

**REVISTA CIENTÍFICA**

**DO**

**INSTITUTO Dr. JOSÉ FROTA**

**“ 24 HORAS DE PROTEÇÃO À VIDA”**

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

**ADMINISTRAÇÃO DO INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA**

**Superintendente**

Dr. Messias Barbosa Lima

**Diretoria Executivo**

Dr. Emiliando Raimundo da Silva

**Diretoria Médico**

Dr. Frederico Carlos de Sousa Arnoud

**Diretoria de Enfermagem**

Dra. Mônica Dantas Sampaio Rezende

**Diretoria de Apoio Técnico**

Dr. Fernando Cesar S. Telles

**Diretoria Administrativa e Financeira**

Dr. Marcos Antônio da Silva Sampaio

**Conselho Editorial:**

Dr. Fernando Ant<sup>o</sup>. Siqueira Pinheiro- UECE-CE

Dr. José Huygens Parente Garcia - UFC-CE

Dr. Francisco Wandemberg R. dos Santos - IJF-CE

Dr. Francisco de Assis M. Cido Carvalho - IJF-CE

Dr. Grijalva Otávio Ferreira da Costa - IJF-CE

Dr. José Ribamar Beldez - UFM-MA

Dr. Wlly Akira Nishuawa - USP-SP

Dr. Fernando Ant<sup>o</sup> Mendes Façanha Filho - IJF-CE

Dr. Francisco Sérgio Pinheiro Regadas- UFC-CE

Dr. Paulo Leitão de Vasconcelos - UFC-CE

Dr. José de Sá Cavalcante Júnior - UFC-CE

Dr. Jean Boulez - Université Claude Bernard -UCB-FR

Dr. Flávio Rocha Marques - USP-SP

Dr. José Rodrigues Laureano Filho - UPE-PE

Dr. Ricardo José de Holanda Vasconcello - UPE-PE

Dr. Edmar Maciel Lima Júnior - IJF-CE

Dr. Carlos Irapuan Rocha - IJF-CE

Dra. Maria de Fátima B. de S. Lucena - IJF-CE

Dra. Maria Adriana Maciel de Brito - IJF-CE

Dra. Ângela Maria Machado Matos - IJF-CE

Dra. Marta Batista Landim - IJF-CE

Dr. Manoel de Jesus Rodrigues Melo - IJF-CE

Dra. Maria Lígia de O. dos Santos - UECE-CE

Dr. Edvânio Barbosa Nobre - IJF-CE

Dr. José Mauro Mendes Gifoni - UFC-CE

**Indexação:**

GeoDados

**Editor Responsável:** Dr. Geraldo Furtado Temoteo

**Assessoria Téc. de Comunicação:** Carine Jesuino Sousa

**Técnico em Editoração Eletrônica:** Raimundo N. dos Santos Melo (UNIFOR)

**Arte:** Rafael Paula Costa

**Capa:** Maria do Socorro Marques Pontes

# REVISTA CIENTÍFICA DO INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA

## Normas para publicação de trabalhos:

### Normas Gerais

1. Os trabalhos para publicação deverão ser enviados pelo autor ao Centro de Estudos e Pesquisas para análise pelo Conselho Editorial da Revista.
2. Serão analisados, para composição da Revista: artigos originais, artigos de revisão, artigos premiados, relatos de caso, resumos de tese, etc..
3. As afirmações expressas nos trabalhos são da inteira responsabilidade do autor
4. Os artigos apresentados para publicação deverão ser inéditos, impressos em computador, espaço duplo letras corpo 12 (Times New Roman), papel branco no formato A4, em páginas separadas, devidamente numeradas, com margens laterais de 03cm e em 03 vias.
5. Todos os artigos deverão ser encaminhados juntamente com um CD , compatível com programas Word for Windows:
6. Título: curto e objetivo, em português e inglês.
7. Nome dos autores: Primeiro e último nome (os nomes intermediários devem ser indicados pelas iniciais).
8. Títulos e cargos dos autores e co-autores, para inclusão em nota de rodapé.
9. Nome da instituição em que o trabalho foi realizado, quando for o caso.
10. Se o trabalho foi baseado em tese: indicar o título, o ano e a instituição onde foi apresentado.

### Ilustrações

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

### Resumo

As tabelas deverão ser confeccionadas no mesmo programa utilizado na elaboração do artigo.

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

O resumo deve sintetizar os objetivos e características principais do trabalho, em linguagem clara e acessível.

### Palavras Chave

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

### Nomenclatura

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

### Referências Bibliográficas

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

## Exemplos

### Para citar artigos de revistas

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

### Para citar livro e tese

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

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

### Para citar capítulo de livro

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

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

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

### Estrutura do texto

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

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

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

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

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

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

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

### Artigo de Revista

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

### Relatos de Casos

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

As referências bibliográficas não devem passar de 04.

## SUMÁRIO

**EDITORIAL** ..... 07

**ARTIGO ORIGINAL****1. Direito Médico**

Amputações: Qual o Destino e a Conduta Referente às Partes Amputadas? ..... 08  
Edmilson de Almeida Barros Júnior

**2. Oftalmologia**

Avanços da Oftalmologia em Busca da Qualidade de Visão ..... 17  
Álvaro Fernandes

**3. Cirurgia Plástica**

Modelo de Treinamento Teórico-Prático em Técnicas Cirúrgicas ..... 20  
Francisco de Assis Montenegro Cido Carvalho

**4. Cirurgia Geral**

Colecistectomia Laparoscópica ou convencional? Revisão e casuística ..... 26  
Fernando Antônio Siqueira Pinheiro

## Crioablação e Hepatectomia por Metástase Hepática de Adenocarcinoma Colorretal

Associado à Terapia Neo-Adjuvante: Revisão da Literatura ..... 35  
Marcelo Santos Nogueira de Souza

**5. Traumatologia**

Fraturas Expostas: Estudo Epidemiológico ..... 42  
Manuel Bomfim Braga Júnior

**6. Fisioterapia**

Análise das Alterações Posturais em Indivíduos Portadores de Disfunção Temporomandibular... 49  
Vasco P. Diógenes-Bastos

**7. Terapia Ocupacional**

Critérios da Estimulação Multisensorial Integrada para Evocações de Respostas ao Coma ..... 56  
Mary Helena Vasconcelos

**RELATO DE CASO****8. Cirurgia Geral**

Adenocarcinoma de Vesícula Biliar Incidental Estágio T2 ..... 61  
José Huygens Parente Garcia

## **9. Pediatria**

Artrite Simétrica de Grandes Articulações como Apresentação Atípica de Glomerulonefrite Pós-Estreptocócica (GNPE) .....	68
Maria do Socorro Queiroz Alves de Souza	

## **10. Cirurgia Geral**

Icterícia como Apresentação Inicial de Linfoma Difuso de Grandes Células B Extranodal de Partes Moles .....	71
Olavo Napoleão de Araújo Júnior	

## **11. Cirurgia Buco-Maxilo-Facial**

Tratamento Cirúrgico de Sequela de Fratura Blow Out .....	74
Manoel de Jesus Rodrigues Mello	

## **12. Cirurgia Plástica**

Síndrome das Bandas de Constrição Congênita: Relato de Caso e Revisão da Literatura .....	79
Pedro Olímpio Aguiar	

## EDITORIAL

Há três coisas que a prática médica considera essenciais ao trabalho do profissional consciente: a reciclagem dos seus conhecimentos, a atenção cuidadosa e humanitária ao paciente e uma conduta ética em todos os atos praticados.

Dessas três qualidades a que se refere à ética e talvez a mais difícil de ser cumprida. Não porque seja difícil obedecer às regras fixadas no código que regulamenta a classe. Mas porque o assunto é pouco difundido e ensinado no período de formação.

Nessa época, o que enche a cabeça dos estudantes de medicina é como diagnosticar a patologia que aflige o examinando e escolher corretamente o tratamento mais eficaz para ele. Na profissão mais vigiada do mundo o médico só aprende ética quebrando a cara.

Para que isso não aconteça será sempre oportuno falar de ética para os que lêem este periódico. Principalmente agora que a Comissão Nacional de Revisão concluiu os debates para estudo e modificação do Código.

No dia 13 de abril de 2010, para alívio dos que se esfalfam trabalhando nas Unidades de Terapia Intensiva e de todos aqueles que se angustiam com dilemas éticos difíceis de acatar, passou a vigorar o Novo Código de Ética Médica Brasileiro. Em um editorial não há espaço para discutir e opinar sobre todas as mudanças introduzidas no texto do antigo. Contudo, pelo menos um deles eu gostaria de destacar.

Trata-se do art. 41 que em seu parágrafo único diz:

“Nos casos de doença incurável ou terminal, deve o médico oferecer todos os cuidados paliativos

disponíveis, sem empreender ações diagnósticas ou terapêuticas inúteis ou obstinadas, levando sempre em consideração a vontade expressa do paciente ou, na sua impossibilidade, a de seu representante legal”.

Esse parágrafo acaba de uma vez, com o problema da distanásia, permitindo ao corpo que deixou de existir, o repouso da paz definitiva.

Uma das indagações éticas que deixavam os médicos na escuridão da ignorância, sem saber o que fazer com uma perna ou um braço amputados de um paciente cirúrgico, é muito bem esclarecida na seção da Revista dedicada ao Direito. Os artigos originais e os relatos de casos incluídos na revista foram criteriosamente selecionados com o objetivo de satisfazer a todas as categorias profissionais.

Este editorial seria injusto se não registrasse a maneira corajosa e inteligente como o corpo gestor do I.J.F. enfrentou a crise gerada pela ameaça de incêndio do dia 06 de abril de 2010. Gerenciar o caos e sair vencedor não é uma tarefa fácil. Especialmente quando no meio de tudo há vidas humanas correndo perigo. O I.J.F., tal como um hospital de guerra que não para mesmo sob bombardeio, conseguiu realizar essa façanha.

O Conselho Editorial tem o máximo cuidado em preparar e oferecer um número sem erros e sem defeitos a seus leitores. Contudo, é provável que ainda existam muitas falhas no preparo de cada publicação. Garantimos, porém, que elas serão corrigidas, logo que percebidas e apontadas. Afinal todos os números são armados e levados ao prelo com a intenção de agradar.

Dr. Geraldo Futado Temoteo

## ARTIGO ORIGINAL

### AMPUTAÇÕES: QUAL O DESTINO E A CONDUTA REFERENTE ÀS PARTES AMPUTADAS?

### AMPUTATIONS: WHAT THE FATE AND BEHAVIOR REGARDING THE AMPUTATED PART?

Edmilson de Almeida Barros Júnior<sup>1</sup>

#### RESUMO

Este trabalho aborda o problema do destino das partes extirpadas em procedimentos médicos. Orienta os profissionais de saúde da regulamentação aplicável e propõe um guia prático para a classe médica.

**Unitermos:** Corpo humano. Partes extirpadas. Destino. Conduta médica.

#### ABSTRACT

This paper boards the problem of the destiny of the parts removed in medical proceedings. It guides professionals of health of the applicable regulations and it proposes a practical guide for the medical class.

**Key words:** Human body. Extirpated parts. Destiny. Medical conduct.

#### INTRODUÇÃO

Na minha prática profissional de treze anos advogando em Direito Médico, sempre em defesa dos profissionais de saúde, notadamente médicos, tenho me deparado com complexas e inusitado questionamentos.

Uma dessas situações é a falta de conformidade na conduta dos profissionais de saúde, notadamente

médicos, frente aos casos de extirpação de partes humanas. Afinal como deve o médico proceder? Um membro amputado deve ter um atestado de óbito? Como documentar? Por quanto tempo? Incinerar, enterrar ou enviar para o lixo domiciliar? E em caso de natimorto? Quando emitir atestado de óbito?

Com base nessas perguntas e na grande demanda de atendimentos e desses tipos de questionamentos no maior hospital de emergência do estado do Ceará, resolvemos escrever sobre o tema, visando acima de tudo, orientar de forma segura os atos profissionais de cada médico que compõe o corpo clínico desta essencial instituição que é o Hospital Instituto Dr. José Frota.

#### 1. PARTES HUMANAS EXTIRPADAS – QUAL O DESTINO A SER DADO?

Etimologicamente amputação pode ser definida como sendo a retirada de um membro corporal, seja de forma total (desarticulação) ou parcial.

O relato mais antigo de amputação data de 2300 a.C, na Idade Média. Essas amputações eram realizadas com guilhotinas e a anestesia procedida através de lauta ingestão de bebidas alcoólicas.

Após a amputação a cauterização do coto amputado era feita com óleo ou ferro quente. Com o desenvolvimento, a partir de 1850, com a descoberta da anestesia, as amputações passaram a ser realizadas com mais cautela e profissionalismo.

---

<sup>1</sup> Médico e Advogado - Supervisor Médico-Pericial do INSS – Médico do SAMU Fortaleza. Especialista em Medicina do Trabalho, Cirurgia Plástica, Cirurgia Geral. Especializado em Medicina hiperbárica e subaquática, urgência e emergência. Especializado em DIREITO MÉDICO, Especialista em Direito Tributário e Direito Desportivo. Mestre em Direito Constitucional – UNIFOR. Professor de graduação e pós-graduação em Bioética/Biodireito, Direito Civil e Processo Civil/UNIFOR



Modernamente com o grande avanço das técnicas cirúrgicas e do acervo tecnológico, dos medicamentos específicos e dos novos conceitos de reabilitação, capitaneados por uma equipe multidisciplinar (médicos, enfermeiros, psicólogos, assistentes sociais, terapeutas físicos e técnicos ortopédicos), a medicina proporcionou melhora substancial na qualidade de vida dos amputados, que podem ser plenamente reintegrados à vida social e profissional.

Ocorre que apesar desses avanços, ainda restam lacunas de conhecimento que perturbam o dia a dia daqueles profissionais que laboram nos hospitais, notadamente em nosocômios de urgência e emergência, não sabendo esses profissionais como proceder com as partes humanas retiradas cirurgicamente, notadamente quanto aos membros amputados.

### 1.1. DA CREMAÇÃO DO CADÁVER

A cremação de corpo cadavérico humano é regida pela Lei Federal nº. 6.015 de 31/12/1973 e em São Paulo, complementada pelo provimento CG-13/80, da Corregedoria Geral do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo.

A cremação cadavérica deve ser efetuada, sempre após o decurso de 24 horas, contadas a partir do falecimento, e desde que atendidas algumas formalidades. Em relação a cremação de membros é exigida a assinatura de 02 (dois) médicos em receituário próprio, constando o membro amputado e sua causa, além da presença de um representante legal para autorização da cremação.

Por sua vez, a inumação (enterro) de cadáveres é vastamente regulamentada, mas o que fazer com um braço ou uma perna amputados? O fato ainda se agrava se acaso se considerar que o manuseio indevido de tais peças, em tese, poderá ser punido pelo Código Penal, que possui um capítulo específico denominado “dos crimes contra o respeito aos mortos”. Não se pode esquecer ainda que o ordenamento jurídico determina que deve haver respeito ao vivo e por consequência ser dado destino digno às partes eventualmente extirpadas do seu corpo.

### 1.2 PARTES EXTIRPADAS – CUIDADOS LEGAIS

Mas onde repousa a regulação específica sobre o tema?

Na prática, lei em sentido estrito praticamente não existe, havendo porém normas esparsas editadas em regra pelo Poder Executivo ou pelo Conselho de Medicina.

A Resolução nº 5/93 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) definiu o que se pode entender por resíduos sólidos, bem como sua destinação e transporte. Essa norma se aplica aos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde. Prevê essa norma que esses estabelecimentos devem elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e submetê-lo à aprovação dos órgãos de meio ambiente, saúde pública e vigilância sanitária, inclusive identificando o responsável técnico pela atividade.

Em regra podemos dizer que a competência para legislar sobre este assunto cabe a cada município. É de competência local regulamentar tal atividade. Como cada município possui sua legislação própria (ou deveria possuir), as regras variam bastante, sendo esta razão, quase impossível uma orientação genérica sobre o tema.

Em relação a Fortaleza e ao Estado do Ceará nada encontramos em nossa revisão bibliográfica, mas foi possível identificar normas espalhadas pelo Brasil.

Selecionamos alguns aspectos principais de cada norma, destacando os princípios que devem regular o tema e são uniformes para as normatizações presentes e futuras.

A Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo - Diário Oficial do Estado; Poder Executivo, São Paulo, SP, 31 mar. 1978. Seção 1, p. 69 elaborou uma norma especificando os destinos a serem dados as peças anatômicas retiradas por ocasião de atos cirúrgicos. Como recomendações foram previstas:

1 – Todas as peças resultantes de atos cirúrgicos, processos obstétricos ou amputação de membros, retiradas de ser humano vivo, devem ser embaladas no próprio local onde se processou o ato, em saco plástico resistente, o qual por sua vez será colocado em outro com as mesmas características, hermeticamente fechado e com identificação e especificação do conteúdo.

2 – Pequenas peças podem ser incineradas no próprio hospital, ou entregues à coleta municipal, quando esta permitir controle eficiente dos restos hospitalares.

3 – Membros amputados, qualquer que seja o estado, devem na medida do possível, serem sepultados em cemitérios ou incinerados em fornos crematórios existentes no município.

4 – Na impossibilidade de ser atendido o disposto no item anterior, ou, por medida de precaução, como no caso de peças contaminadas, especialmente por bactérias anaeróbias, considera-se aceitável que as peças, sempre embaladas como assinalado no item 1, sejam incineradas no próprio hospital, isso no caso de município que não disponham de coleta hospitalar adequada. Quando há coleta hospitalar municipal, nada impede que os membros amputados sejam entregues a esta, que tomará as providências para que as peças tenham destino condizente com as exigências sanitárias.

A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº 05 de 05/08/1993 prevê que “Os hospitais são os responsáveis pelo correto gerenciamento de seus resíduos, desde a sua geração até o seu destino final, atendendo à legislação vigente”. Esta Resolução prevê a realização de um programa denominado PGRS - Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, que descreve as ações relativas à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e à qualidade do meio ambiente. A norma ainda classifica os resíduos sólidos:

**GRUPO A** - Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos, tais como:

- Biológico - Culturas, mistura de microorganismos e meios de cultura provenientes do laboratório de análises clínicas em geral.
- Sangue e Hemoderivados - Bolsas de sangue pós-transfusão, amostras de sangue para análises, soros, plasmas e outros hemoderivados.
- Cirúrgico, Anátomo patológico e Exsudado - tecidos, órgãos, fetos, peça anatômica, sangue e outros líquidos orgânicos provenientes de atos cirúrgicos.
- Perfurantes ou Cortantes - Ampolas, agulhas, lâminas de bisturi e barbear e vidros em geral.
- Materiais de Assistência ao Paciente - Secreções, excreções e demais líquidos orgânicos procedentes de pacientes, bem como os resíduos contaminados por estes materiais incluindo os restos de refeições provenientes de pacientes em regime de isolamento.

**GRUPO B** - Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características químicas, tais como:

- Resíduos Farmacêuticos - Medicamentos vencidos interditados ou não utilizados.
- Resíduo Quimioterápico Perigoso - Medica-

mentos quimioterápicos em geral, utilizados no setor de quimioterapia e unidades de internação.

- Resíduos em origem sólida considerados perigosos, conforme classificação prevista na NBR 10.004, da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

**GRUPO C** - Resíduos provenientes de descartes de material radioativo ou contaminado com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a resolução CNEN 6.05.

**GRUPO D** - Resíduos Comuns caracterizados como:

- Restos Alimentares - Resto ingesta de comensais e pacientes (desde que estes não estejam internados em regime de isolamento) e sobra limpa do preparo dos alimentos.
- Resíduos Administrativos - Materiais descartáveis de uso não hospitalar, resíduos de sanitários de unidades administrativas e serviço de varrição e limpeza de jardins e pátios.

Quanto ao sepultamento, o município de Porto Alegre, Lei Municipal de Nº 3.120, de 21 de dezembro de 1967, já normatizou o recebimento pelos cemitérios de partes de órgãos para sepultamento.

A Resolução ainda determina como deve ser feita a segregação definida como sendo à operação de separação dos resíduos no momento da geração. Os resíduos provenientes de locais de alta contaminação, como laboratório e áreas de isolamento, devem ser embalados em dois sacos, ou seja, após a sua colocação em uma embalagem, esta (a embalagem que conteve os resíduos) deve ser embalada em um saco de tamanho maior (com as mesmas características do primeiro). Os resíduos provenientes de atos cirúrgicos (tecidos, órgãos, fetos, peça anatômica, sangue e outros líquidos orgânicos) devem ser segregados separadamente e o seu embalagem feito em dois sacos, seguindo padrão de resíduos de locais de alta contaminação.

Membros amputados através procedimentos cirúrgicos são encaminhados para sepultamento, à exceção de extremidades distais (dedos) que também devem ser descartados seguindo rotina especificada para descarte de resíduos de atos cirúrgicos

A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA Nº 358, de 29/04/05 reforça que os resíduos do Grupo A3, quando não houver requisição pelo paciente ou familiares e/ou não tenham mais valor científico ou legal, devem ser encaminhados para sepultamento em Distrito Federal;

ou sofrer tratamento térmico por incineração ou cremação, em equipamento devidamente licenciado para esse fim.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA possui a Resolução ANVISA/DC Nº 306, de 07/12/04 – que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

A norma define como geradores de resíduos sólidos – RSS, todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, dentre outros similares.

O gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

A Resolução ainda prevê que o programa seja elaborado de forma compatível com as normas locais relativas à coleta, transporte e disposição final dos resíduos gerados nos serviços de saúde, estabelecidas pelos órgãos locais responsáveis por estas etapas.

### **Define os seguintes termos:**

1 - MANEJO: O manejo dos RSS é entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo as seguintes etapas:

1.1 - SEGREGAÇÃO - Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.

1.2 - ACONDICIONAMENTO - Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou

recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.

1.2.1 - Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, baseado na NBR 9191/2000 da ABNT, respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.

1.2.2 - Os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento.

1.2.3 - Os recipientes de acondicionamento existentes nas salas de cirurgia e nas salas de parto não necessitam de tampa para vedação.

1.2.4 - Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante.

1.3 - IDENTIFICAÇÃO - Consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS.

1.3.1 - A identificação deve estar aposta nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando - se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 7.500 da ABNT, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduos.

1.3.2 - A identificação dos sacos de armazenamento e dos recipientes de transporte poderá ser feita por adesivos, desde que seja garantida a resistência destes aos processos normais de manuseio dos sacos e recipientes.

1.3.3 - O Grupo A é identificado pelo símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos

1.3.4 - O Grupo B é identificado através do símbolo de risco associado, de acordo com a NBR 7500 da ABNT e com discriminação de substância química e frases de risco.

1.3.5 - O Grupo C é representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo

e contornos pretos, acrescido da expressão REJEITO RADIOATIVO.

1.3.6 - O Grupo E é identificado pelo símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo

1.4 - TRANSPORTE INTERNO - Consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo com a finalidade de apresentação para a coleta.

1.4.1 - O transporte interno de resíduos deve ser realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades. Deve ser feito separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo de resíduos.

1.4.2 - Os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos, de acordo com este Regulamento Técnico. Devem ser providos de rodas revestidas de material que reduza o ruído. Os recipientes com mais de 400 L de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo. O uso de recipientes desprovidos de rodas deve observar os limites de carga permitidos para o transporte pelos trabalhadores, conforme normas reguladoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

1.5 - ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO - Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento.

1.5.1 - O armazenamento temporário poderá ser dispensado nos casos em que a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo justifiquem.

1.5.2 - A sala para guarda de recipientes de transporte interno de resíduos deve ter pisos e paredes

lisas e laváveis, sendo o piso ainda resistente ao tráfego dos recipientes coletores. Deve possuir ponto de iluminação artificial e área suficiente para armazenar, no mínimo, dois recipientes coletores, para o posterior traslado até a área de armazenamento externo. Quando a sala for exclusiva para o armazenamento de resíduos, deve estar identificada como "SALA DE RESÍDUOS".

1.5.3 - A sala para o armazenamento temporário pode ser compartilhada com a sala de utilidades. Neste caso, a sala deverá dispor de área exclusiva de no mínimo 2m<sup>2</sup>, para armazenar, dois recipientes coletores para posterior traslado até a área de armazenamento externo.

1.5.4 - No armazenamento temporário não é permitida a retirada dos sacos de resíduos de dentro dos recipientes ali estacionados.

1.5.5 - Os resíduos de fácil putrefação que venham a ser coletados por período superior a 24 horas de seu armazenamento, devem ser conservados sob refrigeração, e quando não for possível, serem submetidos a outro método de conservação.

1.5.6 - O armazenamento de resíduos químicos deve atender à NBR 12235 da ABNT.

1.6 TRATAMENTO - Consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento. Os sistemas para tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA n.º 237/1997 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente.

1.6.1 - O processo de autoclavagem aplicado em laboratórios para redução de carga microbiana de culturas e estoques de microrganismos está dispensado de licenciamento ambiental, ficando sob a responsabilidade dos serviços que as possuírem, a garantia da eficácia dos equipamentos mediante controles químicos e biológicos periódicos devidamente registrados.

1.6.2 - Os sistemas de tratamento térmico por incineração devem obedecer ao estabelecido na Resolução CONAMA n.º 316/2002.

1.7 - ARMAZENAMENTO EXTERNO - Consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a

realização da etapa de coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores.

1.7.1 - No armazenamento externo não é permitida a manutenção dos sacos de resíduos fora dos recipientes ali estacionados.

1.8 COLETA E TRANSPORTE EXTERNOS - Consistem na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana.

1.8.1 - A coleta e transporte externos dos resíduos de serviços de saúde devem ser realizados de acordo com as normas NBR 12.810 e NBR 14652 da ABNT.

1.9 - DISPOSIÇÃO FINAL - Consiste na disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº.237/97.

Este plano de gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde – PGRSS classifica como GRUPO A3 todas as Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou seus familiares.

No GRUPO A4 existe a previsão de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo; recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenham sangue ou líquidos corpóreos na forma livre; peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão. Devem ser acondicionados, em saco branco leitoso, que devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez a cada 24 horas e devidamente identificados.

Preconiza-se que após o registro no local de geração, devem ser encaminhados para sepultamento em cemitério, desde que haja autorização do órgão competente do Município, do Estado ou do Distrito

Federal ou tratamento térmico por incineração ou cremação, em equipamento devidamente licenciado para esse fim. Em sendo encaminhados para sistema de tratamento, devem ser acondicionados, em saco vermelho, que devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez a cada 24 horas e identificados inclusive com a inscrição “PEÇAS ANATÔMICAS”.

Existe na norma a ressalva de que o órgão ambiental competente nos Estados, Municípios e Distrito Federal pode aprovar outros processos alternativos de destinação.

### 1.3. A PREVISÃO PELOS CONSELHOS DE CLASSE

A Resolução do Conselho Federal de Medicina - CFM Nº 1.823/07 disciplina a responsabilidade dos médicos em relação aos procedimentos diagnósticos de Anatomia Patológica e Citopatologia e cria normas técnicas para a conservação e transporte de material biológico em relação a esses procedimentos.

A norma ética, de observância obrigatória por se tratar de Resolução, determina que os diretores técnicos médicos das instituições que disponibilizam serviços na área de Patologia são responsáveis diretos por danos conseqüentes a extravios, bem como por problemas referentes a descuido na guarda, conservação, preservação e transporte das amostras recebidas para exame.

Prevê ainda que o preenchimento das requisições de procedimentos diagnósticos deve expressar de forma completa e clara todos os procedimentos solicitados, responsabilizando ainda o médico requisitante como co-responsável pelas condições de acondicionamento e adequada fixação das amostras. O médico assistente deve orientar o paciente ou seu responsável para a entrega das biópsias ou peças cirúrgicas, dentro da maior brevidade, ao laboratório de Patologia.

Esta norma de classe é detalhista e prevê até mesmo as formas de acondicionamento do material coletado, cuidados no transporte e direito de retirada de blocos e lâminas por parte da família.

Em relação a cremação esta já foi analisada no PC CFM Nº 4/96 que remete aos municípios a competência para legislar sobre incineração de cadáveres ou de tecidos humanos. Apesar da minuciosa pesquisa não identificamos norma específica em Fortaleza. Quanto ao sepultamento de partes dos corpo, foram poucos os municípios que o normatizaram.

Quanto ao destino final do material anatomo-

patológico existem duas modalidades de descarte para o material anátomo-patológico: a primeira possibilidade é a entrega ao paciente ou seu responsável legal devidamente orientados quanto à sua conservação e mediante comprovante que deverá ser arquivado durante o período mínimo de cinco anos; a segunda forma é a destruição do material que pode ser conseguida pelo métodos de cremação, sepultamento, doação ou coleta como lixo hospitalar.

Quanto a cremação, o Parecer CFM Nº 4/96, de 14 de junho 1996 reconhece que a competência para legislar sobre incineração de cadáveres ou de tecidos humanos é de competência do município. Além da previsão legal deve a instituição cuidar para que o ato seja registrado convenientemente. Diz o parecer supra, que são freqüentes as dúvidas quanto ao destino a ser dado a órgãos, membros e tecidos humanos. A inumação de cadáveres é bem regulamentada, mas um braço, uma perna amputados, um baço extirpado pós-rotura, não são cadáveres.

## 2. CONDUTA A SER SEGUIDA EM CASO DE AMPUTAÇÕES

Feitas essas considerações se faz mais do que oportuna se elaborar um guia de condutas a ser seguido pelo profissional médico.

Motivo freqüente de dúvidas é saber se o membro amputado deve ou não possuir declaração de óbito. Nenhum membro amputado requer Declaração de Óbito, justamente porque, não houve óbito. Deve sim haver a emissão de um laudo, cujo teor deve constar obrigatoriamente no prontuário do paciente. Esse laudo deve conter todas as informações sobre o diagnóstico, consentimento prévio e características do membro extirpado, além de narrar o procedimento realizado. Uma cópia desse documento deverá ser levado ao cemitério para o sepultamento.

Inicialmente há de se destacar que não se deve emitir atestado de óbito nos casos de peças anatômicas retiradas por ato cirúrgico ou de membros amputados. Nesses casos, o médico elaborará um relatório em papel timbrado do Hospital descrevendo o procedimento realizado. Esse documento será levado ao cemitério, caso o destino da peça venha a ser o sepultamento.

Além disso é importante a tomada dos seguintes cuidados:

- O prontuário do paciente deve estar

absolutamente completo (e legível) no que diz respeito à descrição do(s) membro(s) a ser(em) amputado(s), devendo deixar de forma expressa e clara a necessidade daquele ato cirúrgico extremo.

- Previamente exigir do paciente ou responsável autorização escrita, autorizando a amputação do membro, devendo o médico, detalhar a necessidade daquela conduta. Caso o médico não tome este cuidado poderá, em tese, responder por crime de lesão corporal grave.

- Tão logo incinerado ou sepultado o membro, deve-se guardar a documentação respectiva juntamente com o prontuário do paciente.

No óbito fetal, com gestação de menos de 20 semanas, peso menor que 500 gramas, ou estatura menor que 25 centímetros a legislação permite facultativamente que haja emissão do atestado de óbito, especificamente para os casos em que a família queira realizar o sepultamento do produto de concepção. Quanto aos natimortos com 28 semanas ou mais, pelo menos 1 quilo ou 35 centímetros de comprimento, esses são considerados cadáveres, devendo ser lavrado o seu registro civil e a morte constar no atestado de óbito, seguindo-se seu sepultamento. Os fetos que não alcancem as medidas acima estão dispensados das formalidades e devem ser incinerados.

Em regra geral preconiza-se, como melhor solução, a incineração dos membros amputados, que deverá ser feita nas dependências do próprio hospital, sempre que ele possuir um cremador. Subsidiariamente, em não sendo possível tal solução, os membros devem ser entregues à coleta hospitalar municipal, quando esta permitir controle eficiente dos restos hospitalares. Em último caso, se isso não for possível, deve a parte extraída ser enterrada.

## 5. CONCLUSÕES

Com base em todo o exposto acima, sucintamente, é possível se concluir:

1. No meio médico são comuns as lacunas de conhecimentos jurídicos necessários a prática médica diária. Uma dessas lacunas se refere a não se saber a conduta a ser tomada no caso das amputações de membros ou extirpações de órgãos e tecidos.

2. A competência para legislar sobre este assunto é municipal. Em relação a Fortaleza e ao Estado do Ceará nada encontramos em nossa revisão bibliográfica.

3. Todas as peças resultantes de atos cirúrgicos, processos obstétricos ou amputação de membros, retiradas de ser humano vivo, devem ser embalados e identificados adequadamente.

4. Pequenas peças podem ser incineradas no próprio hospital, ou entregues à coleta municipal.

5. Membros amputados, qualquer que seja o estado, devem na medida do possível, serem sepultados em cemitérios ou incinerados em fornos crematórios existentes no município.

6. A Resolução do Conselho Federal de Medicina - CFM Nº 1.823/07 determina que os diretores técnicos médicos das instituições que disponibilizam serviços na área de Patologia são responsáveis diretos por danos conseqüentes a extravios, bem como por problemas referentes a descuido na guarda, conservação, preservação e transporte das amostras recebidas para exame.

7. As requisições de procedimentos terapêuticos e diagnósticos deve expressar de forma completa e clara todos os procedimentos solicitados, responsabilizando ainda o médico requisitante como co-responsável pelas condições de acondicionamento e adequada fixação das amostras.

8. O médico assistente deve orientar o paciente ou seu responsável para a entrega das biópsias ou peças cirúrgicas, dentro da maior brevidade, ao laboratório de Patologia.

9. Nenhum membro amputado requer Declaração de Óbito, justamente porque, não houve óbito.

10. Para todos os casos de amputação deve haver a emissão de um laudo, cujo teor deve constar obrigatoriamente no prontuário do paciente. Esse laudo deve conter todas as informações sobre o diagnóstico, consentimento prévio e características do membro extirpado, além de narrar o procedimento realizado.

11. O prontuário do paciente deve estar absolutamente completo e legível no que diz respeito à descrição do(s) membro(s) a ser(em) amputado(s), devendo deixar de forma expressa e clara a necessidade daquele ato cirúrgico extremo.

12. Previamente ao procedimento de extirpação deve se exigir do paciente ou responsável autorização escrita contendo o membro e a necessidade da conduta sob pena de o médico responder por crime de lesão corporal grave.

13. Nos óbitos fetais, com gestação de menos

de 20 semanas, peso menor que 500 gramas, ou estatura menor que 25 centímetros a legislação permite facultativamente que haja emissão do atestado de óbito, especificamente para os casos em que a família queira realizar o sepultamento do produto de concepção.

14. Natimortos com 28 semanas ou mais, pelo menos 1 quilo ou 35 centímetros de comprimento, esses são considerados cadáveres, devendo ser lavrado o seu registro civil e a morte constar no atestado de óbito.

15. Preconiza-se, como melhor solução, a incineração dos membros amputados, que deverá ser feita nas dependências do próprio hospital, sempre que ele possuir um cremador. Subsidiariamente, em não sendo possível tal solução, os membros devem ser entregues à coleta hospitalar municipal, quando esta permitir controle eficiente dos restos hospitalares. Em último caso, senada disso for possível, deve a parte extraída ser enterrada.

## 6. REFERÊNCIAS

- BRASIL. Parecer CFM 2445/95: Conselho Federal de Medicina – CFM, 1995.
- BRASIL. RESOLUÇÃO CFM Nº 1.472, DE 7 DE FEVEREIRO DE 1997: Conselho Federal de Medicina – CFM, 1997.
- BRASIL. RESOLUÇÃO CFM Nº 1.823, DE 8 DE AGOSTO DE 2007: Conselho Federal de Medicina – CFM, 1995.
- BRASIL. RESOLUÇÃO CONAMA Nº 05 DE 05/08/1993. Conselho Nacional de Meio Ambiente, 1993.
- BRASIL. RESOLUÇÃO CONAMA Nº 358, DE 29 DE ABRIL DE 2005. Conselho Nacional de Meio Ambiente, 2005.
- BRASIL. RESOLUÇÃO ANVISA/DC Nº 306, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2004. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2004.
- BRASIL. RESOLUÇÃO ANVISA/DC Nº 68, DE 10 DE OUTUBRO DE 2007. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2007.
- CARVALHO, José André. Amputações de membros inferiores: em busca da plena reabilitação. Ed. Manole, 1999.
- CARVALHO, Paulo Roberto de. Boas Práticas Químicas em Biossegurança. Rio de Janeiro: Interciência, 1999.

