizados para coleta de dados..... | 37 |
| 3.4 Procedimentos utilizados na coleta de dados..... | 37 |
| 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS..... | 39 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 62 |
| REFERÊNCIAS | 64 |
| APÊNDICES | 78 |
| APÊNDICE A – Ficha de registro documental dos pacientes politraumatizados | 79 |
| APÊNDICE B – Requerimento para pedido de autorização ao setor de arquivos médicos (SAME) para o acesso aos prontuários hospitalares..... | 81 |

1 INTRODUÇÃO

O trauma é uma das principais causas de invalidez e morte no mundo atual, em especial na população mais jovem, sendo que a lesão torácica representa um agravante importante na evolução dos pacientes com trauma multissistêmico, chegando a determinar 20% das mortes de origem traumática, garantem Melo, Moreira e Marchiori (2003).

Corrêa da Silva (2001) relata que no Brasil, mais de 600 pessoas morrem ou são feridas diariamente por acidentes de trânsito, sendo que a média de idade destes acidentados é de 30 anos e uma em cada quatro mortes civis resulta diariamente do traumatismo torácico.

O Brasil é um dos países com recordes de acidentes de trânsito e este número aumenta em função de várias causas. Corrêa da Silva (2001) comenta que a tecnologia avançada e a fascinação do homem pela alta velocidade tem proporcionado um grande número de acidentes em nossas ruas e estradas. A imprudência dos motoristas associada a estradas e rodovias sem infraestrutura adequada e que não suportam o alto tráfego de veículos constitui a principal causa de acidentes nas rodovias do país.

Este é o caso da BR 101, em seu trecho sul, que se estende desde Palhoça (SC) até Osório (RS). Segundo Rodovias (2004), a principal causa para o aumento no número de acidentes é a imprudência do motorista, seguido do aumento do fluxo de veículos no estado, principalmente nos últimos anos em função de Santa Catarina ser um estado de ligação com o Rio Grande do Sul

-
e Paraná, pelo turismo forte e pelo crescimento da economia. Cita também que a BR 101 é a campeã no ranking dos acidentes nas rodovias do estado. BR 101 (2003), informa que a rodovia, construída em 1971, para atender a um volume de veículos estimado em 4,6 mil veículos/ dia, hoje recebe cerca de 25 mil diariamente. Moraes (2003) relata que os trágicos números das estatísticas de acidentes e mortes (1100 óbitos nos últimos seis anos) mostram que enfrentar o trecho entre Palhoça e Osório, considerado o mais violento e perigoso das rodovias brasileiras, é uma verdadeira guerra.

Alem et al (2001), completam que o trauma é a principal causa de morte em pessoas menores de 40 anos, sendo o trauma torácico responsável por 25% dessas; os traumas penetrantes de tórax não permitem demoras terapêuticas devido a alta mortalidade, que apresenta choque associado a falência respiratória aguda. Tem se tornado cada vez mais notória a importância do atendimento primário ao paciente politraumatizado, principalmente devido a frequência com que ocorrem nos dias de hoje; o índice de sobrevivência e o grau de invalidez dos politraumatizados são determinados em grande parte dos casos pela experiência, capacitação e pelo poder de decisão da equipe médica (BILATE; BILATE; ELIAS, 1996).

O politrauma devido a acidentes de trânsito, atualmente tem se exacerbado, e suas vítimas apresentam trauma torácico, abdominal, craniano, além de contusões e fraturas em tronco e membros, necessitando de uma equipe da área da saúde preparada para o melhor atendimento clínico a estes pacientes considerados críticos.

Com base nestes dados, o presente estudo, caracterizado como documental, apresenta uma análise de prontuários hospitalares dos pacientes que sofreram politrauma e foram internados na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) adulta do Hospital Nossa Senhora da Conceição no ano de 2004. O estudo enfatiza principalmente o trauma torácico desenvolvido

- nestes pacientes politraumatizados, onde apresentam déficit na ventilação pulmonar e complicações na mecânica respiratória, sendo necessário o trabalho fisioterapêutico.

Através da análise dos prontuários hospitalares, a pesquisa pretende estabelecer quais as condutas fisioterapêuticas utilizadas nas complicações respiratórias dos pacientes vítimas de acidentes de trânsito que sofreram politrauma em Tubarão – SC.

É de extrema importância este estudo a fim de destacar o papel do fisioterapeuta na reabilitação pulmonar destas vítimas de trânsito que apresentaram politrauma; já que muitas pesquisas mostram apenas a atuação fisioterápica na reabilitação motora destes pacientes; além de levantar dados epidemiológicos para alertar aos órgãos governamentais sobre a gravidade dos acidentes de trânsito ocorridos na rodovia, as seqüelas e os danos para o paciente e sua família, e o tempo de internação no leito, o que constitui-se de um alto ônus social gasto na reabilitação destas vítimas.

Segundo Corrêa da Silva (2001), a atuação da fisioterapia respiratória cada vez mais se integra ao programa de assistência médica que visa não apenas a recuperação do paciente, mas também, a prevenção de possíveis complicações.

O trabalho tem como objetivo geral conhecer o perfil do paciente acidentado e identificar os procedimentos fisioterapêuticos utilizados na reabilitação pulmonar desses pacientes. Os objetivos específicos do estudo são explorar o mecanismo de trauma sofrido nestes pacientes vítimas de acidentes de trânsito; verificar o tempo de internação, bem como as condições de alta destas vítimas; investigar o percentual de cirurgias realizadas, determinando as principais cirurgias adotadas para a reabilitação destes pacientes; determinar as principais complicações respiratórias desenvolvidas, bem como fraturas e traumatismos associados nos pacientes politraumatizados.

-

Os acidentes de trânsito matam hoje mais de um milhão de pessoas, por ano, em todo o mundo e deixam entre vinte e cinquenta milhões feridas, a maioria jovem, algumas com seqüelas que levarão para o resto da vida; como se o custo desse imenso sofrimento não bastasse, os países ainda perdem de um a dois por cento da sua riqueza com gastos relacionados aos acidentes de trânsito (TORO, 2004).

O custo do transporte e do atendimento médico é alto; um politraumatizado (com ferimentos múltiplos) internado numa UTI chega a custar US\$ 10 mil por dia (cerca de R\$ 25 mil), e os gastos começam no resgate e vão até a reabilitação e pagamentos advocatícios (LIMA, 2005).

Frente a esse problema e a luta da população por melhores condições das estradas, os acidentes de trânsito ocorrem diariamente, e os danos a estas vítimas são extremamente graves, e requerem um atendimento complexo dos profissionais da área da saúde.

O estudo em questão trata-se de um estudo documental, através de uma análise de prontuários hospitalares, de pacientes com diagnóstico de politrauma, que foram vítimas de acidentes de trânsito durante o ano de 2004, e se internaram na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adulta no hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC), durante este período. Esta análise é desenvolvida com base em uma ficha de registro documental, desenvolvida pela autora, presente em apêndice A neste trabalho.

Do total de 58 pacientes internados com diagnóstico de politrauma na UTI do Hospital Nossa Senhora da Conceição, em Tubarão, SC, foram analisados 53 prontuários, constituindo uma amostra suficiente para fornecer dados ricos referentes ao tema na qual se deseja conhecer.

-
Os 5 prontuários não avaliados foram considerados como perdas, devido à dificuldade de localização deste no Setor de Arquivos Médicos (SAME) do referido Hospital.

Estes dados estão apresentados em 5 capítulos distintos. A introdução trata os objetivos e justificativa do trabalho. O segundo capítulo traz uma breve revisão bibliográfica acerca do assunto pesquisado. O terceiro apresenta a metodologia da pesquisa. O quarto demonstra os dados obtidos devidamente tratados estatisticamente e apresentados em seus gráficos. No último capítulo, estão as considerações finais do estudo.

2 SISTEMA RESPIRATÓRIO

O sistema respiratório promove o intercâmbio do oxigênio e gás carbônico entre a atmosfera e as células do corpo, visando um bom funcionamento de todos os tecidos do organismo e a manutenção da homeostase corpórea.

2.1 Tórax

O tórax, segundo Scanlan, Wilkins e Stoller (2000), é formado pela caixa torácica, pelas vértebras torácicas e pelo esterno.

2.1.1 Estrutura e função

A caixa torácica tem como funções proteger os órgãos vitais no seu interior e também os ossos torácicos e os músculos podem interagir para aumentar e diminuir o volume torácico, essa ação gera diferenças de pressão que permitem que o gás flua para dentro e para fora dos pulmões (SCANLAN, WILKINS E STOLLER, 2000)

Os mesmos alegam que o mediastino divide o tórax verticalmente, separando as cavidades pleurais esquerda e direita. Eles explicam que os pulmões são dois órgãos em forma

-
de cone, localizados nas cavidades pleurais, separados pelo mediastino; os pulmões se estendem do diafragma até um ponto 1 a 2 cm acima das clavículas; as porções superiores dos pulmões são denominadas de ápices; a superfície mediastinal contém uma abertura denominada hilo. Dizem que as vias aéreas, os vasos sanguíneos, linfáticos e nervos principais passam pelo hilo; a superfície dos pulmões e o interior da parede torácica são revestidos por uma camada fina de tecido denominada pleura. O tecido que reveste os pulmões é chamado de pleura visceral e a pleura que reveste a superfície interna da parede torácica e o mediastino é chamada pleura parietal. Entre as duas pleuras, explicam que encontra-se uma cavidade pleural ocupada por uma camada fina de líquido; este garante que uma pleura deslize sobre a outra e permite que as forças da parede torácica sejam transmitidas aos pulmões.

Os autores ainda exprimem que a caixa torácica inclui as vértebras torácicas, o esterno, as costelas e as cartilagens costais, que fornecem suporte e proteção para as vísceras torácicas, além de servir como pontos de origem e de inserção para os músculos respiratórios. As 12 vértebras torácicas, segundo eles, compartilham uma estrutura comum com toda a coluna vertebral e os corpos e os processos transversos das vértebras torácicas possuem facetas que servem como pontos de articulação para a cabeça de cada costela; a orientação destas facetas permite a rotação e a elevação que caracteriza os movimentos das costelas. Presumem que o esterno é uma estrutura em forma de adaga na linha média na região anterior do tórax. Serve como ponto de fixação para as cartilagens costais e vários músculos, além de fornecer proteção para os órgãos subjacentes, conforme os autores, além de comantarem que há doze pares de costelas que correspondem às doze vértebras torácicas. Os primeiros sete pares se conectam diretamente com o esterno através das cartilagens costais; o oitavo até o décimo par se conectam com as costelas acima e indiretamente com o esterno através das cartilagens costais; o décimo-

-
primeiro e o décimo-segundo par de costelas não possuem conexão com os outros pares de costelas ou com o esterno(costelas flutuantes).

Os músculos respiratórios são descritos a seguir segundo Silveira (2000), como da inspiração e da expiração.

Os músculos da inspiração compreendem:

- Diafragma: é o músculo inspiratório mais importante. Tem forma de cúpula ou abóbada dirigida para baixo e para frente. Separa o tórax do abdome e possui um centro frênico. O músculo possui 3 inserções: 1. na frente, face posterior do apêndice xifóide (inserção esternal). 2. nos lados, na face interna da 7^o à 12^o costelas (inserção costal). 3. atrás, na face anterior das vértebras lombares, de L₁ a L₃ (inserção lombar). O diafragma é innervado pelos 3^o, 4^o e 5^o segmentos cervicais da medula através do frênico.
- Intercostais externos: a contração desses músculos eleva as costelas;
- Toracoespinhais:

Escalenos: anterior e médio elevam a 1^ocostela e o posterior eleva a 2^ocostela.

Esternocleidomastoídeo: possui dois ramos: o esternal e o clavicular. Auxilia a inspiração elevando o esterno e a parte anterior do tórax.

- Grande peitoral: eleva as costelas e amplia a caixa torácica;
- Pequeno peitoral: amplia o volume torácico por exercer tração sobre as costelas durante a inspiração;
- Toracoescapulares:

Trapézio: eleva os ombros e ajuda a rodar a escápula;

Rombóides: elevam e mantêm o nível da escápula;

Elevador da escápula: ajuda o trapézio a elevar e manter o nível da escápula.

- Denteadopóstero-superior: eleva as costelas superiores e as puxa para trás;
- Esterno-hioídeo: sua contração faz baixar os ossos da hióide;
- Esternotireoideo: deprime a laringe;
- Milo-hioideo;

Os músculos da expiração compreendem:

- Intercostais internos: importante músculo expiratório;
- Músculos abdominais: reto abdominal, oblíquo interno, oblíquo externo, transverso abdominal atraem as costelas inferiores para baixo, reduzindo o arco costal; atuam também na expiração forçada;
- Denteado póstero-inferior: força as costelas para baixo e para dentro;
- Quadrado lombar: fixa a última costela para que o diafragma atue durante a inspiração;
- Triangular do esterno: puxa as costelas para baixo, reduzindo o ângulo de Charpy.

2.2 Vias aéreas

As vias respiratórias, segundo Silveira (2000), dividem-se em:

Superiores: fossas nasais, nasofaringe, orofaringe, laringe e parte superior da traquéia; que tem como funções: a condução de gases para dentro e para fora dos pulmões; aquecimento ou resfriamento do ar inspirado de modo que este chegue aos alvéolos com uma temperatura em torno de 37°; umidificação do ar inspirado, filtração do ar inspirado e mecanismo de defesa e limpeza através do epitélio ciliado.

Inferiores: parte inferior da traquéia, brônquios, bronquíolos e as unidades distais do pulmão.

-
Dângelo e Fattini (2000) explicam que a traquéia divide-se em dois brônquios principais, direito e esquerdo, que se dirigem aos pulmões (são chamados de Brônquios de primeira ordem) . Cada brônquio principal dá origem aos brônquios lobares (segunda ordem), que ventilam os lobos pulmonares. Estes, dividem-se em brônquios segmentares (terceira ordem), que vão até os segmentos broncopulmonares. Os brônquios segmentares sofrem ainda sucessivas divisões antes de terminarem nos alvéolos pulmonares.

2.3 Particularidades do tecido respiratório

Nas vias aéreas condutoras há células chamadas ciliadas, que limpam e defendem o trato respiratório, pois cada célula ciliada apresenta vários cílios que são estruturas musculares e fazem um movimento lento para trás e um rápido para frente a cada batida, fazendo com que as partículas inaladas sejam removidas do sistema respiratório, protegendo-o de qualquer possível infecção (SILVEIRA, 2000).

Os alvéolos pulmonares apresentam mecanismos para uma distribuição equalitária da ventilação durante a respiração;além de evitar um colapamento de uma área pulmonar quando um bronquíolo correspondente se acha obstruído; entre eles destaca-se os canais de Lambert (entre alvéolos e bronquíolos), e os poros de Kohn (inter-alveolares), e os de Martin(SILVEIRA, 2000).

2.4 Irrigação vascular

Scanlan, Wilkins e Stoller (2000, p.163) entendem que:

-

A irrigação vascular dos pulmões é composta pelas circulações pulmonar e brônquica. A circulação pulmonar transporta sangue venoso misto dos tecidos através dos pulmões para restaurar o seu conteúdo de oxigênio e remover dióxido de carbono. A circulação brônquica fornece sangue arterial aos pulmões para responder às necessidades metabólicas. Uma rede de vasos linfáticos também encontra-se envolvida no transporte líquido dos pulmões. O sistema linfático remove líquido do tecido pulmonar e do espaço pleural e o retorna à circulação sistêmica.

2.5 Inervação pulmonar e da musculatura torácica

Scanlan, Wilkins e Stoler (2000) afirmam que os pulmões são inervados tanto pelo sistema nervoso autônomo (que fornece tanto vias motoras quanto sensoriais aos pulmões) quanto pelo somático (fornece somente inervação motora aos músculos respiratórios).

Quanto a inervação somática, o diafragma é inervado pelo par de nervos frênicos, estes se originam como ramos dos nervos espinhais C3C5 no plexo cervical. Já os músculos intercostais recebem sua inervação motora através dos nervos intercostais (SCANLAN, WILKINS E STOLER, 2000)

Silveira (2000), relata que a inervação autônoma, que ocorre através de ramos do par de nervos vagos, confere o controle motor dos músculos brônquicos e dos vasos sanguíneos pulmonares, bem como a atividade das glândulas mucosas brônquicas, as sensações dolorosas e o reflexo da tosse.

2.6 Controle da respiração

Segundo Silveira (2000), a respiração obedece a dois comandos: nervoso e químico.

-
Comando nervoso: o ritmo respiratório é controlado por células localizadas na formação reticular bulbar e nos centros protuberanciais. O centro respiratório bulbar possui componentes inspiratórios e expiratórios que funcionam de forma harmônica.

Comando químico: a concentração de hidrogênio e a pressão parcial de dióxido de carbono atuam sobre o centro respiratório, pois quando há variação nesses componentes, ocorre um aumento na ventilação pulmonar e posteriormente da frequência respiratória.

2.7 Função respiratória

Para que a função pulmonar ocorra de forma adequada, tem de haver, primeiramente, a passagem de oxigênio dos alvéolos para o sangue pulmonar, após, um transporte do sangue pelas artérias até os capilares teciduais e difusão do oxigênio desses capilares para os tecidos, sendo a proteína transportadora hemoglobina, presente no sangue, indispensável para que o transporte de oxigênio até os tecidos prossiga de forma apropriada (SILVEIRA, 2000).

Costa (1999) diz que a ventilação pulmonar ocorre graças a um sistema de fole que envolve o conjunto tórax / pulmões, tal sistema é ativado a cada incursão de ar, devido às alterações pressóricas intra torácicas e intrapulmonares que ocorrem em relação a pressão atmosférica ambiental.

Bethlem (2000) explica que durante a inspiração, a contração muscular expande a caixa torácica e a pleura parietal torna-se mais negativa, sendo que ao longo da expiração ela retorna ao seu valor de repouso.

Além disso, o mesmo concorda que durante a inspiração espontânea, a pressão alveolar é sub atmosférica, ao passo que se torna supra atmosférica na expiração. Comenta que

- tanto no final da inspiração como da expiração, quando o fluxo aéreo é nulo, a pressão alveolar iguala-se a pressão atmosférica, em condições de ventilação basal, a pressão alveolar cicla entre +2 e -2. o autor ainda relata que quando ocorre a contração muscular inspiratória, o sistema começa a aumentar de volume, todavia há uma resistência a ser vencida para que o gás chegue até os alvéolos; conseqüentemente, a dilatação dos espaços aéreos sempre precede o aporte gasoso até o final da inspiração, rarefazendo o volume gasoso alveolar e provocando a queda de sua pressão, durante a expiração, o processo se inverte.

Tanto os pulmões, quanto a cavidade torácica são dotados de propriedades elásticas, que agem no sentido da retração estrutural para retorno à situação basal de repouso; para que haja expansão torácica, estas forças devem ser ultrapassadas pela contração muscular; o conjunto de forças que se opõe à distensão inspiratória é denominado de complacência pulmonar (MAIA e EMMERICH, 1992).

Os autores supracitados ainda explicam que o volume corrente correspondente à expansão torácica basal, ou seja, não forçada; a medida do volume total exalado após uma inspiração voluntária máxima permite obter a capacidade vital; a capacidade pulmonar total corresponde a soma da capacidade vital com o volume residual; o total de ar mobilizado na respiração basal durante um minuto é conceituado como volume minuto, que corresponde ao produto do volume corrente pela frequência respiratória.

Dizem que nem todo o volume inalado é disponível para trocas gasosas, uma vez que em cada ciclo ventilatório, uma parcela de gás permanece nas vias aéreas de condução, que é o espaço morto anatômico.

-

2.8 Traumatismo torácico e politrauma

O aumento das altas velocidades e falhas mecânicas dos veículos e o aumento da violência nos centros urbanos são as causas mais importantes que incrementam progressivamente o número de politrauma em nosso meio, entre eles o trauma torácico; que corresponde em 1 a cada 4 mortes produzida por traumas, sendo que muitos desses pacientes morrem depois de chegar ao hospital, (FUENTES, 2003).

Silveira (2000) afirma que os acidentes traumáticos são o 3º maior causador de óbitos, sendo antecedidos apenas pelas doenças cardiovasculares e neoplásicas; dois terços desses óbitos são causados ou se associam ao traumatismo torácico. As complicações respiratórias respondem por 75% das mortes no trauma torácico. Cita que dentre as etiologias mais comuns das contusões torácicas estão os acidentes de trânsito.

Segundo Tarantino (2002), a fisiopatologia do trauma torácico inclui três fatores: hipóxia, hipercapnia e acidose. A hipóxia pode ser causada por obstrução da via aérea, alterações da pressão endotorácica, desproporção ventilação/perfusão e hipovolemia. Hipercapnia é causada por inadequada ventilação resultante de atelectasia, trauma craniano causando alterações de estado mental, ou intoxicação exógena (álcool ou drogas). Acidose é provocada principalmente por hipoperfusão decorrente de perda sanguínea.

O autor supracitado afirma que o paciente que sofre trauma torácico tem repercussões funcionais importantes, necessitando de um completo atendimento dos profissionais da área da saúde afim de estabilizar o quadro clínico do paciente.

Segundo Ximenes (1992), as seis condições mais importantes no trauma torácico estão representados pelo pneumotórax aberto, obstrução da via aérea, tórax instável, pneumotórax

- hipertensivo, hemopneumotórax e tamponamento cardíaco. Outras não menos importantes são rotura aórtica, diafragma, esôfago, árvore traqueobrônquica e contusão miocárdica e pulmonar.

2.8.1 Principais complicações respiratórias decorrentes do trauma torácico

2.8.1.1 Obstrução da via aérea

Segundo Corrêa da Silva (2001), a obstrução traumática das vias aéreas por lesão intrínseca ou externa, é a principal causa de insuficiência respiratória. A remoção das secreções, sangue, vômito, corpos estranhos, próteses dentárias e dentes é importante. A mandíbula e a laringe traumatizadas são importantes fatores de risco para determinar obstrução das vias aéreas superiores. Cerca de 10% das vítimas com obstrução traumática, que envolve as vias aéreas superiores, tem lesão cervical, devendo então imobilizá-la adequadamente.

Corrêa da Silva (2001) ainda cita que a obtenção de via aérea adequada permitindo a manutenção de ventilação e prevenindo a aspiração de corpos estranhos e /ou substâncias indesejáveis para a árvore brônquica, constitui uma das prioridades básicas para o traumatismo torácico.

2.8.1.2 Pneumotórax hipertensivo

Desenvolve-se a partir da entrada de ar no espaço pleural através de uma válvula unidirecional no pulmão ou parede torácica. Conseqüentemente, a pressão interpleural aumenta de forma progressiva, colabando o pulmão ipsilateral e deslocando o mediastino e a traquéia

-
contralateralmente, comprimindo o pulmão sadio e reduzindo o retorno venoso e o débito cardíaco, com rápida deterioração dos sinais vitais; além do que pode estar associado ao hemotórax, e contusão pulmonar (MEGA et al, 2004).

2.8.1.3 Pneumotórax aberto

Instala-se decorrente de um defeito na caixa torácica maior que dois terços do diâmetro da traquéia, então, iguala-se as pressões pleurais e ambiental, abolindo a pressão negativa torácica necessária para uma ventilação efetiva, produz-se colapso pulmonar e movimento paradoxal, conduzindo a hipoxemia e ao choque (CAMACHO, 2005).

Ocorre também devido a traumas com fraturas de costelas e principalmente com material perfuro- cortante que penetra no tórax devido aos acidentes de carro e moto (TARANTINO, 2002).

2.8.1.4 Hemotórax

É o resultado do acúmulo de sangue na cavidade pleural, igual ou superior a 500ml, a principal causa é a lesão de vasos hiliares e mediastínicos, o que leva o paciente ao choque pela colapso vascular ocorrendo hipovolemia e hipóxia (DEDES, 2005).

-

2.8.1.5 Enfizema subcutâneo

Ocorre a entrada de ar nos tecidos, geralmente por dilaceração da pleura e músculos intercostais (DEDES, 2005).

2.8.1.6 Tórax instável

Também chamado de afundamento torácico, estão associadas aos traumatismos mais graves do tórax e freqüentemente também de outros órgãos; define-se como fraturas múltiplas a fratura de dois ou mais arcos costais em mais de um local diferente, determinando perda da rigidez de parte ou de todo o envoltório ósseo torácico, fazendo com que essa parte do tórax possa se movimentar de uma maneira diferente do restante (movimento paradoxal do tórax), explica Perfeito, 2005.

O mesmo relata que durante muitos anos julgou-se que o movimento paradoxal, fosse a causa da insuficiência respiratória desses doentes. Atualmente já foi provado que o grande problema não é o movimento paradoxal e sim a contusão pulmonar conseqüente ao trauma torácico grave; gerando então, o chamado tórax instável.

2.8.1.7 Síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA)

A contusão pulmonar tem como sua manifestação mais temida a síndrome do desconforto respiratório e muitas vezes está associada a contusões torácicas graves tipo afundamento torácico. As alterações são dependentes principalmente do edema intersticial

-
inflamatório pós traumático, assim os sintomas clínicos podem não se manifestar inicialmente sendo mais tardios, às vezes após 12 a 24 horas (PERFEITO, 2005).

2.8.1.8 Hemopneumotórax

Ocorre quando o pneumotórax é acompanhado de sangue na cavidade pleural e, na maioria das vezes, resulta de traumatismos, onde o sangue contido na cavidade pleural provém da ruptura de alguma aderência vascularizada (TARANTINO, 2002).

2.8.1.9 Contusão, Laceração e Hematoma pulmonar

Melo, Moreira e Marchiori (2003) entendem que as contusões pulmonares são definidas como lesões nas quais ocorre dano intersticial e alveolar, com a presença de sangue e edema, sem haver, no entanto, ruptura significativa das paredes alveolares.

Os mesmos relatam que as lacerações pulmonares representam lesões parenquimatosas associadas à ruptura das paredes alveolares, sendo, em geral, circundadas por áreas de hemorragia alveolar, e se caracterizam pela presença de ar, líquido ou ambos no interior da lesão. Citam também que os hematomas pulmonares se caracterizam por lesões parenquimatosas de forma arredondada, de conteúdo hemático.

2.8.1.10 Atelectasia

Azeredo (2000), explica que o paciente que sofre trauma torácico apresenta na maioria dos casos lesão e obstrução nas vias aéreas, restringindo a passagem de ar para o sistema

-
respiratório com diminuição do volume corrente, tendo-se então colapso de regiões pulmonares, as chamadas atelectasias.

2.8.1.11 Derrame pleural

Pelegriño e Godoy (2001) citam que o derrame pleural e o acúmulo de líquido no espaço pleural e indica estado fisiopatológico anormal resultante do desequilíbrio entre a formação e a remoção do fluido pleural.

2.9 Fisioterapia respiratória

A fisioterapia respiratória desenvolveu-se muito nos últimos anos, aliado ao avanço da tecnologia e novos recursos, hoje em dia é indispensável para a reabilitação pulmonar dos pacientes (CORRÊA DA SILVA, 2001).

No presente trabalho, é realizada uma breve revisão dos principais procedimentos fisioterapêuticos utilizados para a melhoria do estado funcional dos pacientes com complicações respiratórias.

2.9.1 Manobras de higiene brônquica

As manobras de higiene brônquica são indicadas quando a função do sistema mucociliar está debilitada, ou quando há uma lesão importante nas vias aéreas, o que frequentemente ocorre nos pacientes com traumatismo torácico. Como consequência, ocorre o acúmulo de

- secreções no sistema respiratório, necessitando do atendimento fisioterapêutico visando reestabelecer a funcionalidade do sistema respiratório (CORRÊA DA SILVA, 2001).

2.9.1 .1 Vibração manual

A vibração consiste na aplicação de movimentos ritmados que se executam na parede torácica do paciente, apenas durante a fase expiratória, aumentando o nível de fluxo expiratório para se conseguir o deslocamento das secreções já soltas, conduzindo-a das vias aéreas de pequeno calibre para as de maior calibre, onde serão mais facilmente, explica Morgado (2001).

Segundo Ferreira e Troster (1996), a vibração é produzida por uma tetanização dos músculos do braço e antebraço, e, transmitida pelos punhos e mãos ou pontas dos dedos, ao tórax do paciente com objetivo de fluidificar as secreções pelo efeito tixotrópico, facilitando a eliminação de secreções.

2.9.1.2 Terapia Expiratória manual passiva (TEMP)

A Terapia Expiratória manual passiva (TEMP) consiste em uma compressão torácica com as duas mãos dispostas ao longo da parede torácica. A compressão é realizada durante toda fase expiratória e tem por finalidade aumenta o fluxo expiratório e o deslocamento das secreções para vias aéreas de maior calibre, onde a tosse é mais eficaz, resume Correa da Silva (2001).

-

2.9.1.3 Aumento do fluxo expiratório (AFE)

Ferreira e Troster (1996) dizem que o aumento do Fluxo Expiratório (AFE) consiste num movimento tóraco-abdominal sincronizado, criado pelas mãos do fisioterapeuta, sobre o tempo expiratório, que se inicia no nível do platô inspiratório e não ultrapassa os limites fisiológicos expiratórios do paciente. O mesmo autor cita que a A.F.E. é indicada em problemas respiratórios de origem traumático, entre outros, sempre que a secreção for um fator agravante.

2.9.1.4 Tosse assistida

Realizada mediante um estímulo manual, exercido sobre o tórax do paciente no momento em que ele tenta tossir ou tosse com muita dificuldade. Essa ajuda é uma pressão rápida, exercida com a região palmar de uma das mãos na região póstero-superior do tórax do paciente, o qual deverá estar preferencialmente sentado, resume Costa (1999).

A tosse, segundo Janoski (1996) constitui um poderoso mecanismo explosivo de limpeza das vias aéreas, que carregam as secreções ou material aspirado nas vias aéreas inferiores e da laringe, conduzindo-os à boca de onde são expectoradas ou deglutidas.

2.9.1.5 Técnica de expiração forçada (TEF)

A técnica de expiração forçada (TEF) consiste de um ou dois huff ou expiração forçada, seguido de um período de relaxamento e respiração diafragmática controlada. As secreções mobilizadas alcançam a vias aéreas mais superiores e um ou dois huffs ou tosse são

-
solicitadas para expectoração. Essa técnica tem como objetivo ajudar na mobilização das secreções através da manipulação das pressões torácicas e da dinâmica das vias aéreas, garante Morgado (2001).

2.9.1.6 Vibrocompressão

É uma técnica na qual as mãos são colocadas sobre a área torácica e durante a expiração, uma ação vibratória na direção do movimento normal das costelas é transmitida através do tórax usando o peso do corpo, esta ação aumenta o fluxo expiratório e pode ajudar a mobilizar secreções (PRYOR; WEBBER, 2002).

2.9.1.7 Aspiração traqueobrônquica

É um procedimento invasivo, intensamente utilizado pela fisioterapia respiratória, com objetivo de remover secreções traqueobrônquicas e orofaríngeas, favorecendo na melhora na permeabilidade das vias aéreas, melhorando a ventilação pulmonar. É indicada em pacientes que não conseguem tossir ou expelir naturalmente como por exemplo, em pacientes confusos no pós operatório e politraumatizados. Outros objetivos da aspiração traqueobrônquica é evitar ou reverter uma atelectasia, aumentar a capacidade residual funcional e facilitar as trocas gasosas, resume Costa (1999).