- CARVALHO , Paulo Roberto de. Boas Práticas Químicas em Biossegurança. Rio de Janeiro: Interciência, 1999.
- COSTA, Marco Antonio F. da et all. Biossegurança - Ambientes Hospitalares e Odontológicos. São Paulo: Livraria Santos Editora Ltda., 2000.
- FIOCRUZ. Biossegurança em Laboratórios de Saúde Pública. Brasília: Ministério da Saúde, 1998.
- HIRATA, Mario Hiroyuki; FILHO, Jorge Mancini. Manual de Biossegurança. São Paulo: Editora Manole, 2002.
- LAURENTI, Ruy et all. O Atestado de Óbito. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública/USP, 1996.
- LEIFEDERALN. 8.501, DE 30 DE NOVEMBRO DE 1992
- SECRETARIA DA SAÚDE Estado de São Paulo - Diário Oficial do Estado; Poder Executivo, São Paulo, SP, 31 mar. 1978. Seção 1, p. 69.

**Endereço Para Correspondências**

Edmilson de Almeida Barros Júnior  
Rua Andrade Furtado, 1915 Aptº 501 - Papicu  
CEP 60.190.070 - Fortaleza-Ce.  
E-mail: [edmilson@daterranet.com.br](mailto:edmilson@daterranet.com.br)



AVANÇOS DA OFTALMOLOGIA EM BUSCA DA QUALIDADE DE VISÃO  
PROGRESS IN OPHTHALMOLOGY TO OFFER QUALITY IN VISION

Álvaro Fernandes<sup>1</sup>

RESUMO

O objetivo deste texto é comentar os últimos avanços da medicina oftalmológica em termos de diagnóstico e tratamento a fim de restaurar, preservar e melhorar a qualidade da visão humana.  
**Unitermos:** ametropias; frente de ondas; córnea; cristalino; cirurgias refrativas; facoemulsificação ; implante de lentes intraoculares.

ABSTRACT

Purpose: to discuss about the progress in ophthalmology in diagnose and treatment by clinical or surgical procedures to increase the quality of vision.  
**Keywords:** refractive errors; front of waves cornea, lens, refractive surgery.

INTRODUÇÃO

A Oftalmologia é um dos ramos da Medicina que tem experimentado grandes avanços nos últimos anos, em especial a partir dos anos 90 com a incorporação de novas tecnologias numa velocidade cada vez maior, tornando-se assim, uma especialidade cada vez mais fascinante para quem a pratica. Tentaremos neste artigo mostrar a evolução da moderna oftalmologia nas áreas clínica e cirúrgica nestas últimas duas décadas, em seus aspectos mais relevantes, na correção dos erros refrativos.

LENTE OFTÁLMICAS

A correção dos vícios de refração (ametropias) através do uso de óculos evoluiu bastante, com a incorporação de novas tecnologias em lentes oftálmicas. Existem no mercado lentes de materiais mais leves e mais resistentes contra riscos e impactos (policarbonato, trivex, teflon) e tratamentos estéticos importantes (anti-reflexo e lentes de alto índice de refração) que também melhoram a qualidade de visão, além de lentes fotosensíveis de melhor qualidade, para aquelas pessoas com maior intolerância à luz (fotofobia).

Também foram desenvolvidas lentes esféricas, que proporcionam acuidade visual superior às esféricas, pois eliminam as aberrações periféricas das lentes comuns e uma grande variedade de lentes progressivas (multifocais) que proporcionam excelente qualidade da visão para a maioria das pessoas, algumas destas lentes já são confeccionadas de forma personalizada para cada paciente, levando em conta a posição do olhar, movimentação dos olhos e a tecnologia de frente de ondas (wave front). Lentes grossas, pesadas e lentes bifocais estão sendo substituídas por essas modernas lentes mais finas, leves, sem reflexos e por multifocais de última geração, proporcionando conforto, beleza e melhor visão para todas as distâncias.

LENTE DE CONTATO

As lentes de contato evoluíram bastante nos últimos anos, com novos tipos de lentes, materiais

---

1. Oftalmologista do Instituto Dr. José Frota -IJF, Hospital Geral de Fortaleza - HGF , Instituto dos Cegos e Centro de Olhos Álvaro Fernandes.

e soluções multiuso. No início as lentes de contato eram mais pesadas, feitas de vidro, posteriormente passaram a ser feitas de plástico rígido (pmma) e depois de material mole (gelatinosas). Hoje em dia há lentes de contato para todo tipo de problema refrativo. Dispomos de lentes rígidas para correção de algumas formas de miopia, hipermetropia e astigmatismo, além de lentes especiais para ceratocone (doença hereditária e progressiva que consiste em um afinamento central da córnea e leva a uma queda importante da qualidade de visão). As lentes rígidas passaram de convencionais (com baixa permeabilidade ao oxigênio) para fluorcarbonadas ou siliconadas gás-permeáveis (com grande permeabilidade ao O<sub>2</sub>), proporcionando maior segurança e conforto à adaptação que só deve ser realizada pelo médico oftalmologista. As lentes gelatinosas permitem uma adaptação confortável e rápida a quase todos os pacientes, tendo-se hoje grande variedade destas lentes disponíveis no mercado: esféricas, asféricas, tóricas (para astigmatismo), de uso diário, de uso prolongado, descartáveis, bifocais, multifocais, coloridas, tanto nacionais como importadas, de excelente aceitação. Os materiais também sofreram evolução com o surgimento de lentes gelatinosas de alta hidratação e alta permeabilidade ao oxigênio e de materiais com essas características citadas e maior conforto, como as lentes de silicone-hidrogel. O sistema de cuidados de higienização também evoluiu com soluções multiuso e mais eficazes para desinfecção, tornando o processo mais rápido e simplificado (lembra-se da fervura das lentes?), mas que sempre envolve a participação do oftalmologista em todas as etapas da adaptação (indicação, testes e supervisão), não cabendo aqui a presença (ilegal) de lentes em óticas e farmácias, por se tratar de um ato médico.

## CIRURGIAS REFRATIVAS

Grande avanço tem sido observado no campo da cirurgia refrativa, após o abandono da ceratotomia radial, com o desenvolvimento das técnicas de cirurgia a laser e o surgimento de melhores equipamentos (microcerátomos e lasers de última geração) tornando a cirurgia mais segura e previsível para muitos pacientes. Hoje, para um paciente bem selecionado (um dos segredos da cirurgia...) dispõe-se das mais diversas técnicas de ablação a laser, sendo as mais empregadas a lasik (certomileuse in situ) e

PRK (fotoceratectomia refrativa), além da PTK (fotoceratectomia terapêutica), existindo outras como epi-lasik, presbi-lasik, lasek, etc. Na técnica lasik, faz-se um retalho corneano (flap), o qual é levantado para expor o estroma da córnea, onde é aplicado o laser para ablação de tecido, que visa reduzir o grau do paciente na quantidade desejada, sendo necessário para isso conhecermos previamente a curvatura (topografia), espessura (paquimetria), refração e, em alguns casos as aberrações ópticas daquele olho (cirurgia personalizada ou guiada por frente de ondas). A precisão e o conforto alcançados com esta técnica deve-se ao grande desenvolvimento tecnológico atingido nesta área tanto nos equipamentos cirúrgicos quanto nos de diagnóstico (topógrafos, tomógrafos de segmento anterior, paquímetros etc.). Podem ser tratados em geral graus de miopia até - 8 a 9 D, hipermetropia até 4 a 5 D, astigmatismo até 4 D, após exame oftalmológico padrão completo para exclusão de outras patologias, complementado por exames pré-operatórios específicos, sendo candidatos ideais aqueles maiores de 21 anos até os 36 - 38 anos, com curvaturas corneanas maiores que 40 D, espessura da córnea > 500 micras, que desejem ficar independentes de óculos ou lentes de contato (resultado nem sempre possível). O pós-operatório é confortável e a recuperação visual é rápida, sendo os riscos na sua grande maioria relacionados à confecção do flap. A PRK ou ablação de superfície é uma alternativa mais simples e segura ao lasik, porém apresenta desconforto de moderado a importante nos primeiros dias de pós-operatório e com reabilitação um pouco mais demorada; nesta não se confecciona nenhum flap, pois o laser atua mais superficialmente, mas produz também excelentes resultados, sendo preferida em especial para as córneas mais finas (quando pode estar contraindicada a lasik) e, atualmente, com o emprego de mitomicina durante a cirurgia, diminui-se o risco de opacidades e estende-se a indicação do procedimento para uma faixa maior de grau. A PTK serve para remoção de cicatrizes e opacidades corneanas superficiais.

## IMPLANTES DE LENTES INTRAOCULARES

O desenvolvimento e aperfeiçoamento das lentes intraoculares para substituição do cristalino com catarata representam um dos maiores avanços da oftalmologia na atualidade. Antes dos anos oitenta, em

nosso país, muitos pacientes ficavam afácicos (sem lente) após a remoção da catarata (técnica intracapsular) tendo que usar óculos inestéticos (lentes muito grossas com 12 D em média); mas com o surgimento das modernas técnicas de cirurgia extracapsular (preservando a cápsula posterior do cristalino), foi possível a colocação de implantes plásticos para substituir o poder refrativo do cristalino para longe (de início); e iniciava-se assim uma nova era da cirurgia de catarata, à qual se seguiu o surgimento da facoemulsificação sem sutura (através de pequenas incisões) o que veio permitir imenso desenvolvimento dos implantes (lentes intraoculares) que são colocados por incisões cada vez menores, permitindo mais rápida recuperação e melhores resultados. Hoje há implantes esféricos, asféricos, monofocais acomodativos, pseudoacomodativos (refrativos e difrativos), lentes com filtro amarelo (para diminuir o risco de degeneração macular relacionada a idade) e lentes tóricas, tudo para atender necessidades individuais de cada paciente para obter-se melhor qualidade de visão, tanto para longe como para perto. Há também os chamados implantes fáticos (colocados na câmara anterior sem retirar o cristalino) e a técnica chamada de troca do cristalino com finalidade refrativa, (para os casos que extrapolam as indicações da cirurgia a laser, como as miopias muito altas > 10 D), considerada ainda experimental em nosso meio. Novos equipamentos diagnósticos e para o cálculo da lente (biometria) foram desenvolvidos para proporcionar maior precisão. A utilização de aberrômetros para determinar as aberrações ópticas do olho favorece a cirurgia personalizada e melhor qualidade de visão final em alguns casos, já que mecanismos cerebrais (neuroadaptação) podem compensar algumas dessas aberrações.

## CONCLUSÃO

A correção adequada dos vícios de refração pode ser realizada de diversas maneiras, cabendo ao oftalmologista optar pela melhor forma de fazê-lo,

se com óculos, lentes de contato ou através de cirurgia a laser, como também determinar o melhor momento para a colocação de uma lente intraocular (implante) se com cristalino transparente ou na vigência de catarata através da facoemulsificação, sempre no interesse maior de proporcionar o máximo de qualidade de visão ao paciente, objeto de toda a nossa atenção e esforço, minimizando os riscos e potencializando os resultados com uma correta seleção de cada caso e utilizando-se para isso de técnica apurada.

## REFERÊNCIAS

- 1-FREITAS, L.L. – Cristalino e Catarata Diagnóstico e Tratamento, Livraria Santos Editora, São Paulo, 2004.
- 2-ALVES, M.R.; CHAMON, W.; NOSÉ, W. – Cirurgia Refrativa, segunda edição, Edit. Cultura Médica, Rio de Janeiro, 2007.
- 3-RESENDE, F.; BISOL, R.R.; BISOL, T. – Troca do cristalino com finalidade refrativa, Revista Brasileira de Oftalmologia, vol. 68, n.03, maio/junho de 2009.
- 4-WALLACE III, R.B.- LIOs premium e fáticas provocam aumento da cirurgia refrativa baseada em lentes, Ocular Surgery News, vol. 11, n. 03, maio/junho de 2009.
- 5-BECHARA, S.J.; NETO, A.P. ET.AL.- Guia Prático de Cirurgia Refrativa, Artmed Editora S A, Porto Alegre, 2009.

## Endereço Para Correspondências

Álvaro Fernandes

Rua General Tertuliano Potiguara, 1313 Aptº 02-A  
CEP - Fortaleza-Ce.

E-mail: dralvarofernandes@yahoo.com.br

MODELO DE TREINAMENTO TEÓRICO-PRÁTICO EM TÉCNICAS CIRÚRGICAS

MODEL THEORETICAL AND PRACTICAL TRAINING IN SURGICAL TECHNIQUES

Francisco de Assis Montenegro Cido Carvalho<sup>1</sup>

Rodrigo Aguiar Barreto Alves<sup>2</sup>

Francisco Silas Duarte Cavalcante<sup>2</sup>

Herbert Félix Costa<sup>3</sup>

Douglas Stélio Lima Martins<sup>3</sup>

Diógenes Lavôr Bezerra<sup>4</sup>

RESUMO

**INTRODUÇÃO:** O ensino da cirurgia tem sido objeto de estudo de inúmeras escolas de Medicina. Existem variados modelos de ensino, geralmente apresentando inconvenientes como altos custos e/ou baixa correlação com a pele humana. O objetivo deste estudo é apresentar um modelo de treinamento em técnicas cirúrgicas para ser implementado às escolas de graduação em Medicina facilmente reproduzível e de baixo custo. **MATERIAIS E MÉTODO:** Trata-se de um curso de imersão, com 15 horas/aula, divididas em: 30% de atividades teóricas, 30% de demonstrações práticas e 40% de atividades práticas de treinamento. O modelo biológico utilizado foi a língua de boi a fresco recém descongelada. A avaliação do método foi feita mediante questionário aplicado ao final do curso, sendo 1 a pontuação mínima e 5 a máxima. **RESULTADOS:** As atividades teóricas obtiveram média de 4,6 pontos e as práticas 4,8. Quanto ao uso da língua de boi, somente notas maiores ou iguais a três foram dadas, observando-se um importante incremento na segurança para realização de sutura em humanos. avaliação geral do curso foi de 4,5, com 95% dos alunos respondendo com notas 4 ou 5. **DISCUSSÃO:** Ao longo dos anos diversos métodos

de ensino de técnicas cirúrgicas foram propostos, utilizando os mais variados modelos, desde esponjas, passando a treinamento em animais e, mais recentemente, com o auxílio da realidade virtual. O modelo ideal deveria ser similar à pele humana, de baixo custo e facilmente reproduzível. Camelo-Nunes et al. sugeriram a utilização de língua de boi, apresentando apenas o inconveniente de ser perecível, devendo ser usado a fresco. **CONCLUSÃO:** O modelo de treinamento teórico-prático utilizando língua de boi é factível, reproduzível e de baixo custo. A elevada média de aceitação geral demonstra ser esse um bom método de ensino para os alunos de graduação.

**Unitermos:** Modelo de treinamento, técnicas cirúrgicas, língua de boi

ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The teaching of surgery has been the object of study of many schools of Medicine. There are many models of education, usually presenting problems as high costs and / or low correlation with the skin. The purpose of this study is to present a model for training in surgical techniques to be developed to schools to graduate in

---

1. Regente do Serviço e Chefe da Residência Médica em Cirurgia Plástica do Instituto Dr. José Frota, Fortaleza - CE

2. Residente do 3º ano do Serviço de Cirurgia Plástica do Instituto Dr. José Frota, Fortaleza - CE

3. Graduando em Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará – Campus Sobral

4. Graduando em Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual do Ceará

medicine easily reproducible and low cost. **MATERIALS AND METHODS:** This is a course of immersion, with 15 hours / classroom, divided into: 30% of theoretical activities, 30% and 40% practical demonstrations of practical activities for training. The biological model used was the ox tongue newly thawed. The evaluation of the method was made by questionnaire administered at the end of the course, 1 the minimum score and 5 the highest. **RESULTS:** The activities obtained theoretical average of 4.6 points and 4.8 practices. Regarding the use of ox tongue, only notes greater than or equal to three were given, being a significant increase in security for completion of suture in humans. The general assessment of the course was 4.5, with 95% of students responding with notes 4 or 5. **DISCUSSION:** Over the years various methods of teaching surgical techniques have been proposed, using the most varied models, from sponges, to training in animals and, more recently, with the aid of virtual reality. The ideal model should be similar to human skin, low cost and easily reproducible. Camel-Nunes et al. suggested the use of ox tongue, showing only the inconvenience of being perishable and should be used to cool. **CONCLUSION:** The model of theoretical and practical training using ox tongue is feasible, reproducible and low cost. The high average of general acceptance demonstrates that this is a good method of instruction for graduating in medicine.

**Key Words:** Model of training, surgical techniques, ox tongue

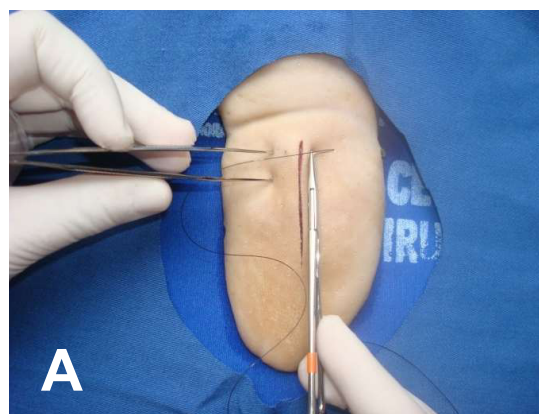
## INTRODUÇÃO

O ensino e o treinamento da cirurgia têm sido objeto de estudo de inúmeras escolas de Medicina por todo o mundo<sup>1</sup>. Durante todo o curso de graduação, o aluno aprende os conceitos teóricos sobre inflamação, cicatrização e fechamento de feridas, porém, na maioria das vezes, não existe um método que o permita colocar tais conceitos em prática. Devido à falta de orientação por parte das escolas médicas, diversos alunos se aventuram em plantões hospitalares, muitas vezes na ânsia de “sentirem-se médicos”, iniciando seu aprendizado suturando pacientes reais, geralmente orientados por outros acadêmicos, que foram orientados por outros, acabando por gerar um círculo vicioso e elevando os casos de iatrogenias e cicatrizes inestéticas<sup>4</sup>.

O objetivo deste trabalho é apresentar um modelo de estudo e treinamento em técnicas cirúrgicas para ser ministrado aos alunos de graduação do 1º ao 5º período de medicina. Os principais conceitos quanto ao tratamento das feridas e técnicas cirúrgicas são demonstrados e treinados sob constante supervisão, permitindo ao estudante maior segurança e auto-confiança para realização de procedimentos em pronto-socorros. Especificamente os alunos aprendem noções teóricas sobre anatomia e fisiologia da pele; princípios de cicatrização de feridas e cicatrização patológica; assepsia e antisepsia; anestésicos locais; fios cirúrgicos; tipos de suturas e indicações; e diferenças entre enxertos e retalhos. Durante as atividades práticas são abordados, sob constante monitorização, técnicas de infiltração anestésica; correto manuseio do instrumental cirúrgico; treinamento dos diversos tipos de suturas e demonstração de enxertos de pele total e retalhos cutâneos.

## MATERIAIS E MÉTODO

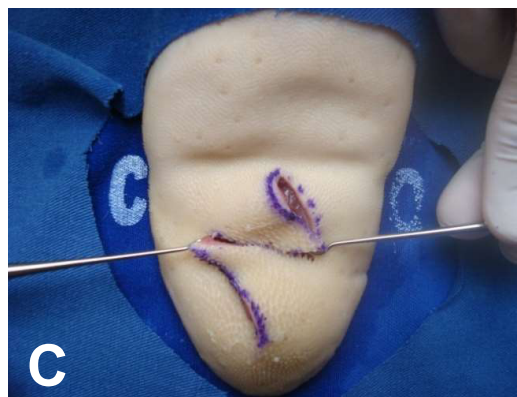
Um total de 30 vagas para alunos de Medicina cursando do 1º ao 5º semestres foi estabelecido, tendo sido realizado sob a colaboração da Universidade Federal do Ceará – Campus Sobral. O curso foi estruturado para ser realizado durante um final de semana caracterizando-o como imersão, perfazendo um total de 15 horas/aula, divididas em: 30% de atividades teóricas, através de aulas expositivas rápidas e objetivas; 30% de demonstrações práticas, realizadas pelo Cirurgião, orientando sobre a forma correta de realização das técnicas empregadas, indicações e grau de dificuldade (Figura 01)



1A – Início da sutura



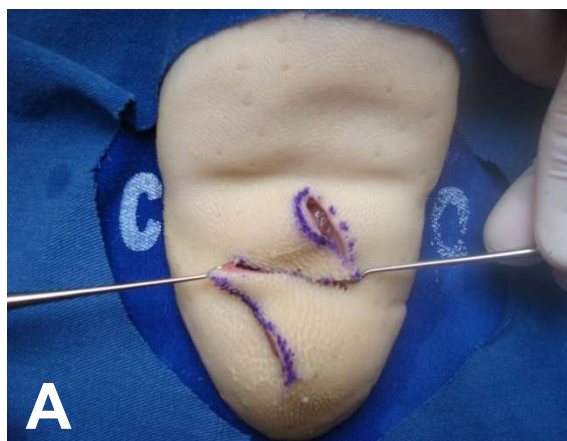
1B – Término da sutura



2C – Transposição dos retalhos

**Figura 01 (A e B).** Demonstração da realização de sutura simples utilizando língua de boi.

40% de atividades práticas de treinamento, realizadas pelos alunos, sob supervisão direta do cirurgião e dos alunos de períodos mais avançados previamente treinados (monitores). Figura 2



2A – Demarcação dos retalhos.



2D – Término da sutura

**Figura 02 (A,B,C e D).** Demonstração da realização de Zetaplastia utilizando língua de boi.



2B – Levantamento dos retalhos

A sessão de treinamento foi estruturada para que o aluno pudesse colocar em prática os ensinamentos adquiridos ao longo do curso, com ênfase ao treinamento dos tipos de suturas; para tanto foram divididos em cinco grupos de seis pessoas cada, sendo cada grupo subdividido em três duplas. Os grupos foram distribuídos em cinco mesas, com dois monitores em cada, iniciando o treinamento pelo manuseio correto do material cirúrgico e simulação da infiltração anestésica. Cada mesa havia a pré-determinação da sutura a ser realizada: Pontos simples; pontos em “U” vertical e horizontal; pontos internos, intradérmicos e semi-intradérmicos (Gillies); pontos em “X” (hemostáticos) e pontos contínuos (simples e ancorados). Toda a prática era monitorizada pelo cirurgião, com um período de 40 minutos para cada mesa e tempo extra, ao término do treinamento, de 30 minutos para treino dos pontos que suscitaram maiores dúvidas. Ao término do curso foi aplicado um questionário de avaliação (Tabela 01 e 02)

Item	1 – Não alcançou minhas expectativas 5 – Ultrapassou minhas expectativas				
	1	2	3	4	5
Aulas Teóricas					
Aulas Práticas					
Desempenho do Professor					
Desempenho dos Monitores					
Técnicas ensinadas em geral					
Técnica - Suturas					
Técnica – Enxertos e Retalhos					
Modelo Biológico (Língua de Boi)					
Avaliação geral do curso					

Tabela 01. Questionário de avaliação do curso

Já realizou sutura em ser humano? Qual o Grau de Semelhança?				
Sim			Não	
1	2	3	4	5
Quanto acredita estar melhor preparado para suturar um ser humano?				
1	2	3	4	5

Tabela 02. Questionário de avaliação do curso

Sendo os resultados analisados quanto ao grau de satisfação geral, sendo atribuído notas que variavam de 1 a 5, sendo 1 caracterizado como insatisfatório (não alcançou minhas expectativas) e 5 como excelente (ultrapassou minhas expectativas).

## RESULTADOS

Houve uma variação de boa a excelente em todos os quesitos pesquisados, não havendo nenhuma pontuação 01. Com relação às atividades teóricas observou-se uma média de 4,6 pontos de um total de 5,0 pontos, com média de 4,8 e 4,6 para o desempenho do professor e monitores, respectivamente (gráfico 01).

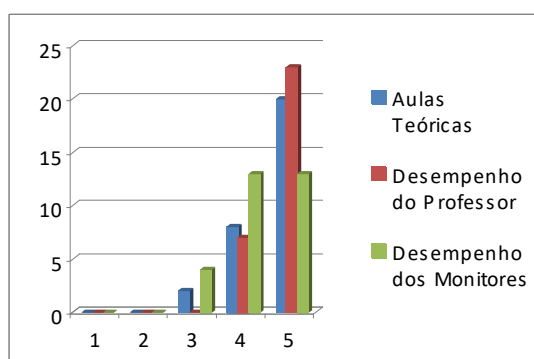


Gráfico 01. Avaliação do curso em relação às aulas teóricas, desempenho do professor e desempenho dos monitores

Quanto às aulas práticas foi mantida a média de 4,6, com 4,8 para as técnicas ensinadas em geral (gráfico 02).

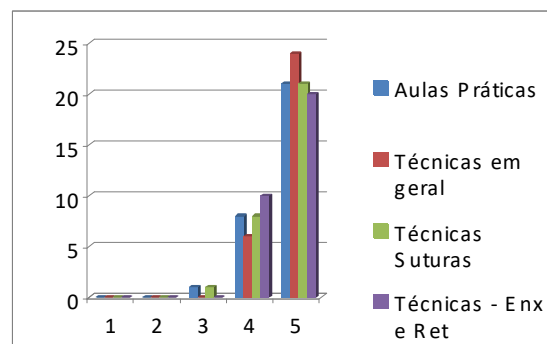


Gráfico 02. Avaliação do curso com relação às aulas práticas e técnicas ensinadas

Os resultados quanto ao uso da língua de boi como modelo biológico foram animadores (média de 4,2), com 3,8 quando questionado sobre a semelhança com a pele humana. Nesse quesito foram observadas somente notas maiores ou iguais a três (gráfico 03).

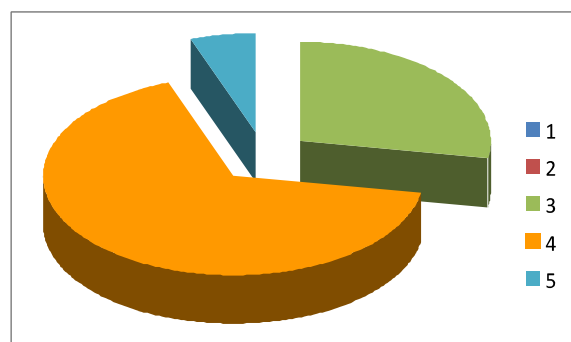
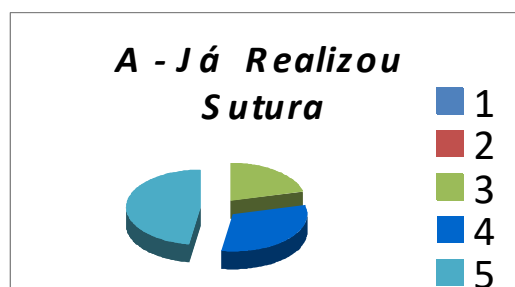
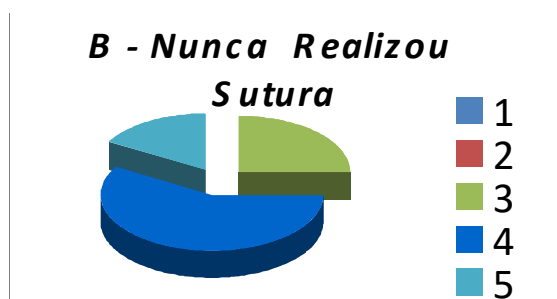


Gráfico 03. Grau de semelhança entre o modelo biológico e a pele humana

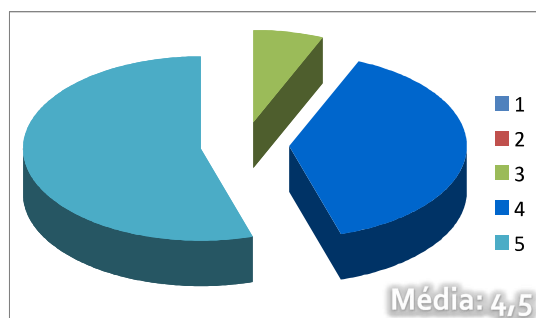
A capacidade para realização de suturas em seres humanos após o curso foi avaliada (gráfico 04).





**Gráfico 04.** Grau de segurança para realização de sutura em ser humano. A – Já realizou sutura. B – Nunca realizou sutura.

Observando-se um grau de segurança elevado tanto entre aqueles que já realizaram sutura (média 4,3), como entre os que nunca realizaram sutura (média 3,9), com uma média geral de 4,1 pontos, considerando a pontuação 5 como muito seguro para realização de suturas. A avaliação geral do curso foi de 4,5 com 95% dos alunos atribuindo notas 4 ou 5 (gráfico 05).



**Gráfico 05.** Avaliação geral do curso

## DISCUSSÃO

Ao longo dos anos diversos métodos de ensino foram propostos, utilizando os mais variados modelos<sup>2</sup>, desde esponjas, passando a treinamento em animais e, mais recentemente, com o auxílio da realidade virtual<sup>15</sup>. Teoricamente, o modelo ideal deveria ser de baixo custo, não perecível, facilmente reproduzível e que fosse similar à pele humana. Dentre os modelos existentes, não existe, até o momento, aquele que preencha todos esses pré-requisitos<sup>2, 3</sup>.

Brighs et al.<sup>2</sup> sugeriram modelos de treinamento em PTFE e outros materiais sintéticos, com a vantagem de serem reproduzíveis e não perecíveis,

porém apresentando elevado custo e baixa correlação com a pele humana. Gladstone et al.<sup>5</sup> sugeriram a utilização de realidade virtual para treinamento de cirurgias dermatológicas, por permitir uma boa visualização e reprodução de defeitos complexos e seus resultados, porém ressalta a necessidade de investimentos elevados para início e manutenção dos aparelhos. Camelo-Nunes et al.<sup>3</sup>, idealizaram dois cursos de técnicas cirúrgicas, o BST (do inglês Basic Suture Training) e o AST (Advanced Suture Training), utilizando como modelo de treinamento a língua de boi. Ambos os cursos estão voltados para o aluno de pós-graduação, não permitindo acesso aos alunos da graduação. O presente estudo foi dirigido aos alunos de graduação em medicina, utilizando conceitos adaptados dos trabalhos de Camelo-Nunes et al.<sup>3</sup>, por entendermos ser a língua de boi um modelo biológico de grande utilidade em nosso meio, com facilidade de acesso, manuseio e baixo custo, além de guardar boa semelhança com a pele humana.

## CONCLUSÃO

O modelo de treinamento teórico-prático em técnicas cirúrgicas utilizando língua de boi é factível, de baixo custo e com bom grau semelhança com a pele humana. Os resultados demonstraram um incremento significativo na segurança para realização de procedimentos cirúrgicos por parte dos alunos e a elevada média de aceitação geral demonstra ser esse um bom método para ensino e treinamento de técnicas cirúrgicas.

## BIBLIOGRAFIA

1. Carvalho ACP, Saad-Neto M. Contribuição às atividades pré-clínicas no ensino da cirurgia bucal. Rev. Bras. Odontol. 34:49-53, 1977.
2. Briggs NM et al. Anatomic and physiological models for surgical simulation. Stud Health Technol. Inform. 62:23-9, 1999.
3. Camelo-Nunes JM et al. Ox tongue: an alternative model for surgical training. Plast. Reconstr. Surg. 116(1):352-4, 2005.
4. Grahan WP. Teaching exercises for medical students in the clinical aspects of wound healing. Plast. Reconstr. Surg. 53:433-5, 1974.



5. Gladstone HB et al. Virtual reality for dermatologic surgery: virtually reality in the 21st century. J. Am. Acad. Dermatol. 42:106-12, 2000.

**Endereço para correspondência:**

Diógenes Lavôr Bezerra  
Rua Paulo Morais, 790 Bloco C, Apto 104, Papicu  
CEP: 60175-175 Fortaleza - Ceará

**COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA OU CONVENCIONAL?  
REVISÃO E CASUÍSTICA**

**LAPAROSCOPIC OR OPEN CHOLECYSTECTOMY?  
REVIEW AND CASES REPORT**

Fernando Antônio Siqueira Pinheiro<sup>1</sup>  
Juliana Régia Furtado Matos<sup>2</sup>  
Raphael Araújo Cunha<sup>2</sup>  
Régis Pinheiro Nogueira<sup>2</sup>  
Leonardo Michal Zakzak<sup>2</sup>  
Marcelo de Vasconcelos Castro<sup>2</sup>

**RESUMO**

**Introdução:** A litíase biliar é considerada a condição abdominal mais comum que requer tratamento cirúrgico. A colecistectomia laparoscópica tem emergido como a terapia de escolha para a excisão da vesícula biliar. O objetivo deste estudo é reportar os dados cirúrgicos precoces em pacientes submetidos a colecistectomia aberta (grupo I) e laparoscópica (grupo II) para o tratamento de litíase biliar e revisar a literatura referente ao tema.

**Métodos:** Trata-se de um estudo de abordagem descritiva e prospectiva, avaliando 31 pacientes colecistectomizados entre março e maio de 2009. Foi realizado também um levantamento dos ensaios sobre o tratamento cirúrgico da colelitíase sintomática.

**Resultados:** A maioria das colecistectomias foi laparoscópica (61,3%) e 6,5% foram convertidas. A permanência hospitalar média pós-operatória no grupo I foi 3,42 dias e 1,68 dias no grupo II,  $p=0.007$ . Co-morbidades não estavam presentes em 61,3% dos pacientes. Um paciente do sexo masculino (3,2%) desenvolveu complicações maiores com lesão iatrogênica de vias biliares e óbito. Intercorrências de menor magnitude ocorreram em 0,08% no grupo I e em 0,10% no grupo II.

**Conclusão:** Ambas as colecistectomias aberta e laparoscópica podem ser praticadas com baixo índice de complicações. A cirurgia minimamente invasiva é preferível pela permanência hospitalar mais breve.

**Unitermos:** Colecistectomia. Laparoscopia. Colelitíase

**ABSTRACT**

**Background:** The biliary lithiasis is the most common condition requiring intra-abdominal surgery. Laparoscopic cholecystectomy has become the method of choice for gallbladder removal. The aim of the study is to access the early results of the surgical treatment for cholelithiasis in patients submitted to an open (group I) or laparoscopic (group II) cholecystectomy and to realize a literature review.

**Methods:** We conducted a descriptive and a prospective study with 31 patients, who underwent cholecystectomy from march 2009 to may 2009. We also conducted update searches about the surgical treatment of symptomatic cholecystolithiasis.

**Results:** The most cholecystectomies were laparoscopic (61,3%) and 6,5% required conversion. The mean hospital stay after surgery in group I was

---

1. Chefe do Serviço de Cirurgia Geral do Instituto Dr. José Frota  
2. Residente do Serviço de Cirurgia Geral do Instituto Dr. José Frota

3.42 days and in group II was 1.68 days  $p=0.007$ . Associated diseases weren't present in 61,3%. A male patient of group I developed major complications with bile duct injury and death. Minor complications were 0,08% in group I and 0,10% in laparoscopic group.

**Conclusion:** Both open and laparoscopic cholecystectomy can be practiced with low and similar rate of complications. The laparoscopic approach are preferred for shorter hospital stay.

**Key words:** Cholecystectomy. Laparoscopy. Cholecystolithiasis

## INTRODUÇÃO

A litíase biliar é considerada uma importante causa de morbidade nos países ocidentais. Estima-se uma incidência global de colelitíase sintomática superior a 2,17 por mil habitantes, com uma taxa anual de colecistectomias maior que 500.000 nos EUA.<sup>1,2</sup>

Os cálculos causam sintomas através da lesão mecânica à vesícula biliar ou da obstrução dos ductos biliares. As complicações adicionais relacionadas à colelitíase incluem a colecistite aguda, a coledocolitíase, a colangite, a pancreatite, o íleo biliar e o carcinoma da vesícula.<sup>3</sup>

Os principais fatores de risco na gênese da colelitíase incluem idade avançada, sexo feminino, gravidez, obesidade, história familiar, medicações e fatores dietéticos.<sup>3</sup> Outras condições como doença de Crohn, esferocitose hereditária, anemia falciforme, talassemia, ressecção do íleo terminal e cirurgias gástricas também predispõem a litíase biliar.<sup>4</sup> Aproximadamente 1% a 2% dos pacientes com colelitíase assintomática desenvolvem sintomas ou complicações relacionadas aos cálculos, por ano.<sup>3</sup>

O principal sintoma associado à colelitíase é a dor constante em epigástrio ou hipocôndrio direito, frequentemente irradiada para o dorso ou região interescapular. A dor é abrupta, ocorre após refeições hiperlipídicas e está associada à náuseas e vômitos.<sup>4</sup>

O tratamento da litíase sintomática é a ressecção cirúrgica da vesícula biliar eletiva ou não eletiva. Mais de 90% dos pacientes com dor biliar típica tornam-se assintomáticos após a colecistectomia.<sup>3</sup>

A cirurgia aberta foi considerada o padrão-ouro para o tratamento da litíase biliar até o final dos anos 80. Essa técnica cirúrgica é efetiva, com

um percentual mínimo de complicações e de mortalidade.<sup>1,2</sup>

A colecistectomia laparoscópica foi introduzida em 1985 e rapidamente tornou-se o método de escolha para a remoção cirúrgica da vesícula biliar, embora as evidências da superioridade dessa técnica fossem inicialmente escassas.<sup>1</sup> O sucesso e a popularidade da videolaparoscopia foram associados a menor dor pós-operatória, permanência hospitalar mais breve e melhor resultado estético.<sup>5</sup>

Os ensaios randomizados recentes não demonstraram diferenças significantes em relação ao percentual de complicações e mortalidade entre as técnicas aberta e minimamente invasiva.<sup>1</sup> A colecistectomia laparoscópica e a colecistectomia com incisão pequena são preferíveis à cirurgia aberta pelo menor período de convalescença sugeridos por diversos estudos.<sup>2,6</sup> O trabalho em questão propõe-se a descrever os grupos submetidos a cirurgia aberta e laparoscópica, analisando as diferenças em relação a permanência hospitalar e complicações em um hospital terciário de referência, no Estado.

O aumento da experiência laparoscópica permitiu a ampla disseminação do método, havendo poucas contra-indicações para a colecistectomia minimamente invasiva. Entretanto, cerca de 2% a 15% dos pacientes requerem conversão para técnica aberta.<sup>6</sup> Variáveis associadas à conversão abrangem: idade avançada, sexo masculino, história de dor abdominal, espessamento da parede da vesícula à ultrassonografia, história de coledocolitíase tratada com remoção endoscópica e colecistite aguda.<sup>7</sup>

A identificação das variáveis pré-operatórias predisponentes para a conversão permite o aconselhamento do paciente e o planejamento da convalescença, além da orientação sobre as expectativas pós-operatórias. Adicionalmente, o cirurgião pode programar o tempo cirúrgico, mantendo um baixo limiar para conversão quando dificuldades cirúrgicas são encontradas. O conhecimento dos fatores associados à conversão aumenta a relação custo-efetividade do procedimento.<sup>6</sup> Esse estudo será conduzido buscando avaliar também os fatores que acarretam maiores índices de conversão no serviço de cirurgia desse hospital, proporcionando uma melhor programação pré-operatória e um menor limiar para conversão, minimizando os riscos cirúrgicos.

A colecistite aguda, a qual corresponde a 20% das admissões por disfunção da vesícula biliar, não é mais considerada contra-indicação para a abordagem laparoscópica.<sup>5</sup> A reação inflamatória

tissular dificulta a identificação das estruturas, por conseguinte aumentando o risco de complicações severas e da taxa de conversão. A elevação do percentual de conversão para a técnica aberta diminui as vantagens clínicas e econômicas do procedimento minimamente invasivo. Entretanto a conversão precoce pode prevenir complicações cirúrgicas fatais e assim garantir a segurança do paciente. Em mãos experientes a colecistectomia laparoscópica demonstrou ser segura e efetiva no tratamento da colecistite aguda em séries randomizadas, todavia a técnica aberta permanece como uma alternativa comprovada.<sup>8</sup>

O período ótimo para a abordagem cirúrgica da colecistite aguda ainda é controverso. Estudos da era pré-laparoscópica sugerem que a operação, sem o tratamento antibiótico inicial, dentro das primeiras 72 horas do início dos sintomas, reduz a permanência hospitalar e o tempo de recuperação, sem o aumento nas taxa de mortalidade ou complicações.<sup>9</sup>

A colecistectomia laparoscópica tem emergido como o tratamento de escolha para a colelitíase sintomática e colecistite aguda, e desde então tem se mostrado segura e efetiva.<sup>9</sup>

A prática tradicional envolve a abordagem cirúrgica da colecistite aguda nas primeiras 72 horas do início dos sintomas ou após um intervalo de cinco semanas. Os estudos com a técnica laparoscópica defendem que a intervenção precoce é melhor que a tardia. Mas não há consenso claro sobre o cut-off de tempo exato que possibilita os melhores resultados cirúrgicos. A utilização disseminada da laparoscopia e o freqüente atraso no comparecimento ao serviço médico quando do início dos sintomas tem levado muitos cirurgiões a realizar a operação na fase subaguda da colecistite.<sup>9</sup>

O manejo da colelitíase sintomática é influenciado pelo perfil populacional nos centros de atendimento, pois tais instalações são os locais mais prováveis de identificação de necessidades de desenvolvimento e aperfeiçoamento potencial da terapia. A carência de recursos para a saúde e a dificuldade de acesso aos serviços médicos pode ser responsável pela alta freqüência de complicações da litíase biliar em alguns centros<sup>9</sup>, que podem requerer uma abordagem mais específica para esse grupo de pacientes. A escassez de estatísticas nacionais e regionais restringe o adequado planejamento de políticas de saúde.

A colecistectomia convencional foi introduzida em 1882, em Berlin, por Langenbuch, utilizando

uma incisão em T no quadrante superior direito do abdome, e tem sido a terapêutica primária da litíase biliar até a maior parte do século passado.<sup>10,11</sup>

Teodor Kocher (1841-1917) desenvolveu a incisão subcostal direita que foi utilizada como o padrão por muitas décadas.<sup>11</sup>

Em 1905, Mayo relatou o tratamento das lesões iatrogênicas do colédoco com a coledocoduodenostomia, iniciando um novo marco na era das cirurgias biliares.<sup>12</sup>

Historicamente, Georg Killing realizou a primeira laparoscopia em um cão, utilizando um cistoscópio, em 1901, denominando o procedimento Kolioskopie.<sup>13</sup>

Em 1910, Jacobeus relatou a observação da cavidade peritoneal humana por endoscopia. Esse método recebeu as denominações de laparoscopia, organoscopia e peritoneoscopia.<sup>14</sup> Em 1929, Kalk aprimorou a utilização dessa técnica com a introdução de dois trocarteres, desenvolvendo as bases para a colecistectomia laparoscópica moderna.<sup>13</sup>

Mirizzi, em 1932, reportou à realização da primeira colangiografia intra-operatória.<sup>15</sup> Em 1938, Veress desenvolveu uma agulha para insuflação gasosa facilitando a visualização da cavidade e a introdução dos trocarteres.<sup>16</sup>

Nas décadas de 50 e 60, houve o aperfeiçoamento das técnicas utilizadas, como a insuflação do pneumoperitônio com gás carbônico, luz fria, sistema de lentes e câmera, controle da pressão gasosa e instrumental cirúrgico apropriado.<sup>14,18,19</sup>

Na Alemanha, em 1985, Mühe of Böblinger realizou a primeira colecistectomia laparoscópica. O novo método rapidamente se difundiu no meio cirúrgico.<sup>19</sup>

No Brasil, Szego, em 1991, publicou o primeiro trabalho reportando séries de pacientes submetidos a colecistectomia videolaparoscópica.<sup>20</sup>

A cirurgia convencional consolidou-se como uma técnica segura e eficaz, com mortalidade associada apresentando queda progressiva, até índices de 0,2%. Com a introdução da modalidade laparoscópica, observou-se aumento inicial na incidência de lesões da via biliar principal (0,4% versus 0,2%), correlacionando-se com a curva de aprendizado da técnica.<sup>21,22</sup>

As indicações do procedimento minimamente invasivo foram ampliadas, de forma que atualmente é considerada a técnica padrão-ouro para excisão cirúrgica da vesícula biliar.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Tipo e Local de Estudo:

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, descritiva e prospectiva, avaliando pacientes colecistectomizados no IJF entre março e maio de 2009.

### Amostra:

Uma amostra de 31 pacientes que realizaram colecistectomia no IJF, entre março e maio de 2009, foi avaliada de forma sistemática.

### Critérios de inclusão e exclusão:

#### Foram incluídos neste estudo:

- Pacientes maiores de 18 anos, de ambos os sexos;
- Submetidos à colecistectomia convencional e videolaparoscópica, eletivas e não eletivas;

#### Foram excluídos do estudo:

- Crianças, adolescentes e gestantes;
- Pacientes que não concordem em participar.

### Definições de casos:

Em relação às indicações cirúrgicas, foram selecionados pacientes com colelitíase sintomática, coledocolitíase ou pancreatite aguda biliar.

### Métodos:

Os pacientes submetidos à colecistectomia no IJF que preencheram os critérios de seleção do estudo foram avaliados e registrados em formulários. Os participantes da pesquisa foram seguidos durante o período de internação, no qual novos dados referentes à evolução e tratamento foram adicionados no formulário.

### Coleta de dados:

#### 1. Registro dos Pacientes

Os dados foram colhidos em instrumento específico, buscando registrar as informações referentes a cada caso incluído, havendo posteriormente a transferência para banco de dados informatizado.

#### . Elementos de Avaliação

- Identificação

- Peso/altura
- ASA e co-morbidades
- Quadro clínico
- Técnica cirúrgica aberta ou laparoscópica
- Conversão após laparoscopia e fatores associados
- Achados cirúrgicos e intercorrências
- Realização de Colangiopancreatografia endoscópica retrógrada pré-operatória ou colangiografia intra-operatória
- Complicações
- Leucograma

### Análise Estatística:

Os dados foram analisados pelo programa Statistical Package for Social Science (SPSS) versão 16.0. O nível de significância estatística adotado foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

### Revisão da literatura:

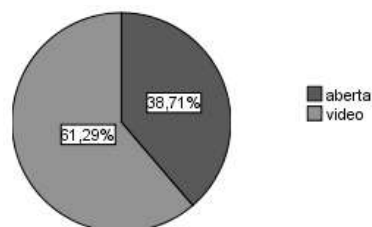
Ensaio sobre os aspectos mais discutidos em relação ao tratamento cirúrgico da colelitíase sintomática foram consultados e apresentados.

Participaram da análise os questionários de 31 pacientes, dentre os quais 71% pertenciam ao sexo feminino e 29% ao sexo masculino. A média de idade dos participantes foi de 47,06 anos, variando na faixa etária de 16 a 83 ( $dp = 17,64$ ).

A colecistectomia foi realizada em caráter eletivo em 87,1%, semi-eletivo em 9,7% (pancreatite) e de urgência em 3,2% dos casos (colecistite subaguda sem resposta ao tratamento clínico). Em 3,2% dos pacientes foi realizada colangiografia endoscópica retrógrada no pré-operatório e em 16,1% foi efetuada colangiografia intra-operatória.

Quanto à técnica cirúrgica realizada (gráfico 1), 38,7% foram colecistectomias convencionais (grupo 1) e 61,3% videolaparoscópicas (grupo 2), dessas apenas duas (6,5%) foram convertida para a técnica aberta: uma por múltiplas aderências decorrentes de colecistite na fase subaguda e outra por dificuldade em identificar as estruturas anatômicas.

Gráfico 1 – Técnica de Acesso Cirúrgico



Os grupos 1 e 2 foram analisados quanto ao sexo, quadro clínico, ASA e IMC, idade, tempo de permanência hospitalar e pós-operatório conforme discriminados nas tabelas 1, 2, 3 e 4.

**Tabela 1 – Distribuição dos pacientes em relação ao sexo e técnica de acesso cirúrgico**

	sexo		
	F	M	Total
aberta	7	5	12
video	15	4	19
Total	22	9	31

**Tabela 2 – Distribuição dos pacientes em relação ao quadro clínico e técnica de acesso cirúrgico**

	quadro clínico					Total
	colica biliar	colecistite aguda	colecistite subaguda	colecistite crônica	Pancreatite	
aberta	5	0	1	5	1	12
video	9	1	2	5	2	19
Total	14	1	3	10	3	31

**Tabela 3 – Distribuição dos pacientes em relação ao ASA e técnica de acesso cirúrgico**

	ASA		
	1	2	Total
aberta	6	6	12
video	13	6	19
Total	19	12	31

**Tabela 4 – Comparação de médias da cirurgia convencional vs. laparoscópica**

Técnica cirúrgica		IMC	idade	internamento	tempo de pós-operatório
aberta	Média	27,9544	50,83	8,42	3,42
	N	9	12	12	12
	Dp	5,40607	19,348	10,621	2,392
video	Média	25,0714	44,68	5,42	1,68
	N	14	19	19	19
	Dp	2,54850	16,567	7,441	,885
Total	Média	26,1996	47,06	6,58	2,35
	N	23	31	31	31
	Dp	4,06634	17,641	8,763	1,817

O tempo total de internamento foi em média 6,58 dias, variando de 2 a 36 dias (dp = 8,76). O período médio de permanência hospitalar após a cirurgia foi de 2,35 dias, variando de 1 a 9 dias (dp = 1,81).

Comparando as médias de permanência hospitalar no pós-operatório entre os grupos 1 e 2, através do teste t de student, encontramos diferença estatisticamente significativa, com o grupo dos pacientes submetidos à videolaparoscopia apresentando menor tempo de internamento após a cirurgia (tabela 5).

**Tabela 5 – Comparação entre os tempos de permanência hospitalar pós-operatória em relação à técnica cirúrgica (teste t de student)**

		N	Média	Dp
tempo de pós-operatório	video	19	1,68	,885
	aberta	12	3,42	2,392
t	df	Sig		Intervalo de Confiança 95
-2,883	29	,007		-2,961 a -503

De acordo com o quadro clínico apresentado, 45,2% relataram cólica biliar, 12,9% colecistite subaguda, 32,3% colecistite crônica e 9,7% pancreatite. Nenhum paciente apresentou colecistite aguda ou colangite. Entre os participantes 9,7% queixaram-se de icterícia e um (3,2%) apresentou febre. Em relação aos exames laboratoriais, apenas um (3,2%) paciente apresentou leucocitose no pré-operatório (leucócitos = 18550).

A maioria dos pacientes (61,3%) não apresentou co-morbidades na avaliação pré-operatória, sendo a hipertensão arterial a principal manifestação associada (19,4%). Tabela 6

**Tabela 6 – Distribuição dos pacientes em relação às co-morbidades**

	Freqüência	Percentual
Sem co-morbidades	19	61,3
HAS	6	19,4
nefrolitíase	1	3,2
diabetes	2	6,5
cardiopatia	1	3,2
acalásia	1	3,2
DRGE	1	3,2
Total	31	100,0

Quanto às intercorrências durante o procedimento cirúrgico, a lesão de pequenos vasos do leito hepático com sangramento ocorreu em três pacientes (9,7%), sendo dois desses submetidos ao acesso videolaparoscópico. Em um participante do sexo masculino (3,2%) ocorreu lesão combinada de colédoco e artéria hepática direita durante a colecistectomia convencional por pancreatite, evoluindo ulteriormente para o óbito (14º dia pós-operatório).

De acordo com os achados cirúrgicos, 96,8% apresentaram colelitíase isolada e apenas 3,2% tinham coledocolitíase associada. Em 51,6% foi encontrada vesícula de paredes finas, 32,3% paredes espessadas, 9,7% empiema 3,2% vesícula biliar hidrópica e 3,2% fístula colecistoduodenal.

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente estudo se propõe a apresentar as características dos pacientes submetidos a colecistectomia em um hospital terciário de referência, dividindo-os em dois grupos (grupos 1 e 2) para análise comparativa quanto aos aspectos mais relevantes associados a morbidade e a complicações descritos na literatura.

A amostra analisada consiste predominantemente em mulheres, refletindo a epidemiologia descrita na literatura em que a colelitíase é três vezes mais freqüente em mulheres.<sup>23</sup> A média etária foi de 47,06 anos, apresentando um amplo intervalo que variou de 16 a 83 anos (dp = 17,64).

A maioria das cirurgias realizadas foi laparoscópica (61,3%). Os pacientes foram selecionados para determinada via de acesso cirúrgico conforme a disponibilidade dos equipamentos e instrumentais de videocirurgia para cada equipe cirúrgica. Os pacientes submetidos à técnica aberta (grupo 1) ou minimamente invasiva (grupo 2) foram analisados quanto a variáveis que poderiam influenciar nos resultados operatórios.

Os pacientes do grupo 1 apresentaram um percentual maior de homens que o grupo 2 (41,66% vs. 21,05%). O sexo masculino demonstrou ser um fator que predispõe à dificuldade operatória e conversão em diversos estudos<sup>9</sup>, causando um viés de seleção entre os grupos, em que os pacientes mais complexos seriam selecionados para a cirurgia convencional.

A classificação da American Society of Anesthesiology (ASA) é utilizada na avaliação pré-operatória do risco cirúrgico, permitindo correlacioná-los com o tempo de permanência hospitalar e incidência de complicações cirúrgicas. O grupo 1 apresentou menor percentual de pacientes ASA I em relação ao grupo 2 (31,57% vs. 50%). Neste estudo nenhum paciente apresentou ASA > 2, contribuindo para redução da relevância dessa diferença entre os grupos, e possibilitando a comparação entre os métodos.

Em relação ao quadro clínico, os grupos apresentaram taxas semelhantes de colelitíase complicada e não complicada (tabela 3), possibilitando a minimização da importância dessa variável na comparação dos resultados entre as amostras.

Em relação ao quadro clínico, os grupos

apresentaram taxas semelhantes de colelitíase complicada e não complicada (tabela 3), possibilitando a minimização da importância dessa variável na comparação dos resultados entre as amostras.

Observou-se também que nenhum paciente foi submetido à cirurgia por colecistite aguda no período analisado, apesar da literatura sugerir que a colecistectomia nessa fase reduz a permanência hospitalar e a convalescença, sem aumentar as complicações.<sup>24,25</sup> As razões para esse fato podem incluir a apresentação tardia do paciente ao atendimento médico ou uma tendência ao tratamento conservador nessa instituição.

A média etária para os dois grupos foi menor que 55 anos, apresentando baixa relevância na diferença entre as taxas de morbidade pós-operatória. Os valores do IMC foram semelhantes entre os dois grupos (27,95 vs. 25,07).

A taxa de conversão foi de 6,5%, uma por aderências densas decorrentes de colecistite subaguda e outra por dificuldade em identificar as estruturas do triângulo de Callot. Ishizaki et al., buscando identificar fatores predisponentes para conversão da colecistectomia laparoscópica, relatou que as principais razões para conversão foram a incapacidade em identificar corretamente as estruturas anatômicas, secundária a inflamação severa, hemorragia, coledocolitíase e câncer de vesícula, reportando uma taxa global de 7,5%.<sup>26</sup>

História de remoção pré-operatória de coledocolitíase por esfinteroplastia endoscópica também foi significativamente relacionada à necessidade de conversão. Sarli et al. relatou conversão em 8,3% dos pacientes quando a esfinteroplastia foi realizada no pré-operatório.<sup>27</sup> Ammori et al. mostrou que a colangiopancreatografia prévia para remoção de cálculos coledocianos relacionou-se a uma colecistectomia mais laboriosa.<sup>28</sup>

A maioria dos casos de coledocolitíase são secundários à migração dos cálculos originados na vesícula biliar. O trauma por repetidas passagens de pequenos cálculos através do ducto cístico causa alterações inflamatórias locais, dificultando a identificação das estruturas no triângulo de Callot. A alta prevalência de pancreatite entre pacientes com coledocolitíase também foi associada a maior dificuldade operatória e maiores taxas de conversão.<sup>26</sup>

Na década de 90, o procedimento aberto era o preferido nos casos de coledocolitíase conhecida. Atualmente, a colangiografia pré-operatória com remoção de cálculos ou a exploração laparoscópica

das vias biliares, tem possibilitado a realização de colecistectomia videoassistida também nesses casos, podendo estar relacionada com o aumento nas taxas de conversão nos últimos 12 anos.<sup>26</sup>

Na presente amostra, apenas um paciente do sexo masculino realizou colangiografia pré-operatória para remoção de cálculos, sendo submetido à colecistectomia laparoscópica sem intercorrências. Dos três casos de pancreatite aguda biliar, apenas um foi submetido a colecistectomia aberta. Nesse procedimento, houve lesão de colédoco e artéria hepática direita e, posteriormente, óbito por complicações cardiovasculares. O grupo da cirurgia minimamente invasiva evoluiu sem intercorrências.

Apesar da colecistectomia laparoscópica apresentar características peculiares ao método, em relação à colangiografia intra-operatória não difere da convencional, persistindo a controvérsia quanto a realização rotineira ou seletiva da técnica.<sup>29,30</sup>

Um avanço importante alcançado com o método videocirúrgico foi a redução da permanência hospitalar. Trondsen et al. e Porte e De Vries, em trabalhos prospectivos, demonstraram redução pela metade no tempo de internação de pacientes submetidos a cirurgia laparoscópica em relação à técnica convencional.<sup>31,32</sup> Na casuística apresentada houve diferença estatisticamente significativa no tempo de internamento pós-operatório entre os grupos, com o grupo 2 apresentando a menor permanência hospitalar após a cirurgia (1,68 vs. 3,42 e  $p = 0,007$ ).

A comparação da morbidade entre os métodos é de difícil análise, porque os autores divergem na constituição dos grupos e na padronização das complicações. A morbidade da cirurgia convencional foi revista com a introdução da colecistectomia laparoscópica. Roslyn et al. analisou 42474 pacientes americanos, apresentando uma taxa de complicações de 14,7%.<sup>33</sup>

Em uma metanálise recente de 38 ensaios randomizados comparando os dois métodos de acesso cirúrgico, não houve diferenças significativas em relação a mortalidade, complicações intra-operatórias e lesões de ductos biliares. A taxa de mortalidade foi reportada como 0% e 0,09% nas operações laparoscópica e convencional, respectivamente. As complicações intra-operatórias ocorreram em 0,9% e 0,1%, respectivamente. As lesões de ducto biliares foram encontradas em 0,2% em ambos os grupos, em oposição aos dados inicialmente observados, em que as lesões biliares iatrogênicas eram mais frequentes nos pacientes submetidos a videocirurgia. As taxas de complicação global foram de 5,4% e 10,1%,

respectivamente. Porém, se forem selecionados apenas os ensaios de alta qualidade, essas taxas caem para 2,5% e 4,3%.<sup>1</sup>

Nesta casuística, ocorreu complicação maior em apenas um paciente submetido à colecistectomia aberta por pancreatite biliar. Intercorrências menores, como lesão de pequenos vasos no leito hepático, ocorreram principalmente no procedimento laparoscópico. Não avaliamos a perfuração da vesícula biliar como complicação neste estudo.

Esse estudo apresenta algumas limitações. O tamanho da amostra ( $n = 31$ ) restringiu a análise estatística de alguns dados referentes às complicações pós-operatórias. Outra limitação é o fato de não se tratar de um estudo intervencionista, não obedecendo a um protocolo randomizado, sendo a seleção da amostra e da técnica cirúrgica realizada por critérios de cada cirurgião. A influência de habilidades individuais provavelmente interferiu nos resultados.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos neste estudo, foi traçado o perfil dos pacientes colecistectomizados no IJF. A amostra revelou principalmente mulheres, na faixa etária de 47,06 anos e sem co-morbidades. A maioria dos participantes foi submetido ao procedimento laparoscópico, com menor tempo de permanência hospitalar após a cirurgia em relação à técnica convencional. A maioria dos pacientes apresentou-se com quadro de cólica biliar e nenhum foi operado na fase aguda da colecistite. Em relação às complicações, ocorreu lesão combinada de colédoco e artéria hepática direita em um paciente submetido a colecistectomia aberta por pancreatite, que evoluiu posteriormente para o óbito.

Dessa forma, trabalhos futuros também poderão utilizar-se desses registros para comparação de dados e desenho de séries mais numerosas. A excisão cirúrgica da vesícula biliar é uma das cirurgias mais realizadas nesse serviço. Traçar o perfil dos pacientes colecistectomizados torna-se relevante para o planejamento de metas e estruturação do serviço.

## REFERÊNCIAS

1. Keus F, Jong JAF, Gooszen HG, Laarhoven CJHM.



- Laparoscopic versus open cholecystectomy for patients with symptomatic cholelithiasis (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 4, 2008.
2. Keus F, Gooszen HG, Laarhoven CJHM. Systematic review: open, small-incision or laparoscopic cholecystectomy for symptomatic cholelithiasis. *Aliment Pharmacol Ther*, 29:359-378, 2009.
  3. Sabiston DC, Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. Sabiston: tratado de cirurgia: as bases biológicas da prática cirúrgica moderna. Elsevier, 17ed, 2005.
  4. Brunicaudi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG; Pollock RE. Schwartz's Principles of Surgery. McGraw Hill, 8ed, 2006.
  5. Rosen M, Brody F, Ponsky J. Predictive factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy. *The American Journal of Surgery*, 184:254-258, 2002.
  6. Pessaux P, Tuech JJ, Rouge C, Duplessis R, Cervi C, Arnaud JP. Laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. A prospective comparative study in patients with acute vs chronic cholecystitis. *Surg Endosc*, 14:358-61, 2000.
  7. Ishizaki Y, Miwa K, Yoshimoto J, Sugo H, Kawasaki S. Conversion of elective laparoscopic to open cholecystectomy between 1993 and 2004. *British Journal of Surgery*, 93: 987-991, 2006.
  8. Schäfer M, Krähenbühl L, Büchler MW. Predictive factors for the type of surgery in acute cholecystitis. *The American Journal of Surgery*, 182:291-297, 2001.
  9. Lee AY, Carter JJ, Hochberg MS, Stone AM, Cohen SL, Pachter HL. The timing of surgery for cholecystitis: a review of 202 consecutive patients at a large municipal hospital. *The American Journal of Surgery*, 195:467-470, 2008.
  10. Langenbuch CJA. Ein fall von exstirpation der gallenblase wegen chronischer cholelithiasis: heilung. *Berl. Klin. Wochenschr*, 19:725-727, 1882.
  11. Hardy KJ, Miller H. An evaluation of laparoscopic versus open cholecystectomy. *Med J Aust*, 160 (2): 58-62, 1994.
  12. Mayo WJ. Some remarks on cases involving operative loss of continuity of the common bile duct with a report of a case of anastomosis between the hepatic duct and duodenum. *Ann Surg*, 42:90-96, 1905.
  13. Stellato TA. História da Cirurgia Laparoscópica. *Clin, Cir. Am. Norte*, 5:1015-1020, 1992.
  14. Jacobeus HC. Veber die Möglichkeit die Zystoscopie bei Untersuchung Seröser Höhlagen Anzuwenden. *Münch. Méd. Wschr*, 59:2090, 1910.
  15. Mirizzi PL. Operative Cholangiography. *Surg. Gynecol. Obstet*, 65:702-710, 1932.
  16. Veress J. Ein Neus Instrumental zuz Ausfuhung von Brust Oder Bauchpunk Tionen und Pneumothorut Behandlung. *Dtsch. Med. Wochenschr*, 64:1480-1481, 1938.
  17. Fourestier N. Perfectionnements a Endoscopic Medicales. *Presse Med*, 60:1592, 1952.
  18. Chinelli A. Colectomia laparoscópica: estudo de 35 casos [Dissertação]. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 1992.
  19. Michael J. Zinner and Stanley W. Ashley. Maingot's Abdominal Operations. McGraw-Hill, 11ed, 2007.
  20. Szego T, Roll S, Barbosa CP, Werebe E, Soares Junior WN. Colectomia videolaparoscópica: nova opção no tratamento da colestólitiase. *GED*, 9:27-29, 1990.
  21. Deziel DJ. Complications of cholecystectomy. *Surg Clin N Am*, 74: 809-823, 1994.
  22. Herzog U, Messmer P, Sutter M, Tondelli P. Surgical treatment for cholelithiasis. *Surg Gynecol Obstet*, 175(3):238-242, 1992.
  23. Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Pollock RE. Schwartz's Principles of Surgery. McGraw Hill, 9ed, 2009.
  24. Van der Linden W, Sunzel H. Early versus delayed operation for acute cholecystitis. A controlled clinical trial. *Am J Surg*, 120:7-13, 1970.
  25. McArthur P, Cuschieri A, Sells RA, et al. Controlled clinical trial comparing early with interval cholecystectomy for acute cholecystitis. *Br J Surg*, 62:850-852, 1975.
  26. Ishizaki Y, Miwa K, Yoshimoto J. Conversion of elective laparoscopic to open cholecystectomy between 1993 and 2004. *Br J of Surg*, 93:987-991, 2006.
  27. Sarli L, Iusco DR, Roncoroni L. Preoperative endoscopic sphincterotomy and laparoscopic cholecystectomy for the management of cholecystocholedocholithiasis: 10-year experience. *World J Surg*, 27: 180-186, 2003.
  28. Ammori BJ, Davides D, Vezakis A, Larvin M, McMahon MJ. Laparoscopic cholecystectomy: are patients with biliary pancreatitis at increased operative risk? *Surg Endosc*, 17: 777-780, 2003.
  29. Deziel DJ, Millikan KW, Economou SG, Doolas A, Ko S-T, Airan MC. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey

- of 4,292 hospitals and an analysis of 77,604 cases. Am J Surg, 165:9-14, 1993.
30. Vecchio R, Macfadyen Bv, Latteri S. Laparoscopic cholecystectomy: an analisys on 114,005 cases of United States series. Int Surg, 83:215-219, 1998.
31. Trondsen E, Reiertsen O, Andersen OK, Kjærsgaard P. Laparoscopic and open cholecystectomy: a prospective, randomized study. Eur J Surg, 159:217-21, 1993.
32. Porte RJ, De Vries BC. Laparoscopic versus open cholecystectomy: a prospective matched-cohort study. HPB Surg, 9:71-5, 1996.
33. Roslyn JJ, Binns GS, Hughes EFX, Saunders-Kirkwood K, Zinner MJ, Cates JA. Open clolecystectomy: a contemporary analysis of 42,474 patients. Ann Surg, 218:129-137, 1993.

**Endereço para correspondência**

Juliana Régia Furtado Matos  
Rua Mombaça 164, Aldeota, Fortaleza/CE  
CEP: 60160190  
e-mail: julianarfm@gmail.com

## CRIOABLAÇÃO E HEPATECTOMIA POR METÁSTASE HEPÁTICA DE ADENOCARCINOMA COLORRETAL ASSOCIADO À TERAPIA NEO-ADJUVANTE: REVISÃO DA LITERATURA

### CRYOABLATION AND HEPATECTOMY FOR LIVER METASTASIS OF COLORECTAL ADENOCARCINOMA LINKED TO NEO-ADJUVANT THERAPY: REVIEW OF LITERATURE.

Marcelo Santos Nogueira de Souza<sup>1</sup>

#### RESUMO

Realizamos extensa revisão bibliográfica sobre metástase hepática do carcinoma colorretal, considerada uma doença com potencial curável através de diversas abordagens terapêuticas, principalmente ressecções hepáticas, entre as quais podemos citar a hepatectomia através da utilização da técnica do acesso glissoniano intra-hepático. Utilizamos como ponto de partida o relato de caso de um paciente diagnosticado com adenocarcinoma de reto, que foi submetido à esquema de neoadjuvância para posterior tratamento cirúrgico da lesão primária no reto assim como tratamento ablativo e cirúrgico da lesão hepática.

#### Unitermos:

#### ABSTRACT

We conducted an extensive literature review on liver metastasis of colorectal carcinoma, considered a potentially curable disease through a variety of therapeutic approaches, especially liver resections, of which we can mention hepatectomy using the technique of glissonian intrahepatic. Used as a starting point the case report of a patient diagnosed with rectal adenocarcinoma who underwent neoadjuvant therapy scheme for subsequent surgical treatment of primary lesion in the rectum as well as surgical and ablative treatment of liver injury.

#### Key words:

#### INTRODUÇÃO

O câncer colorretal (CCR) é o quarto tipo predominante no mundo. É superado apenas pela neoplasia de pulmão, mama e próstata. Representa, por consequência, um importante problema de saúde pública em todo o mundo <sup>(1)</sup>. Síndromes familiares, ingestão de gordura animal, álcool, cigarro e obesidade contribuem para o surgimento dessa neoplasia. Dentre os fatores genéticos interessam: mutações no gene K-Ras do cromossomo 12, genes supressores tumorais como o APC e o MCC no cromossomo 5, o DCC no cromossomo 18 e o p53 no cromossomo 17 <sup>(2)</sup>.

No Brasil ocupa o 6º lugar em incidência, com mortalidade aumentando exponencialmente com a idade. Em 2009, dados do INCA estimam a incidência de 13 310 novos casos de CCR para homens e de 14 800 novos casos para mulheres, sem dados disponíveis para doença hepática metastática <sup>(3)</sup>.

O adenocarcinoma é o tipo histológico mais comum, encontrado em 90% dos casos. Pode-se encontrar mais raramente: linfomas, carcinóides, sarcomas, carcinoma de células escamosas e plasmocitomas. Macroscopicamente podem ser ulcerados, polipóides, anelares ou infiltrativos. Microscopicamente podem ser classificados como bem diferenciados, moderadamente diferenciados e pouco diferenciados <sup>(4)</sup>.

Essa neoplasia pode se manifestar com sintomas insidiosos ou abruptamente, com obstrução ou perfuração. Sangramento e alteração do hábito intestinal são os sintomas mais comuns <sup>(4)</sup>.

---

1. Ex-Residente de Cirurgia Geral do Instituto Dr. José Frota e Residente de Cirurgia

O tratamento do CCR é basicamente cirúrgico. Já em pacientes portadores de lesão do reto, a radioterapia (RT) e quimioterapia (QT) neo-adjuvante são indicadas para lesões T3 e T4 ou com linfonodos comprometidos, abaixo da reflexão peritoneal. RT na dosagem de 45Gy a 50,4Gy, em 25 a 28 frações de 1,8Gy, associada a QT baseada em leucovorin com 5-fluoracil (5-FU) (1 vez por semana durante a radiação ou nos 5 primeiros e 5 últimos dias de RT), com intenção radiosensibilizante. Mesmo havendo resposta completa, a cirurgia deve ser realizada, respeitando-se as margens estabelecidas antes do tratamento: ligadura alta dos vasos mesentéricos inferiores, excisão total e fechada do mesorreto com margem radial, margem distal mínima de dois cm ou um cm visando à preservação esfinteriana e preservação da inervação autonômica pélvica <sup>(5)</sup>.