-

2.9.2 Reexpansão pulmonar

A fisioterapia utiliza de recursos e técnicas de reexpansão pulmonar, ou seja, para reverter ou até mesmo prevenir colabamentos alveolares (atelectasias); afim de uma melhor ventilação (Corrêa DA SILVA, 2001).

2.9.2 .1 Padrões ventilatórios

A inspiração profunda consiste na realização de incursões ventilatórias profundas pelo paciente (que pode estar deitado, sentado ou em pé), e pode ser associada a cinesioterapia motora para os MMII e MMSS promovendo um maior volume de ar pulmonar ao final da inspiração. Na inspiração fracionada o paciente deve realizar várias inspirações nasais seguidas de pausas inspiratórias até atingir a capacidade pulmonar total, aumentando a quantidade de inspirações com a progressão do paciente (na prática conta-se até três). Os soluços inspiratórios são realizados a partir de inspirações nasais curtas e sucessivas sem pausas inspiratórias até a capacidade pulmonar total (CPT), sendo a última inspiração oral (LIMA; VIRGÍNIO; SILVA, 2004).

2.9.2 .2 Compressão descompressão

A manobra de compressão-descompressão súbita no tórax, que pode ser usada para reexpansão pulmonar, é feita com a colocação das mãos do fisioterapeuta na base inferior das últimas costelas. Enquanto o paciente expira o fisioterapeuta faz uma compressão torácica para

- dentro e para baixo, e posteriormente uma descompressão súbita quando o paciente inicia a inspiração. Isto gera uma elevação no fluxo da expiração e uma variação súbita de fluxo durante a inspiração, o que favorece tanto a reexpansão pulmonar quanto a desobstrução das vias aéreas e a expectoração; explica Presto e Presto (2003).

2.9.2 .3 Pressão positiva no final da expiração (PEEP)

Carvalho et al (1996) conclui que a PEEP é uma pressão positiva supra-atmosférica aplicada no final da expiração, visando a melhora da oxigenação e diminuição do trabalho inspiratório.

É uma técnica onde há a aplicação de uma resistência à fase expiratória do ciclo ventilatório, com o propósito de manter uma pressão positiva na via aérea em toda duração da fase expiratória, inclusive no seu final; tem como objetivos melhorar a oxigenação onde há dificuldade nas trocas gasosas e restaurar a capacidade residual funcional, prevenindo atelectasias pois recruta alvéolos, diz Azeredo (2000). O mesmo explica que as principais indicações para PEEP são trauma torácico; neste caso, a PEEP é usada para estabilizar a parede torácica e prevenir o movimento paradoxal na área do trauma.

2.9.2 .4 Pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP)

Marcondes (2002) explica que a CPAP é definida como a manutenção de uma constante maior do que a pressão atmosférica, nas vias aéreas, durante a respiração espontânea,

-
cujos efeitos são o aumento da complacência pulmonar, por meio do aumento do tamanho dos alvéolos, da prevenção de atelectasias e pelo recrutamento de alvéolos colapsados.

Carvalho et al (1996) diz que a CPAP é um modo de respiração espontânea na qual é mantida uma pressão constante nas vias aéreas, durante todo o ciclo respiratório.

2.9.2 .5 Inspirômetros de incentivo

Pryor e Weber (2002, p. 114) entendem que:

Inspirômetros de incentivo são aparelhos mecânicos introduzidos na tentativa de reduzir complicações pulmonares. O paciente inspira profunda e lentamente com seus lábios selados em torno da peça bucal e é motivado pelo retorno visual, por exemplo, uma bola alcançando uma marca estabelecida. O paciente esforça-se para gerar um fluxo predeterminado ou para alcançar um volume preestabelecido e é incentivado a sustentar sua respiração por 2-3s na inspiração máxima. Uma inspiração curta e rápida pode ativar o fluxo gerado pelo aparelho de espirometria de incentivo, com pouco aumento no volume corrente, mas com aparelhos do tipo volume dependente se obtém aumento no volume corrente antes que o nível preestabelecido seja alcançado.

Azeredo (2000), explica que são dispositivos que permitem o feedback visual e demonstram o volume de ar que é inspirado e a sustentação inspiratória. Cita que apresentam um importante papel quanto a prevenção e tratamento da hipoventilação pulmonar. Além disso podem ser a fluxo (permite uma reexpansão de alvéolos colapsados de maneira bastante aceitável) ou a volume (previne a hipoventilação pulmonar).

2.9.2 .6 Padrão ventilatório com retardo expiratório ou frenolabial

Corrêa da Silva (2001), afirma que o paciente inspira pelo nariz e expira pela boca mantendo-se um retardo que pode ser obtido expirando-se através dos dentes ou dos lábios

-
propulsados ou franzidos; isso permite a manutenção da integridade de condutos aéreos e uma desinsuflação pulmonar homogênea, mantendo a pressão intrabrônquica e favorecendo as trocas gasosas.

2.9.3 Ventilação mecânica

Costa (1999) cita que o objetivo da ventilação mecânica é oxigenar o sistema respiratório de um paciente que já não consegue respirar satisfatoriamente e de forma espontânea, por exemplo, na insuficiência respiratória grave.

Segundo o autor supracitado, ela pode ser não invasiva e invasiva, como segue abaixo.

Ventilação mecânica não invasiva (VNI): envolve modalidades que aumentam a ventilação alveolar e diminuem o trabalho respiratório, sem a necessidade de colocação de próteses invasivas. As modalidades mais empregadas na VNI são a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) e os dois níveis intermitentes de pressão positiva nas vias aéreas (BIPAP).

Ventilação mecânica invasiva: chamada também de respiração artificial, tem sido atribuído à respiração por pressão positiva (RPP), que é realizada diretamente nas vias aéreas, invasivamente. Apresenta várias modalidades, como por exemplo ventilação mecânica controlada, ventilação mecânica assistida, ventilação mecânica assistida/ controlada, ventilação mandatória intermitente e ventilação mandatória intermitente sincronizada, respiração por pressão positiva contínua nas vias aéreas, respiração por pressão positiva expiratória final, ventilação por pressão controlada e ventilação por pressão de suporte.

3 DELINEAMENTO DA PESQUISA

3.1 Tipo de pesquisa

O presente estudo classifica-se, de acordo com a abordagem, em uma pesquisa quantitativa; referente ao nível assume caráter exploratório e quanto ao procedimento de coleta de dados refere-se a um estudo documental.

3.1.1 Classificação da pesquisa quanto a abordagem

O estudo é uma pesquisa quantitativa, que, segundo Rudio (1986), os dados obtidos devem ser analisados, interpretados e expressos mediante símbolos numéricos.

3.1.2 Classificação da pesquisa quanto o nível

Pesquisa exploratória, na qual Gil (2002) afirma que estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema; com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses, tem como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta

-
de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado.

3.1.3 Classificação da pesquisa quanto ao procedimento de coleta de dados

Trata-se de um estudo documental, e que segundo Gil (2002), compreende os materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos de pesquisa. Cita também que neste tipo de pesquisa, as fontes são muito mais diversificadas e dispersas. Há os documentos de “primeira mão”, que não receberam nenhum tratamento analítico, um exemplo são os documentos conservados em arquivos de órgãos públicos.

3.2 Fonte, local e período da coleta de dados

A fonte dos dados consiste na análise de prontuários hospitalares, de pacientes com diagnóstico de politrauma, e que foram vítimas de acidentes de trânsito em Tubarão/ SC, internados na UTI adulta do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC) de janeiro a dezembro do ano de 2004.

O local da coleta dos dados foi realizado no HNSC, em Tubarão/ SC, no Setor de Arquivos Médicos (SAME). O período de coleta de dados realizou-se em março de 2005.

A UTI adulta consta de vinte leitos, atendendo em média cem pacientes mensalmente. É equipada com aparelhagem de última geração e com mais de trinta profissionais especializados para atender melhor as necessidades específicas e individuais dos pacientes.

-
O HNSC foi fundado em 1904 e hoje é uma instituição referência na região sul do estado.

3.2.1 Critérios de inclusão e exclusão da pesquisa

Os critérios de inclusão são prontuários de pacientes com diagnóstico médico de politrauma, vítima de acidente de trânsito na BR 101 que se internou na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) do HNSC, durante o ano de 2004.

Os critérios de exclusão da pesquisa são prontuários de pacientes sem diagnóstico de politrauma, e pacientes com diagnóstico de politrauma não vítima de acidente de trânsito.

3.3 Instrumentos utilizados para coleta de dados

O instrumento utilizado para a coleta de dados consiste na ficha de registro documental, que segue em apêndice A.

3.4 Procedimentos utilizados na coleta de dados

Os procedimentos utilizados para a análise dos prontuários hospitalares constituiu de duas fases.

A primeira, verificou-se, através do livro de registros na UTI do Hospital Nossa Senhora da Conceição, quais os pacientes que sofreram acidentes de trânsito no ano de 2004 com diagnóstico de politrauma, e foi internado na UTI do mesmo hospital. Os dados obtidos deste livro de registros, referente a estes pacientes, foi o número do registro do prontuário, o nome

-
completo, assim como a data de internação do paciente na UTI, para facilitar a identificação destes prontuários posteriormente.

A segunda fase, contou da busca dos prontuários, através do número do registro e da data de internação da UTI. Com isso, os prontuários foram encontrados, no Setor de Arquivos Médicos (SAME), e analisados de acordo com uma ficha de registro documental, em apêndice A.

Do total de 58 prontuários verificados como fazendo parte da amostra no estudo, 05 não puderam ser identificados no SAME, analisando-se então, 53 prontuários.

O requerimento para o pedido de autorização ao SAME para acesso do material analisado, segue em apêndice B.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Através da análise da ficha de registro documental, os resultados obtidos são visualizados nos gráficos a seguir, sendo juntamente discutidos com estudos literários referente ao tema em questão.

De acordo com a idade, 21 pacientes (39,62%) apresentavam-se entre 15 – 20 anos, em seguida de 11 (20,75%) com idades entre 21-30 anos, 6 (11,32%) entre 31-40 anos; 07 (13,21%) entre 41-50 anos; 02 (3,77%) 51-60 anos; 04 (7,55%) entre 61-70 anos; e 02 (3,77%) entre 71-80 e; como demonstra o gráfico 1:

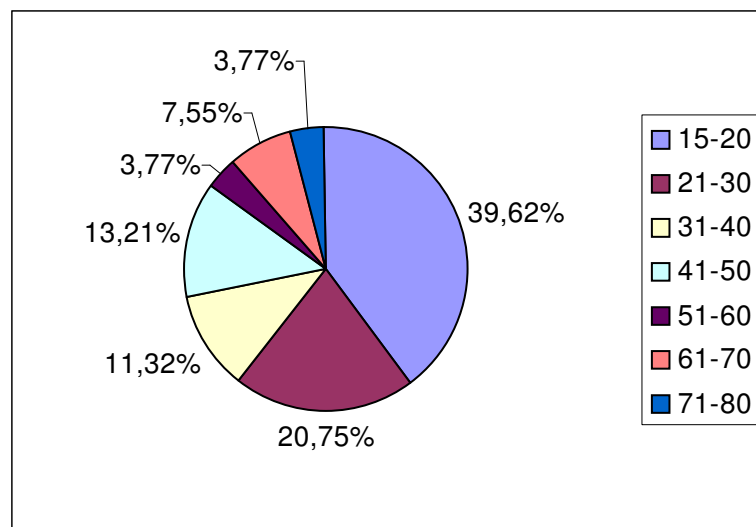


Gráfico 1 - Idade

Dados semelhantes foram encontrados em estudos de Pereira et al (2002); Delatorre et al (2001); Valenzuela D. et al (2003); Soares e Soares (2003); Vado (2001); Acuna Merchan, Charcon Lopez e Velastegui Haro (2003); Melo, Silva e Moreira (2004); Lopez et al (2005); com pacientes vítimas de traumas por acidentes de trânsito, referindo que a idade mais acometida variou entre 10 a 30 anos.

Referente ao gênero, 44 (83,02%) pacientes corresponderam ao masculino, e 09 (16,98%) ao feminino, indicado no gráfico 2.

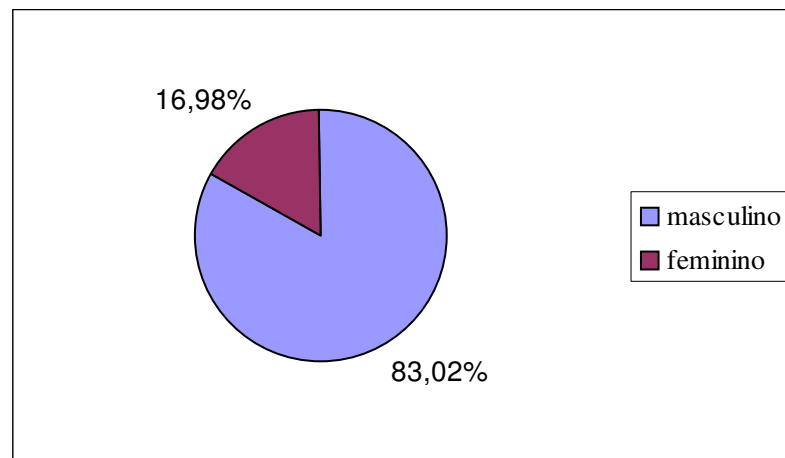


Gráfico 2 - Gênero

Esta proporção corresponde com alguns estudos realizados na área, por Pereira et al (2002); Fuentes (2003); Valenzuela D. et al (2003); Molina Colina et al (2001); Melo, Silva e Moreira (2004); Dantas Filho et al (2004); Rojas, Julian e Lankin B. (2002); Masini (2000); Amaral et al (2004); na qual constataram que pacientes traumatizados por acidentes de trânsito, representaram o gênero masculino entre 80 a 95% dos casos. Estas pesquisas demonstram a alta taxa de acidentes envolvendo o gênero masculino, confirmado no presente trabalho.

O gráfico 3 aponta as condições do trauma, onde, 19 (35,85%) pacientes sofreram acidente motociclistico; 12 (22,64%) acidente automobilístico; 12 (22,64%) acidentes não foram especificados; 05 (9,43%) atropelamentos e 05 (9,43%) devido a queda de moto / bicicleta.

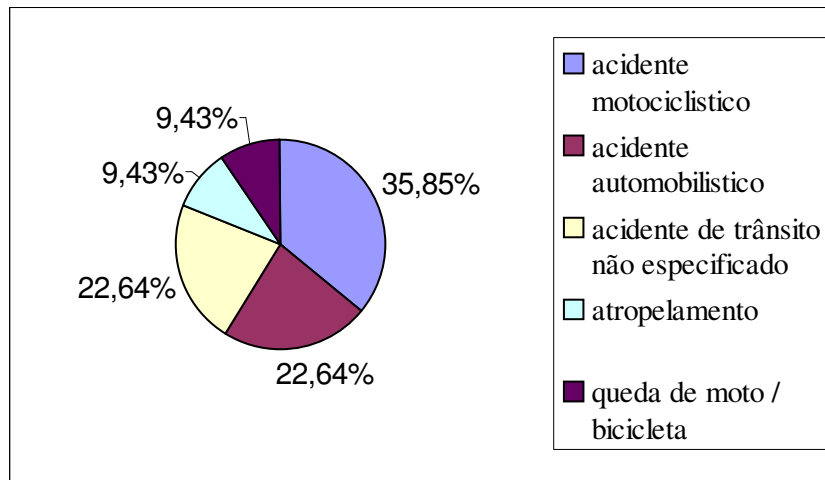


Gráfico 3 – Condições do trauma

Segundo estudos de Arellano Gómez, Herrera Zarco e Mondragon (1999); Ribas Filho et al (2002); Ximenes Netto (1992); Avina Valência e Garfias Garnica (1993); Camargo et al (1997); Sepetiba et al (1992); Loducca (1997), em pacientes com etiologia traumática devido a acidentes de trânsito, a principal causa foi devido a colisões com veículos a motor, envolvendo automóveis e motocicletas. Nestes mesmos estudos, a causa atropelamento ocorreu em segundo lugar, o que não aconteceu nesta pesquisa; entretanto não se conhece as causas acidentais não especificadas.