Os sítios principais de recidiva de CCR são: locorregional, fígado e pulmões. Por isso, o seguimento desses pacientes pressupõe a necessidade de estudar essas localizações. O fígado é o órgão mais comumente envolvido nas metástases colorretais, sendo que cerca de 50% dos pacientes tendem a desenvolver metástase hepática (MH) em algum período da doença. As constatações de dor no hipocôndrio direito, ascite, icterícia e alteração nas provas de função hepática costumam aparecer em uma fase tardia e associados a um péssimo prognóstico. Aproximadamente 20% dos pacientes com doença colorretal apresentam lesão sincrônica (descoberta simultaneamente ao tumor primário); e 30-50% dos casos têm lesão metacrônica (após o tratamento da doença primária) <sup>(6)</sup>.

O padrão ouro no tratamento das MH de CCR é a cirurgia de ressecção. Vários centros relatam mortalidade cirúrgica menor de que 5% durante grandes ressecções e índice de sobrevida variando de 25% a 50% com provável cura em alguns pacientes. Entretanto, apenas 20% a 25% dos pacientes com MH são pacientes elegíveis para essa abordagem <sup>(7)</sup>.

Através desses dados, pode-se entender o aumento das indicações cirúrgicas que vem ocorrendo nos últimos anos, uma vez que a sobrevida média de pacientes com doença metastática de CCR não ressecada é, usualmente, menor que 1ano.

## MÉTODOS

Foi estudado o caso de um paciente jovem com

diagnóstico de CCR metastático, que foi submetido à radioquimioterapia neo-adjuvante para carcinoma de reto com resposta objetiva da lesão primária e pequena diminuição da lesão hepática, seguido por retossigmoidectomia vídeolaparoscópica com excisão completa do mesorreto a anastomose coloanal à Parks e posterior abordagem hepática. O paciente foi acompanhado desde o ano de 2007 até a presente data no Hospital do Câncer – Instituto do Câncer do Ceará por cirurgiões do Serviço de Oncologia do Aparelho Digestivo e médicos do Serviço de Oncologia Clínica e do serviço de Radioterapia.

Diante do caso relatado, procedeu-se a uma extensa pesquisa de revisão bibliográfica. Analisou-se fundamentalmente, técnicas cirúrgicas de ressecções hepáticas, interessando principalmente o “acesso glissoniano intra-hepático posterior”. Estudou-se também sobre novos esquemas de QT em associação com fatores de crescimento e anticorpos monoclonais e a importância de outras terapias para MH como técnicas ablativas, embolização de veia porta e QT intra-arterial.

A ressecção de reto pela técnica de Parks é definida com uma anastomose do cólon ao reto através de um canal anal dilatado após realização de mucosectomia da parte superior do canal anal, mantendo-se assim a continência fecal e poupando o paciente da colostomia definitiva <sup>(8)</sup>.

O acesso glissoniano intra-hepático posterior destaca-se como uma técnica de abordagem dos pedículos intra-hepáticos cujos principais objetivos são assegurar a redução do sangramento e a preservação da vascularização do parênquima hepático subjacente. Através dessa técnica, o parênquima é incisado junto à fissura hepática principal e o isolamento das estruturas do pedículo hepático é feito dentro do fígado, onde tais estruturas são envelopadas pela bainha derivada da cápsula de Glisson. Dessa forma, pode-se ressecar menor quantidade de fígado no tratamento. O acesso glissoniano difere ainda da técnica clássica de hepatectomia, pois o isolamento das veias hepáticas é feito no final da hepatotomia <sup>(9)</sup>.

## DISCUSSÃO

O fígado é o local mais comum de metástase por disseminação sanguínea proveniente de CCR. Essas metástases são a principal doença metastática

hepática passível de tratamento cirúrgico, considerado atualmente tratamento padrão <sup>(10)</sup>. Cunningham et al. (1994) e outras publicações mostram que mesmo com a melhor terapia sistêmica disponível, a sobrevida média da doença em casos inoperáveis é menor que dois anos <sup>(11)</sup>. Desde a aceitação dessa abordagem, outras terapias locais emergiram como opções efetivas de tratamento assim como o avanço da quimioterapia. Wood et al. (1976), comparou a sobrevida de 13 pacientes não operados com lesões tecnicamente operáveis com a sobrevida de 100 pacientes sem indicação para cirurgia. Para esses 13, a sobrevida de 1, 3 e 5 anos foi respectivamente de 77%, 23% e 8% contra 15%, 0% e 0% <sup>(12)</sup>. Trabalhos prospectivos de Fong et al. (1999), Wei et al. (2006) e Nordlinger et al. (1996) revelam a superioridade da hepatectomia no manejo dos portadores de CCR metastático <sup>(13, 14, 15)</sup>.

No estadiamento desses pacientes, os exames de imagem apresentam fundamental importância na detecção das metástases hepáticas (MH). Devem ser utilizados para confirmação diagnóstica e/ou para seguimento pós-operatório. É de fundamental importância lembrar que alterações nos níveis laboratoriais de CEA são indicação para estudos diagnósticos mais detalhados, incluindo desde Rx de tórax até PET-CT <sup>(16)</sup>. O uso deste último exame, segundo Strasberg et al. (2001) eleva a acurácia do estadiamento e melhora a seleção de pacientes para a cirurgia <sup>(17)</sup>. Akhurst et al. (2005) observaram a inferioridade do PET-CT em comparação com a TC e RNM pois o fígado é um tecido ávido por glicose <sup>(18)</sup>. Não se deve negligenciar que a tomografia com emissão de pósitrons é capaz de identificar lesões não só hepáticas, mas também peritoneais, ósseas e mediastinais.

Realizada uma avaliação pré-operatória, os pacientes acabam sendo divididos em dois grupos principais: pacientes com MH potencialmente ressecável e pacientes nos quais a cirurgia não está indicada. Nesses casos, biópsia percutânea é realizada antes do tratamento quimioterápico <sup>(19)</sup>.

Uma vez indicada a abordagem cirúrgica, o ultra-som intra-operatório (UIO) tem importância fundamental, uma vez que o UIO mostra que mais ou menos 50% dos pacientes elegíveis para tratamento cirúrgico possuem doença irresssecável. Nos estudos de Correia e Santos (2003), 51 pacientes foram submetidos à cirurgia oncológica abdominal, entre os anos de 1998 e 2002, sendo avaliados quanto à importância da UIO em relação à USG transcutânea, à tomografia computadorizada (TC) e à inspeção e palpação intra-operatória. Foram

identificadas lesões hepáticas insuspeitas em 62% dos casos superando a USG em 65%, a TC em 50% e a inspeção em 41% dos casos <sup>(20)</sup>.

Com relação ao estadiamento, não existe ainda nenhum sistema universalmente aceito para doença hepática por CCR. Gayowiski et al. (1994) propôs um sistema de estadiamento que é uma modificação do utilizado pela International Union Against Cancer e do American Joint Committee on Cancer. Conforme tabela 1: mT1, nódulo solitário < ou = 2,0 cm; mT2, nódulo solitário > 2,0 cm ou múltiplos nódulos unilobulares, mT3 múltiplos nódulos unilobulares > 2,0 cm; mT4, invasão de ramos principais da veia porta, veias hepáticas e ductos biliares principais ou nódulos bilobares. N1: acometimento linfonodal abdominal. M1: metástase extra-hepática ou invasão direta dos órgãos adjacentes <sup>(21)</sup>. (Tabela 1)

<b>Estadio I</b>	<b>mT1</b>	<b>N0</b>	<b>M0</b>
<b>Estadio II</b>	<b>mT2</b>	<b>N0</b>	<b>M0</b>
<b>Estadio III</b>	<b>mT3</b>	<b>N0</b>	<b>M0</b>
<b>Estadio IVa</b>	<b>mT4</b>	<b>N0</b>	<b>M0</b>
<b>Estadio IVb</b>	<b>Qualquer T</b>	<b>N1</b>	<b>M0, M1</b>
		<b>N0, N1</b>	

**Tabela 1.** Sistema de estadiamento de metástase hepática.

Com relação ao tratamento cirúrgico das MH dos tumores colorretais (MHCR), a hepatectomia direita é, na prática atual, a ressecção mais frequentemente realizada para MHCR, representando 30 a 45% das abordagens cirúrgicas <sup>(22)</sup>.

Simmonds et al. (2006), realizaram um trabalho de revisão que mostrou a segurança e a melhora da sobrevida com a conduta cirúrgica para MHCR. A tendência por ressecções anatômicas é justificada pela maior segurança do procedimento além de possibilitar ressecções com margens superiores a 1,0 cm <sup>(23)</sup>.

Em estudos mais recentes, como o de Mutaserts et al. (2005), a mortalidade associada a ressecções hepáticas é menor que 5% (24). Entre as complicações pode-se citar entre as principais: pulmonares (Coppa et al., 1985), insuficiência hepática (Scheele et al., 1991), fistula biliar e abscesso perihepático (Shalag et al., 1990). Hemorragia significativa é raro, porém constitui uma das principais causas de mortalidade <sup>(25, 26, 27)</sup>.

Com relação ao acesso glissoniano, muitos textos e publicações mostram os benefícios dessa técnica <sup>(28)</sup>. No presente caso, o fígado direito foi mobilizado e o hilo hepático circundado com

fita cardíaca. Foi realizada uma pequena incisão horizontal no parênquima, com bisturi elétrico, logo acima da placa hilar. Essa manobra, através da dissecação romba, expôs o pedículo glissoniano do fígado direito. Com o acréscimo de duas pequenas (5 mm) incisões verticais, uma na borda lateral direita do leito vesicular e outra no segmento VII, pôde-se isolar parte ou todo o pedículo direito utilizando-se a informação tátil derivada da presença da subsecção da bainha de Glisson.

Trata-se de uma abordagem que promove um acesso rápido, seguro e preciso dos segmentos do fígado direito, dispensando a perigosa e demorada dissecação do pedículo hepático. Após o isolamento desses pedículos, é possível realizar a ressecção isolada de cada segmento (V, VI, VII ou VIII) <sup>(29, 30)</sup>.

O melhor suporte pós-operatório e o profundo conhecimento da anatomia hepática vêm garantindo uma baixa morbi-mortalidade nas grandes ressecções. O tipo de ressecção a ser realizado depende do número, tamanho e localização das lesões: ressecção não anatômica em nódulos < 4,0 cm; ressecção anatômica em nódulos solitários maiores; múltiplas segmentectomias para lesões múltiplas e pequenas. Para lesões bilobares grandes, caso a função hepática permitir, hepatectomias lobares e bi ou trissectomias. É de fundamental importância preservar o máximo de parênquima hepático sadio tanto quanto possível, pois mais de 50% dos casos irão recidivar no fígado. Dessa maneira, será necessária nova cirurgia <sup>(31)</sup>.

Hughes et al. (1998) realizaram uma análise de registros de metástases hepáticas de 24 instituições. Eles identificaram 859 pacientes submetidos à cirurgia de MHCR entre 1948 e 1985 com índice de sobrevida em cinco anos de 33% e de sobrevida livre de doença de 21% <sup>(32)</sup>.

Elias Dominique et al. (1995) não observaram diferença estatisticamente significativa na sobrevida em 5 anos entre 75 pacientes com MHCR associadas à doença extra-hepática, submetidos a ressecção R0, e 219 pacientes sem doença extra-hepática (28% a e 33% respectivamente). Com tais dados, foi provada a importância de tratar cirurgicamente toda forma macroscópica do câncer e tratar a doença remanescente com QT <sup>(33)</sup>.

Em se tratando de indicadores de mal prognóstico após ressecções hepáticas pode-se dividir em fatores relacionados ao tumor primário (grau de diferenciação, carcinoma mucinoso, profundidade de invasão tumoral, envolvimento linfonodal e presença de metástase sincrônica), ao tumor

hepático (margem menor que 1,0 cm, três ou mais nódulos hepáticos ressecáveis, nódulos satélites e CEA elevado no pré-operatório) e relacionados a cirurgia (hemotransfusão intra-operatória) <sup>(34)</sup>.

Em 1999, no Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, a amostra de 1001 pacientes possibilitou a análise de fatores independentes para pior prognóstico. Conforme a tabela 2, Fong e colaboradores criaram um score prognóstico para MHCR, com 1 ponto para cada dado positivo. Score  $\leq 2$  representa bom prognóstico <sup>(35)</sup>. (tabela 2).

Tumor primário com linfonodos positivos.
Lesão > 5,0 cm.
Presença de mais de um tumor.
CEA > 200ng/ml
Intervalo livre de doença < 12 meses entre a ressecção do TU 1º e o surgimento de metástase.

**Tabela 2.** Score prognóstico para metástase hepática colorretal.

O melhor momento para ressecção de uma lesão sincrônica não está bem definido. A maioria dos trabalhos recomenda o tratamento da doença colorretal e posterior abordagem da doença hepática em 2 a 3 meses. Recentemente, o relato de alguns autores sobre os resultados da ressecção MHCR em um mesmo tempo cirúrgico mostrou bons resultados, sendo necessárias melhores amostragens para avaliação <sup>(36)</sup>.

A principal causa de morte após uma ressecção hepática por CCR é a recorrência tumoral. 55% a 80% dos pacientes operados tenderão a desenvolver recorrência tumoral; destes 20% a 40% irão ter apenas comprometimento hepático. Novas ressecções hepáticas apresentam índice de sobrevida em 5 anos comparáveis aos casos de primeira ressecção. Petrowisky et al. (2002) e Shaw et al. (2006), observaram sobrevida média após uma segunda hepatectomia acima de 40% <sup>(37, 38)</sup>.

No que tange à embolização da veia porta, esta não interfere no crescimento tumoral ipsilateral nem trata o tumor, podendo inclusive provocar crescimento metastático caso haja lesões contralaterais ao lado embolizado. Beal et al., (2006) <sup>(39)</sup>.

Quimioterapia sistêmica com 5-FU e leucovorin podem ser utilizadas como tratamento de MHCR irresssecáveis, com resposta variando de 15% a 40% e sobrevida média de 10 a 17 meses <sup>(40)</sup>. Vários estudos de fase II e III avaliando regimes combinados e com taxas de resposta elevadas

estão em desenvolvimento. Pode-se citar também o desenvolvimento do anticorpo monoclonal bevacizumab (BEV) e o cetuximab (CET), que segundo algumas publicações apresentam taxa de respostas superiores a QT exclusiva <sup>(41)</sup>.

O grupo EORTC 40933 em estudo fase III avaliou a resposta tomográfica em 182 pacientes submetidos à QT com esquema FOLFOX4 (5-FU, leucovorin, oxaliplatina) por 6 ciclos pré e pós-operatório. A taxa de ressecabilidade foi de 95,6% no braço QT versus 89,2% no braço de cirurgia apenas e resposta objetiva de 72% nos pacientes submetidos à 6 ciclos de FOLFOX4 <sup>(42)</sup>.

Um estudo fase III de segurança em 43 pacientes alocados para metastasectomia e submetidos à QT neo-adjuvante com regimes de BEV na dose de 5mg/kg associado ao FOLFOX ou FOLFIRI (5-FU, leucovorin, irinotecam) resultou em 39 ressecções curativas e nenhuma complicação <sup>(43)</sup>.

Outra modalidade em estudo é a QT intra-arterial com floxuridine (FUDR) com intenção de atingir altos índices das drogas no leito tumoral e menor exposição sistêmica. Kenemy et al. (2006) avaliaram a associação de QT sistêmica com 5-FU e leucovorin por 6 ciclos associados à FUDR intra-arterial no D15 de cada ciclo versus QT exclusiva. Encontrou melhora da sobrevida em 2 anos (86% e 72%, p=0,03) e sobrevida livre de recorrência de 90% no grupo combinado contra 60% no grupo de monoterapia (p < 0,001) <sup>(44)</sup>.

Várias técnicas de ablação intestinal estão mostrando resultados promissores no tratamento de lesões irresecáveis, ou em associação à cirurgia. Dentre elas podemos citar ablação por radiofrequência (RFA), mais comum nos EUA, ablação por ondas curtas (MWA), ultra-som de alta intensidade (HIFU) e crioablação <sup>(45)</sup>.

Como citado anteriormente, foi utilizada a técnica de crioablação. O principal mecanismo de ação é a destruição da parede celular e das organelas citoplasmática. Relatos de sobrevida em 1 ano varia de 77% a 95% e de 2 anos, 52% a 78%. Josoten et al. (2005), em um estudo com 58 pacientes com 209 lesões comparou RFA versus crioterapia com sobrevidas semelhantes, porém a crioterapia apresentou maiores taxas de complicações (30% VS 11%) <sup>(46)</sup>.

## CONCLUSÃO

Estudos das últimas três décadas provaram que

cirurgia de ressecção hepática é tratamento padrão para o câncer colorretal metastático para o fígado. Tal abordagem é agora realizada de rotina nos grandes centros e pode levar a cura para esta doença, mesmo no estágio clínico IV, que se não tratada leva ao óbito rapidamente. Muitos estudos atuais, com um seguimento de mais de 10 anos, encontraram sobrevida após hepatectomia de aproximadamente 30%. (Fong et al., 2005, Minagwa et al., 2000, Wei et al., 2006) <sup>(47, 48, 14)</sup>.

Os parâmetros clínicos que levam a uma sobrevida longa são agora bem conhecidos e foram combinados a um score clínico de risco que pode ser usado para estratificar tais doentes.

Embora algumas características clínicas e patológicas possam prever um pior prognóstico, a única contra-indicação absoluta para a ressecção hepática é a evidência de doença disseminada e más condições gerais de saúde.

Muitos avanços foram alcançados recentemente com a quimioterapia. Não existe dúvida quanto à eficácia de terapia sistêmica com auxiliares da cirurgia, que pode inclusive transformar lesões hepáticas inoperáveis em operáveis. Também não há dúvida quanto à importância da QT regional para propiciar melhora na sobrevida de muitos casos.

## REFERÊNCIAS

1. Ahmed AS, Abdalla EK, Spitz FR, Bouvet M, Yahanda AM. Hepatobiliary cancers. In: Feig BW, Berger DH, Furrman GM. The MD Anderson Surgical Oncology Handbook. 3rd Ed. Lippincott Williams & Wilkins.
2. Luiz Rohde e colaboradores. Rotinas em Cirurgia Digestiva. Artmed editora. Capítulo 29. Página 187-192. 2005.
3. INCA – Instituto Nacional do Câncer. Estimativa 2008 de Incidência de Câncer no Brasil. [página de internet]. Disponível em [www.inca.gov.br/estimativa/2008](http://www.inca.gov.br/estimativa/2008). Acessado em 20 de abril de 2009.
4. Kelsen, David P., Daly, John M., Kern, Scott E., Levin, Bernard, Tepper, Joel E., Van Cutsem, Eric. Principles and practice of Gastrointestinal Oncology. 2nd edition. 2008. Lippincott Williams & Wilkins.
5. Schwartz S. Liver. In: Schwartz S, editors. Principles of surgery. 7th ed. New York: McGraw-Hill; 1999.

6. Jankowski J, Sampliner R, Kerr D, Fong Y. *Gastrointestinal Oncology. A critical multidisciplinary Team Approach*. 1th ed. National Cancer Institute, Bethesda, USA. 2008.
7. Michael J.Zinner, Stanley W. Ashley. *Maingot's Abdominal Operations*. 11th edition. 2006.
8. Sugarbaker PH. Surgical decision making for large bowel cancer metastatic to the liver. *Radiology* 1990; 174:621-626.
9. Antonio Cavalcanti de A. Martins; Marcel Autran C. Machado. O acesso glissoniano intra-hepático nas ressecções do fígado. *Rev. Col. Bras. Cir.* vol.35 no.1. Rio de Janeiro Jan./Feb.. 2008.
10. Cunningham D, Humblet Y, Siena S et al. (2004) Cetuximab monotherapy and cetuximab plus irinotecan in irinotecan-refractory metastatic colorectal cancer. *N Engl J Med* 351: 337-45.
11. Cunningham JD, Fong Y, Shriver C, Cunningham JD, Fong Y, Shriver C, Melendez J, Marx WL, Blumgart LH. (1994). One hundred consecutive hepatic resections: blood loss, transfusion and operative technique. *Arch Surg* 129: 1050-6.
12. Wood CB, Gillis CR, Blumgart LH. (1976) A retrospective study of the natural history of patients with liver metastases from colorectal cancer. *Clin Oncol* 2: 285-8.
13. Fong Y, Fortner J, Sun RL, Brennan MF, Blumgart LH. (1999) Clinicals core for predicting recurrence after hepatic resection for metastatic colorectal cancer: analysis of 1001 consecutive cases. *Ann Surg* 230: 309-18.
14. Wei AC, Greig PD, Grant D, Taylor B, Langer B, Gallinger S. (2006) Survival after hepatic resection for colorectal metastases: a 10-year experience. *Ann Surg Oncol* 13: 668-76.
15. Nordlinger B, Parc R, Delva E, Quilichini M, Hannoun L, Huguet C. (1987). Hepatic resection for colorectal liver metastases. *Ann Surg* 205: 256-63.
16. Thomas R, editor. *NHMRC guidelines for the prevention, Early Detection and Management of Colorectal Cancer*. Canberre: Commonwealth Department of Human services and Health, Australian Government Publishing Services; 1999.
17. Strasberg SM, Dehdashti F, Siegel BA, Drebin IA, Linehan D. (2001). Survival of patients evaluated by FDG-PET before hepatic resection for metastatic colorectal carcinoma : a prospectivedatabase study. *Ann Surg* 233: 293-299.
18. Akhurst T, Kates TJ, Mazumdar M et al. (2005) Recent chemotherapy reduces the sensitivity of [18F]fl uorodeoxyglucose positron emission tomography in the detection of colorectal metastases. *J Clin Oncol* 23:8713-16.
19. Courtney M. Townsend, R. Daniel Beauchamp, B. Merk Evers, Kenneth L. Mattox . *Sabiston Tratado de Cirurgia*. 17º edição. Capítulo 50. Página 1513- 1574.
20. Correia M, Linhares E, Santos CER, editores. *Cirurgia do câncerhepatobiliar*. 1º Ed. Rio de Janeiro: Reinveter; 2003.
21. Gayowski TJ, Iwatsuki S, Madariaga JR et al. (1994) Experience in hepatic resection for metastatic colorectal cancer: analysis of clinical and pathological risk factors. *Surgery* 116: 703-11.
22. Hughes KS, Simon R, Songhorabodi S. Resection of the liver for colorectal carcinoma metastases: a multi-institutional study of indications for resection. *Surgery* 1988; 103:278-288.
23. Simmonds PC, Primrose JN, Colquitt JL, Garden OJ, Poston GJ, Rees M. (2006) Surgical resection of hepatic metastases from colorectal cancer: a systematic review of published studies. *Br J Cancer* 94: 982-99.
24. Mutsaerts EL, van RS, Zoetmulder FA, Rutgers EJ, Hart AA, van CF. (2005) Prognostic factors and evaluation of surgical management of hepatic metastases from colorectal origin: a 10-year single-institute experience. *J Gastrointest Surg* 9: 178-86.
25. Coppa GF, Eng K, Ranson JH, Gouge TH, Localio SA. (1985) Hepatic resection for metastatic colon and rectal cancer. An evaluation of preoperative and postoperative factors. *Ann Surg* 202: 203-8.
26. Scheele J, Stang R, Altendorf-Hofmann A, Paul M. (1995) Resection of colorectal liver metastases. *World J Surg* 19: 59-71.
27. Schlag P, Hohenberger P, Herfarth CH. (1990) Resection of liver metastases in colorectal cancer-competitive analysis of treatment results in synchronous versus metachronous metastases. *Eur J Surg Oncol* 16: 360-5.
28. Blumgart LH, Janergan W, Fong Y. Liver resection for benign disease and for liver and biliary tumors. In: Blumgart LH, Fong Y, editors. *Surgery of the liver and biliary tract*. 3rd. ed. New York: WB Saunders; 2003. p. 1639-1714.
29. Machado MAC. *Resultados imediatos do acesso intra-hepático aos pedículos glissonianos nas ressecções hepáticas*. São Paulo (SP). Universidade de São Paulo; 2003. Disponível em [www.drmarcel.com.br](http://www.drmarcel.com.br).



30. Machado MA, Herman P, machado MC. A standardized technique for right segmental liver resections. *Arch Surg*. 2003; 138(8): 918-20.
31. Fong Y, COHEN am, Fortner JG, Enker WE, Turnbull AD, Coit DG, et al. Liver resection for colorectal metastases. *J Clin Oncol* 1997; 15:928-946.
32. Hughes KS, Simon R, Songhorabodi S et al. (1986) Resection of the liver for colorectal carcinoma metastases: a multi-institutional study of patterns of recurrence. *Surgery* 100: 278–84.
33. Elias D. Results of R0 Resection for colorectal Liver Metastases Associated With Extrahepatic Disease. *Ann Surg Oncol* march 2004; 11(3): 274-280.
34. Fortner JG, Blumgart, LH. A historic perspective of liver surgery for tumors at the end of the millennium. *J Am Coll Surg*. 2001; 193 (2): 210-22.
35. Fong Y, Fortner J, Sun RL, Brennan MF, Blumgart LH. Clinical score for predicting recurrence after hepatic resection for metastatic colorectal cancer. *Ann Surg* 1999; 230: 309-321.
36. Jaeck D, Bachellier P, Weber JC. Surgical treatment of synchronous hepatic metastases of colorectal cancers. Simultaneous or delayed resection? *Ann Chir* 1996; 50:507-512.
37. Petrowsky H, Gonen M, Jarnagin W et al. (2002) Second liver resections are safe and effective treatment for recurrent hepatic metastases from colorectal cancer: a bi-institutional analysis. *Ann Surg* 235: 863–71.
38. Shaw IM, Rees M, Welsh FK, Bygrave S, John TG. (2006) Repeat hepatic resection for recurrent colorectal liver metastases is associated with favourable long-term survival. *Br J Surg* 93: 457–64.
39. Beal IK, Anthony S, Papadopoulou A et al. (2006) Portal vein embolisation prior to hepatic resection for colorectal liver metastases and the effects of periprocedure chemotherapy. *Br J Radiol* 79: 473–8.
40. Yoo PS, Lopez-Soler RI, Longo WE, Cha CH. Liver Resection for Metastatic Colorectal Cancer in the Age of neoadjuvant Chemotherapy and Bevacizumab. *Clin Colorectal Cancer*. 2006 Sep; 6(3): 202-207.
41. M. Michael, E. Vancutsem, A. Kretzchmar, S. Berry, F. Rivera, M. Dibartolomeo, M. Mazier, B. Lutiger, D. Cunningham. Feasibility of metastectomy in patients treated with bevcizumab in first-line mCRC – Preliminary results from the first Beat-study.
42. Gruenberger, H. Sorbye, M. debois, U. Bethe, J. Primrose, P. Rougier, D. Jaeck, M. Finch Jones, E. Van Cutsen, B. Tumor response to pre-operative chemotherapy (CT) with FOLFOX-4 for resectable colorectal cancer liver metastases (LM). Interim results of EORTC Intergroup randomized phase III study 40983. *J Clin Oncol*, 2006 ASCP Annual meeting proceeding Part I. Vol 24, No 18S (June 20 Supplement), 2006: 3500.
43. Chong G, Cunningham D. Improving long term outcomes for patients with liver metastases from colorectal cancer. *J Clin Oncol* 2005 23: 9063-9066.
44. Kenemy N, Huang Y, Cohen AM, Shi W, Conti JA, Brennan MF, Bertino JR, turnbull ADM, Sullivan D, Stockman J, Blumgart LH, Fong W. Hepatic arterial infusion chemotherapy after resection of hepatic metastases from colorectal cancer. *N Eng J Med* 1999 341(27): 2039-2048.
45. Goldberg SN, Gazelle GS, Mueller PR. Thermal ablation therapy for focal malignancy: a unified approach to ubderlying principles, techniques, and diagnostic imaging guidance. *AJR Am J Roentgenol* 2000; 174: 323-331.
46. Joosten J, Jager G, Oyen W, Woobes T, Ruers T. (2005) Cryosurgery and radiofrequency ablation for unresectable colorectal liver metastases. *Eur J Surg Oncol* 31(10): 1152–9.
47. Fong Y, Gonen M, Rubin D, Radzyner D, Brennan MF. (2005) Long-term survival is superior after resection for cancer in high volume centers. *Ann Surg* 242: 540–7.
48. Minagawa M, Makuuchi M, Torzilli G et al. (2000) Extension of the frontiers of surgical indications in the treatment of liver metastases from colorectal cancer: long-term results. *Ann Surg* 231: 487–99.

**Endereço para correspondência:**

Marcelo Santos Nogueira de Souza  
 Rua Des. Leite Albuquerque 1060 Apto. 100  
 CEP 60.150-150 - Fortaleza-Ce.  
 e-mail: marcelosantos@secrel.com.br

FRATURAS EXPOSTAS: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO  
OPEN FRACTURES: EPIDEMIOLOGIC PROFILE

Manuel Bomfim Braga Júnior<sup>1</sup>

Luciano Lima Correia<sup>2</sup>

Bruno Araújo Silva<sup>3</sup>

Luciana Cascão Lima<sup>4</sup>

RESUMO

Fratura exposta é aquela em que há ruptura da barreira de pele e tecidos moles subjacentes, permitindo comunicação óssea direta ou do hematoma fraturário com o ambiente. O objetivo do presente estudo foi analisar o perfil epidemiológico de pacientes com fraturas expostas. Trata-se de um estudo transversal, descritivo, baseado em análise de prontuário e entrevista com 190 portadores de fraturas expostas, de agosto/2006 a março/2007, em sete hospitais de Fortaleza/CE. De 1.694 fraturas tratadas cirurgicamente nesse período, 11,2% foram expostas, as quais são alvo do presente estudo. Entre essas, os homens foram mais acometidos (79,6%). A média de idade foi de 32 anos, sendo 42 anos para o sexo feminino e 29 anos para o masculino. Predominaram solteiros (63,6%), estudantes (23%) e procedentes de Fortaleza (52,2%). O mecanismo de trauma mais comum foi o acidente de trânsito (64,9%). A maioria dos traumas foram graves (46,3%). Os membros inferiores foram os mais acometidos (62%). A diáfise da tíbia foi a região mais fraturada (18,4%), seguida do rádio e ulna distais (6,3%) e diáfise do fêmur (5,8%). 89,5% das cirurgias ocorreram no hospital Instituto Dr. José Frota (IJF)–Centro.

**Unitermos:** Fraturas expostas, Traumatologia, Epidemiologia.

ABSTRACT

Open fracture is defined as the one in which occur skin and adjacent soft tissues rupture, allowing the direct communication of the bone or its fracture haematoma with the environment. The present study has as main purpose to determinate the epidemiologic profile of patients with open fracture. The cross-sectional study included 190 patients with open fracture, between August 2006 and March 2007, in seven hospitals in Fortaleza/CE. We found that this type of fracture was related to 11,2% of the 1694 fractures treated with surgery. 79,6% of patients were male. The mean age was 32 years old (42,2 years old for women and 29 for men). The major included bachelors (63,6%), students (23%), from Fortaleza (52,2%). The most frequent trauma mechanism was motor vehicle crash (64,9%) caused by severe injury (46,3%). Lower limbs were the mostly affected (62%). The major site was the tibia diaphysis (18,4%), followed by distal radius and ulna (6,3%) and femur diaphysis (5,8%). 89,5% of open fractures had received treatment at Instituto Dr. José Frota (IJF) – Centro.

- 
1. Orientador do Projeto de Desenvolvimento em Ortopedia e Traumatologia (PRODOT), Doutorado em Ortopedia, Departamento de Cirurgia, Universidade Federal do Ceará.
  2. Doutorado em Saúde Coletiva, Departamento de Saúde Comunitária, Universidade Federal do Ceará.
  3. Projeto de Desenvolvimento em Ortopedia e Traumatologia (PRODOT), Graduado em Medicina, Universidade Federal do Ceará.
  4. Projeto de Desenvolvimento em Ortopedia e Traumatologia (PRODOT), Acadêmica de Medicina, Universidade Federal do Ceará.

**Keywords:** Open Fractures; Traumatology; Epidemiology.

## INTRODUÇÃO

Fratura exposta é aquela em que há ruptura da barreira da pele e tecidos moles subjacentes, permitindo a comunicação óssea direta ou de seu hematoma fraturário com o meio ambiente <sup>(1,2)</sup>. A exposição para cavidades contaminadas, como a boca, o tubo digestivo, vias aéreas, vagina e ânus também está envolvida nesse tipo de fratura <sup>(3)</sup>.

Dependendo do tempo de exposição, até o início do tratamento, e do sucesso ou não do procedimento cirúrgico inicial, a contaminação pode evoluir para infecção de partes moles e também do osso. Até o prazo de 6 a 8 horas pode-se considerar a ferida contaminada. A partir deste período, as bactérias contaminantes já podem estar em processo de multiplicação e disseminação pelos tecidos, caracterizando, portanto, situação de infecção <sup>(4)</sup>.

Atualmente, as fraturas expostas são tratadas com a finalidade de prevenir a ocorrência da infecção <sup>(5)</sup>, promover a restauração das partes moles e fixar a fratura com alinhamento adequado e estabilidade suficiente para dar conforto ao paciente, permitindo a recuperação funcional do membro acometido o mais precocemente possível <sup>(1)</sup>. Para que esses objetivos sejam atingidos, a abordagem ao paciente envolve isolamento da ferida o quanto antes, uso de antibiótico profilático, debridamento em ambiente cirúrgico, irrigação e estabilização. O fixador externo é a forma menos invasiva de fixação, sendo por esse motivo a preferência de muitos ortopedistas <sup>(3)</sup>.

A epidemiologia das fraturas expostas é de fundamental importância para os centros de referência de atendimento de pacientes portadores deste complexo grupo de traumatismos <sup>(6,7)</sup>.

Na literatura, podemos encontrar grande número de trabalhos que analisam tipos específicos de fraturas ou de suas localizações, porém são raras as pesquisas que consideram as fraturas expostas de um modo global. Howard e Court-Brown <sup>(8)</sup>, em 1997, publicaram trabalho analisando 1.000 fraturas expostas consecutivas atendidas na Orthopaedic Trauma Unit, em Edimburgo, no período de janeiro de 1988 a abril de 1994. Eles relatam que as localizações

mais comuns foram os dedos das mãos (29,7%) e a tíbia (24,4%), mas não encontraram diferença significativa entre as fraturas dos membros superiores e as dos membros inferiores. Outros estudos <sup>(4,9,10)</sup> mostraram que a tíbia é o local mais frequentemente acometido por esse tipo de lesão.

Motivados pelo grande número de fraturas expostas, pela escassez de estudos epidemiológicos, pela perspectiva de estabelecermos protocolos de rotinas técnicas a serem seguidos nos tipos mais frequentes de fraturas e pela possibilidade de desenvolvermos um trabalho abordando os cuidados preventivos mais eficazes na prevenção das mesmas é que nos propusemos a conhecer a epidemiologia das fraturas expostas de nossa população. O presente estudo teve como objetivo geral determinar o perfil epidemiológico de pacientes com fraturas expostas.

## CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal descritivo, baseado em análise de prontuários e entrevista, envolvendo pacientes, sem distinção de idade ou sexo, com fraturas expostas tratadas cirurgicamente pelo Sistema Único de Saúde na cidade de Fortaleza, Ceará, Brasil, no período de agosto de 2006 a março de 2007. Os pacientes foram selecionados nos sete maiores hospitais da cidade, públicos e privados conveniados com atendimento cirúrgico para problemas traumatológicos. Dos 1.694 pacientes envolvidos, 190 foram acometidos por fraturas expostas, os quais foram alvo da análise desta pesquisa.

Participaram desta pesquisa os pacientes portadores de fratura expostas que aceitaram participar após explicação sobre o estudo e após assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos aqueles que se recusaram a colaborar com o estudo ou aqueles incapazes de responder ao questionário.

Os pacientes foram entrevistados no período pós-operatório por uma equipe de 35 entrevistadores treinados.

Os seguintes parâmetros foram analisados: idade, sexo, estado civil, profissão, procedência, mecanismo e severidade do trauma, período do dia do acidente, tempo entre o acidente e o procedimento cirúrgico, localização da fratura e ocorrência de outras fraturas anteriormente.

### Traumas Leves:

Lesões causadas pelo próprio indivíduo lesado: tipicamente é uma queda da própria altura. Porém, a esse grupo foram também adicionadas à maioria das lesões esportivas, as quais são geralmente de baixa energia, em crianças; por exemplo, esporte com bola, skate, queda de braço, judô, karatê e ginástica. Queda de menos de 0,5 metros (queda de poltrona, cadeira, e etc).

### Traumas Moderados:

Quedas de 0,5 a 3 metros de altura ou trauma causado por velocidades como as envolvidas em queda de bicicleta, ou um bebê que cai dos braços de um adulto, quedas em escadaria, de uma bicicleta, de um cavalo, de balanços ou deslizamento de brinquedo de jardim ou um atropelamento por bicicleta.

### Traumas Graves:

Quedas de altura superior a 3 metros que envolvem a maioria das quedas de janela, teto, todos os acidentes de trânsito (excluindo acidentes com bicicleta), ou ser atingido por um pesado objeto em movimento.

Após a coleta, os dados foram submetidos a análises estatísticas utilizando o programa EpiInfo® versão 6.04 (CDC/WHO).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do hospital de referência traumatológica "Instituto Dr. José Frota", visando resguardar os preceitos das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, estabelecidos na Resolução 196/96 do CNS.

## RESULTADOS

No período estudado, foram registradas 1694 fraturas tratadas cirurgicamente, sendo que 190 (11,2%) foram do tipo expostas. Os dados analisados referem-se aos pacientes acometidos por este tipo de fratura.

A idade dos pacientes variou de quatro a 92 anos, com média de 35 anos. A média de idade dos pacientes com fratura exposta foi de 32 anos, com desvio padrão (DP) de 17,7 anos, enquanto que nos pacientes com fraturas fechadas tratadas cirurgicamente a média foi de 40 anos, com DP de 23,9 anos ( $p < 0,05$ ) (Gráfico 1).

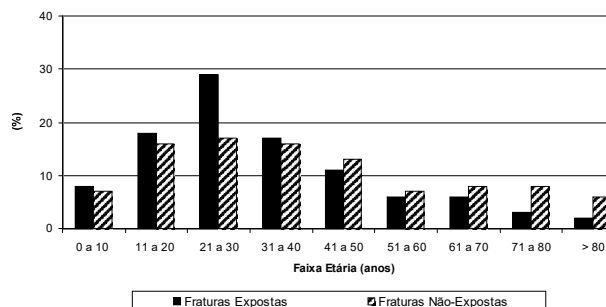


Gráfico 1: Distribuição das Fraturas Expostas e Não-Expostas de acordo com a faixa etária dos pacientes tratados cirurgicamente. Fortaleza, 2006.

Em relação às fraturas expostas, 148 pacientes (79,6%) eram do sexo masculino e 38 (20,4%) eram do sexo feminino. A média de idade para o sexo masculino foi de 29 anos (DP 14 anos), enquanto que para o feminino foi de 42,2 anos (DP 24,3 anos). No sexo masculino, as faixas etárias mais acometidas foram de 11 a 40 anos, enquanto que entre as mulheres não predominou uma faixa etária específica ( $p < 0,05$ ) (Gráfico 2).

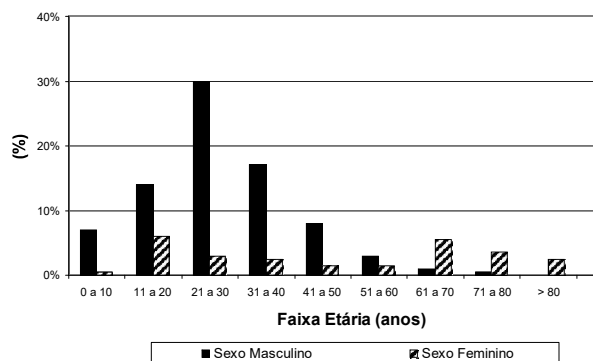


Gráfico 2: Distribuição das fraturas expostas de acordo com o sexo e a faixa etária dos pacientes. Fortaleza, 2006.

Quanto ao estado civil, houve um predomínio de solteiros (63,4%), seguidos de casados (34,4%) e viúvos (2,2%).

Em relação à profissão, 23% eram estudantes, 15% comerciantes e 13% trabalhadores rurais (Gráfico 3).

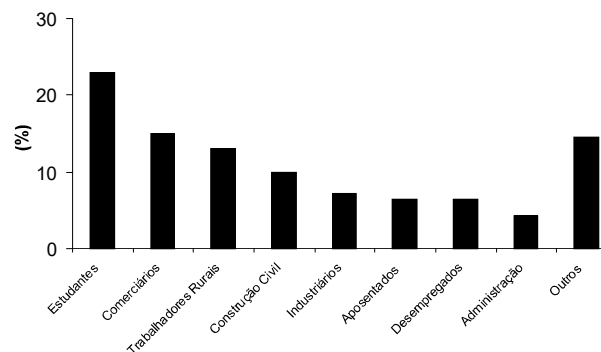


Gráfico 3: Distribuição dos pacientes com fratura exposta em relação à profissão. Fortaleza, 2006.

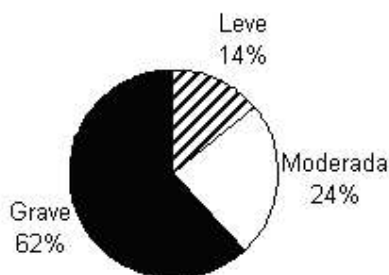
De acordo com a procedência dos pacientes, 52,2% eram de Fortaleza, 31% eram do Interior do Estado e 16,8% eram provenientes da Região Metropolitana de Fortaleza (Gráfico 4).



**Gráfico 4: Distribuição dos pacientes de acordo com a procedência. Fortaleza, 2006.**

Com relação ao mecanismo de trauma, predominaram os acidentes de trânsito (64,9%), seguidos de traumas diretos (23,4%) e queda de altura (7%).

No que diz respeito à severidade do trauma, 14% foram vítimas de trauma leve, 24% foram vítimas de trauma moderado e 62% foram vítimas de trauma grave (Gráfico 5).



**Gráfico 5: Distribuição dos pacientes quanto à severidade do trauma. Fortaleza, 2006.**

Quanto ao horário de ocorrência dos acidentes, predominaram acidentes no período diurno (60,4%) em relação ao noturno (39,6%).

Analisando o tempo decorrido entre a ocorrência da fratura e o início do tratamento cirúrgico, verificamos que em 46,7% dos casos foi menor que um dia, em 37,1% foi de um dia, em 5,9% o tempo esteve de dois e sete dias, em 10,3% esteve acima de sete dias.

Com relação à localização anatômica das

fraturas, 38% das fraturas expostas ocorreram nos membros superiores, enquanto 62% estavam localizadas nos membros inferiores.

A frequência do acometimento de cada região dos membros superiores (MMSS) e inferiores (MMII), respectivamente, e a sua relação com o total de fraturas expostas são mostrada na Tabela 1.

**Tabela 1: Distribuição das fraturas expostas de membro superior e inferior, de acordo com os ossos acometidos. Fortaleza, 2006.**

	Região óssea acometida	%
Membros Superiores	Rádio e ulna distal	19
	Diáfise do Úmero	14,3
	Região Supracondiliana do úmero	9,5
	Olécrano	9,5
	Falange	9,5
	Rádio-diáfise isolada	4,8
	Terço proximal do úmero e epifisiólise	4,8
	Ulna-diáfise isolada	3,2
	Clavícula	3,2
	Rádio-ulna diáfise	3,2
	Epifisiólise de rádio distal	3,2
	Ossos do Metacarpo	3,2
	Outras	12,8
Membros Inferiores	Tíbia diáfise (com ou sem lesão fibular)	34
	Fêmur diáfise	10,7
	Falanges	8,7
	Região supracondiliana do fêmur	4,9
	Patela	4,9
	Fraturas do calcâneo	3,9
	Metatarso	2,9
	Outras	30,1

Dos pacientes portadores de fraturas expostas, 34,6% já haviam sofrido alguma fratura anteriormente.

Entre as 190 fraturas expostas, 170 (89,5%) foram atendidas no hospital Instituto Dr. José Frota - Centro.

## DISCUSSÃO

O presente estudo nos mostrou que, das 1.694 fraturas com necessidade de tratamento cirúrgico, 11,2% foram expostas. Cunha et al <sup>(6)</sup>, durante uma análise epidemiológica de 1.212 fraturas expostas

atendidas em hospital de referência de Minas Gerais, verificaram que esse tipo de lesão representou apenas 1,15% dos atendimentos no período de abril a novembro de 1997, porém considerou também os atendimentos que não tiveram tratamento cirúrgico.

A média de idade dos pacientes de 32 anos foi condizente com a encontrada na literatura <sup>(4,6,11,20)</sup>.

Observamos uma predominância do sexo masculino (79,6%), dado que muito se aproximou daquele encontrado por Moore et al <sup>(11)</sup>, que observaram que 78,85% dos pacientes eram do sexo masculino. Na análise dessa variável, Müller et al <sup>(4)</sup> encontraram 86,3%, Cunha et al <sup>(6)</sup> 84,2% e Peres et al <sup>(20)</sup> 86,84%.

Na análise do estado civil, encontramos uma predominância de solteiros (63,6%), o que difere do que Müller et al <sup>(4)</sup> observaram em seu estudo, no qual a maior frequência encontrada foi de casados (56,41%). Os casados foram o segundo grupo mais freqüente em nosso estudo, com um percentual de 33,9% do total.

Em relação à profissão dos pacientes, o setor mais numeroso foi o dos estudantes, seguido pelos comerciários e pelos trabalhadores rurais, o que confirma a impressão de que as vítimas de fraturas expostas são, em geral, homens jovens, ou seja, pessoas em fase economicamente ativa, conforme foi sugerido por Müller et al <sup>(4)</sup>. Já Cunha et al <sup>(6)</sup> observaram que houve um predomínio significativo de trabalhadores da construção civil em sua análise.

Pouco mais da metade dos pacientes era proveniente de Fortaleza, enquanto que grande parte do restante era proveniente do Interior do Estado, refletindo a falta de atenção cirúrgica para estes casos no Interior. Como resultado, observa-se uma superlotação dos hospitais terciários, o que compromete a qualidade do atendimento aos pacientes, como foi observado por Braga Júnior et al <sup>(7)</sup> em outro estudo.

Quanto ao mecanismo do trauma, observamos que a maioria das fraturas expostas foram decorrentes de acidentes de trânsito (64,9%). Estudos anteriores já apontavam esta modalidade de acidente como a principal causa de fraturas expostas <sup>(4, 6,11,20)</sup>.

Na análise da severidade do trauma, verificamos que 62,3% dos pacientes com fraturas expostas foram vítimas de traumas considerados severos, o que condiz com a observação já mencionada de que as fraturas expostas têm sua etiologia ligada a traumas com alta energia. Dentre os eventos ligados ao tráfego têm importância em nosso meio os acidentes ligados às motocicletas. Eles representam,

segundo observamos, cerca de 79% dos eventos ligados ao tráfego, o fator ambiental predominante como supracitado. Esse grande número de acidentes envolvendo motocicletas pode estar associado ao grande número desse tipo de veículo que circula em nosso meio. No Brasil, no ano de 2005, ocorreram 45 mil mortes no trânsito. Destas, 24 mil resultaram de acidentes com veículos de duas rodas. Os jovens do sexo masculino estão entre os principais envolvidos neste tipo de acidente <sup>(12)</sup>. Em São Paulo, 39% dos acidentes com vítimas e 27% dos óbitos da cidade são causados por motocicletas, apesar de sua frota representar apenas 13% do total de veículos <sup>(13)</sup>. Segundo levantamento do Departamento Estadual de Trânsito do Ceará (DETRAN-CE), em março de 2007, 376.778 motocicletas transitavam no Ceará, representando aproximadamente 35% da totalidade de veículos existentes no Estado. No mesmo mês de 2006, essa proporção era de 33%, verificando-se aí, um incremento de dois pontos percentuais <sup>(14)</sup>.

Outros fatores que não foram abordados no presente estudo, a imprudência das pessoas no trânsito, o uso de bebidas alcoólicas por pessoas que estão dirigindo ou guiando motocicletas, entre outros, também podem estar relacionados. Grecco et al <sup>(15)</sup>, em seu estudo epidemiológico sobre fraturas diafisárias da tíbia, das quais 67% foram expostas, constatou que as causas mais freqüentes destas fraturas foram acidentes de trânsito, principalmente acidentes com motocicleta, atropelamentos e acidentes automobilísticos.

Em relação à hora do dia em que ocorreram os acidentes, houve predominância dos acidentes no período diurno, diferentemente dos achados de Cunha et al <sup>(6)</sup>, onde as fraturas ocorreram mais durante a noite.

Quanto ao tempo entre a ocorrência da fratura e o início do tratamento cirúrgico, encontramos que em 53,3% dos pacientes ele foi maior que um dia, discordando com o período de espera de cirurgia proposto pela literatura para tratamento ideal das fraturas expostas. Muller et al <sup>(4)</sup> encontraram um tempo médio de cinco horas e 39 minutos e em seu estudo 14,88% dos pacientes iniciaram o tratamento com mais de 6 horas. Gustillo <sup>(16)</sup> encontrou tempo médio de 4 horas e 24 minutos entre a ocorrência do trauma e início do tratamento cirúrgico, atendendo 21,15% com mais de 6 horas.

Os segmentos corporais que mais comumente foram atingidos por fratura exposta no estudo de Cunha et al <sup>(6,17)</sup> foram: mão (27,6%), perna (25,8%), pé (13,2%) e antebraço (11,1%). Ao contrário do que

Cunha et al encontraram, em nosso estudo os membros inferiores foram acometidos em 62% dos casos e os superiores em 38%.

No presente estudo, a região onde a fratura exposta apresentou-se mais comum foi a diáfise da tíbia (18,4%), seguida pela fratura de rádio e ulna distais (6,3%), diáfise do fêmur (5,8%), diáfise do úmero e falanges dos pododáctilos (ambos com a mesma frequência, 4,7% dos casos). Müller et al<sup>(4)</sup>, Court-Brown e Brewster<sup>(18)</sup> e Patzakis et al<sup>(19)</sup> afirmaram que a tíbia é o osso mais comumente acometido, concordando com os nossos achados. Já Cunha et al<sup>(6)</sup> citaram os ossos da mão como os mais acometidos, seguidos da tíbia.

O presente estudo nos mostra ainda o papel do IJF - Centro como local de referência, no Ceará, para atendimento dos pacientes vítimas de trauma, além de mostrar um volume consideravelmente elevado de pacientes, advindos de todas as partes do estado, que recebem tratamento nesse Hospital, principalmente se compararmos esse volume com aquele dos outros Hospitais da cidade que atendem fraturas expostas.

## CONCLUSÃO

As fraturas expostas representaram 11,2% do total de fraturas tratadas cirurgicamente no período analisado. A maior ocorrência dessas lesões ocorreu em jovens, do sexo masculino, a parcela mais produtiva da população, representando um grande impacto no setor econômico, uma vez que, além dos gastos médico-hospitalares, há a perda de salário, a destruição de propriedade e os encargos trabalhistas.

Muitos pacientes analisados eram provenientes do Interior do Estado, refletindo a falta de estrutura do Interior para atender esses pacientes que necessitam de tratamento cirúrgico especializado, chegando a comprometer a qualidade do atendimento na Capital.

O mecanismo de trauma mais encontrado foi o acidente de trânsito, principalmente envolvendo motocicletas, caracterizando a severidade grave como a mais comum. Os membros inferiores foram os mais atingidos (62%), com a tíbia sendo o osso mais comumente afetado.

O IJF - Centro foi o hospital em que mais ocorreram as cirurgias corretivas (89,5%). Um esforço no sentido de instalação de centros regionais de atendimento a pacientes vítimas de trauma no interior do estado, como vem sendo discutido há algum tempo, poderia proporcionar uma redução nessa

demanda, por vezes exagerada de pacientes em hospitais de referência da capital.

## REFERÊNCIAS

1. Franco JS, Lourenço PRB. Fraturas expostas. In: Hebert S, Xavier R, Pardini Júnior AG, Barros Filho TEP et al. Ortopedia e Traumatologia – Princípios e prática. Porto Alegre: 2002. p.1441-1457.
2. Lourenço PRB, Franco JS. Atualização no tratamento das fraturas expostas. Rev Bras Ortop. 1998; 33(6): 436-446.
3. Paccola CAJ. Fraturas Expostas. Rev Bras Ortop. 2001; 36(8): 283-291.
4. Müller SS, Sardenberg T, Pereira GJC, Sadatsune T, Kimura EE, Novelli Filho JLVB. Estudo epidemiológico, clínico e microbiológico prospectivo de pacientes portadores de fraturas expostas atendidas em hospital universitário. Acta Ortop Bras. 2003; 11:158-169.
5. Chapman MW, Olson AS. Open Fracture. In: Rockwood CA, Jr, Green DP, Bucholz RW, Heckman JD. Fractures in adults. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1993. p.305-352.
6. Cunha FM, Braga GF, Drumond Júnior SN, Figueiredo CTO. Epidemiologia de 1.212 fraturas expostas. Rev Bras Ortop. 1998; 33(6):451-456.
7. Braga Júnior MB, Chagas Neto FA, Porto MA, Barroso TA, Lima ACM, Silva SM et al. Epidemiologia e Grau de Satisfação do paciente vítima de trauma músculo-esquelético atendido em hospital de emergência da rede pública brasileira. Acta Ortop Bras. 2005; 13(3): 137-40.
8. Howard M, Court-Brown CM. Epidemiology and management of open fractures of lower limb. Br J Hosp Med. 1997; 57: 582-587.
9. Court-Brown CM, Rimmer S, Prakash U, McQueen MM. The epidemiology of open long bone fractures. Injury 1998; 29: 529-534.
10. Balbachevsky D, Bellot JC, Martins CVE, Fernandes HJA, Faloppa F, Reis FB. Como são tratadas as fraturas de tíbia no Brasil? Estudo transversal. Acta Ortop Bras. 2005; 13(5): 229-232
11. Moore TJ, Mauney C, Barron J. The use of quantitative bacterial counts in opens fractures. Clin Orthop. 1989; 248:227-230.
12. Koizumi MS. Acidentes de motocicleta no Município de São Paulo, SP, Brasil. 1. Caracterização do acidente e da vítima. Rev. Saúde Públ. 1985; 19:475-489.

16. Gustilo RB. Use of antimicrobials in the management of open fractures. *Arch Surg.* 1979; 114:805-809.
17. Cunha FM, Braga GF, Abrahão LC, Vilela JCS, Silva CELC. Fraturas expostas em crianças e adolescentes. *Rev Bras Ortop.* 1998; 33(6):431-435.
18. Court-Brown CM, Brewster N. Management of open fractures in epidemiology of open fractures. London: Martin Dunitz. 1996; 25-35.
19. Patzakis MJ, Harvey JP, Jr, Ivler D. The role of antibiotics in the management of open fractures. *J Bone Joint Surg Am.* 1972; 56:532-541.
20. Arruda Luciano Rodrigo Peres, Silva Marco Aurélio de Campos, Malerba Frederico Galves, Fernandes Miguel de Castro, Turíbio Flávio Moral, Matsumoto Marcelo Hide. Fraturas expostas: estudo epidemiológico e prospectivo. *Acta ortop. Bras.* 2009; 17(6): 326-330.
13. Celdeira JC. Motos foram feitas pra cair! O Documento. 2005; 13(5): 229-232.
14. Dantas Júnior A. 14 mil novas motos foram emplacadas no trimestre. *Trânsito na Mídia* [artigo na Internet] 2007 [citado 2007 Maio 15]. Disponível em: <http://www.detran.ce.gov.br/site/default.asp?id=16&idnoticia=872>
15. Grecco MAS, Prado Júnior I, Rocha MA, Barros JW. Epidemiology of tibial shaft fractures. *Acta Ortop Bras.* 2002; 10(4):10-17.

**Endereço para correspondência:**

Luciana Cascão Lima.  
Rua Álvaro Correia, 595 – Varjota.  
CEP: 60165-230. Fortaleza-CE.  
E-mail: lu\_lima30@yahoo.com.br



## ARTIGO ORIGINAL

# ANÁLISE DAS ALTERAÇÕES POSTURAS EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

## ANALYSIS OF POSTURAL CHANGES IN INDIVIDUALS WITH TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTION

Vasco P. Diógenes-Bastos<sup>1</sup>  
Juliana Callado Castelo Branco<sup>2</sup>  
Itana Lisane Spinato<sup>3</sup>  
Micheline Freire Alencar Costa<sup>4</sup>  
Teresa Ma. da Silva Câmara<sup>5</sup>  
Gisele Rodrigues Matoso<sup>6</sup>  
Cristiano Teles de Sousa<sup>7</sup>  
Danielle Silveira Macedo<sup>8</sup>

### RESUMO

A disfunção temporomandibular (DTM) é um termo coletivo que abrange um largo espectro de problemas clínicos da articulação e dos músculos na área orofacial: estas disfunções são caracterizadas principalmente por dor, sons na articulação, e função irregular ou limitada da mandíbula. As alterações posturais podem ocasionar disfunções na coluna cervical do osso hióide e do grupo de músculos mandibulares, levando à perda de congruência postural, com direta influência na posição e no movimento da mandíbula, associada a uma constante disfunção cervical, diminuída a capacidade de adaptação fisiológica. Este estudo tem como objetivo geral analisar as principais alterações posturais em indivíduos portadores de DTM e visa

como objetivos específicos identificar os principais aspectos clínicos presentes nos indivíduos portadores de disfunção temporomandibular, investigar a presença de hábitos parafuncionais nos indivíduos portadores de disfunção temporomandibular, verificar a relação dos hábitos parafuncionais com as alterações posturais. A amostra avaliada foi composta por 10 mulheres, com idade média de 31,3 anos. O estudo foi do tipo quantitativo, transversal, causal e observacional contando dez pacientes com DTM participantes do programa de fisioterapia buco-maxilo-facial da Faculdade Integrada do Ceará, no período de Agosto à Setembro de 2007. Na coleta de dados utilizou-se um questionário, ficha de avaliação postural em vista anterior, posterior e lateral. Todos os pacientes apresentaram alterações posturais, salientando que prevaleceram alterações na cabeça, cervical e ombros. Quanto aos aspectos

- 
1. Fisioterapeuta do Instituto Dr. José Frota, Doutor em Farmacologia, Professor da Faculdade Integrada do Ceará.
  2. Fisioterapeuta graduada pela Faculdade Integrada do Ceará.
  3. Fisioterapeuta, Mestre em Educação em Saúde, Professora da Faculdade Integrada do Ceará.
  4. Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia da Reeducação da Motricidade, Professora da Faculdade Integrada do Ceará.
  5. Fisioterapeuta do Hospital Maria José Barroso de Oliveira (Frotinha da Parangaba), Especialista em Fisioterapia Cardio-respiratória, Professora da Faculdade Integrada do Ceará.
  6. Fisioterapeuta do Hospital Geral Dr. Waldemar de Alcântara, Especialista em Ventilação Mecânica, Professora da Faculdade Integrada do Ceará.
  7. Fisioterapeuta, Mestre em Farmacologia e Doutorando em Farmacologia na Universidade Federal do Ceará, Professor da Faculdade Integrada do Ceará.
  8. Farmacêutica, Doutora em Farmacologia, Professora da Universidade Federal do Ceará

clínicos, todos os pacientes apresentaram algum tipo de sintomatologia e de parafunção. Podemos concluir que pacientes com DTM tem um grande grau de predisposição às alterações posturais, principalmente de cabeça, cervical e ombros, e que a sintomatologia e a presença de hábitos parafuncionais pode influenciar uma má postura.

**Unitermos:** Disfunção Temporomandibular (DTM), Alterações posturais, Hábitos Parafuncionais

## ABSTRACT

The temporomandibular joint dysfunction (TMD) is a collective term that encloses a wide spectrum of clinical articulation problems and of the orofacial areas' muscles: these dysfunctions are characterized mainly by pain, sounds in articulation and irregular or limited jaw's function. The changes in the positions may cause dysfunctions in the cervical column, of the hyoid bone and of the jaw's muscles group, where the loss of congruence position, with its direct influence in the jaw's position and movement, associate to a constant cervical dysfunction, decreases the capacity of physiological adaptation. This study aims the analysis of the main position changes in individuals carriers of TMD and has as specific objectives: identify the main clinical aspects that exists in individuals carriers of temporomandibular joint dysfunction, investigate the presence of parafunctional habits on individuals carriers temporomandibular joint dysfunction, verify the relation between the parafunctional habits and positions changes. The sample evaluated was composed by 10 women, with age average of 31,3 years. This was a quantitative, transversal, causal and observational study counting with ten patients with TMD, participants of Faculdade Integrada do Ceará's physiotherapy buco-maxilo-facial program, from August to September 2007. On the data collect was used questionnaire, positional evaluation fiche with front, back and sided sight. All patients presented changes in their positions, pointing out that prevailed changes in the head, cervical and shoulders. Related to clinical aspects, all patients presented some kind of symptomatology and of parafunction. We can conclude that patients with TMD have a high degree of predisposition to position changes, mainly headache, cervical and shoulders, and that the symptomatology and the presence of parafunctional habits may influence in a bad position.

**Keywords:** Temporomandibular Joint Dysfunction (TMD), Position Corrections, Parafunctional Habits.

## INTRODUÇÃO

O sistema mastigatório é extremamente complexo. Ele é constituído de ossos, músculos, ligamentos e dentes. Os movimentos são regulados por um intrincado mecanismo de controle neurológico. Cada movimento é coordenado para maximizar a função ao mesmo tempo em que minimiza danos a quaisquer das estruturas. Um preciso movimento da mandíbula, executado pelos músculos, é necessário para movimentar os dentes entre si eficientemente durante a mastigação <sup>(1)</sup>.

A área onde a articulação craniomandibular ocorre é chamada articulação temporomandibular (ATM). A ATM é certamente uma das mais complexas articulações do corpo <sup>(1)</sup>. Steenks; Wijer <sup>(2)</sup> determinam que a ATM é uma articulação interna que desliza e roda à frente do ouvido e que é formada pelo osso temporal (lado e base do crânio) e pela mandíbula, sendo responsável por 1500 (mil e quinhentos) a 2000 (dois mil) movimentos diários. Os desarranjos dessas estruturas podem provocar alterações funcionais do corpo, bem como surgimento da sintomatologia dolorosa e da má postura.

A Articulação Temporomandibular, junto com os ossos mandibulares e maxilares, dentes, músculos, nervos, vasos, faz parte de um complexo sistema, denominado sistema estomatognático, que atua em funções vitais do organismo, tais como respiração, deglutição, fonação e mastigação <sup>(3)</sup>.

O termo disfunção temporomandibular (DTM) significa a ausência ou anormalidade nas funções do aparelho mastigatório, comuns principalmente nos músculos da mastigação e nas ATMs. Usualmente apresenta incoordenações relacionadas aos movimentos mandibulares <sup>(4)</sup>.

A etiologia da DTM é múltipla e pode ser classificada em três grupos: fatores neuromusculares, psicológicos e anatômico-oclusais. A DTM é uma desordem geralmente relacionada ao estresse, que induz ao aumento do tônus muscular, frequentemente, associada à presença de hábitos parafuncionais, como o ato de apertar ou ranger os dentes, resultando em fadiga ou espasmo, os quais produzem dor e disfunção <sup>(5)</sup>.

Durante anos, muitos sintomas subjetivos foram

atribuídos à DTM. Entre eles, os mais comuns são: sons na ATM, limitação na amplitude de movimento da mandíbula, cansaço ou fadiga da musculatura mandibular, dor na face e na mandíbula no repouso, ou durante os movimentos mandibulares, dores de cabeça <sup>(6)</sup>.

Segundo Peres; Peres <sup>(7)</sup>, a alteração postural global do paciente tem como origem a má postura mandibular. A caixa craniana equilibra-se em três articulações, duas são as articulações temporomandibulares, e a outra é a articulação crânio-cervical. Quando a mandíbula se encontra fora da posição fisiológica, podemos ter alteração na posição do crânio com a coluna cervical e em toda a coluna vertebral.

O desequilíbrio postural da mandíbula é visto como um fator contribuinte para as DTMs já que o repouso dos músculos inseridos na mandíbula é afetado pela posição mandibular. Essa diferença de comprimento muscular irá causar mudanças compensatórias em outros músculos como os da cintura escapular e coluna cervical e assim podem alterar todo equilíbrio músculo-esquelético <sup>(8)</sup>.

Portanto, a orientação quanto à análise de alterações posturais relacionadas às disfunções temporomandibulares pode ser relevante para os fisioterapeutas e outros profissionais, no momento em que o estado de saúde e a funcionalidade do corpo como um todo é a forma ideal para a avaliação da doença do paciente, devido a suas adaptações ascendentes e descendentes.

Desta mesma forma, este estudo poderá conscientizar tanto a equipe multidisciplinar quanto os pacientes de que tais adaptações poderão ser minimizadas por meios preventivos e terapêuticos, evitando assim possíveis complicações.

Tendo como objetivo geral analisar as principais alterações posturais em indivíduos portadores de disfunção temporomandibular e como específicos: identificar os principais aspectos clínicos presentes nos indivíduos portadores de disfunção temporomandibular; investigar a presença de hábitos parafuncionais nos indivíduos portadores de disfunção temporomandibular; e verificar a relação dos hábitos parafuncionais com as alterações posturais.

## **METODOLOGIA**

Estudo de caráter transversal, causal e

observacional, com estratégia de análise quantitativa dos resultados apresentados. Realizada no Laboratório de Diagnóstico e Tratamento Bucodentofacial, localizado na unidade Via Corpus, da Faculdade Integrada do Ceará (FIC), situada na rua Eliseu Uchoa Beco, 600 – Água Fria, em Fortaleza – CE. A coleta de dados foi realizada entre os meses de Agosto a Setembro de 2007, conforme aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Integrada do Ceará (Protocolo CEP 020/07).

A amostra foi composta por 10 pacientes que participam do Programa de Fisioterapia Bucodentofacial da Faculdade Integrada do Ceará – FIC, que concordaram em participar da pesquisa mediante assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido, bem como informado que tinham liberdade de recusar a participar da atividade proposta a qualquer momento.

Foram excluídos indivíduos que apresentavam patologias da coluna (hérnia de disco e escoliose), neuropatia diabética, problemas congênitos e aqueles que não aceitaram participar da pesquisa.

Como estratégia e instrumento de coletas de dados, foi utilizado um questionário com perguntas fechadas, baseado nos aspectos clínicos das Disfunções Temporomandibulares e uma ficha de avaliação postural global, contendo o nome, a idade, a profissão, o sexo dos pacientes e a inspeção dos pacientes em posição anterior, posterior e lateral observando a posição dos pés, dos joelhos, do quadril, da coluna, dos ombros, da cabeça e da mandíbula com o objetivo de detectar as alterações posturais destas regiões. Primeiramente os pacientes foram explicados sobre cada procedimento a ser realizado. Em seguida, foi solicitada a autorização da pesquisa através de um termo de consentimento livre e esclarecido. Após aprovação dos pacientes, foi iniciado o preenchimento do questionário com perguntas fechadas a respeito da sintomatologia e o tipo de hábito parafuncional apresentado. Logo em seguida, foi realizada a avaliação postural global através da ficha de avaliação com o nome, idade, profissão e o sexo dos pacientes. Os pacientes foram avaliados em posição ortostática de frente (vista anterior), de lado (vista lateral) e de costas (vista posterior), observando e identificando as possíveis alterações músculo-esqueléticas.

Para análise e tabulação dos dados, foi feita uma análise descritiva dos dados, através do Microsoft Excel Windows XP, sendo apresentados os resultados por meio de gráficos e quadros.

O estudo seguiu os aspectos éticos que envolvem a pesquisa com seres humanos, como garantia da confidencialidade, do anonimato, de não utilização das informações em prejuízo dos indivíduos e do emprego das informações somente para os fins previstos na pesquisa.

A coleta de dados ocorreu, conforme aprovação do estudo pelo comitê de ética da Faculdade Integrada do Ceará e seguiu as normas da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde – pesquisa envolvendo seres humanos<sup>(9)</sup>, assim como da resolução do COFFITO 10/78<sup>(10)</sup>.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por dez pacientes do sexo feminino com idade média de 31,3 -+ 4,67 anos, que participavam do Programa de Fisioterapia Buco-maxilo-facial.

Nossos dados podem ser confirmados por Carneiro<sup>(11)</sup> onde destaca que a predisposição feminina é maior nas DTM's por possuir características fisiológicas, hormonais e estruturais, ou seja, a flexibilidade, a vulnerabilidade e a instabilidade ligamentar das mulheres aumentam a predisposição para a ocorrência de lesões articulares, neste caso, a ATM.

Quando verificado a profissão da amostra podemos destacar que 70% (n=7) eram estudantes, 20% (n=2) trabalhavam como dona de casa e 10% (n=1) tinham profissão de funcionária pública.

Para Steenks; Wijer<sup>(2)</sup>, os fatores psicológicos de caráter geral (familiar, social, trabalho) também influenciam no aparecimento dos sintomas e recidivas da DTM vindo assim a reforçar nossos dados.

Em relação aos aspectos clínicos, todos os pacientes apresentaram mais de uma queixa, revelando a complexidade do quadro e a presença de mais de um sinal ou sintoma simultâneos, assim: 50% (n=5) sentiam dificuldade para abrir a boca; 80% (n=8) apresentaram cansaço/dor ao mastigar; 60% (n=6) apresentaram dores de cabeça; 60% (n=6) apresentaram dores na nuca; 50% (n=5) apresentaram dor e ou zumbido no ouvido e 70% (n=7) apresentaram ruídos nas ATM.

Sintomas esses também destacados por Venâncio; Camparis; Lizareli<sup>(12)</sup>, os pacientes portadores de DTM costumam apresentar dores musculares e articulares, dores de cabeça, estalidos,

crepitação, dificuldade de realizar os movimentos mandibulares por limitação da função. Gomes<sup>(13)</sup>, no seu estudo, comenta que alguns sintomas acompanharam as disfunções, afetando diretamente a postura do corpo. A sintomatologia dolorosa pareceu influenciar fortemente a condição postural e foi capaz de desencadear outros sintomas, tais como pontos dolorosos, espasmos da musculatura orofacial e cervical.

Em 100% (n=10) da amostra a dor na ATM foi de igual porcentagem para ambos os lados, sendo 50% (n=5) à direita e 50% (n=5) relataram sentirem dores do lado esquerdo.

Nossos dados são reforçados por Steenks; Wijer<sup>(2)</sup> onde relatam que as localizações mais frequentes referidas pelos pacientes submetidos ao exame nos ambulatórios para tratamento da DTM são as imediações da articulação temporomandibular e a região supra-ocular, quer uni, quer bilateralmente.

Em relação à tensão/nervosismo que acomete as pacientes 80% (n=8) responderam que sim e 20% (n=2) responderam que não. Nossos dados podem ser confirmados por Alencar<sup>(14)</sup> onde relata que estes pacientes apresentam um quadro clínico muitas vezes obscuro, devido a complexidade das dores na cabeça e o comprometimento emocional, já que a dor causa tensão criando-se um ciclo vicioso de dor-depressão característicos dos pacientes com dores crônicas.

Em 100% (n=10) da amostra foi evidenciada a existência de vários tipos de hábitos parafuncionais, onde os hábitos mais frequentes referidos pelos pacientes foram: apoio do queixo com a mão e morder as bochechas, com 60% (n=6) em cada. (QUADRO 1).