Quanto às condições de alta, conforme o gráfico 4, 28 (52,83%) pacientes retornaram ao domicílio (alta hospitalar); enquanto que 21 (39,62%) evoluíram a óbito; e 04 (7,55%) foram transferidos para outro hospital.

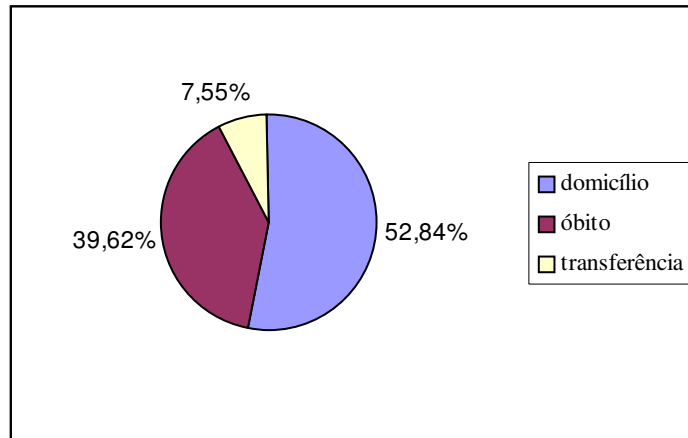


Gráfico 4 - Condições de alta

Azambuja e Fragameni (1992); Chiappero et al (1988); Hernandez Gutierrez; Grife Coromina e Garza Estrada (1997); Steinman et al (1993); Neira et al (1989); Cali (1997); Melo, Silva e Moreira (2004) verificaram em seus estudos, com pacientes que sofreram trauma por acidentes de trânsito, que a taxa de mortalidade variou entre 20,4 a 45%. Estas pesquisas não definem as taxas de alta domiciliar, assim como os índices de transferência; entretanto estes índices de mortalidade corresponderam ao encontrado no estudo em questão.

O tempo de internação hospitalar predominou em 04 (7,55%) casos menos de 24 horas; entre 25 horas a 7 dias em 16 (30,18%) casos; em 7 (13,21%) pacientes permaneceram: 8-14 dias; 15-21 dias; 22-30 dias e 31-45 dias; 03 (5,66%) 46-60 dias e em 02 (3,77%) mais de 61 dias de internação hospitalar, conforme o gráfico 5.

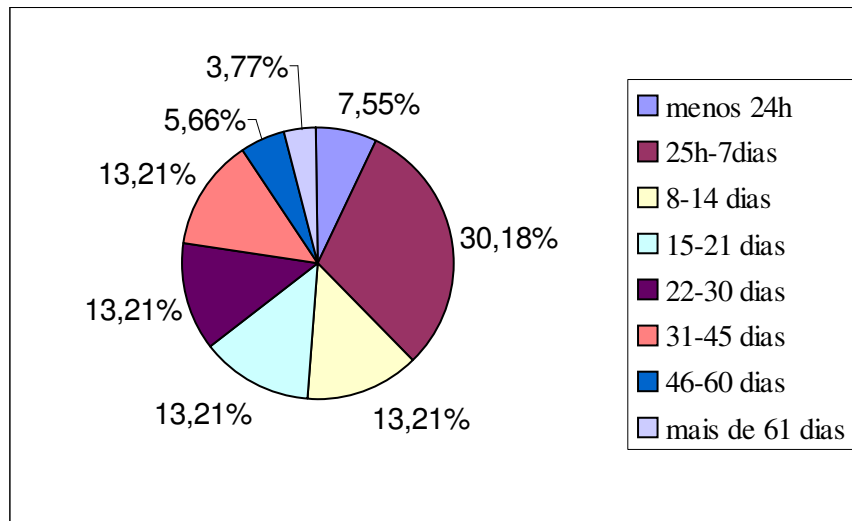


Gráfico 5 - Tempo de internação hospitalar

Estudos feitos pelos autores Schwarze et al (1995); Torrico, Santiago e Vilte Velasquez (1990); Duenas Zuniga, Lizarbe e Muniz (2002); Rojas, Julian e Lankin B. (2002); Beltran Ortiz e Garcia Estrada (1992); Gusmão e Pittella (2002); Amaral et al (2004), com pacientes traumáticos devido a acidentes de trânsito, o tempo de internação hospitalar variou entre 15 a 35 dias. No estudo presente, o tempo de internação foi relativamente variável, embora predominou entre 25 horas a 7 dias, devido ao alto índice de mortalidade no estudo, pois grande parcela dos pacientes chegavam a Unidade de Terapia Intensiva (U.T.I) em estado crítico, sobrevivendo poucas horas / dias, decorrente da gravidade dos acidentes sofridos.

Dentre as principais complicações, indicadas no gráfico 6, tem-se o traumatismo crânio-encefálico (TCE) em 31 (58,49%) pacientes, seguido de 14 (26,41%) pacientes que desenvolveram choques (seja eles: hipovolêmico, hemorrágico e séptico); 09 (16,98%) apresentaram trauma abdominal / diafragmático; 07 (13,21%) sofreram edema cerebral; 06 (11,32%) trauma esplênico; a mesma porcentagem também desenvolveu luxação (seja ela de

-
mão, ombro ou quadril); 05 (9,43%) desenvolveram trauma hepático, e a mesma porcentagem desenvolveu trauma facial.

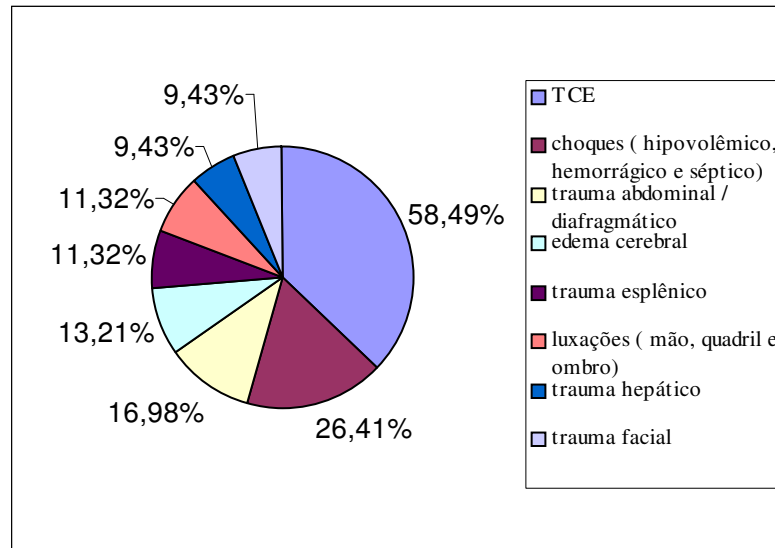


Gráfico 6 – Principais complicações

Na mesma proporção, trabalhos feitos por Dantas Filho et al (2004); Melo, Silva e Moreira (2004); Sousa, Regis e Koizumi (1999); Ott et al (1993); Cali (1997); Espinoza et al (1996); Varaona et al (1991); Avina Valência e Garfias Garnica (1999), Falavigna et al (1998) encontraram o TCE em pacientes politraumatizados devido a acidentes rodoviários, como a lesão mais freqüente e com maior causa de morte nestes indivíduos, principalmente em acidentes de motocicleta e atropelamentos, seguido de outros tipos de traumas, como fraturas e contusões.

Segundo pesquisas feitas por Azambuja e Fragameni (1992); Correa Rivero (1994); Besso et al (1993); Parreira, Solda e Rasslan (2002), a taxa de letalidade por choques nos pacientes traumatizados devido a acidentes de trânsito variou entre 45 a 80% dos casos e a taxa que desenvolveu choque ficou entre 22 e 63%.

-
Gusmão e Pittela (2002); Gabor et al (1986); Baniga et al (2000); Corso, Torres Jr. e Casa (1990); Duenas Zuniga, Lizarbe e Muniz (2002); Lopez et al (2005); Aguilar Zinser e Valderrabano Ojeda (1986); Avina Valência e Garfias Garnica (1993); Ruiz Barrios et al. (1992); Munoz et al (1996); Briz, Martinez e Argueta (1996); analisaram estas vítimas, onde o trauma abdominal foi freqüentemente encontrado nestes casos, com lesão de víceras e lesão diafragmática, comprometendo a evolução destes pacientes, ocasionando sérias complicações e aumentando a taxa de morbi-mortalidade.

Também estudando estas vítimas, os autores Ribas Filho et al (2002); Ximenes Netto (1992) e Sepetiba et al (1992) comprovaram que o trauma esplênico variou entre 24,3% a 60%, sendo um órgão comumente afetado nestes casos; sendo confirmado no estudo presente com 11% dos casos.

Tussi et al (2000) estudaram 159 casos de trauma facial no hospital São Vicente (SP), durante 2 anos, e constataram que o principal causador foi os acidentes de trânsito em 32% e as fraturas mais encontradas foram as de mandíbula em 33% dos casos.

O gráfico 7 evidencia as principais complicações respiratórias desenvolvidas nestes pacientes, sendo respectivamente: 16 (30,19%) derrame pleural; seguido de 10 (18,87%) hemotórax; 09 (16,98%) contusão pulmonar; 06 (11,32%) pneumotórax; 05 (9,43%) tórax instável; 05 (9,43%) enfizema subcutâneo; o restante em 4 (7,55%) apresentando: atelectasia, hemopneumotórax, Síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e insuficiência respiratória.

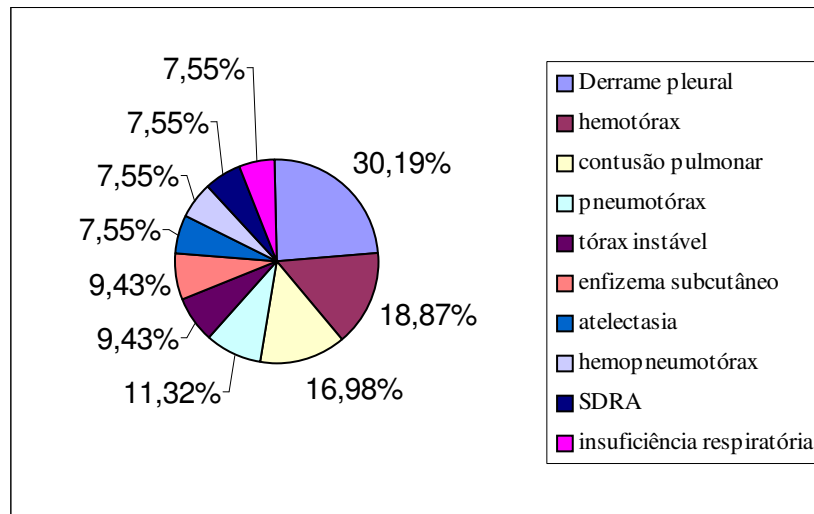


Gráfico 7 – Complicações respiratórias

Silva (1998) diz que os derrames decorrentes do envolvimento pleural, secundário a doenças torácicas ou sistêmicas, são muito mais freqüentes do que os causados por doenças primárias da pleura.

O hemotórax foi um dos sinais clínicos mais encontrados nos estudos envolvendo traumatizados por acidentes rodoviários, feitos por Valenzuela D. et al (2003); Bejarano (1997); Chiappero et al (1988); Briz, Martinez e Argueta (1996); Vasquez e Bazan (1994).

A contusão pulmonar também é desenvolvida com freqüência nestes pacientes, como demonstra estudos de Igua (1993); Chiappero et al (1988); Aguilar Zinser e Valderrabano Ojeda (1986) e Marsico et al (2000).

Em relação ao pneumotórax, os autores Valenzuela D. et al (2003); Marsico et al (2000); Bejarano (1997); Chiappero et al (1988); Vasquez e Bazan (1994); Briceno et al (1991) e Aguilar Zinser e Valderrabano Ojeda (1986) confirmam ser uma complicação comumente encontrada nestas vítimas.

-
Rojas et al (1994) evidenciou nestes mesmos pacientes, que o tórax instável foi o principal achado, devido à alta frequência de fraturas costais, decorrentes do trauma.

A atelectasia, foi evidenciada em pacientes traumatizados, através de trabalhos realizados por Mantovani et al (2001) e Briceno et al (1991).

Igua (1993); Botter et al (1996); Vasquez e Bazan (1994); Palácios et al (1990); e Ghayar et al (1989) encontraram o hemopneumotórax como achados em pacientes vítimas de trauma por acidentes de trânsito.

Não foi identificado estudos, referentes à estas vítimas de traumas, onde o derrame pleural fosse a complicação respiratória mais frequente; entretanto, os outros achados foram devidamente discutidos com diversos estudos encontrados.

Dentre as diversas complicações que estes pacientes desenvolveram, destaca-se as fraturas. No gráfico 8, tem-se as principais fraturas ocorridas; sendo 17 (32,07%) casos de fraturas de arcos costais; 08 (15,09%) fraturas claviculares; 06 (11,32%) fraturas de face, 05 (9,43%) fraturas de mandíbula, 05 (9,43%) fraturas de crânio; e 01 (1,89%) de fraturas: em vértebras torácicas, 01 (1,89%) em vértebras cervicais e 1 (1,89%) fratura escapular.

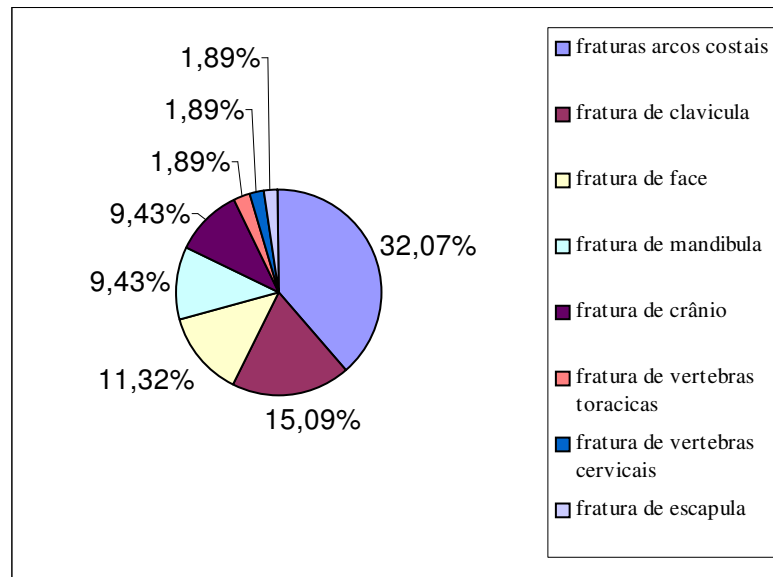


Gráfico 8 – Principais fraturas

Ximenes Netto (1992) estudou 83 pacientes na UTI. cirúrgica em Brasília, nos anos de 1993 e 1994, com diagnóstico de politrauma devido a acidentes de trânsito, onde houve fraturas ósseas em 77% dos casos. No presente estudo, a percentagem de fraturas gerais foi extremamente alta, confirmando assim a gravidade dos traumas ocorridos.

O trauma torácico envolve grande risco de vida, geralmente em casos de alta velocidade, com alto impacto e grande liberação de energia; podendo estar associado, entre outros, a fraturas costais e de clavícula, explica Marsico et al (2000); evidenciado no estudo em questão, sendo estas duas fraturas, os achados mais frequentes.

Através de um estudo feito por Rojas et al (1994), em um serviço de cirurgia cardiotorácica, em Quito, no Equador, com 1276 casos de trauma torácico por acidentes de trânsito; 90% dos casos houve fraturas costais de 1 a 2 costelas, 19% de 3 ou 4, 9% 4 a 6 costelas. O tórax instável ocorreu em 5,7% dos casos.

-
Chiappero et al (1988) analisaram 706 pacientes politraumatizados na Argentina; onde a principal causa foi acidente automobilístico, e dentre as principais lesões torácicas encontradas, as fraturas de arcos costais foram as mais freqüentes; confirmando o mesmo dado no estudo presente.

Na pesquisa realizada por Gyhra et al (1990), em 57 pacientes com contusão pulmonar, divididos em dois grupos: A: pacientes com lesões torácicas e grupo B: pacientes com lesões extratorácicas. O grupo A apresentaram fraturas costais em 94,4% dos pacientes, tórax instável em 22% e hemotórax em 88,9%, não houve mortalidade. No grupo B houve 25,6% de choque, 100% de fraturas costais, 51,3% tórax instável e 82,1% derrame pleural e faleceram 3 pacientes. A conclusão foi que o prognóstico de contusão pulmonar é bom quando o trauma é apenas restrito a região torácica e se empobrece quando se associa a lesões extratorácicas.

Elias et al (1988); Cienega Ramos et al (1997); Valero Gonzalez, Galvan Garca e Aguirre Hernandez (1994); Salazar Pacheco et al (1995); Diez Garcia et al (1999) explicam que em seus trabalhos, a freqüência de fraturas claviculares em pacientes traumatizados por acidentes de trânsito é alta, e ressaltam que tem-se um bom prognóstico deste tipo de fratura através de fixações cirúrgicas, culminando em bons resultados funcionais para o paciente.

Pesquisas com estas mesmas vítimas, realizadas por Tussi et al (2000); Rojas, Julian e Lankin B. (2002); Espinoza et al (1996); Ortiz Pommier (1997); Loducca (1997); Gusmão e Pittela (2002), alegam que as fraturas crânio faciais, provocam múltiplas lesões cerebrais, pois a cabeça é geralmente a região mais atingida nestes traumas, destacando-se a fratura de mandíbula como uma das mais freqüentes nessas fraturas crânio faciais complexas. No estudo presente, as fraturas mandibulares representaram 9% dos casos, merecendo atenção quanto sua freqüência nestes casos.

Em relação as principais fraturas em membros, destaca-se a fratura de fêmur em 16 (30,19%); seguido de fratura de quadril em 07 (13,21%); fratura de mão em 06 (11,32%); fratura de tibia, fíbula e úmero em 05 (9,43%) dos pacientes, como mostra o gráfico 9.

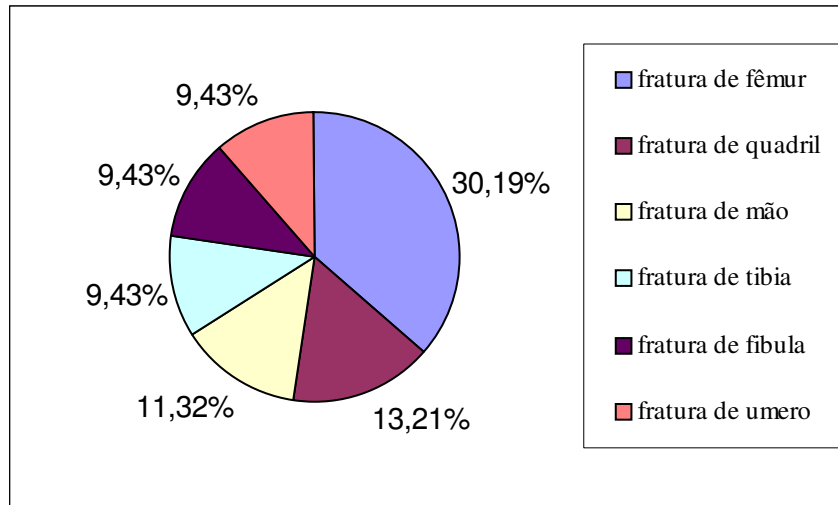


Gráfico 9 – Principais fraturas em membros

Canto et al (1994) analisaram 15 fraturas ipsilaterais de quadril e diáfise femoral, e usualmente está envolvida grande quantidade de energia cinética neste tipo de trauma; explicam que quando o joelho atinge o painel de um automóvel, a energia decresce em direção ao quadril, causando quase sempre um tipo característico de fraturas a esse nível e citam que se o paciente sobrevive ao politrauma inicial, o prognóstico usualmente é bom.

Em um estudo feito por Yoneda et al (1986) com 42 pacientes apresentando 43 fraturas ipsilaterais de fêmur e tibia: 26 pacientes submeteram-se ao tratamento cirúrgico para ambas as fraturas, 25 eram expostas, 27 pacientes apresentavam lesões associadas (TCE, trauma torácico ou abdominal, outras fraturas), 18 necessitaram de cuidados da UTI Como intercorrência

-
houve uma pseudoartrose do fêmur, uma de tibia, 3 amputações de perna e 4 infecções. Foi obtido 97% de consolidação nas fraturas de fêmur e 91% nas de tibia.

Nas fraturas tibiais de pacientes politraumatizados, tem-se a necessidade de tratamento de emergência, visando à estabilização de suas lesões e viabilizando o tratamento que requer a mobilização precoce e articular, nos que tem condições de executá-la (MERCADANTE et al, 1998).

Investigando estes mesmos pacientes, Sá (2003) descreve que de 732 vítimas, 325 sofreram fraturas de quadril, sendo aplicado em 191 casos tratamento cirúrgico; Paccola (1995) explica que a fratura pélvica em politraumatizados é uma importante causa de morbidade e mortalidade nestes pacientes. Varaona et al (1991) completa que geralmente estas fraturas acompanham-se de TCE, fratura de úmero e fratura de pelve associada com fêmur, respectivamente.

As fraturas em membros inferiores, sejam elas em quadril, fêmur ou tibia, aparece com frequência nestas vítimas de acidentes de trânsito politraumatizadas, especialmente no presente estudo, em que houve predominância de acidente motociclístico. Este tipo de veículo torna o corpo mais propenso a lesões de forma direta, pois não oferece proteção como outros veículos motores, submetendo o corpo humano a sofrer impactos de alta energia.

Em trabalhos realizados por Silva (1998) e Silva, Calcagnotto e Fridman (2000), foi observado pacientes com fraturas nas mãos pós-traumáticas, onde predominou o sexo masculino e houve tratamento cruento nestas fraturas, resultando em consolidação completa e bons resultados funcionais.

Romero et al (2002) estudaram 98 pacientes que sofreram fraturas durante 6 anos no hospital Militar Central de Bogotá, 38,6% foi devido a acidentes de trânsito; ocorrendo

- respectivamente em: 15% úmero, 12% fêmur, mão (metacarpiano), cúbito e rádio e em 2% a tibia. Como o mesmo autor explica que estas fraturas ocorreram devido a acidentes de trânsito em apenas 38,6%, entende-se então as diferenças entre os dados do seu estudo em relação ao estudo em questão, na qual são estudados apenas pacientes vítimas destes acidentes, exclusivamente.

Quanto aos pacientes que realizaram procedimento cirúrgico, houve 42 (79,25%) casos de tratamento cirúrgico, e 11 (20,75%) casos não receberam tratamento cirúrgico, como demonstra o gráfico 10:

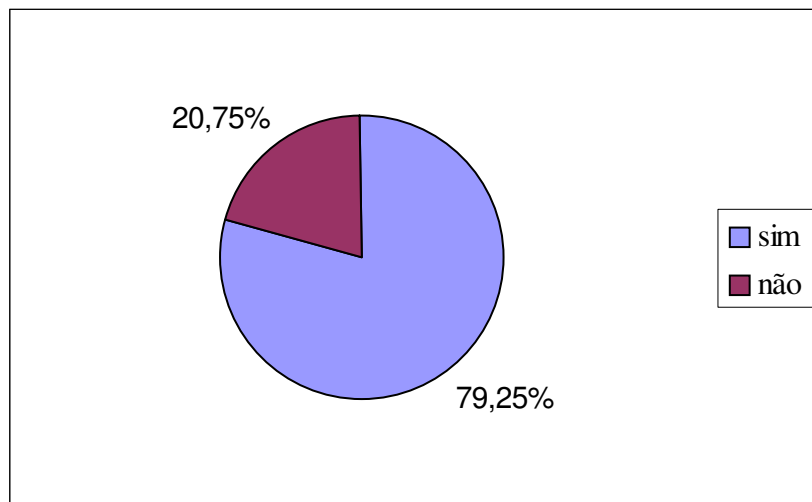


Gráfico 10 – Procedimento cirúrgico

Em pesquisas referentes a traumatizados por acidentes de trânsito, Sá (2003); Fuentes (2003); Gómez (1986); Munoz F. et al (1996); Espinal Ferrufino, Irias Cubas e Romero Camacho (1992) constataram que, a média de intervenção cirúrgica variou entre 61 a 90% dos casos. Os dados vieram de encontro ao trabalho em questão, que representaram uma alta taxa de intervenção cirúrgica, comprovando a gravidade dos traumas.

-
Nos últimos 10 anos de tratamento aos pacientes traumatizados graves, tem-se enfatizado a fixação precoce múltipla das fraturas de grandes ossos longos, controlando a dor e facilitando os movimentos, influenciando positivamente o prognóstico funcional final (FERNANDEZ DELL'OCA, 1994).

Juarez Rojas et al (2001) estudaram 46 pacientes politraumatizados de 1995-1999 e analisaram 6,3% complicações nos pacientes operados antes de 24 horas e 42% de complicações em pacientes operados depois desse período; portanto a cirurgia precoce diminui significativamente a frequência de complicações como SDRA, septicemia, pneumonia, entre outras.

No trabalho realizado por Casas, Gerstner e Gutierrez (1995), analisaram-se 152 pacientes com trauma múltiplo atendidos no Hospital Universitário Del Valle. Divididos em dois grupos: A- pacientes que receberam tratamento cirúrgico das fraturas de ossos longos e pelve nas primeiras 24 horas após o trauma; grupo B- pacientes que não receberam esses procedimentos por algum motivo. Concluiu-se que o grupo que recebeu o tratamento cruento (A) teve uma morbimortalidade mais baixa que os do grupo B, demonstrando a importância de um procedimento precoce e multidisciplinar nestes pacientes politraumatizados.

O trauma fechado de tórax é uma emergência que acarreta 80% de mortalidade pré-hospitalar; a mortalidade não cirúrgica por esta lesão é significativa, aumentada em 25% nas primeiras 48 horas, 90% em 2 semanas após o trauma; concluindo-se então a necessidade de uma intervenção precoce (HAIME, 2000).

Dentre os diversos procedimentos cirúrgicos realizados, os 06 principais, foram em ordem decrescente: toracotomia com drenagem torácica em 16 (30,19%) casos; seguido de redução de fêmur em 09 (16,98%) ; tração em membro inferior em 08 (15,09%); traqueostomia

- em 08 (15,09%); esplenectomia em 07 (13,21%); redução do quadril em 04 (7,55%), visualizado no gráfico 11.

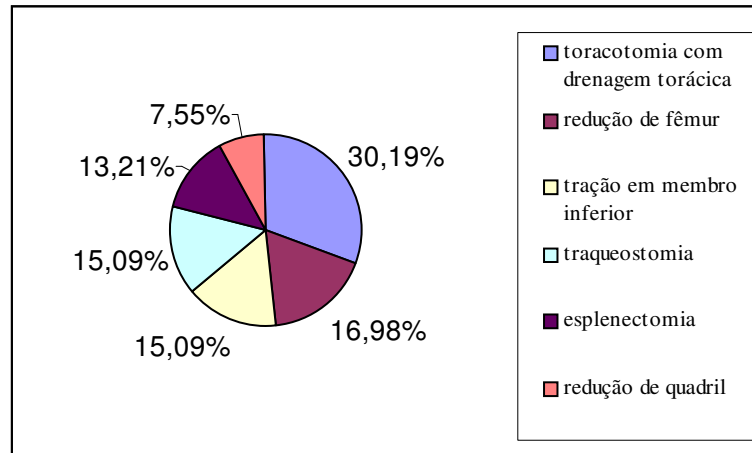


Gráfico 11 – Principais procedimentos cirúrgicos

Nos trabalhos desenvolvidos por Vasquez e Bazan (1994) e Espinal Ferrufino, Irias Cubas e Romero Camacho (1992); em pacientes traumatizados por acidentes de trânsito, a toracotomia com drenagem torácica foi realizada em 53 a 59% dos casos; embora Bejarano (1997); Briceno et al (1991); Schwarze et al (1995) e Tata Saldivia et al (1991) encontraram em seus estudos, que esta taxa foi de 78 a 89,7%. Nas pesquisas estudadas, a taxa dessa intervenção cirúrgica foi relativamente mais alta em proporções ao estudo presente.

Morales de los Santos et al (1997); Fuentes (2003); Yoneda, et al (1986) verificaram que nos pacientes que sofreram traumas por acidentes rodoviários, e que sofreram fraturas femorais, foram submetidas ao tratamento cruento para reduzi-las, sendo que a taxa de consolidação foi favorável, assim como a reabilitação funcional.

-
Em trabalhos realizados por Sepetiba et al (1992); Daza e Herrera (1996); Coral et al (1990), verificou-se que a esplenectomia é realizada com frequência em pacientes que sofreram trauma, sendo a principal etiologia os acidentes de trânsito.

Sá (2003); Beltran Ortiz e Garcia Estrada (1992); Ortiz et al (2000); estudaram pacientes politraumatizados e encontraram a fratura de quadril como uma das mais frequentes, sendo considerada de grande gravidade a este paciente, comprometendo sua reabilitação; geralmente é tratada sob procedimento cirúrgico; e na maior parte dos casos os resultados funcionais são favoráveis.

Quanto a fisioterapia, 46 (86,79%) pacientes fizeram uso da ventilação mecânica (VM); em 43 (81,13%) foi realizado aspiração; em 19 (35,85%) foi realizado fisioterapia motora; 10 (18,87%) fizeram uso de macronebulização e 07 (13,21%) da oxigenoterapia, conforme o gráfico 12.

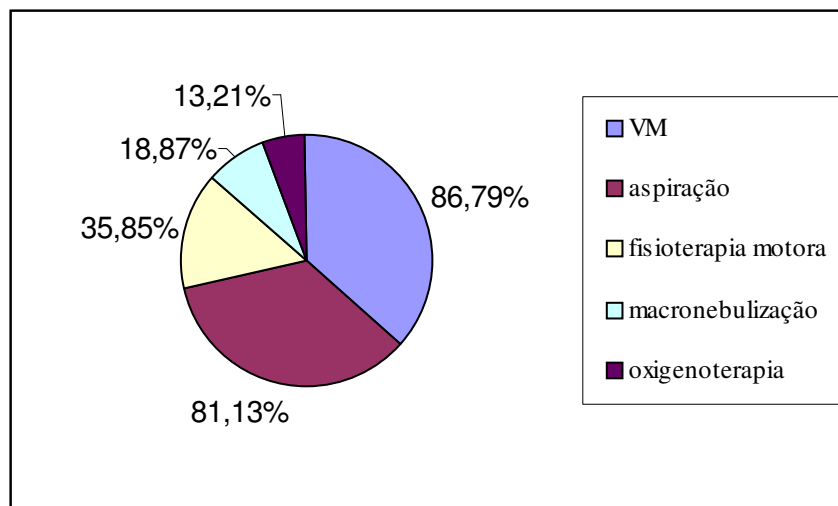


Gráfico 12 - Fisioterapia

-
As medidas iniciais num trauma torácico são a reanimação, assistência ventilatória e o controle das condições hemodinâmicas (TAPYAS e REY, 1997).