**Quadro 1** – Distribuição dos dados da amostra de acordo com os hábitos parafuncionais, Fortelaze/CE. 2007

Hábito Parafuncional	Frequência	%
Mão no queixo	6	60%
Morder as bochechas	6	60%
Dormir com apoio do braço	5	50%
Roer Unhas	4	40%
Mascar chicletes	3	30%
Morder os lábios	3	30%
Morder Objetos	3	30%

Para Rudgh; Ohrbach (1989) apud Cauás<sup>(15)</sup>, as parafunções incluem bruxismo, morder os lábios,

chupar o dedo e postura anormal da mandíbula; dentre estes 10 a 15% dos pacientes vêm a desenvolver comprometimento do sistema estomatognático. No entanto Cauás <sup>(15)</sup>, em seu estudo, constatou que uma grande parte dos pacientes possuíam apertamento dental; seguida de bruxismo, hábito de morder objetos, e finalizando onicofagia. Mais além destes pontos comparativos, foi avaliado o hábito de colocar a mão no queixo, pois, este fato produz acomodação irregular da mandíbula em relação ao crânio e região cervical.

A pesquisa mostra também que dos pacientes avaliados com DTM, 60% (n=6) possuíam essas parafunções há 5 anos e 40% (n=4) há mais de 10 anos. Para Moura <sup>(16)</sup> esses hábitos adquiridos com os anos podem afetar as articulações e as arcadas dentárias de qualquer pessoa, independente da idade.

O não nivelamento entre ombros foi observado, onde na vista anterior: 50% (n=5) tinham o ombro direito mais alto; 40% (n=4) com ombro esquerdo mais alto e apenas 10% (n=1) com ombro normal. A postura dos ombros em vista lateral apresentou 50% (n=5) dos pacientes com ombro anteriorizado á direita; 40% (n=4) com ombro anteriorizado á esquerda e apenas 10% (n=1) com ombros normais.

Estes dados condizem com que Yi et al. <sup>(17)</sup> destacam, onde a região da cintura escapular é passível de transtornos funcionais, podendo refletir para a coluna cervical e lombar, devido as estreitas relações anatomo – funcionais. No entanto, para Marques <sup>(18)</sup>, uma elevação do osso hióide altera o posicionamento mandibular e leva ao encurtamento dos músculos supra-hióideos e à tensão nos músculos infra-hióideos. Esta “tensão” dos infra-hióideos pode repercutir inclusive na cintura escapular, facilitando uma anteriorização dos ombros.

Quando avaliado a postura da cabeça, dos pacientes avaliados 100% (n=10) apresentaram mais de um tipo de postura da cabeça sob vistas anterior e posterior: 30% (n=3) apresentaram apenas lateralidade para direita; 10% (n=1) apresentaram apenas rotação para direita; 10% (n=1) apresentaram apenas rotação para esquerda; 10% (n=1) apresentaram cabeça centralizada; 10% (n=1) apresentaram lateralidade para esquerda e rotação para esquerda; 10% (n=1) apresentaram lateralidade para esquerda e rotação para direita e 20% (n=2) apresentaram lateralidade para direita e rotação para esquerda.

Dados esses confirmados por Zeferino et al. <sup>(19)</sup> onde afirmam que a alteração da postura da cabeça pode causar mudanças na atividade muscular

mastigatória e, desse modo, a mobilização de músculo da mandíbula durante os movimentos de abertura e fechamento mandibular, podendo ocasionar alteração na postura habitual da cabeça.

A postura da ATM sob vista lateral apresentou 60% (n=6) dos pacientes com retrusão de mandíbula e 40% (n=4) apresentaram protusão de mandíbula. De acordo com Zeferino et al. <sup>(19)</sup>, a extensão cervical produz aumento da atividade muscular temporal e do masseter, e a ação resultante dessa extensão produz força de elevação e retrusão, que agem sobre a mandíbula, promovendo diminuição do espaço fisiológico. Sendo para Marques <sup>(18)</sup> que apresentou a teoria do deslizamento do crânio estabelecendo a inter-relação entre o complexo cabeça-pescoço e o sistema craniomandibular, justificando como a translação anterior do crânio (protusão da cabeça) altera o posicionamento mandibular, levando a mandíbula em retrusão.

Em relação á postura da cervical sob vista lateral os resultados apresentaram que 60% (n=6) dos pacientes tinham uma hiperlordose cervical; 10% (n=1) apresentaram retificação cervical e que 30% (n=3) apresentaram cervical normal.

Nossos resultados são reforçados por Zeferino et al. <sup>(19)</sup>, onde descreveram que o crânio apresenta deslocamento posterior como resposta compensatória ao aumento da hiperlordose cervical ocasionada pela postura anteriorizada da cabeça, provocando alteração das angulações crânio vertical e craniocervical. Dessa forma, o osso occipital é movido anteriormente, causando simultaneamente uma mudança para frente de toda a dentição maxilar em relação à mandíbula.

A postura da cabeça sob vista lateral apresentou 60% (n=6) dos pacientes com cabeça anteriorizada; apenas 10% (n=1) com cabeça posteriorizada e 30% (n=3) normal.

Nossos dados podem ser confirmados por Arrelano <sup>(20)</sup> onde relata que uma alteração postural comum é o posicionamento anterior da cabeça. Esta posição leva a hiperextensão da cabeça sobre o pescoço, com retrusão da mandíbula, podendo causar dor e disfunção na cabeça e pescoço.

## CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados, concluímos que pode existir uma relação de alteração postural, principalmente de cabeça, cervical e ombros, com

as disfunções temporomandibulares, já que todos os pacientes com DTM apresentaram alterações nessas regiões.

A sintomatologia dolorosa obteve uma grande prevalência entre as pacientes, demonstrando a etiologia multifatorial e a íntima relação do sistema estomatognático com outras estruturas, analisando até que ponto uma disfunção na ATM e seus aspectos clínicos podem alterar funcionalmente a postura corporal e os movimentos da mesma.

Em relação aos hábitos parafuncionais verificou-se que sua grande incidência pode possuir alguma evolução para o aparecimento das disfunções temporomandibulares e de alterações posturais.

Conclui-se que a fisioterapia surge como meio de atenuar os sintomas e diminuir a incidência de alteração postural principalmente para alguns pacientes, melhorando assim a qualidade de vida dos indivíduos portadores dessa disfunção, demonstrando que a prática de avaliações posturais deve ser adotada, visando uma intervenção fisioterápica mais completa na DTM.

## REFERÊNCIAS

- 1 - OKESON, J.P. Fundamentos de Oclusão e desordens temporomandibulares. Tradução de Milton Edson Miranda. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.
- 2 - STEENKS, M.H.; WIJER, A. De. Disfunção da articulação temporomandibular do ponto de vista da fisioterapia e da odontologia: diagnóstico e tratamento. 1.ed. São Paulo: Santos Livraria, 1996.
- 3- STECHMAN et al. Articulação Temporomandibular em Pacientes Geriátricos. In: CAUÁS, M et al. Incidências de hábitos parafuncionais e posturais em pacientes portadores de disfunção da articulação craniomandibular. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Pernambuco, v.4, n.2, p. 121-129, abr/jun. 2004.
- 4 - MACIEL, R.N. Oclusão e ATM: procedimentos clínicos. São Paulo: Livraria Santos, 1998.
- 5- GROSSO, D. B. et al. Proposta de uma ficha de avaliação para desordem craniomandibular à partir da caracterização dos pacientes atendidos na clínica de fisioterapia da UNIMEP. Rev. Fisioter. São Paulo, v.8, n.1, p.30-39, jan/jul. 2001.
- 6- CARLSSON, G.E.; MAGNUSSON, T.; GUIMARÃES, A.S. Tratamento das disfunções temporomandibulares na clínica odontológica. São Paulo: Quintessence, 2006.
- 7 - PERES, A.C.; PERES, R.L. Relação da postura do sistema estomatognático com a postura corporal. Disponível em: <<http://www.odontologiasistemica.com.br/artigos.htm>>. Acesso em: 26 abr. 2005.
- 8 - GOMES, P. A. Alterações Posturais e Desordens Temporomandibulares, Artigo de Revisão. 2005. Disponível em: <[http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/traumato/atm/desordens\\_atm.htm](http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/traumato/atm/desordens_atm.htm)>. Acesso em: 26 de abr. 2007.
- 9 - BRASIL, Resolução CNS nº 196, 10 de outubro de 1996. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Diário oficial da união, Brasília, n. 201, 16 out 1996. Seção 1.
- 10 - COFFITO – Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução COFFITO – 10, de 03 de Julho de 1978. Aprova o código de Ética Profissional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Brasília. Diário Oficial da União, p 5 265-5 268, 22 de set 1978. Seção 1, parte II.
- 11 - CARNEIRO, L.M. Dor orofacial e desordens têmporo-mandibulares: ação integrada nas articulações da mandíbula. O Coffito, São Paulo, n.20, p.16-20, set.2003.
- 12 - VENANCIO, R.A; CAMPARIS, C.M.; LIZARELL, R.F.Z. Laser no tratamento de desordens temporomandibulares. Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e dor orofacial, Curitiba, v.2, n.7, p.229-234, jul/set.2002.
- 13 - GOMES, K.R. Prevalência de alterações posturais associados às disfunções têmporo-mandibulares em pacientes participantes do Programa de Controle das Desordens têmporo-mandibulares da Faculdade Integrada do Ceará. Fortaleza, jun 2004. Monografia (Graduação de Bacharel em Fisioterapia) Faculdade Integrada do Ceará- FIC.
- 14 - ALENCAR, H. Disfunção da ATM. Diário do Nordeste, Fortaleza, 15 abr.2007. Caderno Viva, p.7.
- 15 - CAUÁS, M et al. Incidências de hábitos parafuncionais e posturais em pacientes portadores de disfunção da articulação craniomandibular. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Pernambuco, v.4, n.2, p. 121-129, abr/jun. 2004.

- 16 - MOURA, F. Maus Hábitos. Diário do Nordeste, Fortaleza, 8 abr.2007. Caderno Viva, p.5.
- 17- YI, L.C.;GUEDES, Z.C.F.;VIEIRA, M.M. Relação da postura corporal com a disfunção da articulação temporomandibular: hiperatividade dos músculos da mastigação. Fisioterapia Brasil, Rio de Janeiro, v.4, n.5, p.341-346, set/out.2003.
- 18- MARQUES,A.P. Cadeias Musculares: Um programa para ensinar avaliação fisioterapêutica global. 2ed. São Paulo: Editora Manole, 2005.
- 19 - ZEFERINO, N.P et al. Incidência de cervicálgia e alterações posturais do segmento cefálico em pacientes portadores de DTM. Estudo retrospectivo. Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial, São Paulo, v.4, n.16, p.112-116, 2004.
- 20- ARRELANO, J.C.V. Relações entre postura corporal e sistema estomatognático. Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial, Curitiba, v.2, n.6, p.155-164, abr/jun. 2002.

**Endereço para correspondência:**

Vasco Pinheiro Diógenes Bastos  
Rua Monsenhor Catão, 1200/502 - Aldeota  
CEP 60.175-000 - Fortaleza-Ce.

**E-mail:** [vasco@fic.br](mailto:vasco@fic.br)  
[vascodiogenes@yahoo.com.br](mailto:vascodiogenes@yahoo.com.br)

**CRITÉRIOS DA ESTIMULAÇÃO MULTISENSORIAL INTEGRADA PARA EVOCAÇÕES DE RESPOSTAS AO COMA.**

**CRITERIA OF THE INTEGRATED MULTISENSORIAL STIMULATION FOR MANDATES OF ANSWERS EAT TO IT.**

Mary Helena Vasconcelos<sup>1</sup>  
Anna Milena Oliveira Freitas<sup>2</sup>  
Marilda Conceição Ferraz Santana<sup>2</sup>  
Sâmia Maria Amaral Magalhães<sup>2</sup>

**RESUMO**

O estudo objetivou evidenciar os critérios de aplicação de estímulos para evocar respostas em comatosos (torpor/vigil) quais sejam: frequência, tempo e intensidade. A pesquisa consiste em recorte da pesquisa original (Estimulação Multissensorial: Procedimento Terapêutico Ocupacional no Coma por Lesão Craniana), de natureza descritiva, documental e qualitativa. Contempla o mesmo universo da pesquisa original (20 sujeitos comatosos). Conforme apontamentos descritos nos (MRPTO), dos sujeitos sob estudo, três deles em estado torporoso (15%), nove em estado vigil (45%) e oito oscilavam de torpor à vigil (40%). A GCS dos sujeitos com LC derivada de AVC evoluíram em média de 03 à 11 pontos e conforme a ERLA de I (não responsivo) à IV (confuso e agitado). Nos sujeitos com TCE, a recuperação segundo a GCS foi de 03 à 15 pontos e a ERLA de I à VIII (interacional e apropriado). Em sujeitos torporosos, a média da intensidade foi vigorosa, no tempo de três minutos e frequência de três vezes. A categoria por entrada sensorial em destaque foi a auditiva (verbalização). Nos vigiliados a intensidade foi leve, com tempo de um minuto e frequência uma vez; a categoria correspondeu, também, a auditiva com a variante de musicalidade. A recuperação cognitiva em LC advindas do estado de coma (torpor/vigil), no TCE

teve pontuação máxima, já o AVC mostra distúrbio comportamental na ERLA e redução de 4 pontos na GCS por disfunção.

**Unitermos:** Terapia Ocupacional, traumatismos craniocerebrais, coma.

**ABSTRACT**

The study aimed to highlight the criteria for applying stimuli to evoke responses in coma (stupor / vigil) which are: frequency, duration and intensity. The research consists of clipping of the original research (stimulation Multissensorial: Procedure in Occupational Therapy for Head Injury Coma), descriptive, documentary and qualitative. It covers the same universe of original research (20 subjects comatose). As described in notes (MRPTO), the subjects under study, three of them in a state numbness (15%), nine state vigil (45%) and ranged from eight to torpor vigil (40%). The GCS of subjects with LC derived stroke developed on average 03 to 11 points and according to ERLA R (unresponsive) to IV (confused and agitated). In the subjects with TBI, recovery according to GCS was 03 to 15 points and ERLA from I to VIII (interactional and appropriate). In subjects torpor, the average intensity was strong in the time of three minutes and frequency of three times. The category

---

1. Mestre em Terapia Ocupacional e Professora do curso de Terapia Ocupacional – Unifor  
2. Bacharel em Terapia Ocupacional da Universidade de Fortaleza – UNIFOR



of sensory input in the highlight was hearing (verbalization). In vigilizados the intensity was mild, with one minute and often since, the category represented, too, the hearing with a variety of musicality. The cognitive recovery in LC arising out of the coma (stupor / vigil), the ECT had maximum score, since the stroke shows distúrbio behavioral ERLA and reduction of 4 points in the GCS dysfunction.

**Keywords:** Occupational Therapy, Craniocerebral trauma, coma.

## INTRODUÇÃO

A American Congress of Rehabilitation Medicine 1995, define o coma como a incapacidade para vigilar, com ausência de ciclos sono-vigília ao eletroencefalograma (EEG) e perda da capacidade para interação com o meio-ambiente <sup>(1)</sup>. O coma é definido pelo exame neurológico, particularmente, por respostas a estímulos externos <sup>(2)</sup>. Essa definição mostra a perspectiva de que o indivíduo pode despertar, podendo ser feitos esforços com esta finalidade <sup>(3)</sup>.

O estado de coma nos remete diretamente ao conceito do que é consciência, que em sentido amplo, é descrita como o conhecimento de si e do meio externo, e suas relações. O SARA (Sistema Ativador Reticular Ascendente) é responsável pelo estado de alerta cortical, concentração, percepção e regulação de informação sensorial <sup>(3)</sup>.

A atenção consciente objetiva monitorar nossas interações adaptativas com o ambiente, ligar nosso passado (memória) e nosso presente (sensações) para dar-nos um sentido de continuidade da experiência, servindo de base para identidade pessoal, controle e planejamento de ações futuras <sup>(4)</sup>.

O estímulo é determinante do comportamento para evocação de respostas/reações. Evocar é um processo de provocação/indução no qual se precipita a produção de comportamentos, como efeito da apresentação de estímulos. O conhecimento dos componentes de desempenho comportamental/ocupacional do sujeito, resulta no investimento de entradas sensoriais efetivas em significado, partindo-se para eliciação (comportamento condicionado), frente às demandas da estimulação, considerando saliências sensoriais e o período de latência de cada organismo/sujeito <sup>(5)</sup>.

A aplicação de estímulos em indivíduos

comatosos almeja acelerar a prontidão e a resposta comportamental, de forma a propiciar maiores níveis na Escala Rancho Los Amigos (ERLA) e a minimizar a permanência hospitalar. A ERLA mensura qualitativamente níveis de consciência e função cognitiva, descrevendo padrões ou estágios de recuperação após uma lesão cerebral <sup>(6)</sup>, junto a Glasgow Coma Scale (GCS) que quantifica o estado de consciência quanto a vigiância, motricidade e linguagem.

Os estímulos aplicados no coma são de apresentação gradual, e controlada seguido de registro dos fatores correspondentes a exposição dos estímulos aos organismos/sujeitos, refletindo controle e ajustamento das influências sensoriais <sup>(5)</sup>, as quais uma vez captadas pelo SARA e conduzidas as córtex somato-sensorial e às respectivas áreas especializadas das informações e conjugadas em áreas associativas <sup>(7)</sup>, produzam reações/sinalizações compatíveis às entradas provocadas, eliciando <sup>(5)</sup> o estado de relação homem-meio conforme os arquivos de memória sensorial de vivências prévias <sup>(8)</sup>.

Os atendimentos foram registrados em Mapas de Registros de Procedimento Terapêutico Ocupacional em Comatosos (MRPTOC) o qual considerando quando da oferta do estímulo critérios de intensidade, tempo e frequência da apresentação que, respectivamente, significam a vigorosidade com que este é aplicado no organismo/sujeito conforme o estado das funções do sensorio, considerando a saliência da entrada sensorial; o período em que o organismo/sujeito fica exposto aos estímulos, para manifestar suas reações conforme as latências implícitas; número de apresentações dos estímulos ao organismo/sujeito para que ocorram reações relativas as representações de registros anteriores <sup>(5)</sup>.

## MÉTODOS

O estudo consiste em um recorte de pesquisa original, (Estimulação Multissensorial: Procedimento Terapêutico Ocupacional no Coma por Lesão Craniana). O recorte contempla pesquisa de natureza descritiva, documental e qualitativa, explorando aspectos não contemplados nos objetivos específicos do estudo primário.

Os dados do presente trabalho foram coletados dos registros contidos (MRPTOC) instrumento de coleta da pesquisa original, de onde foram extraídas informações conclusivas acerca do alvo do estudo

(frequência, tempo e intensidade em que os sujeitos manifestaram respostas aos estímulos).

A seleção da amostra do recorte correspondeu ao universo da pesquisa original (20 sujeitos), cujas incluídas contavam com o diagnóstico de Lesões Cranianas(LC), faixa etária entre 20 a 85 anos, de ambos os gêneros, sob tratamento em unidade intensiva e leitos de enfermarias, com estabilidade hemodinâmica, após 72 horas do trauma. Os excluídos contam entre aqueles que não apontam disfunção cognitiva consoante a Escala Los Amigos nível III, com caracteres opostos aos incluídos por não se adequarem ao objeto de estudo.

## INSTRUMENTO DE COLETA

A coleta de dados teve como banco de informações o MRPTOC que contempla as avaliações referentes às Escalas Glasgow (EG), Rancho Los Amigos (RLA) e Asworth Modificada (AM), tipo de ventilação mecânica, data/hora dos atendimentos, estimulação multissensorial nas categorias (visual, auditivo, tátil, proprioceptivo e olfativo), frequência, tempo e intensidade de cada estímulo, e natureza da resposta (fisiológica/voluntária).

O MRPTOC contempla quanto a frequência em escala de uma a três vezes a apresentação do estímulo, o tempo ficou estabelecido de 1 a 3 minutos, e a intensidade aponta as referências leve, moderada e vigorosa.

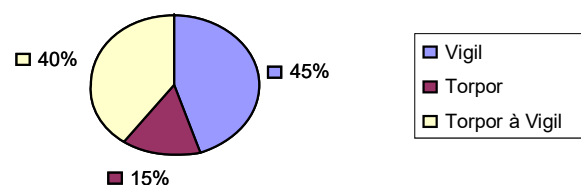
A natureza das respostas fisiológicas abrange itens como frequência cardíaca, respiratória, sudorese, lacrimejamento, tosse entre outros. Já as de natureza voluntária, vislumbram aspectos como abertura dos olhos, expressões orofaciais, movimento das extremidades, do globo ocular, extensão e flexão de membros superiores e inferiores e extensão de tronco, entre outros.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A coleta de dados deste recorte foi realizada a partir da amostra de 20 sujeitos quantitativo da pesquisa original, com Lesões Cranianas decorrentes de Traumatismo Crânio Encefálico - TCE e Acidente Vascular Cerebral - AVC, em coma não induzido.

De acordo com os registros descritos nos MRPTOC dos 20 sujeitos sob estudo, três deles encontram-se em estado torporoso, nove em estado vigil e oito oscilavam de torpor à vigil, correspondendo em percentual o nível comatoso consoante representa o gráfico abaixo:

**Gráfico I:** Variações do estado de consciência da amostra



**Fonte:** Mapa de Registros de Procedimentos Terapêuticos Ocupacionais em Comatosos.

O estado vigil corresponde a um grau de excitação fisiológica, de facilidade de resposta e de presteza para a ação, em relação a uma medida-padrão. A vigília, frequentemente, é avaliada em termos de frequência cardíaca, de pressão sanguínea, de padrões eletroencefalográficos (EEG) e de outros sinais fisiológicos<sup>(4)</sup>.

A GCS dos sujeitos com Lesão Craniana derivada de AVC apontou evolução na média de 03 à 11 pontos e conforme a ERLA de I (não responsivo) à IV (confuso e agitado). Para os sujeitos com TCE, a recuperação segundo a GCS foi de 03 à 15 pontos e a ERLA de I à VIII (interacional e apropriado), conforme tabela I a seguir:

TABELA I: Variações das Escalas Avaliativas		
ESCALAS	TCE	AVC
GCS	3 a 15	3 a 11
ERLA	I a VIII	I a IV

**Fonte:** Mapa de Registros de Procedimentos Terapêuticos Ocupacionais em Comatosos.

A GCS oferece uma avaliação objetiva do coma neurológico, de leve até severo, usando um sistema de 15 pontos para testar as capacidades motoras, de abertura dos olhos e verbal<sup>(1)</sup>.

A tabela II demonstra a relação dos níveis de coma (torpor e vigil), conforme os critérios da aplicação dos estímulos aos organismos/sujeitos, quanto a intensidade, frequência e tempo, na categoria destacada no estudo como o canal de base mais efetivo na relação estímulo-resposta.

TABELA II: MÉDIA DE ESTÍMULO				
NÍVEL DE CONSCIÊNCIA	INTENSIDADE	FREQUÊNCIA	TEMPO	CATEGORIA DO ESTÍMULO MAIS UTILIZADO
TORPOR	Vigoroso	Três vezes	Três minutos	Auditivo
VIGIL	Leve	Uma vez	Um minuto	Auditivo

Fonte: Mapa de Registros de Procedimentos Terapêuticos Ocupacionais em Comatosos.

Em sujeitos torporosos, a média da intensidade de cada estímulo foi vigorosa, no intervalo de tempo de três minutos e frequência de apresentação do estímulo de três vezes. A ambiência das unidades intensivas apresentam significativos ruídos e sons dispersos no contexto, que incidem no sensorio do sujeito, não se podendo dizer que é estimulação sensorial, haja vista que não se reveste de significados vinculados a memória sensorial de cada sujeito e não implementa programa terapêutico prévio conforme o estado clínico e variações de latência e saliência.

A entrada sensorial mais empregada no estudo foi a auditiva, por verbalização (discurso religioso, discurso regional, situações temporais/espaciais, comandos, músicas e etc). A estimulação auditiva está implícita em todos os procedimentos, contudo em se olhando sua especificidade resta a comprovação de ela ir para além das demais formas, pois contém os aspectos significativos inerentes à individualidade, mediante os significantes expostos.

Nos sujeitos vigilizados a média da intensidade utilizada foi leve, com intervalo de tempo de um minuto e frequência de apresentação do estímulo de uma vez. Neste caso, a categoria de estímulo corresponde também a auditiva com verbalização e variante de musicalidade. As músicas e os sons selecionados, são obtidos da historicidade da música do sujeito, e na memória sonoro-musical para que sejam processadas conexões que evoquem reações sinalizadoras de ligação com o meio<sup>(9)</sup>.

Ressalte-se ainda, que a música traduz elementos de afetividade e cultura, e aponta relativas as relações biológicas (batimentos cardíacos, movimentos peristálticos, movimentos respiratórios, passadas, dentre outros), fator este que está intrincado na escolha do sujeito pelo ritmo, estilo, composição, dentre outros elementos musicais, ou seja, nisso se revela o ISO pessoal<sup>(11)</sup>.

A tabela III aponta no que tange a recuperação cognitiva de sujeitos com lesão craniana advindos do estado de coma (torpor/vigil), de onde se vê que o TCE atingiu pontuação máxima de recuperação, enquanto o AVC

mostra disfunção cognitiva considerável em distúrbio comportamental na ERLA e redução de menos 4 pontos na GCS por disfunção na articulação da palavra (resposta verbal).

As Lesões Cranianas em sua maioria se faz seguir de Hemorragia Subaracnóide (HSA) ou Hemorragia Intracraniana (HIC) gerando variação do fluxo sanguíneo cerebral (FSC), privando a massa cerebral dos substratos energéticos (O<sub>2</sub> e Glicose). Insultos sistêmicos são comuns através de impactos relativos a hipóxia e/ou hipotensão, variando a classificação do trauma de lesão difusa com edema a desvio de massa, cujas lesões são drenadas quando causam desvio da linha média das estruturas cerebrais maiores que 5 mm; entretanto as HIC são tardias<sup>(10)</sup>.

TABELA III: NÍVEL DE RECUPERAÇÃO COGNITIVA		
ESCALA	TCE	AVC
	NÍVEL COGNITIVO	
ERLA	VIII	VI
	INTERACIONAL	CONFUSO
GCS	15	11
		-4

Fonte: Mapa de Registros de Procedimentos Terapêuticos Ocupacionais em Comatosos. (MRPTOC???)

Esta realidade leva a crer que os casos estudados no que diz respeito aos TCE's corresponderam a lesões difusas de nível I ou II, enquanto os AVC's, lesão difusa III ou IV ou com efeito de massa<sup>(10)</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Acidente Vascular Cerebral é uma doença caracterizada pelo início agudo de um deficit neurológico (diminuição da função) que resulta da restrição de irrigação sanguínea ao cérebro, causando lesão celular e danos nas funções neurológicas.

O TCE é uma agressão ao cérebro, em consequência de um trauma externo, que pode produzir um estado diminuído ou alterado de consciência, de natureza cognitiva ou de funcionamento físico.

O coma é o rebaixamento do nível de consciência; coma vígil é um outro nome usado para o estado vegetativo persistente, já o coma torpor é

um estado mental causado por alguma doença ou induzido, que pode durar de poucas horas até meses.

O estudo realizado, demonstrou que a prática da estimulação multissensorial em sujeitos comatosos, em estado de consciência torpor, é mais eficaz quando são utilizados estímulos vigorosos, por um considerável espaço de tempo e um nível elevado de frequência, quando comparados aos sujeitos vigiliados e conseqüentemente por um maior espaço de tempo.

É necessário dar continuidade à investigação que cerca a relação entre os estímulos e as respostas ofertados na estimulação multissensorial em pacientes comatosos. A Terapia Ocupacional ainda é escassa quanto a temas referentes a esse assunto rico e que contribui para a melhoria dos sujeitos acometidos por TCE e AVC.

## REFERÊNCIAS

1. Trombly CA; Radomski MV. Terapia Ocupacional para as Disfunções Clínicas. São Paulo: Santos; 2005.
2. Brust JCMA. A prática da Neurociência. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso; 2000.
3. Cabral FA ; Apolinário A; Pompeu SMAA; Pompeu JE. Estimulação Multissensorial em Pacientes Comatosos: uma revisão de literatura. O Mundo da Saúde São Paulo: 2008; jan/mar 32(1):64-69
4. Stemberg RJ. Psicologia Cognitiva. 1º ed. Editora Artmed.
5. Catania AC. Aprendizagem: Comportamento, Linguagem e Cognição. 4ºed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul;1999.
6. Teixeira E et al. Terapia Ocupacional na Reabilitação Física. São Paulo: Rocca, 2003.
7. Machado A. Neuroanatomia Funcional 2º ed. São Paulo: Atheneu, 2000.
8. Grieve J. Neuropsicologia em Terapia Ocupacional: exame da Percepção e Cognição. 2º ed. São Paulo: Santos, 2005.
9. Coelho LME. A Esculta do silêncio: atendimento de paciente em coma. São Paulo1: 1999. Acessado em : 02 de maio de 2009. Disponível em:
10. Ropper, Allan H. et al. Tratamento Intensivo Neurológico e Neurocirúrgico. 4º ed. Rio de Janeiro.
11. Benenson, Rolando O. Manual de Musicoterapia. Rio de Janeiro: Enelivros, 1985.

### Endereço para correspondência

Mary Helena Vasconcelos  
v. Desembargador Moreira, 1700 aptº 802  
CEP 60.170-001 – Fortaleza-Ce.  
e-mail: maryto@unifor.br

T2 STAGE INCIDENTAL GALLBLADDER CARCINOMA: A CASE REPORT.

José Huygens Parente Garcia<sup>1</sup>  
Regis Pinheiro Nogueira<sup>2</sup>  
Iuri Arruda Aragão<sup>2</sup>  
Heládio Feitosa e Castro Neto<sup>2</sup>

RESUMO

O carcinoma de vesícula biliar é considerado um tumor raro e ainda de alta mortalidade. Trata-se da principal causa de câncer no trato biliar e da quinta causa no aparelho digestivo nos Estados Unidos. O câncer de vesícula é 2 a 6 vezes mais comum em mulheres que em homens, justificado pela maior incidência de colelitíase na população feminina, principal fator de risco modificável para esse tumor. Um carcinoma de vesícula biliar é suspeito preoperatoriamente em apenas 30% de todos os pacientes, os outros 70% são incidentalmente descobertos pelo patologista.

Icterícia, massa palpável, alteração do hábito intestinal e ascite, representam sintomas mais evidentes na fase terminal e avançada da doença, com baixo índice de curabilidade.

Nos tumores ressecáveis podemos tentar realizar tratamento cirúrgico curativo que vai desde uma simples colecistectomia a ressecções hepáticas e de via biliar associadas à colecistectomia, além de linfadenectomias.

A maioria dos casos diagnosticados durante colecistectomia por doença benigna apresenta-se em estágio T1 ou T2. Em relação a essa cirurgia, na suspeita de doença maligna, está mais indicada colecistectomia convencional, pois há estudos mostrando que, no carcinoma de diagnóstico incidental, a recidiva é mais precoce quando se realiza cirurgia por via laparoscópica.

Havendo comprometimento até o tecido conjuntivo perimuscular da vesícula (T2), faz-se uma colecistectomia estendida, que consiste, além da colecistectomia, em uma ressecção hepática em cunha dos segmentos IVB e V, com o mínimo de 3cm de margem do leito da vesícula biliar; linfadenectomia loco regional do ligamento hepatoduodenal e ressecção de via biliar extra-hepática.

No presente estudo, os autores relatam um caso de um paciente com neoplasia de vesícula estágio T2, diagnosticado após colecistectomia convencional eletiva, tratado com ressecção hepática em cunha e linfadenectomia em segundo tempo.

**Unitermos:** Adenocarcinoma de vesícula biliar, pólipos de vesícula biliar, colelitíase, colecistectomia, hepatectomia.

ABSTRACT

Gallbladder carcinoma is considered a rare tumor and still with high mortality rates. It is the main cause of cancer in the biliary tract and the fifth most common neoplasm of the digestive tract in the United States. A gallbladder carcinoma is suspected preoperatively in only 30% of all patients, the other 70% of all cases are incidentally discovered by the pathologist.

Jaundice, palpable mass, intestinal habit alterations and ascitis are the most evident symptoms

---

1. Cirurgião Geral e Preceptor da Residência de Cirurgia Geral do Instituto Dr. José Frota  
2. Residente de Cirurgia Geral do Instituto Dr. José Frota

Gallbladder carcinoma is considered a rare tumor and still with high mortality rates. It is the main cause of cancer in the biliary tract and de fifth most common neoplasm of the digestive tract in the United States. A gallbladder carcinoma is suspected preoperatively in only 30% of all patients, the other 70% of all cases are incidentally discovered by the pathologist.

Jaundice, palpable mass, intestinal habit alterations and ascitis are the most evident symptoms on the terminal phase of the disease, with low curability rates.

On the resectable tumors, the curative surgical treatment can consist from a simple cholecystectomy to hepatic and biliary tract resections, besides lymphadenectomy.

Most cases diagnosed during an elective cholecystectomy presents at T1 or T2 stages. This surgery, in suspect of malignancy, must be done on conventional way, since there are studies showing that, on incidental carcinoma, the recidive occurs earlier when laparoscopic surgery is done.

If the gallbladder perimuscular connective tissue is involved (T2), an extended cholecystectomy must be done. It consists, besides the cholecystectomy, on a wedge resection of the segments IVB and V of the liver, with a minimum margin of 3cm in the gallbladder bed; loco regional lymphadenectomy of the hepatoduodenal ligament and biliary tract resection.

On this study, the authors report a case of a patient with T2 stage gallbladder cancer, diagnosed post conventional elective cholecystectomy, treated with wedge hepatic resection and lymphadenectomy on a second moment.

**Keywords:** Gallbladder carcinoma, gallbladder polyps, cholelytiasis, cholecystectomy, hepatectomy.

## OBJETIVOS

O presente artigo tem por objetivo relatar caso de paciente com diagnóstico incidental de adenocarcinoma de vesícula biliar após colecistectomia convencional por cálculo e suspeição de lesão polipóide ao exame de imagem, tendo realizado cirurgia, após resultado de histopatológico, com intenção de ressecção curativa, além de discutir sobre a necessidade de diagnóstico precoce para uma tentativa de tratamento curativo e uma revisão da literatura

sobre o referido tumor, que é considerado raro.

## INTRODUÇÃO

O carcinoma de vesícula biliar é considerado um tumor raro e ainda de alta mortalidade, apesar de ter sido descrito pela primeira vez por Maximilian Destoll em 1777.<sup>1</sup> Embora incomum, trata-se da principal causa de câncer no trato biliar e da quinta causa no aparelho digestivo nos Estados Unidos.<sup>2</sup> Neste país, ocorrem cerca de 7100 novos casos deste tumor e 3500 mortes a cada ano.<sup>3</sup> O câncer de vesícula representa 80% a 95% dos tumores da via biliar e é 2 a 6 vezes mais comum em mulheres que em homens.<sup>4</sup> Isso ocorre pela maior incidência de colelitíase na população feminina, principal fator de risco modificável para esse tumor, que ainda não possui fisiopatologia completamente entendida.<sup>5</sup>

Outros fatores de risco têm sido considerados, como presença de ducto biliopancreático comum anômalo (freqüentemente observado em cistos de colédoco), pólipos de vesícula, vesícula em porcelana, obesidade, gravidez, síndrome de Mirizzi, doença inflamatória intestinal, polipose intestinal, metabólitos produzidos por infecção bacteriana (particularmente por *Salmonella typhi*), hormônios sexuais, irradiação e exposição a carcinógenos industriais e hereditariedade.<sup>6</sup>

Em relação à sintomatologia, temos um tumor que, na maioria das vezes, apenas se torna sintomático em estádios avançados, quando já se atinge fígado e outros órgãos próximos, o que torna o tratamento cirúrgico difícil. Sintomas mais evidentes, como icterícia, massa palpável, alteração do hábito intestinal e ascite, representam normalmente fase terminal e avançada da doença, com baixo índice de curabilidade.<sup>7</sup> Por esse motivo e pela sua baixa incidência, esse tumor tem sido pouco estudado quando comparado a outros do aparelho digestivo.