Em pacientes com trauma torácico tratados cirurgicamente, pode ser necessário a aplicação de ventilação pulmonar independente ou seletiva, pra manter a oxigenação alveolar e a proteção seletiva da via aérea (HUERTA MILLAN, PRADO LASCÊNCIA; ORTIZ SILVA, 1998).

Liera Domingues et al (1996) explicam que deve-se estabilizar o tórax instável no caso de trauma torácico, assim como a função cárdio-pulmonar, sendo que somente os pacientes com função respiratória comprometida são ventilados mecanicamente, no restante utiliza-se fisioterapia e bloqueios com anestesia peridural para controlar a dor; embora Neira, et al (1989) alega que a fisioterapia e a cinesioterapia permitem eliminação das secreções tratando muitos casos com contusão pulmonar com ou sem tórax instável, sem a necessidade de assistência a ventilação mecânica.

No estudo feito por Riveros Silva et al (1985), foram analisados 48 tórax instáveis; sendo em 20 pacientes, necessário a ventilação mecânica, e 11 necessitaram de tratamento cirúrgico nas primeiras 6 horas de seu ingresso; 32 pacientes desenvolveram alta seqüela respiratória, 9 pacientes faleceram, sendo a primeira causa de morte a insuficiência respiratória e o resto devido a complicações secundárias á patologia associada, 7 pacientes foram transferidos.

Em uma observação com 68 traumatizados graves na UTI, do Hospital das Clínicas no Uruguai, realizada por Correa Rivero (1994), foi evidenciado que mais de 50% das infecções respiratórias foram em pacientes com ventilação artificial, sendo que desse grupo 16% desenvolveram sepse e 80% dos pacientes faleceram foram devido a sepses tardias.

-
Amaral et al (2004) investigaram 15 prontuários de pacientes vítimas de traumatismo crânio-encefálico, submetidos a ventilação mecânica, onde a média de tempo de internação foi de 18,87 dias, sendo 93,3% correspondente ao sexo masculino, e as principais complicações destes pacientes foram: pneumonia 46,6%, insuficiência respiratória aguda 20% e atelectasia em 6,6%, o índice de óbitos foi de 60%, e 40% receberam alta. Os mesmos concluem que estes dados revelam a importância da eficiência do trabalho fisioterapêutico na UTI, com a aspiração brônquica, manobras para efetuar a mobilidade dos pacientes no leito, cinesioterapia respiratória intensiva associada a reeducação diafragmática e recrutamento alveolar, com objetivo de uma boa evolução para o desmame mais rápido da ventilação mecânica

Em um estudo de Yamaguti et al (2005) com um paciente vítima de acidente automobilístico, internado na UTI do Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná, em Londrina/PR; onde desenvolveu insuficiência respiratória e atelectasia em hemitórax esquerdo; foi então realizado fisioterapia respiratória com a instalação da ventilação mecânica invasiva, aspiração do tubo orotraqueal, e manobras de compressão expiratórias lentas (bloqueio) em hemitórax direito; como resultados houve a estabilização do quadro e melhora da função pulmonar do paciente.

A aspiração otimiza a função pulmonar dos pacientes que apresentam desequilíbrio entre a produção de secreção e atividade mucociliar associados ou não ao déficit muscular e à debilidade da tosse; também pode proporcionar grandes benefícios ao paciente por otimizar a mecânica respiratória e as concentrações gasosas, reduzindo o trabalho respiratório e o gasto energético (SANTOS, CRUZ; SILVA, 2004).

Gonçalves, et al (2004) pesquisaram 12 pacientes hospitalizados, com objetivo de avaliar os efeitos da fisioterapia motora na função pulmonar desses pacientes, os resultados foram que o

-
 volume minuto aumentou de 14,8 para 16,6 após a mobilização, provavelmente pelo aumento do volume corrente e aumento da frequência respiratória; e a saturação de oxigênio aumentou de 93,6 para 95,3%, concluindo então que a fisioterapia motora pode minimizar os efeitos deletérios que a imobilidade no leito causa nos volumes pulmonares e no transporte de oxigênio.

As principais manobras de higiene brônquica (MHB) aplicadas nos pacientes nesta pesquisa foram: vibrocompressão em 20 (37,74%) pacientes, seguida de Terapia Expiratória Manual Passiva (TEMP) lento e TEMP brusco em 09 (16,98%); estímulo a tosse em 09 (16,98%); Aumento do Fluxo Expiratório (AFE) em 07 (13,21%); vibração em 05 (9,43%); tick traqueal em 03 (5,66%) e huffing em 02 (3,77%), evidenciando no gráfico 13.

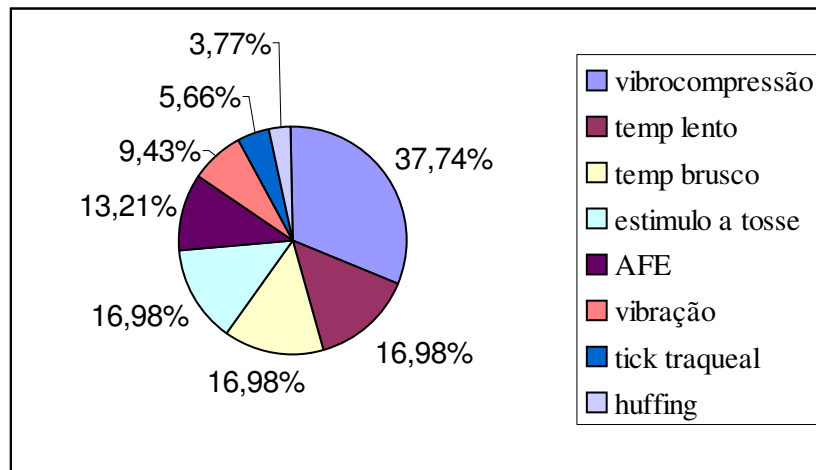


Gráfico 13 – Fisioterapia: Manobras de Higiene Brônquica

Barbanera, Serafim e Santos (2000) analisaram 12 pacientes que estavam sob ventilação mecânica, e associaram a manobra de vibrocompressão, como tratamento fisioterapêutico, e constataram que esta manobra atinge os objetivos de desobstrução bronco-pulmonar no paciente sob ventilação mecânica sem causar alterações no aspecto hemodinâmico.

-

O objetivo da fisioterapia respiratória no tratamento do derrame pleural segundo Tellini, Sposito e Jardim (1994), é acelerar a reabsorção do líquido e diminuir a possibilidade de espessamentos e aderências pleurais; através de técnicas de higiene brônquica; explicando também que a cinesioterapia respiratória é amplamente usada em pacientes com desconforto respiratório e tem por objetivo à médio prazo, proporcionar melhora na qualidade de vida do paciente e em alguns casos possibilitou o retorno as atividades produtivas.

Moraes, Yamaguti e Pitta (2002) estudaram a aplicação de manobras fisioterapêuticas reexpansivas e desobstrutivas em um paciente com diagnóstico de pneumonia associado a derrame pleural , associado a respiração por pressão positiva intermitente (RPPI), e constataram que após 15 dias de evolução a atuação fisioterapêutica foi eficaz na resolução do derrame pleural, melhorando a ventilação e restaurando a mecânica pulmonar normal.

Os estudos referentes à aplicação das técnicas de higiene brônquica, em pacientes vítimas de trauma por acidentes de trânsito, ainda são restritos, havendo grande necessidade de elaboração de mais estudos na área.

Quanto às manobras de reexpansão pulmonar (MRP), tem-se: aplicação dos padrões ventilatórios em 32 (60,38%) dos pacientes; e referente aos padrões ventilatórios (PV), 15 (28,30%) pacientes foi realizado o PV diafragmático; seguido de 7 (13,20%) do PV inspiração em tempos; 06 (11,32%) com o PV inspiração sustentada; 02 (3,77%) com PV soluços inspiratórios; e 02 (3,77%) com PV expiração abreviada. Seguido pela compressão-descompressão em 19 (35,85%); bloqueio torácico em 08 (15,09%); e incentivador respiratório Voldayne em 03 (5,66%), visualizado no gráfico 14.

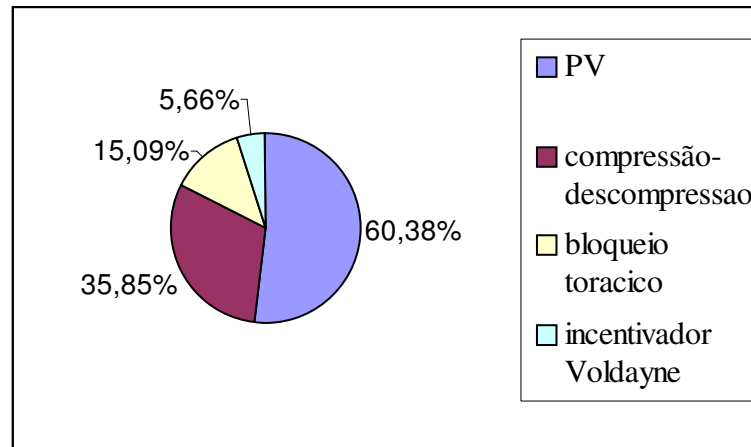


Gráfico 14 – Fisioterapia: Manobras de Reexpansão Pulmonar

Costa, Normando e Carvalho (2000) estudaram 45 pacientes com lesões pleuropulmonares e submetidos a drenagem torácica. Foram divididos em três grupos sendo que o grupo A não recebeu fisioterapia respiratória, grupo B recebeu fisioterapia respiratória com técnicas convencionais: uso de incentivador inspiratório Voldayne, associado ao padrão ventilatório com inspiração fracionada e o grupo C recebeu pressão positiva expiratória final (PEEP) de 10cmH₂O. Os resultados obtidos mostraram melhora dos pacientes tratados com fisioterapia respiratória (grupos B e C) quando comparados com o grupo controle (A), não havendo presença de atelectasias e / ou hipoventilação nos grupos B e C.

No estudo de caso feito por Simon et al (2004), paciente com história de derrame pleural, sendo submetido a fisioterapia. Foi realizado recursos de expansão pulmonar como padrões ventilatórios seletivos, ressuscitador manual, incentivadores inspiratórios à volume, posicionamento e manobra de compressão-descompressão, com objetivo de proporcionar melhora da mobilidade torácica e ventilação pulmonar. Como resultados, após 12 sessões, houve

-
melhora da capacidade vital, verificada através da ventilometria e melhora do padrão radiológico do paciente.

Em um estudo feito por Koch, Meinert e Dault (2000) em 09 pacientes que apresentavam traumatismo torácico, foram atendidos pela fisioterapia, sendo a maioria decorrente de acidentes de trânsito. Todos os pacientes sofreram fraturas costais, e todos desenvolveram pneumotórax e em três desenvolveram hemopneumotórax. A fisioterapia variou entre padrões ventilatórios, estimulação diafragmática e inspirometria de incentivo; correspondendo as manobras realizadas, assim como no estudo em questão, onde os padrões ventilatórios foram aplicados com maior frequência.

Mendes et al (2004) aplicaram a manobra reexpansiva de compressão- descompressão torácica em 40 indivíduos saudáveis, e através do monitoramento durante a técnica, houve aumento significativo dos volumes pulmonares.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No estudo em questão foram analisados 53 prontuários hospitalares de pacientes politraumatizados devido a acidentes de trânsito, internados na UTI adulta do HNSC, em 2004. Através desta investigação, conseguiu-se uma riqueza de dados e uma amostra satisfatória; constituindo-se de um estudo de alta prevalência.

Os objetivos do estudo foram atingidos e corroborados com a literatura, evidenciando que a prevalência do paciente analisado refere-se em sua maioria, ao gênero masculino, na faixa etária de 15 a 20 anos, como causa principal acidente motociclístico. Apresentam alta taxa de mortalidade, e talvez, pela gravidade do acidente, desenvolvem sérias complicações respiratórias, além de contusões e fraturas múltiplas em membros e tronco. Em 79,25% dos casos analisados, foi necessário intervenção cirúrgica para sua melhor evolução prognóstica.

A atuação da fisioterapia respiratória, seja com procedimentos invasivos (ventilação mecânica e aspiração), seja não invasivos, com manobras de higiene brônquica e de reexpansão pulmonar, é coadjuvante ao tratamento medicamentoso e juntamente com a equipe interdisciplinar, contribui para uma melhor reabilitação.

A literatura retrata diversos estudos quanto ao paciente politraumatizado, devido a acidente de trânsito, mas é falha em relação ao tratamento da fisioterapia respiratória nestes

-
casos, dificultando a discussão sobre a atuação destes profissionais frente às vítimas de trauma por acidentes.

Além disso, a pobreza de dados no prontuário contribuiu de forma negativa para a investigação do mecanismo de trauma desenvolvido nestes pacientes, prejudicando a análise de alguns dados.

A pesquisa em questão abre caminhos para que novos estudos sejam realizados alegando a importância da fisioterapia respiratória no tratamento a esses pacientes. Também seria importante investigar a situação destes pacientes pós- alta hospitalar, referente a sua qualidade de vida e as morbidades deixadas pelo trauma. Verificar se os pacientes tem acompanhamento fisioterapêutico e sua evolução desde o trauma; para enfim conhecer de forma mais profunda e completa o papel deste profissional no tratamento destes pacientes.

Seria importante que este estudo fosse realizado novamente, após a duplicação da BR 101, na região de Tubarão / SC, para averiguar se as péssimas condições nas estradas e o alto fluxo influencia diretamente na gravidade e na frequência dos acidentes.

A pesquisa realizada foi de grande importância não somente para levantar dados sobre estes pacientes, mas principalmente para pensar sobre a atuação e a situação da fisioterapia no atendimento de pacientes politraumatizados na UTI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACUÑA MERCHÁN, V.; CHACÓN LÓPEZ, M.; VELASTEGUÍ HARO, R. Incidencia de traumatismo craneo encefálico agudo en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde. 1997-2002. .. **Medicina (Guayaquil)**. v. 9, n. 1, p. 36-42, 2003.

AGUILAR ZINSER, V.; VALDERRÁBANO OJEDA, L. E. Traumatismos de tórax y abdomen. **Acta pediátr. Méx.** v. 7, n. 4, p. 133-7, oct./dic. 1986.

ALEM, F. et al. Traumatismos penetrantes de tórax. **Rev. argent. resid. cir;** v. 6, n. 3, p. 78-81, dic. 2001.

AMARAL, V. et al Incidência das complicações associadas à ventilação mecânica de pacientes com trauma crânio encefálico internados na Unidade de Terapia Intensiva. **Revista brasileira de fisioterapia**. Suplemento, São Carlos, p. 162. 2004.

ARELLANO GÓMEZ, F.; HERRERA ZARCO, L. G.; MONDRAGÓN, C. Protocolo de manejo integral del paciente polifracturado. Revisión epidemiológica. **Rev. mex. ortop. traumatol.** v. 13, n. 5, p. 396-400, sep./oct. 1999.

AVIÑA VALENCIA, J.; GARFIAS GARNICA, M. G. Atención protocolizada del paciente politraumatizado: estudio de 354 casos tratados, sin atención previa durante 1992. **Rev. mex. ortop. traumatol.** v. 7, n. 5, p. 191-4, sep./oct. 1993.

AVIÑA VALENCIA, J.; GARFIAS GARNICA, M. G. Prioridades quirúrgicas en el paciente politraumatizado: estudios retrospectivo, transversal y descriptivo. **Rev. mex. ortop. traumatol.** v. 13, n. 5, p. 391-5, sep./oct. 1999.

-
AZAMBUJA, P. C; FRAGOMENI, L. S. Trauma toracico. **Rev. AMRIGS**. v. 26, n. 3, p. 185-91, 1992.

AZEREDO, Carlos Alberto Caetano. Obstrução brônquica: fator etiológico importante nas complicações respiratórias. In: _____. **Fisioterapia respiratória no hospital geral**. São Paulo: Manole, 2000. p. 439.

AZEREDO, Carlos Alberto Caetano. O essencial da fisioterapia em cirurgia torácica. In: _____. **Fisioterapia respiratória no hospital geral**. São Paulo: Manole, 2000. p. 451-470.

AZEREDO, Carlos Alberto Caetano. PEEP-Pressão positiva expiratória final. In: _____. **Fisioterapia respiratória no hospital geral**. São Paulo: Manole, 2000. p. 115-121.

AZEREDO, Carlos Alberto Caetano. Aplicação da PEEP, sua retirada e sua monitorização. In: _____. **Fisioterapia respiratória no hospital geral**. São Paulo: Manole, 2000. p. 129.

AZEREDO, Carlos Alberto Caetano. Técnicas cinésicas clássicas para aumentar o volume pulmonar, redistribuir a ventilação e melhorar as trocas gasosas. In: _____. **Fisioterapia respiratória no hospital geral**. São Paulo: Manole, 2000. p. 185-193.

BANIGA E. J. et al. Trauma abdominal: estudio de lesiones viscerales. **Rev. Univ. Guayaquil**. v. 7, p. 24-6, nov. 2000.

BARBANERA, A.; SERAFIM, R.M.; E SANTOS, V.L.A. Ventilação por Pressão Positiva Intermitente associada à vibrocompressão torácica utilizada como técnica de desobstrução brônquica fisioterapêutica em pacientes sob ventilação mecânica com diagnóstico principal neurológico e respiratório. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 4, n. 3. p. 13, jul./dez. 2000.

BEJARANO, M. Trauma de Tórax y sus Complicaciones: Hospital Universitario San José de Popayán, 1995. **Med. UIS**. v. 11, n. 4, p. 159-70, oct./dic. 1997.

BELTRÁN ORTIZ, R.; GARCÍA ESTRADA, F. Tratamiento quirúrgico de las lesiones inestables de la pelvis en el paciente polifracturado. **Rev. mex. ortop. traumatol**. v. 6, n. 4, p. 126-30, jul./ago. 1992.

-

BERTOLAZZO, W.; ZIN, W. Revisão anatomofisiológica do sistema respiratório. In: BETHLEM, N. **Pneumologia**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 45.

BESSO, J.; et al. Sepsis en trauma. **Antibiot. infecc.** v. 1, n. 4, p. 23-34, jul. 1993.

BILATE, A. C.; BILATE, A.; ELIAS, N. Assistência primária ao politraumatizado. **J. bras. med;** v. 71, n. 3, p. 21-2, 24, 26, set. 1996.

BOTTER, M et al. Drenagem pleural no trauma torácico. **J. pneumol.** v. 22, n. 2, p. 59-64, mar./abr. 1996.

BR 101 BASTA DE TRAGÉDIAS. **DIÁRIO CATARINENSE**, 20, jan. 2003. Disponível em: < <http://www.senge-sc.org.br/noticias/200103a.htm> > Acesso em: 20, out. 2005.

BRICEÑO, W. et al. Trauma penetrante de tórax. **Rev. Soc. Méd.-Quir. Hosp. Emerg. Pérez de León.** v. 25, n.3, p. 39-49, dic. 1991.

BRIZ, J.; MARTÍNEZ, M.; ARGUETA, J. Toracoscopía de rutina en trauma penetrante toracoabdominal: reporte preliminar. **Rev. guatemalteca cir.** v. 5, n. 3, p. 92-5, sep./dic. 1996.

CALI, A. M. Natureza da lesão e gravidade do trauma segundo qualidade das vítimas de acidentes de trânsito de veículo a motor. São Paulo; s.n; p. 140, 1997.

CAMARGO, E.F.; et al Acidentes de transito em Brasilia. Caracterização dos acidentes e das vitimas atendidas no Hospital de Base do Distrito Federal. **Rev. saúde Dist. Fed.** v. 8, n. 1, p. 22-6, jan./mar. 1997.

CAMARGO, José J. e FELICETTI, José Carlos. Traumatismos torácicos. In: TARANTINO, A.B. **Doenças pulmonares**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002. p.1044-1049.

CAMARGO, José J. e FELICETTI, José Carlos. Traumatismo torácico: a atitude terapêutica inicial. In: CORRÊA DA SILVA, L.C. **Condutas em pneumologia**. 2 ed. São Paulo: BYK, 1991. p.999-1009.

-

CAMACHO, F. Trauma de tórax, 2005. Disponível em: <
http://www.fepafem.org.br/Guias_de_Urgencias/Trauma/Trauma_de_torax.pdf. > Acesso em:
 22, out. 2005.

CANTO, R. S. T. et al. Fratura ipsilateral do quadril e da diáfise femoral: estudo prospectivo. **Rev. bras. ortop.** v. 29, n. 6, p. 379-84, jun. 1994.

CARVALHO, W.B. et al. Modos de Ventilação Pulmonar Mecânica. In: _____. **Manual de Terapia Intensiva Pediátrica**. São Paulo: Atheneu, 1996. p. 87-89.

CASAS, G.; GERSTNER, J.; GUTIÉRREZ, M. Manejo de las fracturas del paciente politraumatizado en el Hospital Universitario del Valle. **Rev. colomb. ortop. traumatol.** v. 9, n. 2, p. 11-9, jul. 1995.

CHIAPPERO, G. et al. Predictores de mortalidad en el traumatismo cerrado de tórax. **Med. intensiva.** v. 15, n. 1, p. 31-5, 1988.

CIÉNEGA RAMOS, M. A. et al. Fracturas de clavícula. indicaciones y resultados funcionales del tratamiento quirúrgico. **Rev. mex. ortop. Traumatol.** v. 11, n. 4, p. 216-20, jul./ago. 1997.

COPPO, Maria Regina C. Assistência fisioterápica/ respiratória: técnicas atuais versus técnicas convencionais. In: FERREIRA, A. C. P. e TROSTER, E. J. **Atualização em terapia intensiva pediátrica**. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996. p. 79-88.

CORAL, R. P. et al. Trauma esplênico: características e tratamento no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre. **Rev. AMRIGS.** v. 34, n. 4, p. 22-4, out./dez. 1990.

CORREA RIVERO, H. Infecciones y causa de muerte en traumatizados graves. **Paciente crit. (Uruguay)**. v. 7, n. 3, p. 185-95, 1994.

CORSO, C. O.; TORRES JUNIOR, L. G. N; CASA, M. B. Lesão intestinal isolada em trauma abdominal fechado. **Rev. HPS.** v. 36, n. 1, p. 16-20, jul./dez. 1990.

COSTA, D.T; NORMANDO, V.F.M.; CARVALHO, E.S. Emprego da pressão positiva expiratória final no pneumotórax traumático: estudo comparativo com técnicas convencionais. **Revista Brasileira de fisioterapia**. São Carlos, v. 4, n. 3, p. 27.jul/dez. 2000.

-

COSTA, Dirceu; JAMAMI, Maurício; PIRES, V. ^a. Recursos mecânicos da fisioterapia respiratória. In: COSTA, D. **Fisioterapia Respiratória básica**. São Paulo: Atheneu, 1999. p. 87-110.

COSTA, D. Organização anatomofuncional do sistema respiratório. In: _____. **Fisioterapia respiratória básica**. São Paulo: Atheneu, 1999. p. 7.

COSTA, Dirceu. Recursos manuais da fisioterapia respiratória. In: _____. **Fisioterapia respiratória básica**. São Paulo: Atheneu, 1999, p. 51.

DÂNGELO, J.G. e FATTINI, C.A. Sistema respiratório. In: _____. **Anatomia humana sistêmica e segmentar**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2000. p.113.

DANTAS FILHO, V. P. et al. Fatores que influenciaram a evolução de 206 pacientes com traumatismo craniocéfálico grave **Arq. Neuro-Psiquiatr**. São Paulo. v. 62, n. 2, jun. 2004.

DAZA, N.; HERRERA, A. Esplenectomia: Análisis de Casos, una **Revisión Clínico-Quirúrgica**. Med. UIS. v. 10, n. 3, p. 132-9, jul./sept. 1996.

DEDES, P. C. **Trauma torácico**, 2005. Disponível em: <
http://www.medurgla.org/documentos_archivos/tx_torax.pdf. > Acesso em: 22 out. 2005.

DELLATORRE, M. C. C. et al. Distúrbios ortopédicos e traumatológicos: análise retrospectiva de 4.954 casos em Ambulatório de Ortopedia. **J. bras. med.** v. 80, n. 5, p. 46-9, maio 2001.

DIEZ GARCÍA, M. P. et al. Rehabilitación en fracturas del tercio medio de clavícula operadas con clavo Hunec. **Rev. mex. ortop. traumatol.** v. 13, n. 4, p. 273-6, jul./ago. 1999.

DUEÑAS ZÚÑIGA, J. L.; LIZARBE, V.; MUÑIZ, J. Lesiones en traumatismo cerrado de abdomen en Cusco. **An. Fac. Med. (Perú)**. v. 63, n. 1, p. 13-18, ene. 2002.

ELIAS, N. et al. Fraturas da clavícula: redução cirúrgica e fixação interna. **Rev. bras. ortop.** v. 23, n. 3, p. 58-60, mar. 1988.

ESPINAL FERRUFINO, R.; IRIAS CUBAS, M. R.; ROMERO CAMACHO, R. E. Traumatismo torácico: análisis de 184 casos. **Rev. med. hondur.** v. 60, n. 2, p. 75-81, abr./jun. 1992.

-

ESPINOZA, V.; et al. Traumatismos por accidentes de tránsito revisión retrospectiva de 550 casos. **Medicina (Guayaquil)**. v. 2, n. 3, p. 152-7, 1996.

FALAVIGNA, A.; et al. Traumatismo craneoencefálico: biomecânica, avaliação e manejo. **Rev. cient. AMECS**. v. 7, n. 1, p. 37-47, 1998.

FELICETTI, José Carlos e CAMARGO, José J. Trauma torácico. In: CORRÊA DA SILVA, L.C. **Condutas em pneumologia**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001, v. 2, p. 1056-1075.

FERNÁNDEZ DELL'OCA, A. Rol del traumatólogo en el manejo del paciente politraumatizado grave. **Paciente crit. (Uruguay)**. v. 7, n. 2, p. 137-41, 1994.

FUENTES C., M. Traumatismo del tórax. In: Vera Carrasco, Oscar. *Terapia intensiva: manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento*. La Paz, **OPS/OMS/PNMEBOL**. p.172-176, 2003.

GABOR, S. et al Traumatismos abdominais: estudo de 125 caso. **Rev. IATROS**. v. 5, n. 1, p. 16-8, jan./jun. 1986.

GHAYAR, S. et al. Traumatismo torácico en el Hospital General Dr. Raúl Leoni I.V.S.S. de Ciudad Guayana. **Rev. venez. cir**. v. 42, n. 1, p. 113-6, 1989.

GIL, A.C. Como classificar as pesquisas. In: _____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002, p. 41-57.

GÓMEZ, M. A. Traumatismos toracicos. **Emerg. Urug**. v. 6, p. 80-8, ene./dic. 1986.

GONÇALVES, C. et al. Repercussões da fisioterapia motora sobre a função respiratória de pacientes acamados. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. suplemento. São Carlos, p. 152. set. 2004.

GUSMÃO, S.S.; PITTELLA, J.E.H. Lesão encefálica hipóxica em vítimas fatais de acidente de trânsito. **Arq. Neuro-Psiquiatr**. São Paulo, v. 60 n. 3B , set. 2002.

GYHRA, A; et al. Contusión pulmonar: análisis prospectivo de 57 casos. **Rev. Chil. Cir**. v. 42, n. 1, p. 12-5, mar. 1990.

-

HAIME, M. Ruptura aórtica en trauma cerrado del tórax. **Rev. Colomb. Cir.** v. 15, n. 1, p. 49-54, mar. 2000.

HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ, P.; GRIFÉ COROMINA, A.; GARZA ESTRADA, V.A. Escala para evaluar la mortalidad de pacientes con trauma y síndrome de insuficiencia respiratoria progresiva del adulto. **Salud Pública Méx.** v. 39, n. 3, p. 201-6, mayo/jun. 1997.

HUERTA MILLÁN, C.; PRADO PLACENCIA, F.; ORTÍZ SILVA, L. Ventilación mecánica selectiva (de un pulmón) en cirugía del paciente con trauma torácico. **Rev. Mex. Anesthesiol.** v. 21, n. 2, p. 129-137, abr./jun. 1998.

IGUA B., D. E. Traumatismos de tórax. **Trib. méd. (Bogotá).** v. 87, n. 6, p. 313-7, jun. 1993.

JANOSKI, J.C.B. Abordagem da fisioterapia respiratória em paciente pediátrico. **Fisioterapia em movimento**, Curitiba, v. 9, n. 1, p. 34-41, abr./set., 1996.

JUÁREZ ROJAS, C. S. et al. Momento ideal para la fijación de las fracturas en el paciente politraumatizado. **Rev. mex. ortop. traumatol.** v. 15, n. 4, p. 140-144, jul./ago. 2001.

KOCH, R.C.; MEINERT, J.; DAULT, C.A.S. Fisioterapia respiratória em traumatismo torácico. **Revista Brasileira de Fisioterapia.** São Carlos, v. 4, n. 3, p. 42, jul./dez. 2000.

LIERA DOMINGUEZ, G. et al Torax Inestable. Fisiopatología. Tratamiento. **Rev. Cuba. Cir.** v. 35, n. 2, p. 115-26, jul./dic. 1996.

LIMA, D.D. Acidentes de trânsito custam R\$ 30 milhões anuais ao país. **ABCT NEWS**, 2005. Disponível em: < <http://www.abtc.org.br/info.php?codigo=5820> > Acesso em: 22, out. 2005.

LIMA, F.M.R.L.; VIRGINIO, F.B.; SILVA, L.G. Cinesioterapia respiratória na esclerose múltipla, 2004. Disponível em: < http://www.fisionet.com.br/monografias_id.asp?id=1656 > Acesso em: 14 nov. 2004.

-

LODUCCA, F. E. Estudo epidemiológico dos traumatismos de face, causados por acidentes de trânsito, em um serviço de cirurgia e traumatologia buco maxilo facial do município de São Paulo. São Paulo; s.n; 1997. 77 p.

LÓPEZ, C. et al Trauma de abdômen **Quito**; s.n; 7 p. 2005.

MAIA, J. A.; EMMERICH, J. C. Revisão estrutural e funcional do aparelho respiratório. In: _____. **Ventilação Pulmonar Artificial**. São Paulo: Atheneu, 1992. p. 10-14.

MANTOVANI, M. et al. Incidência de complicações pleuropulmonares nos ferimentos toracoabdominais. **J. Bras. Med.** v. 81, n. 2, p. 51-5, ago. 2001.

MARSICO, G. A. et al. Contusão pulmonar. **J. Bras. Med.** v. 78, n. 6, p. 113-4, 117-8, 121, jun. 2000.

MARSICO, G. A. et. al Lesões da Traquéia e grandes brônquios. **Rev. Col. Bras. Cir.** v. 27, n. 3, p. 197-204, maio/jun. 2000.