Mesmo com o advento, a partir de 1980, de exames como ultrassonografia e tomografia computadorizada de abdome e, atualmente, com uso da TC helicoidal e ressonância nuclear magnética, o diagnóstico pré-operatório ainda não é satisfatório, embora tenha aumentado. Este diagnóstico somente ocorre em 30% dos casos<sup>4,8</sup>, sendo os outros 70% descobertos incidentalmente após colecistectomias, por exemplo.<sup>9,10</sup> O carcinoma de vesícula é encontrado em 0,2% a 2,9% das colecistectomias.<sup>11,12</sup>

Segundo a literatura, nos tumores ressecáveis podemos tentar realizar tratamento cirúrgico curativo que vai desde uma simples colecistectomia a ressecções hepáticas e de via biliar associadas à colecistectomia, além de linfadenectomias.<sup>13</sup> Quando irressecáveis, podemos lançar mão de terapias paliativas, como endopróteses biliares, analgesia, bloqueio de plexo celiaco e outros. A escolha do tratamento vai depender do estadiamento baseado no sistema pTNM do American Joint Committee on Cancer 2002 (Tabela 1).

Tabela 1. Sistema pTNM para carcinoma de vesícula biliar			
pT1- Tumor invade lâmina própria (a) ou camada muscular(b).			
pT2- Tumor invade tecido conjuntivo perimuscular, sem invasão além da serosa ou do fígado.			
pT3- Tumor invade além da serosa e/ou um órgão ou estrutura adjacente e/ou fígado por contigüidade.			
pT4- Tumor invade veia porta ou artéria hepática ou dois ou mais órgãos adjacentes.			
pNx- Sem informação sobre acometimento linfonodal.			
pN0- Ausência de comprometimento linfonodal.			
pN1- Com comprometimento linfonodal.			
pMx- Sem informação sobre metástases a distância.			
pM0- Ausência de metástases a distância.			
pM1- Com metástases a distância.			
Estádio	T	N	M
0	Tis	N0	M0
IA	T1	N0	M0
IB	T2	N0	M0
IIA	T3	N0	M0
IIB	T1,2,3	N1	M0
III	T4	N0,1	M0
IV	T1,2,3,4	N0,1	M1

## RELATO DE CASO

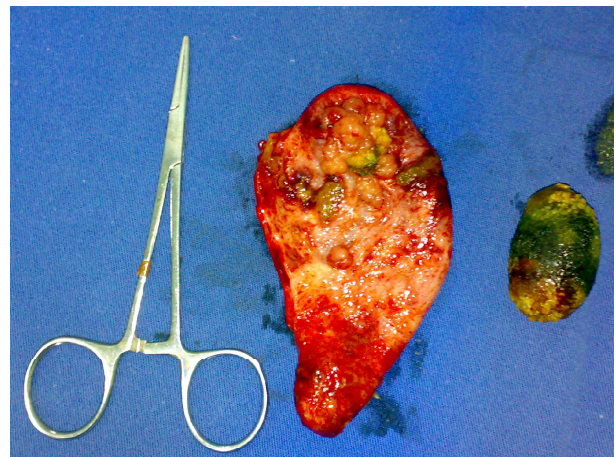
Paciente, sexo masculino, 69 anos, foi admitido em nosso serviço no início de maio de 2009, com história de dores em hipocôndrio direito há cerca de 6 meses, que inicialmente eram esporádicas e se tornaram cada vez mais freqüentes. A dor se caracterizava por ser de moderada intensidade e sem irradiação, sendo algumas vezes associada à alimentação, no entanto não apresentava associação a náuseas, vômitos ou alterações de hábito intestinal. No momento da internação, apresentava-se com queixas de aumento da intensidade da dor, que não cedia com analgésicos comuns e associava-se a náuseas e vômitos, mas sem história de febre. Referia perda ponderal de 5kg nos últimos 4 meses e negava icterícia, colúria, acolia fecal ou anorexia

importante. Não possuía comorbidades de relevância e com história familiar negativa para neoplasia.

Ao exame físico, apresentava-se com estado geral regular, normocorado, anictérico e afebril. Abdome era plano e flácido, doloroso à palpação em hipocôndrio direito, com sinal de Murphy presente, mas sem massas palpáveis ou visceromegalias. Os exames mostraram discreta leucocitose sem desvio à direita, um PCR elevado e sem aumento de bilirrubina sérica, enzimas hepáticas ou canaliculares. A ultrassonografia de abdome mostrou cálculo grande em infundíbulo de vesícula biliar medindo 3,3cm e imagem ecogênica de pouca mobilidade no seu interior medindo 2,7 x 2,6cm, sugestiva de lesão polipóide, sem outras alterações.

Como o quadro era sugestivo de colecistite, iniciou antibioticoterapia com Ceftriaxona e Metronidazol. No dia seguinte, aceitou bem a dieta e apresentava-se assintomático, tendo recebido alta hospitalar no terceiro dia de internamento para terminar tratamento domiciliar e realizar colecistectomia eletivamente.

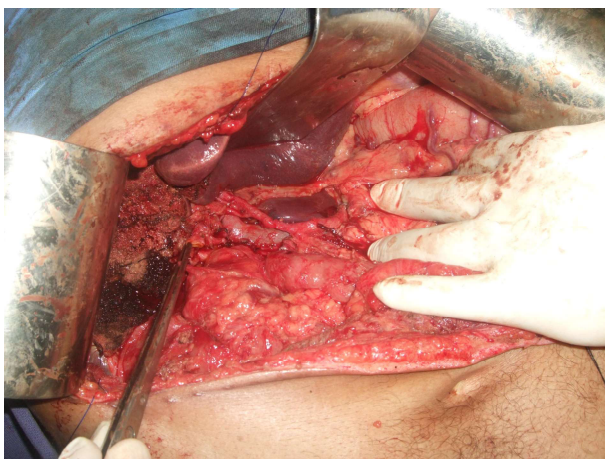
Retornou no final de julho de 2009, quando realizou colecistectomia aberta. Em relação aos achados cirúrgicos, verificou-se uma vesícula distendida, com paredes finas, contendo em seu interior cálculo único de cerca de 4cm de diâmetro e lesão vegetante de aproximadamente 3cm com pequenos pólipos satélites (Figura 1).



**Figura. 1:** Vesícula com lesão vegetante e grande cálculo único

Além disso, foi visto ducto biliar acessório entrando na vesícula e não foi evidenciada qualquer outra alteração em via extra-hepática ou fígado. Após a colecistectomia, a peça foi enviada para exame histopatológico, tendo o paciente recebido alta hospitalar no terceiro dia de pós-operatório.

Após quinze dias, retornou com resultado de exame histopatológico, que mostrava adenocarcinoma de vesícula biliar com invasão de tecido conjuntivo perimuscular, sem invasão além de serosa. Sendo o tumor estadiado como T2NxMx, o paciente foi internado para tratamento cirúrgico adicional. Na cirurgia foram vistas várias aderências entre ângulo hepático de cólon e fígado, além de uma massa acometendo ducto colédoco e leito de vesícula biliar. Realizou-se então linfadenectomia de gânglios do hilo hepático, do ligamento hepatoduodenal, do tronco celíaco e de gânglios pancreatoduodenais; ressecção de via biliar extra-hepática; ressecção de parede de cólon que apresentava-se aderida ao fígado; hepatectomia em cunha com margem de 3cm de raio do leito da vesícula; sendo os órgãos retirados em bloco (Figura2).



**Figura 2:** Hepatectomia em cunha do leito da vesícula, coto do ducto hepático comum após ressecção de via biliar, artéria hepática individualizada.

Após essa ressecção, fez-se uma hepático-jejunoentostomia em Y de Roux com uma anastomose entero-entero latero-lateral. No pós-operatório, evoluiu sem complicações, permanecendo internado até o oitavo dia após a cirurgia.

## DISCUSSÃO

Apesar da etiologia do carcinoma de vesícula biliar ser desconhecida, alguns autores se referem à colelitíase como um fator de risco para a neoplasia.<sup>8</sup> A favor desta relação temos que 65 a 90% dos pacientes com neoplasia de vesícula biliar apresentam cálculos biliares na ocasião do

diagnóstico.<sup>7</sup> Dentre os outros fatores de risco, que já foram mencionados anteriormente, destaca-se a presença de pólipo de vesícula biliar. Sabe-se que o termo pólipo engloba quatro importantes tumores polipóides, que são: adenocarcinoma, adenoma, pólipos inflamatórios e pólipos de colesterol. Dessa forma, temos que a lesão polipóide pode ser maligna ou benigna, podendo esta ser pré-neoplásica, como o adenoma.<sup>14</sup> Estudos sugerem que um tamanho maior do pólipo (>10mm) fala a favor de tumor maligno<sup>15</sup> e outros trabalhos mostram que o crescimento rápido também estaria relacionado à malignidade.

O câncer de vesícula biliar é mais comum na região fúndica da vesícula e pode surgir como um espessamento focal da parede, uma lesão polipóide-vegetante ou mesmo uma placa na mucosa.<sup>16</sup> O adenocarcinoma, segundo a literatura, tem sido encontrado em 80-95% dos casos de tumores malignos de vesícula biliar.<sup>17,18</sup>

Fahim et al<sup>9</sup> descreveram os modos de disseminação do tumor, que seriam por contigüidade, linfática, hematogênica, neural, peritoneal e intraductal. A drenagem linfática da vesícula drena primeiramente para linfonodos ao longo do sistema biliar principal; depois para linfonodos pancreatoduodenais, de veia porta e ao longo de artéria hepática comum; posteriormente, para linfonodos do tronco celíaco, dos vasos mesentéricos superiores e para-aórticos. Os linfonodos hilares somente são comprometidos por drenagem retrógrada.

O quadro clínico inespecífico dificulta o diagnóstico precoce. Os pacientes podem se apresentar com quadro clínico compatível com colecistite aguda, colecistite crônica calculosa, icterícia obstrutiva ou outros sintomas compatíveis com outros tumores malignos de localização externa à via biliar<sup>14</sup>. Os sintomas mais comuns são dor em hipocôndrio direito, perda ponderal, anorexia, náuseas e vômitos, icterícia e distensão abdominal.<sup>7</sup>

Embora o diagnóstico seja histológico, ele deve ser sempre aventado diante de um exame de imagem suspeito. As imagens, tanto ultrassonográficas quanto tomográficas, que mais fortemente se associam ao carcinoma de vesícula biliar são: massa tumoral que substitui a vesícula biliar (36-45%); espessamento da parede vesicular (19-47%); massa vegetante na luz da vesícula (14%). A ressonância nuclear magnética tem sido a modalidade mais sensível para detecção da extensão do tumor.<sup>20</sup>

Em relação a marcadores, temos o CA 19-9 e o



CEA que podem estar elevados no carcinoma de vesícula biliar. Possuem sensibilidade similar (em torno de 70%), no entanto, a especificidade do CA 19-9 tem sido maior que a do CEA (90% contra 71%).<sup>21</sup>

A abordagem terapêutica pode ser realizada dividindo os pacientes em quatro grupos: aqueles que se apresentam com diagnóstico incidental de pólipo de vesícula biliar ao exame de imagem; aqueles com diagnóstico incidental de câncer de vesícula biliar durante colecistectomia (laparoscópica ou aberta) para tratamento de colelitíase ou após resultado histopatológico da peça cirúrgica desta cirurgia; pacientes sintomáticos com diagnóstico ou suspeita de câncer de vesícula biliar a partir de investigação diagnóstica e pacientes com a doença já avançada.<sup>6</sup>

Aqueles pacientes com pólipo maior que 10mm, independente da associação com cálculos, devem ser submetidos a colecistectomia aberta pelo risco de câncer. Quando menor que 10mm, podemos realizar colecistectomia laparoscópica se associado a cálculo ou apenas acompanhar se este está ausente. Neste caso, são realizados exames de imagem, como ultrassonografia, a cada 3-6 meses, sendo o paciente submetido à colecistectomia apenas se ocorrer um crescimento rápido deste pólipo, no caso aberta, também pelo risco de neoplasia maligna.<sup>14</sup>

A maioria dos casos diagnosticados durante colecistectomia por doença benigna ou, após a cirurgia, com o resultado do histopatológico, apresenta-se em estágio T1 ou T2.<sup>22</sup> Em relação a essa cirurgia, na suspeita de doença maligna, está mais indicada colecistectomia convencional, pois há estudos mostrando que, no carcinoma de diagnóstico incidental, a recidiva é mais precoce quando se realiza cirurgia por via laparoscópica. Também se verificou uma recidiva mais localizada quando por via convencional, enquanto na outra ocorrem implantes, não só nos orifícios de entrada das pinças, como também sob a forma de carcinomatose peritoneal difusa.<sup>23,24</sup> Ainda é mais grave a descrição de recidiva em carcinoma in situ em consequência de extravasamento de bile da vesícula durante a ressecção por laparoscopia.<sup>24</sup>

Quando se tem um resultado de histopatológico, após realizada a colecistectomia por doença benigna, mostrando adenocarcinoma, o tratamento cirúrgico para este vai depender da invasão na parede da vesícula e das margens cirúrgicas. Esses dois parâmetros são os maiores determinantes de prognóstico, embora também sejam importantes informações sobre comprometimento de linfonodos

e invasão perineural, que não são avaliados na peça. Pacientes com carcinoma confinado à lâmina própria (T1a) têm excelente prognóstico, sendo realizada apenas a colecistectomia como a cirurgia curativa.<sup>18,25</sup> Quando se invade até a camada muscular (T1b), apenas a colecistectomia também estaria indicada, principalmente se as margens cirúrgicas estão livres, não há comprometimento linfonodal e a vesícula não foi perfurada na cirurgia.<sup>12,22,18,25</sup> Esta conduta é questionada por alguns autores pois não há avaliação linfonodal e estes estão comprometidos em 16% dos casos de estágio T1b.<sup>26</sup>

Havendo comprometimento até o tecido conjuntivo perimuscular da vesícula (T2), faz-se uma colecistectomia estendida, que também pode ser usada quando há invasão além da serosa da vesícula e/ou invasão de um órgão ou estrutura adjacente e/ou do fígado (T3). Consiste, além da colecistectomia, em uma ressecção hepática em cunha dos segmentos IVB e V, com o mínimo de 3cm do leito da vesícula biliar; linfadenectomia dos gânglios do ligamento hepatoduodenal, tronco celíaco e pancreatoduodenais; ressecção de via biliar extra-hepática.<sup>25,27</sup> Esta sempre deve ser realizada quando se tem invasão do ducto cístico, mas é discutível quando não há, embora esse procedimento facilite bastante a linfadenectomia. A reconstrução utilizada nesses casos tem sido a confecção de uma hepaticojejunoanastomose intra-hepática término-lateral de 70cm em alça exclusiva, retrocólica.<sup>28</sup> Para esses pacientes com indicação de hepatectomia e submetidos a colecistectomia laparoscópica prévia é prudente fazer ressecção da cicatriz no local dos portais, incluindo da pele até o peritônio parietal.<sup>8,29</sup> Havendo invasão de cólon ou duodeno, em casos especiais, esses órgãos devem ser ressecados em conjunto.

Os pacientes já com suspeição ou diagnóstico antes da cirurgia, geralmente apresentam-se com tumores mais avançados, muitas vezes com estadiamento T3 ou T4 (invasão de veia porta ou artéria hepática ou comprometimento de dois ou mais órgãos adjacentes). Isso ocorre, como anteriormente relatado, pelo fato desse tumor só apresentar sintomatologia quando mais avançado. Nesses casos a ressecção radical oferece a única oportunidade de cura ou aumento da sobrevida. Procedimento que requer no mínimo ressecção de segmentos IVb e V, podendo ser feita de segmentos IV, V e VIII, ou mesmo trissegmentectomia, dependendo do envolvimento hepático.<sup>30</sup>

Em tumores muito avançados a abordagem é

paliativa, apenas para alívio da dor, da icterícia, de colangites de repetição e das obstruções gástricas ou intestinais. Procedimentos para icterícia incluem as derivações biliodigestivas, enquanto a gastrojejunostomia é realizada para obstruções gástricas.<sup>30</sup> Atualmente o stent biliar tem sido proposto como terapêutica mais adequada para os quadros de icterícia e colangites de repetição.<sup>31</sup>

A raridade dessa patologia e a agressividade da evolução da doença impedem estudos prospectivos bem realizados sobre tratamento quimioterápico e/ou radioterápico, e os estudos retrospectivos ainda apresentam resultados desanimadores.<sup>14</sup>

O prognóstico depende do estadiamento do tumor, mas geralmente é extremamente ruim. A sobrevida em 5 anos, de uma forma geral, independente do estágio, é de cerca de 5%.<sup>32,33</sup> O carcinoma de diagnóstico incidental apresenta melhor prognóstico pelo fato de ser detectado mais precocemente.<sup>4</sup> Dados da literatura médica internacional mostram sobrevida entre 60% e 100% para tumores T1 que realizaram ressecção adequada. Em relação tumor T2, vai depender do comprometimento linfonodal, da margem cirúrgica, da profundidade da invasão e se houve reoperação radical. Tumores T2N0M0 que se submeteram a reoperação radical têm uma sobrevida de 60% a 80%; quando não a realizam, a sobrevida cai para 10% a 22%.<sup>34</sup> A sobrevida para tumores T3 é de apenas 15%.<sup>35</sup>

## CONCLUSÃO

O carcinoma de vesícula biliar é uma neoplasia incomum e de alta letalidade. No entanto, quando se faz um diagnóstico mais precoce, com paciente ainda sem doença avançada, há possibilidade de tratamento cirúrgico curativo ou aumento da sobrevida. A dificuldade que se tem é que o tumor apresenta sintomatologia apenas em estágios mais avançados da doença, sendo realizado apenas tratamento paliativo; e a abordagem terapêutica adjuvante ainda não apresenta eficácia comprovada.

## REFERÊNCIAS

1. Destoll M. Rationis mendenchi. In: Batavarum L, editor. Nosocomio practico vendonbenensi – Part 1. Honkoop: Hoak et Socios et A et J; 1788.
2. Jemal A, Siegel R, Ward E, et al. Cancer statistics, 2006. *CA Cancer J Clin* 2006;56:106–30.
3. Jemal A, Siegel R, Ward E, et al. Cancer statistics, 2007. *CA Cancer J Clin* 2007;57:43–66.
4. Wullstein C, Woeste G, Barkhausen S, et al. Do complications related to laparoscopic cholecystectomy influence the prognosis of gallbladder cancer? *Surg Endosc* 2002;16:828–32.
5. Wood R, Fraser La, Brewster Dh, Garden Oj., 2003, “Epidemiology Of Gallbladder Cancer And Trends In Cholecystectomy Rates In Scotland, 1968-1998”. *European Journal Of Cancer*, 39, 2080-2086.
6. Gourgiotis S, Kocher H, Solaini L, et al. Gallbladder cancer. *The American Journal of Surgery* (2008) 196, 252–264.
7. Misra S, Chatuverdi A, Misra NC, Sharma ID. Carcinoma of the gallbladder. *Lancet Oncol*. 2003;4(3):167-76.
8. Varshney S, Buttirini G, Gupta R. Incidental carcinoma of the gallbladder. *Eur J Surg Oncol*. 2002;28:4–10.
9. Box JC, Edge SB. Laparoscopic cholecystectomy and unsuspected gallbladder carcinoma. *Semin Surg Oncol*. 1999;16:327–331.
10. Copher JC, Rogers JJ, Dalton ML. Trocar-site metastasis following laparoscopic cholecystectomy for unsuspected carcinoma of the gallbladder. *Surg Endosc*. 1995;9:348–350.
11. Romano F, Franciosi C, Caprotti R, et al. Laparoscopic cholecystectomy and unsuspected gallbladder cancer. *Eur J Surg Oncol*. 2001;27:225–228.
12. Toyonaga T, Chijiwa K, Nakano K, et al. Completion radical surgery after cholecystectomy for accidentally undiagnosed gallbladder carcinoma. *World J Surg*. 2003;27:266–271.
13. Reddy S, Clary B. Surgical Management of Gallbladder Cancer. *Surg Oncol Clin N Am* 18 (2009) 307–324.
14. Jukemura J, Penteado S, Jureidine R. Tumores das Vias Biliares e da Vesícula biliar. *Clínica Cirúrgica* 2008; 57: 774-786.
15. Chijiwa K, Tanaka M. Polypoid lesion of the gallbladder: indication of carcinoma and outcome after surgery for malignant polypoid lesion. *Int Surg* 1994; 79: 106-9.
16. Sumiyoshi K, Nagai E, Chijiwa K, Nakayama F. Pathology of carcinoma of the gallbladder. *World J Surg*. 1991;15(3):315-21.

17. Albores-Saavedra J, Henson DE, Sobin LH. The WHO histological classification of tumors of the gallbladder and extrahepatic bile duct. A commentary on the second edition. *Cancer*. 1992;70(2):410-4.
18. Puhalla H, Wild T, Bareck E, Pokorny H, Ploner M, Soliman T, et al. Long-term follow-up of surgically treated gallbladder cancer patients. *Eur J Surg Oncol*. 2002;28(8):857-63.
19. Fahim RB, MacDonald JR, Richards JC, Ferris DO. Carcinoma of the gallbladder: a study of its modes of spread. *Ann Surg*. 1962;156:114-24.
20. Franquet T, Montes M, Ruiz DE, Azúa Y, Jimenez SJ, Cozcolluela R. Primary gallbladder carcinoma: imaging findings in 50 patients with pathologic correlation. *Gastrointest Radiol*. 1991;16(2):143-8.
21. De Aretxabala X, Roa I, Araya JC, Burgos L, Flores P, Witsuba I, et al. Gallbladder cancer in patients less than 40 years old. *Br J Surg*. 1994;81(1):111.
22. Wakai T, Shirai Y, Hatakeyama K. Radical second resection provides survival benefit for patients with T2 gallbladder carcinoma first discovered after laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg* 2002;26:867-71.
23. Furuta K, Yoshimoto H, Watanabe R. Laparoscopic cholecystectomy for a suspected case of gallbladder carcinoma. *Am J Gastroenterol* 1991; 86: 1851.
24. Wibbenmeyer LA, Wade TP, Chen RC, et al. Laparoscopic cholecystectomy can disseminate in situ carcinoma of the gallbladder. *J Am Coll Surg* 1995; 181: 504-10.
25. Wakai T, Shirai Y, Yokohama N, et al. Early gallbladder carcinoma does not warrant radical resection. *Br J Surg* 2001;88:675-8.
26. Ogura Y, Mizumoto R, Isaji S, et al. Radical operations for carcinoma of the gallbladder: present status in Japan. *World J Surg* 1991;15:337-43.
27. De Aretxabala, Roa I, Mora J, et al. Management of gallbladder cancer with invasion of muscular layer. *Rev Med Chil* 2004; 132: 183-8.
28. Blumgart LH, Fong Y. *Surgery of the liver and biliary tract*. 3rd ed. London: WB Saunders; 2000.
29. Muratore A, Polastri R, Capussotti L. Radical surgery for gallbladder cancer: current options. *Eur J Surg Oncol*. 2000;26(5):438-43.
30. Kaushik SP. Current perspectives in gallbladder carcinoma. *J Gastroenterol Hepatol* 2001;16:848-54.
31. Yoshida H, Mamada Y, Taniai N, et al. One-step palliative treatment for obstructive jaundice caused by unresectable malignancies by percutaneous transhepatic insertion of an expandable metallic stent. *World J Gastroenterol* 2006;12:2423-6.
32. Chan CP, Chang HC, Chen YL, et al. A 10-year experience of unsuspected gallbladder cancer after laparoscopic cholecystectomy. *Int Surg* 2003;88:175-9.
33. Bartlett DL, Fong Y, Fortner JG, et al. Long-term results after resection for gallbladder cancer. Implications for staging and management. *Ann Surg* 1996;224:639-46.
34. Tsukada K, Hatakeyama K, Kurosaki I, et al. Outcome of radical surgery for carcinoma of the gallbladder according to the TNM stage. *Surgery* 1996;120:816-21.
35. Chijiiwa K, Noshiro H, Nakano K, et al. Role of surgery for gallbladder carcinoma with special reference to lymph node metastasis and stage using Western and Japanese classification systems. *World J Surg* 2000;24:1271-7.
36. Goetze T, Paolucci V. Benefits of Reoperation of T2 and More Advanced Incidental Gallbladder Carcinoma: Analysis of the German Registry. *Annals of Surgery* 2008;247: 104-108.

**Endereço para correspondência**

Iuri Arruda Aragão  
 Rua Carolina Sucupira, 1185, apto. 202  
 Aldeota – Fortaleza-CE  
 CEP: 60.140-120  
 E-mail: iuri.aragao@bol.com.br

## RELATO DE CASO

# ARTRITE SIMÉTRICA DE GRANDES ARTICULAÇÕES COMO APRESENTAÇÃO ATÍPICA DE GLOMERULONEFRITE PÓS-ESTREPTOCÓCICA (GNPE)

## SYMMETRIC ARTHRITIS OF LARGE JOINTS AS AN ATYPICAL INITIAL MANIFESTATION OF POSTSTREPTOCOCCAL GLOMERULONEPHRITIS (PEGN)

Maria do Socorro Queiroz Alves de Souza<sup>1</sup>

Márcia Lima Verde Campos de Oliveira<sup>2</sup>

Aline David Silva<sup>3</sup>

Geórgja Carvalho Fortes<sup>3</sup>

Francisco Tarcísio Madeiro de Macedo Carneiro<sup>4</sup>

George Washington Holanda Pedrosa<sup>4</sup>

Sérgio Henrique Brito Barbosa<sup>4</sup>

Waldemar Lene Chaves<sup>4</sup>

### RESUMO

Muitas patologias decorrentes de infecção estreptocócica, incluindo a glomerulonefrite, permanecem como causa de morbidade e mortalidade em países em desenvolvimento e entre nações pobres. Vários estudos a cerca das diversas manifestações clínicas associadas à patologia irão acrescentar para um pronto diagnóstico e intervenção médica. Este estudo visa apresentar caso de criança, 4 anos, com GNPE, internada nesse hospital com quadro inicial atípico de poliartrite migratória simétrica de grandes articulações.

**Unitermos:** Glomerulonefrite, Estreptococos, Síndrome Nefrítica, Artrite

### ABSTRACT

Severe group A streptococcal disease including acute glomerulonephritis remains a cause of morbidity and mortality in developing countries and among impoverished populations. Various reports

on the diverse clinical manifestations that can be associated with the condition will aid physicians in prompt diagnosis and intervention. We report a case of a four years old patient, with PEGN, admitted in this hospital with symmetric arthritis of large joints as an atypical initial manifestation. **Keywords:** Glomerulonephritis, Streptococcus, Nephritic Syndrome, Arthritis

### INTRODUÇÃO

Infecção por streptococos  $\beta$ -hemolítico do grupo A é muito comum em crianças e causa um largo espectro de patologias, variando desde infecções cutâneas superficiais a invasivas e seqüelas pós infecciosas como a glomerulonefrite<sup>(1)</sup>. Estima-se que mais de 470.000 casos de glomerulonefrite pós estreptocócica (GNPE) ocorram a cada ano no mundo, sendo 97% dos casos em países menos desenvolvidos e 5000 casos (1% do total dos casos) resultando em óbito<sup>(2)</sup>. Embora a GNPE seja uma das causas mais comuns de síndrome nefrítica no mundo, vários aspectos de sua patogênese

---

1. Médica-Pediatra, Coordenadora do Internato de Pediatria no Instituto Dr. José Frota, Professora da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará

2. Tutora do Internato de Pediatria no Instituto Dr. José Frota, Médica do Hospital Infantil Albert Sabin - SESA

3. Acadêmica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará

4. Acadêmico da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará

permanecem não esclarecidos. As chamadas cepas nefritogênicas podem estar presentes numa piodermite estreptocócica, como o impetigo ou erisipela (M-tipos 47,49,5,57,60) ou numa faringoamidalite (M-tipos 1,2,4,12,18,25). O risco de GNPE após uma estreptococcia oscila em torno de 15%, variando de 5% (cepas orofaríngeas) até 25% (M-tipo 49 cutâneo). O período de incubação (infecção-nefrite), quando a via é a orofaríngea, costuma ser de 7-21 dias (média de 10 dias); enquanto que para a via cutânea é de 15-28 dias (média de 21 dias). Embora possa acometer indivíduos de todas as idades, a GNPE é tipicamente uma doença de crianças e adolescentes, ocorrendo com maior frequência entre 2 e 15 anos, com incidência maior no sexo masculino (2:1) no caso de GNPE pós faringoamidalite<sup>(3,4)</sup>.

**RELATO DE CASO**

Criança, 4 anos, admitida na Emergência Pediátrica do Instituto Dr. José Frota (IJF) com quadro de poliartrite migratória e simétrica de grandes articulações, sem febre, no dia 27/08/09.

Mãe relatou que, 48 horas antes do início do quadro, pré-escolar amanheceu referindo dor de moderada intensidade em tornozelo direito, propagando-se, ao final do dia, para tornozelo esquerdo, associada a edema e calor nas referidas articulações. Na manhã seguinte, somou-se ao quadro um acometimento de joelhos e punhos, com características semelhantes, e hiporexia, fato que motivou procura por cuidados médicos em unidade de saúde próxima à sua residência. Nessa ocasião, realizou radiografia de tornozelo esquerdo, que não apresentou alterações, sendo liberada com sintomáticos. Com o agravamento do quadro algico, procurou a Emergência do IJF. Durante o atendimento, sua genitora negou história de trauma, processo infeccioso anterior (piodermite ou amigdalite), alterações urinárias ou intestinais. Posteriormente, foi encaminhada à enfermaria de Pediatria desse nosocômio com prescrição de sintomáticos. Realizou exames de admissão (vide tabela) e evoluiu com discreta diminuição do murmúrio vesicular em bases pulmonares.

No 4º dia de internação hospitalar, apresentou regressão espontânea do quadro articular e aparecimento de edema periorbitário bilateral, parede abdominal e membros inferiores (MMII), bem como urina de coloração escura, polaciúria,

manutenção da hiporexia e discreta queda do estado geral. Como conduta, foram solicitados controle de pressão arterial, peso diário em jejum, balanço hídrico e parecer da nefropediatria.

Pré-escolar evoluiu com picos hipertensivos, balanço hídrico negativo, hematúria macroscópica constatada em EAS, persistência de edema em MMII, parede abdominal e periorbitário. Foram, então, solicitados novos exames (vide tabela).

Diante dos resultados, foi iniciada terapêutica com furosemda, penicilina cristalina e dieta com restrição hídrica e salina. Associou-se a ceftriaxona após urinocultura positiva para E.Coli. Paciente evoluiu, após 18 dias de internamento hospitalar, com regressão do edema, normalização da pressão arterial e da ausculta pulmonar, balanço hídrico positivo, resolução da hematúria macroscópica e melhora progressiva do estado geral. Realizou 8 dias de diurético e 10 dias de antibioticoterapia combinada (penicilina cristalina + ceftriaxona), apresentando boa diurese no momento da alta, além de melhora do padrão laboratorial (vide tabela).

A menor foi encaminhada ao ambulatório de nefropediatria para prosseguir acompanhamento e excluir outras patologias (LES, ARJ, Púrpura Henoch-Schölein, Febre Reumática).

Exames	28/08/2009	01/09/2009	03/09/2009	09/09/2009	10/09/2009
EAS/ Urinocultura	Hemácias mal preservadas.	Urinocultura (02/09/2009): E.coli*.	Proteínas:3+ Hemoglobina:3+ Numerosas hemácias; 25 prócitos/c.; Cilindros hialinos e granulosos (3/C.)	----	Proteínas: ausente; Hemoglobina: 3+; Numerosas hemácias.
Hemograma	Hb:10,2 Ht:30,5 Leucoc.:10380 Pla.:416000	Hb:9,2 Ht:27,9 Leucoc.:8770 Pla.:380000	----	----	----
VHS/LDH	39 / 708	----	----	----	----
RX de Tórax / ECG	Normais	----	----	----	----
Uréia / Creatinina	20 / 0,4	67 / 0,6	36 / 0,6	30 / 0,5	----
ASLO/C3	<200 / ----	----	1040 / 60	943 / 65	----
Ultrassonografia Abdome	----	Sem alterações.	----	----	----
LDL/HDL/VLDL/ Triglicérides	----	----	103 / 36 / 13 / 69	----	----
Albumina sérica	----	----	3,9	----	----
Waller Rose	----	----	Negativo	----	----

\*Classificada apenas qualitativamente.

**DISCUSSÃO**

A GNPE é caracterizada pelo início rápido de

de hematúria macroscópica, oligúria, edema, hipertensão e é, geralmente, precedida por faringoamidalite ou piodermite causada por streptococos  $\beta$ -hemolítico do grupo A. Evidência sorológica de uma recente infecção estreptocócica deve ser procurada em casos suspeitos de GNPE, já que a mesma possui maior sensibilidade (94,6%) do que uma história recente de infecção (75,7%) ou culturas positivas (24,3%) para a suspeita de diagnóstico<sup>(5)</sup>. A hematúria, achado sempre presente na GNPE, muitas vezes é apenas microscópica. Apesar de ser considerada um achado típico, a hematúria macroscópica só é observada em 30% dos casos. A oligúria é detectada em 50% dos pacientes. O edema é muito comum (85% dos casos) e tende a ocorrer precocemente na evolução do quadro. A hipertensão arterial ocorre em 70% dos casos e pode ser considerada grave em 50% dos casos, podendo evoluir para encefalopatia hipertensiva. A proteinúria subnefrótica é comum, podendo evoluir para a faixa nefrótica em 5-10% dos pacientes<sup>(5)</sup>. No caso aqui relatado, a paciente apresentou inicialmente artrite migratória e simétrica de grandes articulações, sintomatologia incomum na GNPE, e que pode levar a um diagnóstico diferencial com outras patologias, tais como: lúpus eritematoso sistêmico, púrpura de Henoch-Schönlein, artrite reumatóide juvenil, febre reumática, entre outras. Durante internamento, houve resolução de quadro articular e manutenção de hematúria, oligúria, hipertensão, edema periorbitário e de parede abdominal, ASO elevada e consumo de complemento, fechando critérios para diagnóstico de GNPE. Mesmo que insuficiência renal aguda com formação de crescentes possa ocorrer, GNPE geralmente segue um curso benigno com recuperação da função renal e um bom prognóstico. Em noventa por cento dos pacientes há recuperação do volume urinário em 7 dias. A hipocomplementenemia pode permanecer por até 8 semanas, a hematúria microscópica por 6-12 meses e a proteinúria subnefrótica por 2-5 anos. O tratamento consiste, na maioria dos casos, em medidas de suporte<sup>(6)</sup>. A referida paciente evoluiu com plena recuperação da função renal e da sintomatologia após terapêutica instituída, sendo, posteriormente, encaminhada para serviço especializado para seguimento.

## CONCLUSÃO

GNPE continua sendo um grande problema de saúde nos países em desenvolvimento. Muito progresso tem sido alcançado no estudo dos mecanismos que levam ao processo patogênico dessa doença. Mesmo que GNPE seja uma das principais causas de síndrome nefrítica, seu diagnóstico pode ser dificultado por variações de apresentações clínicas, como no caso apresentado.