MASINI, M. Tratamento da fraturas e luxações da coluna toracolombar por descompressão póstero-lateral e fixação posterior com retângulo e fios segmentares sublaminares associados a enxerto ósseo. São Paulo; s.n; p. 110 2000.

MEGA, A.C.C et al. Pneumotorax Hipertensivo na Sala de Recuperação Pos-Anestésica. Relato de Caso. **Rev Bras Anesthesiol**, v. 43, n. 5, p. 681-686. 2004.

MELO, J.R.T.; SILVA, R.A.; MOREIRA Jr, E.D. Características dos pacientes com trauma cranioencefálico na cidade do Salvador, Bahia, Brasil **Arq. Neuro-Psiquiatr.** São Paulo v. 62, n. 3, , set. 2004.

MELO, A.S.A; MOREIRA, L.B.M.; MARCHIORI, E. Lesões traumáticas do parênquima pulmonar: aspectos na tomografia computadorizada. **Radiol Bras**, São Paulo, v. 37, n. 3, maio/jun, 2003. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842003000300004>. Acesso em: 14 nov. 2004.

MENDES, F.; et.al. Alterações fisiológicas durante a manobra de compressão e descompressão torácica. **Revista Brasileira de Fisioterapia** suplemento, São Carlos, p. 103, set. 2004.

-

MERCADANTE, M. et al. Fixação externa na emergência para o tratamento das fraturas metafisárias da tíbia proximal. **Rev. Bras. Ortop.** v. 33, n. 8, p. 588-92, ago. 1998.

MOLINA COLINA, J. L.; et al. Mortalidad intrahospitalaria en el trauma torácico. **Rev. Venez. Cir.** v. 54, n. 4, p. 160-170, dic. 2001.

MORAES, M.P.; YAMAGUTI, W.P.; PITTA, F. O. Fisioterapia respiratória e RPPI no tratamento de derrame pleural sem dreno torácico: relato de caso. **Revista Brasileira de Fisioterapia.** suplemento. São Carlos, p. 35, 2002.

MORALES DE LOS SANTOS, R.; et al. Fijación interna biológica en pacientes polifracturados. **Rev. Mex. Ortop. Traumatol.** v. 11, n. 1, p. 26-33, ene./feb. 1997.

MORAES, S.M.L. **PMDB/ Záchia participa de evento em SC pela duplicação da BR 101.** Porto Alegre, 16, out.2003. Disponível em: < <http://www.al.rs.gov.br/Ag/NOTICIAS/2003/10/NOTICIA58185.htm> > . Acesso em: 20. nov. 2004.

MORGADO, E.S. Atuação da fisioterapia respiratória no tratamento do paciente com fibrose cística. 2001. Disponível em: < http://www.fisionet.com.br/monografias_id.asp?id=300 > Acesso em: 14 nov. 2004.

MUÑOZ F., M. P. et al. Traumatismos torácicos y lesiones asociadas. **Bol. Hosp. San Juan de Dios.** v. 43, n. 2, p. 63-8, mar./ abr. 1996.

NEIRA, J.; et al. Insuficiencia respiratoria y traumatismo torácico. **Med. Intensiva.** v. 6, n. 3, p. 114-122, 1989.

NEIRA, J. et al. Nuestra experiencia en el manejo del traumatizado torácico en un servicio de terapia intensiva. **Rev. Argent. Cir.** v. 57, n. 6, p. 266-8, dic. 1989.

ORTIZ, D. F; et al. Fijación interna de la articulación sacroiliaca inestable: experiencia Hospital Militar Central, 8 años. **Rev. Colomb. Ortop. Traumatol.** v. 13, n. 3, p. 193-201, dic. 2000.

ORTIZ POMMIER, A. Reparación precoz en un tiempo del piso anterior traumático. **Rev. Chil. Neurocir.** v. 11, n. 1, p. 18-31, 1997.

-
OTT, E. A. et al. Acidentes de trânsito em área metropolitana da região sul do Brasil - Caracterização da vítima e das lesões. **Rev. Saúde Pública.** v. 27, n. 5, p. 350-6, out. 1993.

PACCOLA, C. A. J. Fraturas da pelve em politraumatizados **Medicina (Ribeirão Preto).** v. 28, n. 3, p. 832-4, out./dez. 1995.

PALACIOS, J. M. et al. Trauma hepático. **Rev. Chil. Cir.** v. 42, n. 3, p. 231-3, sept. 1990.

PARREIRA, J.G.; SOLDA,S; RASSLAN, S. Controle de danos: uma opção tática no tratamento dos traumatizados com hemorragia grave. **Arq. Gastroenterol.** v. 39, n. 3, São Paulo, jul./set. 2002.

PELEGRINO, N. R. G. e GODOY, I. Derrame pleural - Fisioterapia e diagnóstico. **Jornal Brasileiro de Medicina,** v. 81, n. 1, jul. 2001. Disponível em: <
http://www.usc.br/biblioteca/periodicos/c_biologicas%5Ccb_jornal_brasileiro_de_medicina_v81n01jul2001.html > Acesso em: 12. out. 2005.

PEREIRA, C. U. et al. Afundamentos cranianos: considerações sobre 54 casos. **J. Bras. Neurocir.** v. 13, n. 1, p. 12-15, jan./abr. 2002.

PERFEITO, J.A.J. **Trauma torácico,** 2005. Disponível em: <
<http://www.unifesp.br/dcir/torax/Ensino/Trauma/traumaab.htm> > . Acesso em: 22 out. 2005.

PRESTO, B.; PRESTO, L. D. de N. **Fisioterapia respiratória:** uma nova visão. Rio de Janeiro: Editora Bruno Presto, 2003.

RIBAS FILHO, J.M.; et al. Prevalência das estruturas atingidas no trauma abdominal. **Rev. Méd. Paraná.** v. 60, n. 1, p. 25-29, jan./jun. 2002.

RIVEROS SILVA, P. et al. Tórax volante. **Bol. Hosp. Viña del Mar.** v. 41, n. 1, p. 61-6, 1985.

-

RODOVIAS feredais registram 17% a mais de acidentes. **Jornal de santa catarina**, 30, ago. 2004. Disponível em: < <http://www.estradas.com.br/noticias/materia.asp?id=11173> > Acesso em: 20. nov. 2004.

ROJAS, L.; et al. Casuística del trauma de Tórax en el servicio de Cirugía Cardiorácica. **Rev. Méd. Cient., (Quito)**. v. 1, n. 1, p. 41-2, oct. 1994.

ROJAS A., R. A.; JULIAN, G.; LANKIN B., J. Fracturas mandibulares: experiencia en un hospital de trauma. **Rev. Méd. Chile**. v. 130, n. 5. Santiago, maio. 2002.

ROMERO, F. S.; et al. Osteosíntesis con placa de bajo contacto (LC DCP) en huesos largos **Rev. Colombiana de ortopedia y traumatología**. v. 16, n. 4, dic. 2002. Disponível em: < http://www.sccot.org.co/BancoConocimiento/O/Orto_v16n4dic_trauma2/ortopedia-2trauma.htm > Acesso em: 17, out. 2005.

RUDIO, F.V. Pesquisa descritiva experimental. In: _____. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 17 ed. Petrópolis: Vozes, 1986. p. 57.

RUÍZ BARRIOS, E. A. et al. Lesiones diafragmáticas en los traumatismos toracicoabdominales. **Rev. Muba. Med. Mil**. v. 21, n. 2, p. 122-33, jul./dic. 1992.

RUPPEL, GREGG. O Sistema respiratório. In _____. SCANLAN, C.L.; WILKINS, R.L. e STOLLER, J.K. **Fundamentos da terapia respiratória de Egan**. Tradução Marcos Ikeda. 7 ed. São Paulo: Manole, 2000, p. 147-183.

SÁ, V. W. B. Distúrbios ortopedicos e traumatologicos: analise prospectiva de 732 casos em enfermaria de ortopedia. **Fisioter. Bras**. v. 4, n. 4, p. 238-242, july./aug. 2003.

SCHWARZE M., J. E.; et al. Traumatismos torácicos en el Servicio de Salud Metropolitano Occidente. **Bol. Hosp. San Juan de Dios**. v. 42, n. 2, p. 76-82, mar./abr. 1995.

SADEK, Lilian dos Santos Rodrigues. CPAP- Pressão positiva contínua nas vias aéreas. In: MARCONDES, E. et al. **Pediatria básica: pediatria geral e neonatal**. 9. ed. São Paulo: Savier, 2002. p. 414-415.

-

SALAZAR PACHECO, R. et al. Fracturas de la clavícula tratadas quirúrgicamente con placa de reconstrucción de 3.5 mm AO-ASIF. **Rev. Mex. Ortop. Traumatol.** v. 9, n. 3, p. 158-61, mayo./jun. 1995.

SANTOS, C.; CRUZ, E.; SILVA, E. Aspectos gerais quanto aos critérios e cuidados preventivos de lesões e complicações da aspiração em pacientes críticos. **Revista brasileira de fisioterapia** suplemento, São Carlos, p. 175, set. 2004.

SEPETIBA, R. J. C. et al. Manejo do trauma esplênico. **Rev. Bras. Cir.** v. 82, n. 2, p. 71-5, mar./abr. 1992.

SILVA, J. B.; CALCAGNOTTO, G. N.; FRIDMAN, M.. Fixação intramedular nas fraturas do colo dos metacarpianos. **Rev. Bras. Ortop.** v. 35, n. 4, p. 137-142, abr. 2000.

SILVA, G. A. Derrames pleurais: fisiopatologia e diagnóstico. **Medicina (Ribeirão Preto).** v. 31, n. 2, p. 208-15, abr./jun. 1998.

SILVEIRA, Ismar Chaves. Noções de anatomofisiologia respiratória. In: _____. **O pulmão: na prática médica.** 4 ed. Petrópolis: EPUB, 2000. v. 1. p. 1-34.

SIMON, K. M. et al. Abordagem fisioterapêutica em um paciente imunodeprimido com história de derrame pleural tuberculoso: relato de caso. **Fisioter. mov.** v. 17, n. 1, p. 45-50, jan./mar. 2004.

SOARES, P. R. D.; DIAS, A. S. e JARDIM, J. R. B. Fisioterapia respiratória para o paciente pneumológico. In: CORREA DA SILVA, L. C. **Condutas em pneumologia.** V. 2, Rio de Janeiro: Revinter, 2001. p. 906-908.

SOARES, D.F.P.P.; SOARES, D.A. . Motociclistas vítimas de acidentes de trânsito em município da região sul do Brasil. v. 25, n. 1, p. 87-94, jan./jun. 2003.

SOUSA, R. M. C. ; REGIS, F. C; KOIZUMI, M. S. Traumatismo crânio-encefálico: diferenças das vítimas pedestres e ocupantes de veículos a motor. **Rev. saúde pública.** v. 33, n. 1, p. 85-94, 1999.

-

STEINMAN, M. et al. Ruptura diafragmatica traumatica: estudo de 35 casos. **Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Univ. Sao Paulo.** v. 48, n. 2, p. 82-6, mar./abr. 1993.

TAPIAS, L.; REY, M. Trauma de Tórax. **Med. UIS.** v. 11, n. 4, p. 210-3, oct./dic. 1997.

TATA SALDIVIA, N. et al. Trauma torácico: beneficios del drenaje torácico. **Rev. Venez. Cir.** v. 44, n. 2, p. 87-9, 1991.

TELLINI, G. G.; SPÓSITO, MARIA M. M.; JARDIM, J. R. B. Cinesioterapia no tratamento do derrame pleural. **Med. Reabil.** v. 37/38, p. 7-11, 1994.

TORO, H. **Discurso de Horácio Toro – Dia Mundial da saúde.** 4. ago. 2004. Disponível em: < <http://www.opas.org.br/mostrant.cfm?codigodest=209> > Acesso em: 22, out. 2005.

TORRICO C., A.; SANTIAGO M., E.; VILTE VELASQUEZ, L. Trauma abdominal cerrado. **Gac. méd. Boliv.** v. 14, n. 1, p. 15-8, mayo. 1990.

TUSSI, R. et al. Fraturas da face. **Rev. med. Hosp. São Vicente de Paulo.** v. 11, n. 26, p. 16-8, jan./jun. 2000.

VADO, L. Trauma tórax característica geneales complicaciones y tratamiento en los pacientes que ingresaron en el Hospital Alemán Nicaraguense en el período de agosto 1997 - agosto 2001. **Managua.** s.n; agos. 2001. 63 p.

VALERO GONZÁLEZ, F. S.; GALVÁN GARCÍA, A.; AGUIRRE HERNÁNDEZ, R. Tratamiento de las fracturas de la clavícula con desplazamiento severo, mediante la reducción abierta y fijación interna con diversas técnicas. **Rev. Mex. Ortop. Traumatol.** v. 8, n. 3, p. 79-83, mayo/jun. 1994.

VALENZUELA D., M. et al. Experiencia en traumatismo torácico: Hospital Valparaíso. **Rev. Chil. Cir.** v. 55, n. 5, p. 449-453, oct. 2003.

VARAONA, O. et al. Fracturas de pélvis. **Rev. Asoc. Argent. Ortop. Traumatol.** v. 56, n. 3, p. 309-25, ago./sept. 1991.

-
VÁSQUEZ, J.; BAZÁN, N. Características clínicas del traumatismo torácico penetrante. **Rev. Med. Hered.** v. 5, n. 3, p. 146-53, sept. 1994.

WEBBER, Barbara A. et.al. Técnicas fisioterápicas. In: PRYOR, J.A. e WEBBER, B.A. **Fisioterapia para problemas respiratórios e cardíacos**. Tradução Saldir de Souza Pinto. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002. p. 98-114.

XIMENES NETTO, M. Traumatismo torácico. **Brasilia Méd.** v. 29, n. 34, p. 19-32, jul.dez. 1992.

YAMAGUTI, W.P.S. et al. Fisioterapia respiratória em UTI: Efetividade e habilitação profissional. **J. Bras. Pneumol.** v. 31, n. 1, São Paulo jan./feb. 2005

YONEDA, T. et al. Fraturas ipsilaterais do fêmur e da tíbia. **Rev. Bras. Ortop.** v. 21, n. 2, p. 67-72, mar./abr. 1986.

-

APÊNDICES

-

APÊNDICE A

Ficha de registro documental dos pacientes politraumatizados

Ficha de registro documental dos pacientes politraumatizados

Paciente: _____

1. idade: _____

2. sexo: F() M()

3. condição do trauma:

- () acidente automobilístico
- () acidente motociclístico
- () atropelamento
- () queda de moto/ bicicleta
- () não especificado

4. patologias associadas ao trauma (fraturas, contusões e traumas em geral): _____

5. realizou cirurgia: sim () não ()

6. se sim, qual (s)

7. complicações pulmonares: sim () não ()

8. se sim, quais:

9. realizou fisioterapia: sim () não ()

10. se sim, quais os procedimentos fisioterapêuticos utilizados:

11. tempo de internação: _____

12. condições de alta hospitalar

- () domicílio
- () outro hospital
- () óbito

-

APÊNDICE B

**Requerimento para pedido de autorização ao setor de arquivos médicos (SAME) para o
acesso aos prontuários hospitalares**

**REQUERIMENTO PARA PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO AO SETOR DE ARQUIVOS
MÉDICOS (SAME) PARA O ACESSO AOS PRONTUÁRIOS HOSPITALARES**

Eu, Simone Lara, acadêmica do curso de Fisioterapia da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), peço, por meio deste, a autorização para o acesso a análise dos prontuários hospitalares, no Setor de Arquivos Médicos (SAME), do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC), na cidade de Tubarão/SC, para a realização de minha monografia, com a coleta de dados prevista para o 1º semestre do ano de 2005, com orientação da professora Michelle Cardoso Machado.

SIMONE LARA

RESPONSÁVEL PELO SAME