## REFERÊNCIAS

1. Steer AC, Danchin MH, Carapetis JR. Group A streptococcal infections in children. *J Paediatr Child Health* 2007; 43:203–213.
2. Carapetis JR, Steer AC, Mulholland EK, Weber M. The global burden of group A streptococcal diseases. *Lancet Infect Dis* 2005; 5:685–694.
3. Cecil medicine, 23ª edição, Copyright 2008, by Saunders.
4. Harrison internal medicine, 16ª edição, Copyright 2005, by McGraw-Hill Companies.
5. Blyth CC, Robertson PW, Rosenberg AR. Poststreptococcal glomerulonephritis in Sydney: a 16-year retrospective review. *J Paediatr Child Health* 2007; 43:446–450.
6. Kasahara T, Hayakawa H, Okubo S, et al. Prognosis of acute poststreptococcal glomerulonephritis (APSGN) is excellent in children, when adequately diagnosed. *Pediatr Int* 2001; 43:364–367.

## Endereço para Correspondência

Maria do Socorro Queiroz Alves de Souza  
Rua Aluysio Soriano Aderaldo, 150, Apto 2001,  
Parque do Cocó  
CEP: 60192-330 Fortaleza-CE  
e-mail: socorroalves@gmail.com

## RELATO DE CASO

# ICTERÍCIA COMO APRESENTAÇÃO INICIAL DE LINFOMA DIFUSO DE GRANDES CÉLULAS B EXTRANODAL DE PARTES MOLES

## JAUNDICE AS INITIAL MANIFESTATION OF EXTRANODAL DIFFUSE LARGE B-CELL LYMPHOMA OF SOFT TISSUES

Olavo Napoleão de Araújo Júnior<sup>1</sup>  
Florentino de Araújo Cardoso Filho<sup>2</sup>  
Dalgimar Beserra de Menezes<sup>3</sup>  
Bruno Lima Linhares<sup>4</sup>  
Jaime Paula Pessoa Linhares Filho<sup>5</sup>

### RESUMO

A variante extranodal do linfoma difuso de grandes células B representa aproximadamente um terço dos casos de linfomas não-Hodgkin (LNH), acometendo preferencialmente o trato gastrointestinal e sítios em cabeça e pescoço. Essas localizações juntas correspondem a cerca de um quinto dos casos das apresentações extranodais dos LNH. O tumor primário localizado em partes moles, no entanto, é extramamente raro, não ultrapassando 2% dos casos de tumores desse sítio. Quando ocorre, a manifestação clínica mais evidente é a presença de uma massa palpável. Nós relatamos o caso de uma paciente de 52 anos que foi admitida em nosso serviço, apresentando icterícia como queixa principal. A investigação clínica levou ao diagnóstico de linfoma extranodal difuso de grandes células B localizado em partes moles.

**Unitermos:** Icterícia, Linfomas e Grandes Células B

### ABSTRACT

Extranodal diffuse large B-cell lymphoma accounts for one-third of non-Hodgkin lymphoma (NHL). The most often affected areas are gastrointestinal tract and head and neck, corresponding

to one-fifth of the extranodal NHL cases. Primary lymphoma of soft tissues is extremely rare, not exceeding 2% of all tumors of this site. The most often clinical manifestation is the presence of a palpable mass. We report a case of a 52-year-old woman that was admitted in the Service of General Surgery of HGF, presenting jaundice as main complaint. Clinical investigation led to the diagnosis of extranodal diffuse large B-cell lymphoma of soft tissues.

**Keywords:** Jaundice, Lymphoma and Large B-cell

### INTRODUÇÃO

Linfoma difuso de grandes células B, subtipo de Linfoma não-Hodgkin, correspondendo a cerca de 32,5% dos casos<sup>(1)</sup>, é uma neoplasia composta por proliferação de células linfóides da linhagem B. Sua apresentação mais comum é nodal, ou seja, origina-se em tecidos linfóides dos linfonodos. O linfoma extranodal corresponde a cerca de um terço dos linfomas não-Hodgkin<sup>(2)</sup>. O sítio anatômico mais acometido é o trato gastrointestinal, seguido de cabeça e pescoço<sup>(3)</sup>. A apresentação extranodal em partes moles, no entanto, é rara, não ultrapassando 2% de todos os tumores desse sítio<sup>(4)</sup> e, quando ocorre, manifesta-se, na maioria das vezes, como uma massa palpável<sup>(5,6)</sup>.

- 
1. Cirurgião geral, preceptor da residência do Hospital Geral de Fortaleza (HGF).
  2. Cirurgião geral, preceptor da residência do Hospital Geral de Fortaleza (HGF).
  3. Médico Residente de Cirurgia Geral do Hospital Geral de Fortaleza (HGF).
  4. Médico Residente de Cirurgia Geral do Hospital Geral de Fortaleza (HGF).
  5. Acadêmico de Medicina da Universidade Federal do Ceará (UFC).

Relatamos o caso de uma paciente queixando-se de icterícia, uma apresentação inicial bastante incomum para um linfoma extranodal de partes moles (localizado em região glútea).

## RELATO DE CASO

Paciente, sexo feminino, 52 anos, foi admitida no Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Geral de Fortaleza queixando-se de icterícia associada a colúria e acolia fecal. A paciente referia ainda dor em região glútea direita com irradiação para coxa. Ao exame físico, além da icterícia, observava-se tumoração em região glútea direita.

A paciente trouxe um exame de ultrassonografia com os seguintes achados: dilatação das vias biliares intra e extra-hepáticas e presença de duas lesões expansivas pancreáticas, uma na cabeça (5,2x4,4cm) e outra na cauda (4,5x3,8cm). Os exames laboratoriais da admissão revelavam: BT=17,33 / BD=13,28 / TGO=125 / TGP=157 / Fosfatase Alcalina=1186.

Durante a realização de biópsia da tumoração em região glútea direita, foi visualizado tecido hipervascularizado de aspecto lipóide abaixo, apresentando áreas de consistência endurecida. O estudo anatomopatológico revelou neoplasia compatível com tumor de células redondas, pequenas e azuis (Figura 1A).

Em seguida, foi solicitado estudo imunohistoquímico que mostrou expressão universal de CD45 e CD20, expressão salteada e esparsa de CD3 e ausência de expressão de CD99, desmina e AE1/AE3 (Figura 1B). O diagnóstico conclusivo, portanto, foi linfoma difuso de grandes células de linhagem B.

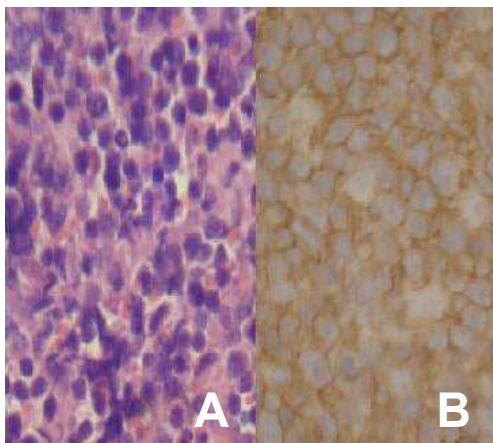


Figura 1. A) HE B) Expressão universal de CD20

Constatou-se, em exame de tomografia computadorizada de pelve e abdome, acentuado aumento volumétrico do pâncreas, evidenciado pela presença de extensas massas na cabeça (6,2x5,1cm) e no corpo (6,9x5,9cm) (Figura 2A). Além disso, observou-se, em flanco direito, volumosa formação nodular envolvendo a região do músculo ilíaco, tendo extensão para musculatura para-lombar e infiltração no tecido subcutâneo e muscular em região glútea (Figura 2B).

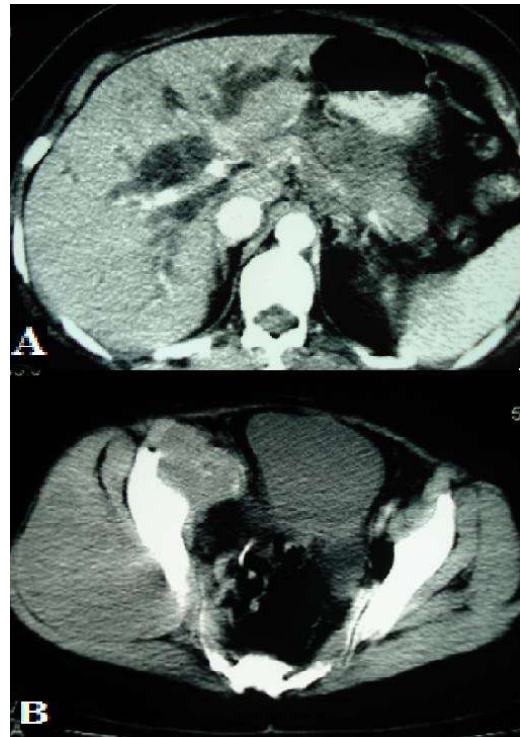


Figura 2

A paciente foi submetida à cirurgia paliativa de derivação bilio-digestiva e gastroenterostomia, na qual foi observada tumoração de consistência fibroelástica, acometendo cabeça e corpo de pâncreas, assim como segunda e terceira porções duodenais. Havia ainda massa tumoral em pólo superior de rim direito com o mesmo aspecto da lesão pancreática e grande tumoração retroperitoneal de superfície lisa e consistência fibroelástica ocupando pelve, fossa ilíaca direita e flanco direito.

Apesar da melhora da icterícia no pós-operatório, a paciente evoluiu com sangramento, insuficiência renal e congestão pulmonar. No 12º PO, esse quadro clínico cursou com sepse e rebaixamento do nível de consciência. Foi diagnosticado AVE hemorrágico por TC de crânio e, posteriormente, constatado morte encefálica.



## DISCUSSÃO

Considerando os achados do estudo microscópico, da análise imuno-histoquímica e dos exames de imagem, confirmamos o caso da nossa paciente como linfoma difuso de grandes células B de apresentação extranodal.

Para ser considerado como de apresentação extranodal, um LNH precisa possuir um mínimo componente nodal (<25%) ou um componente extranodal predominante (>75%). O acometimento primário de partes moles apresenta uma incidência que não ultrapassa 2% de todos os tumores dessa região.

O linfoma difuso de grandes células B é a apresentação mais comum de Linfoma não-Hodgkin correspondendo a 30% dos casos e também constitui o subtipo descrito mais prevalente de linfomas primários de partes moles.

Além da raridade do sítio primário da neoplasia relatada em nosso caso, é interessante notar a apresentação clínica atípica do tumor, evidenciada pela queixa principal da paciente ao procurar o serviço médico. Geralmente, em tumores de partes moles, uma massa palpável representa a manifestação clínica mais comum, no entanto, no nosso estudo, a paciente queixava-se principalmente de icterícia.

A etiologia do linfoma difuso de grandes células B ainda merece ser estudada. Não se sabe ao certo se eles surgem “de novo” ou de uma progressão de um linfoma folicular ou de um linfoma linfocítico de pequenas células. Alguns estudos demonstraram que algumas infecções podem estar implicadas na gênese de linfomas extranodais, como a associação entre o EBV (vírus Epstein-Barr) e linfomas extranodais de cabeça e pescoço. Não há relatos ainda a respeito da gênese desses tumores localizados em partes moles.

O diagnóstico diferencial deve ser feito com metástases de carcinomas indiferenciados e outros tipos de tumores de células redondas, pequenas e

azuis. O estudo imuno-histoquímico, assim como ocorreu em nosso caso, é de extrema importância na determinação do diagnóstico definitivo <sup>(4)</sup>.

## REFERÊNCIAS

- 1) Milito, CB et al. Classificação dos linfomas não-Hodgkin: estudo morfológico e imunoistoquímico de 145 casos. J. Bras. Patol. Med. Lab., Rio de Janeiro, v. 38, n. 4, 2002.
- 2) López-Guillermo A, Colomo L, Jiménez M et al. Diffuse large B cell lymphoma: Clinical and biological characterization and outcome according to the nodal or extranodal primary origin. J. Clin Oncol 2005;23:2797-804.
- 3) Zucca E, Roggero E, Bertoni F et al. Primary extranodal non-Hodgkin's lymphomas. Part 1: Gastrointestinal, cutaneous and genitourinary lymphomas. Ann. Oncol. 1997;8:727-37.
- 4) Zucca E, Roggero E, Bertoni F et al. Primary extranodal non-Hodgkin's lymphomas. Part 2: Head and neck, central nervous system and other less common sites. Annals of Oncology 10: 1023-1033. 1999.
- 5) Schuffelmann GS, Merino AJM, Elvira PAI, Montero MJM, Camino FAL. Muscle tumor in a girl with HIV infection: extranodal non-Hodgkin's lymphoma An Pediatr (Barc). 2003 May;58(5):492-5.
- 6) Bertoni F, Sanna P, Zucca E et al. Primary extranodal lymphoma of skeletal muscles: A report of four cases. Oncol Rep 1998; 5:605-7.

### Endereço para correspondência:

Bruno Lima Linhares  
 Rua Juazeiro do Norte, 199, apto 303 - Bairro Meireles  
 CEP 60165110 Fortaleza - CE  
 email: blima\_linhares@hotmail.com

TRATAMENTO CIRÚRGICO DE SEQUELA DE FRATURA BLOW OUT  
SURGICAL TREATMENT OF SEQUEL OF FRATURA BLOW OUT

Manoel de Jesus Rodrigues Mello<sup>1</sup>

Daniel Ximenez<sup>2</sup>

Gabriel Silva Andrade<sup>2</sup>

Patrícia Santana de Oliveira<sup>3</sup>

RESUMO

A região zigomática orbitária é responsável pela estética do terço médio da face e devido a sua localização anatômica no esqueleto facial, está sujeita a freqüentes traumatismos. Dependendo do agente vulnerante, a região orbitária pode ser fraturada, causando defeito estético e dano funcional importante, tais como, diplopia, distopia, enoftalmia e déficit de motilidade do globo ocular. O diagnóstico e tratamento das fraturas da órbita sempre foi um grande desafio, contudo atualmente, com o advento da tomografia computadorizada, tornou-se mais fácil seu diagnóstico e planejamento cirúrgico. Durante décadas, muitos materiais vêm sendo desenvolvidos e utilizados para essa abordagem, dentre esses a malha de titânio e o enxerto autógeno vêm obtendo resultados satisfatórios na regressão dos sinais e sintomas e proporcionando um correto restabelecimento da anatomia e função. O presente trabalho relata o caso clínico de um paciente portador de seqüela de fratura blow out há 04 meses, onde foi empregado a tela de titânio e o enxerto autógeno com sucesso, promovendo suporte ao conteúdo do globo ocular.

**Unitermos:** Fraturas orbitárias/ enxerto autógeno/ titânio reconstrução.

ABSTRACT

The area zigomática orbitária is responsible

for the aesthetics of the medium third of the face and due to your anatomical location in the facial skeleton, it is subject the frequent traumatismos and depending on the agent vulnerante, the area orbitária can be fractured, causing an aesthetic defect and I harm functional important, such as, diplopia, distopia, enoftalmia and mobility deficit. The diagnosis and treatment of the fractures of the orbit was always a challenge and now with the coming of the computerized tomography, he/she became easier your diagnosis and surgical planning. During decades, many materials have been developed and used for that approach, among those the mesh of titanium and the autogenous graft that is obtaining satisfactory results in the regression of the signs and symptoms and providing a correct reestablishment of the anatomy and function. The present work tells a clinical case of a patient bearer of sequel of fracture blow out 04 months ago, where it was used the screen of titanium and the autogenous graft with success, promoting support to the content of the eyeball.

**Keywords:** Fractures orbitárias / graft autógeno/ titânium reconstruction.

INTRODUÇÃO

O terço médio da face é composto de uma série de ossos, unidos por suturas, que podem, dependendo do agente vulnerante, comportar-se como uma estrutura única, como nas disjunções

---

1. Mestre em Cirurgia. Especialista em CTBMF. Chefe do Serviço de CTBMF do hospital de emergência IJF.

2. Residente do 2 ano em CTBMF pelo Hospita Batista Memorial.

3. Aluna do 3 ano do curso de especialização em CTBMF pela ABO-CE.

craniofaciais. A cavidade orbitária, por sua vez, é formada por vários ossos, como: frontal, esfenóide, etmóide, lacrimal, maxila, zigomático e palatino. Pela sua proximidade com a fossa craniana e seios paranasais, tornam-se mais elaborados o diagnóstico e plano de tratamento na ocorrência de fraturas faciais<sup>5</sup>.

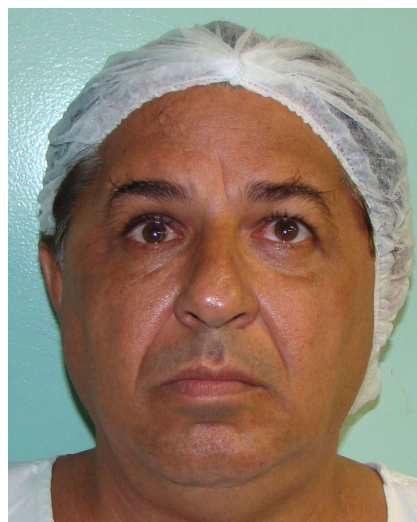
Fraturas blow out acontecem quando há explosão do assoalho orbital, ou da parede medial, com perda do conteúdo ocular, em decorrência da herniação do conteúdo da cavidade orbital para a região das células etmoidais e seio maxilar. Essas fraturas ocorrem quando o paciente é atingido por um agente contuso, com velocidade suficiente e cujo contorno se adapte ao contorno externo da cavidade orbital, como por exemplo, um soco. A força é transmitida para as regiões mais frágeis, assoalho orbital e parede medial, que fraturam<sup>3</sup>.

O diagnóstico das fraturas blow out baseia-se no exame físico e imaginológicos. No exame físico, pode-se notar assimetria no posicionamento dos globos oculares, com queda do globo afetado, que pode exibir equimose subconjuntival, parestesia do nervo infra-orbitário, edema, diplopia e limitação de movimentação do globo ocular principalmente em supra-versão e diminuição da acuidade visual. Os exames com uso de imagens baseiam-se em radiografias, como na incidência de Waters e em tomografia computadorizada, que permite identificar com precisão deslocamentos ósseos, velamento do seio maxilar e das células etmoidais e herniamento de tecidos para o interior do seio maxilar<sup>1,2</sup>.

Diversos materiais, sejam autógenos, homogêneos, heterogêneos ou aloplásticos podem ser utilizados para o tratamento das fraturas blow out. Assim, a seleção do material está relacionado com vários fatores, incluindo o tamanho do defeito ósseo, restauração do volume do globo ocular, tempo decorrido do trauma e experiência do cirurgião<sup>3</sup>. Os implantes metálicos, como a tela de titânio têm sido utilizado com grande sucesso em reconstrução de paredes orbitárias e apresentam estabilidade, mantêm sua forma e compensam o volume orbitário, sem sofrer reabsorção<sup>2,5,6</sup>. Primeiramente, as telas eram utilizadas sobre os defeitos ósseos apenas como suporte para enxertos autógenos, contudo foi observado que esses implantes se fibrointegravam e ofereciam suporte fisiologicamente adequado aos tecidos perioculares ajudando no adequado reposicionamento do globo ocular, estando nos dias de hoje como material de escolha nas reconstruções primárias de fraturas orbitárias<sup>3,5,6</sup>.

## CASO CLÍNICO

Paciente JTSM, 50 anos, gênero masculino, leucoderma, motorista, casado, normossistêmico, foi encaminhado ao Hospital de Emergência Instituto Dr José Frota, relatando história de agressão física prévia, apresentando ao exame clínico distopia, enoftalmia, oftalmoplegia e diplopia (figura 01).



**Figura 01:** Paciente apresentando paralisia da musculatura do globo ocular direito no movimento de supra-versão

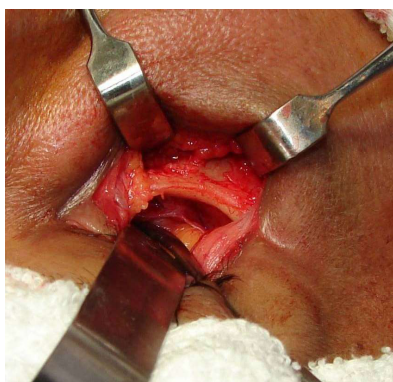
Relatava que o ocorrido foi há 04 meses e desde então apresentava alterações visuais importantes. Foi submetido a uma avaliação clínica e exames imaginológicos, dentre eles radiografia em incidência de Waters visualizando velamento do seio maxilar direito e tomografia computadorizada para região de terço médio com reconstrução em 3D, quando se pôde observar descontinuidade e deslocamento de fragmentos ósseos do assoalho orbitário para o interior do seio maxilar (figura 02).



**Figura 02:** Herniamento do conteúdo orbitário fratura da parede medial da órbita

Após completa avaliação diagnóstica, optou-se por um plano de tratamento para a adequada restauração do volume orbitário, com o uso de enxerto autógeno e malha de titânio.

O paciente foi submetido a procedimento cirúrgico eletivo sob anestesia geral com acesso subciliar e, após divulsão tecidual, deslocamento periosteal, a fratura foi identificada e localizava-se na porção medial do assoalho orbitário e continha tecido muscular aprisionado nos fragmentos ósseos com herniamento de tecidos periorbitários no seio maxilar (figura. 03).

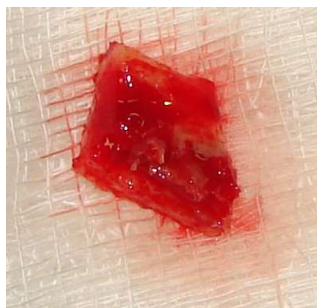


**Figura 03:** Exatão do defeito ósseo com aprisionamento muscular.

Concomitantemente, foi realizada incisão em região de corpo mandibular D, divulsão mucoperiosteal seguida de osteotomia para remoção de tecido ósseo como região doadora (figuras 04, 05).

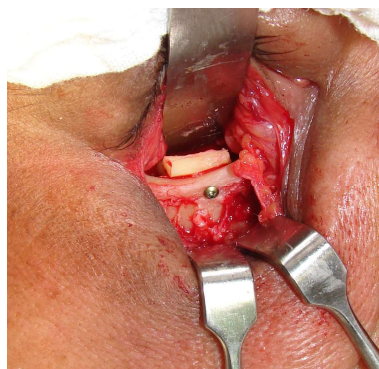


**Figura.04:** Osteotomia e remoção de fragmento



**Figura 05:** Fragmento ósseo removido

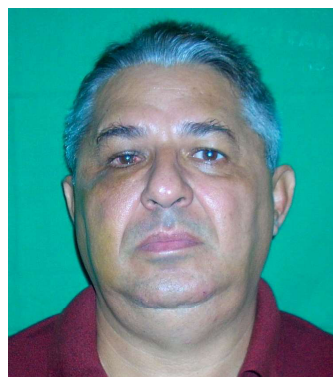
O fragmento ósseo foi removido com sucesso sem causar morbidade ao paciente e adequadamente modelado para a região receptora, sendo fixado com 01parafuso de titânio 3mm (figura 06).



**Figura.06:** Fragmento ósseo fixado na região receptora.

Os tecidos orbitários foram reposicionados adequadamente, sem traumatismos e realizada sutura por planos. A sutura final da pele foi realizada com pontos intradérmicos utilizando nylon 5.0.

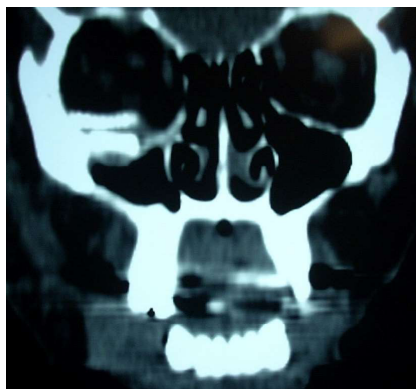
No pós-operatório imediato a tomografia computadorizada foi realizada para visualizar o posicionamento do enxerto e tela de titânio. O material estava bem adaptado e o resultado alcançado foi suficiente para restabelecer o volume orbitário e sustentar o conteúdo do globo ocular, sem complicações (figuras 08, 09,10).



**Figura 08:** Aspecto pós-operatório com adequada com 30 dias.



**Figura.09:** TC apresentando inserção de tela de titânio sobre o enxerto fixado.



**Figura 10:** TC em corte coronal apresentando restauração do conteúdo orbitário

## DISCUSSÃO

As fraturas do tipo blow out acontecem quando há explosão do assoalho orbital, ou da parede medial, com perda do conteúdo ocular, em decorrência da herniação da gordura infra-orbital para o seio maxilar. A fratura do assoalho orbital decorre não do aumento da pressão dentro da cavidade orbital, mas de um defeito elástico do rebordo orbital inferior, que, ao ser atingido, se desloca sem sofrer fratura, até passar o limite da elasticidade do assoalho orbital que então se fratura<sup>3</sup>.

Os sinais e sintomas apresentados pelos pacientes nessas fraturas explicam-se pelo aumento da cavidade orbitária, devido às fraturas de suas paredes, ocasionando deslocamento do globo ocular e desnível pupilar, provocando diplopia e enoftalmia mais tardiamente<sup>1, 2, 3, 4</sup>. O paciente relatado no trabalho apresentava seqüela de fratura da parede medial e assoalho da órbita direita, evoluindo com diplopia, enoftalmia, distopia e aprisionamento do músculo reto inferior, observado quando se tentava realizar o movimento de superversão.

O material ideal para a reconstrução do assoalho orbital deve ser de fácil obtenção, disponível em quantidade suficiente, ajustar-se com a anatomia regional, ser capaz de resistir à infecção e à reabsorção, devendo ser rígido o suficiente para resistir às forças compressivas, além de biocompatível<sup>2, 5, 6</sup>.

O uso de osso autógeno que é bastante utilizado para reconstruções orbitárias possui como principal vantagem, o potencial de integração ao sítio receptor com mecanismos de formação óssea. Sua principal desvantagem incide no potencial de reabsorção que pode chegar até 80% do fragmento enxertado<sup>3, 6</sup>.

Várias regiões são preconizadas para obtenção do enxerto, tais como: osso ilíaco, calvária, região de mento, corpo mandibular, parede anterior de seio maxilar. No presente trabalho, escolhemos como região doadora, o ramo mandibular por ser de fácil acesso e remoção, ofertar quantidade suficiente, possuir uma cortical mais densa, não causar morbidade ao paciente<sup>2, 4</sup>.

As telas de titânio estão entre os materiais aloplásticos mais utilizados e como vantagem possuem facilidade de adaptação às paredes orbitárias, são finas e reconstróem grandes defeitos<sup>1, 3</sup>. Comparando a versatilidade da adaptação apresentada pelas telas de titânio e que às desvantagens da utilização do material aloplástico incide no fato de ocorrência de infecção e dificuldade de remoção devido à formação de tecidos fibrosos quando há queixa de desconforto relatada pelos pacientes, o tratamento secundário das fraturas orbitárias pode ser realizado com o uso de enxerto autógeno<sup>3, 5</sup>.

A escolha da tela de titânio em nosso trabalho sobre o enxerto já fixado decorreu do fato de que o defeito ósseo existente era resultado de uma seqüela traumática, portanto, necessitava de um material de fácil adaptação a anatomia interna da órbita, restaurando e projetando o globo ocular proporcionando ligeira hipercorreção, que será sanada com a reabsorção do enxerto. A malha de titânio foi adequadamente moldada e inserida no assoalho orbital e parede medial da órbita, proporcionando estabilização aos tecidos do globo ocular, permitindo a livre movimentação da musculatura inserida nesta região.

As complicações relacionadas às reconstruções de órbita podem ser o extravasamento de enxertos ósseos para dentro do cone intramuscular, ptose, epífora, telecanto traumático, parestesia do nervo infra-orbitário e dano ocular<sup>6</sup>. O paciente apresenta evolução clínica satisfatória, sem perda da acuidade visual, livre movimentação da musculatura extrínseca do olho, correção da diplopia e distopia, sem enoftalmia. Nenhuma complicação foi observada até o presente momento, estando o paciente satisfeito com o seu retorno as suas atividades e com o tratamento instituído.

## CONCLUSÃO

De acordo com o caso clínico cirúrgico

apresentado, pode-se concluir que a fratura do tipo blow out ocorre comumente no assoalho orbitário e parede medial da órbita causando diplopia e mais tardiamente enoftalmia. A tomografia computadorizada é hoje o exame mais solicitado nesses tipos de fraturas permitindo uma visualização adequada da linha de fratura e deslocamento de fragmentos ósseos, facilitando o planejamento cirúrgico.

No caso descrito neste artigo, a correção do assoalho orbital foi realizada com inserção de enxerto autógeno e tela de titânio, favorecendo o adequado reposicionando do conteúdo orbital, restaurando o contorno ósseo e levando à completa regressão da diplopia, diminuindo o enoftalmo sem causar morbidade e complicações ao paciente.

O tratamento de fraturas do assoalho orbital continua sendo controverso quando ao tipo de material a ser empregado havendo um consenso em relação à biocompatibilidade, fator inquestionável quando se deseja sucesso na restauração de paredes orbitárias.

## REFERÊNCIAS

1. ELLIS III, E.; MESSO, E. Use of nonresorbable alloplastic implants for internal orbital reconstruction. J. oral maxillof. Sugery., Philadelphia, vol. 62, no. 7, p. 873-881, 2004.
2. ELLIS III,; SINN, D.P. Use of homologous bone in maxillofacial sugery. J. oral maxillofac. surgery. Philadelphia, vol. 51, no. 11, p. 1181-1193, 1993.
3. HAMMER B. Orbital Fractures - Diagnosis, Operative Treatment, Secondary Corrections. Editora Santos, 2005.
4. GLASSMAN, D.; MANSON, P; VANDERKOLK, C. et al. Rigid fixation of internal orbital fractures. Plast. Reconstr. Sugery., v. 86, p. 1103-1109, 1990.
5. MANGANELLO, S. Tratamento cirúrgico do trauma bucomaxilofacial. Editora Roca, 3 edição, 2006.
6. POTTER, J.K.; ELLIS III, E. Biomaterais for reconstruction of the internal orbit. J. oral maxillofac. sugery. PhiladelPhia, vol. 62, no. 10, p. 1280-1297, 2004.

### Endereço para correspondência

Manoel de Jesus Rodrigues Mello  
Rua Coronel Jucá, 1000 aptº 801 Meireles  
CEP 60.170-320 – Fortaleza-Ce.  
e-mail: majrmello@uol.com.br

## SÍNDROME DAS BANDAS DE CONSTRIÇÃO CONGÊNITA: RELATO DE CASO E REVISÃO DA LITERATURA.

### CONGENITAL CONSTRICTION BAND SYNDROME: REPORT OF A CASE AND REVIEW OF THE LITERATURE

Pedro Olímpio Aguiar<sup>1</sup>  
Paulo José Alves<sup>2</sup>  
Carolina Veras Aguiar<sup>3</sup>  
Afonso Alves de Melo<sup>3</sup>  
Geovar Bezerra Peixoto Júnior<sup>4</sup>  
Sulley Sheila Teixeira Alves<sup>5</sup>

#### RESUMO

A Síndrome das bandas de constrição congênitas caracteriza-se por uma constrição anular das partes fetais, associada ou não a outras anormalidades congênitas. Afeta principalmente as extremidades. A ocorrência de fissura labiopalatina completa bilateral concomitante é excepcional, sendo rara a sua citação em artigos científicos. Seu tratamento é cirúrgico. O paciente apresentado era portador de banda constritiva em membro inferior, fissura labiopalatina completa bilateral, simbraquidactilia e pés tortos congênitos. Foi utilizada uma zetaplastia múltipla para correção do anel de constrição e a técnica de Veau III para correção de fissura labial bilateral, além de uma palatoplastia pela técnica de Langenbeck.

**Unitermos:** Fissura labiopalatina, bandas de constrição, zetaplastia

#### ABSTRACT

Syndrome of congenital constriction bands is characterized by an annular constriction of the fetal shares, with or without other congenital abnormalities.

It mainly affects the extremities. The occurrence of complete bilateral cleft lip and palate is exceptional and it is rarely cited in scientific articles. Their treatment is surgical. The patient reported was diagnosed with constrictive band in the lower limb, complete bilateral cleft lip and palate, strabismus, and simbraquidactilia congenital clubfeet. We used a multiple zetaplasty to fix the constriction ring and Veau III technique for correction of bilateral cleft lip, and the Langenbeck technique of palatoplasty.

**Keywords:** bilateral cleft lip and palate, bands of constriction, zetaplasty

#### INTRODUÇÃO

Banda de constrição congênita é uma anormalidade que se caracteriza por um estrangulamento anular de partes fetais, principalmente nas extremidades. Pode ocorrer, concomitante a esta, a presença de alterações ortopédicas nos membros superiores ou inferiores, alterações craniofaciais<sup>8</sup> e do aparelho visual,<sup>8</sup> além de defeitos na parede torácica ou abdominal.<sup>5</sup> Trata-se de uma condição clínica incomum e com etiologia ainda controversa.<sup>10</sup> Apresenta uma rica sinonímia<sup>5</sup> e uma incidência variando de 1:2000 a

- 
1. Cirurgião Plástico do Instituto Dr. José Frota e do Hospital Geral de Fortaleza-SUS
  2. Residente de Cirurgia Plástica do Hospital Geral de Fortaleza-SUS
  3. Residente de Otorrinolaringologia do Hospital Geral de Fortaleza-SUS
  4. Graduando em Medicina Pela Universidade Federal do Ceará
  5. Acadêmica da Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte

1:15000 nascidos vivos.<sup>5,7,8,10</sup> Seu tratamento é cirúrgico devendo ser empregado sempre que houver indícios de congestão vascular distal ao anel de constrição. A zetaplastia múltipla em estágios subseqüentes é a técnica cirúrgica mais utilizada nesta situação. Coexistindo outras alterações que necessitem de cirurgia, estas serão tratadas com técnicas específicas.

## RELATO DE CASO

Lactente, apresentando anel de constrição profundo na perna esquerda com edema distal (Figura 1). pés tortos congênicos (Figura 2), fissura labiopalatina completa bilateral (Figura 3) e simbraquidactilia na mão esquerda (Figura 4).



**Figura 1.** Brida constritiva no 1/3 distal da perna esquerda.



**Figura 2.** Pé torto congênito bilateral.



**Figura 3.** Fissura labiopalatina bilateral.



**Figura 4.** Simbraquidactilia na mão esquerda.

Para correção da banda de constrição no tornozelo esquerdo, foi realizada uma zetaplastia múltipla (Figuras. 5 e 6)



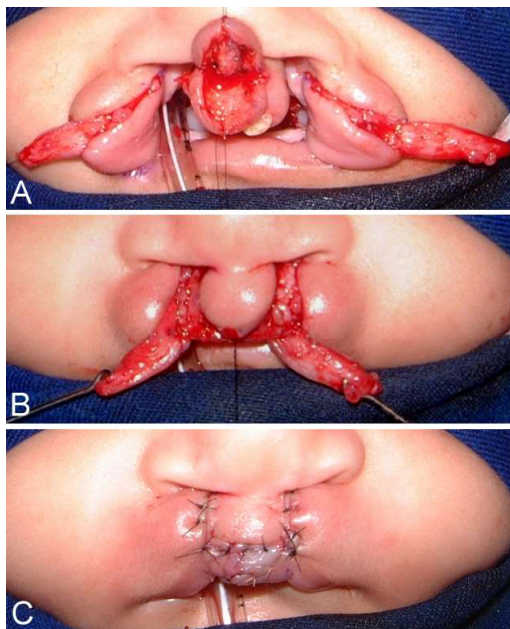
**Figura 5.** Zetaplastia: Confeção dos retalhos.



**Figura 6.** Suturas dos retalhos da zetaplastia.

Em dois estágios cirúrgicos, com intervalo de quatro semanas. No mesmo tempo de correção da primeira metade da banda de constrição, foi realizada a correção da fissura labial bilateral pela técnica de Veau III, consistindo na incisão e liberação da mucosa das vertentes laterais do prolábio e dos segmentos labiais, dissecação e elevação do prolábio com máximo aproveitamento de tecidos, seguidos de suturas por planos (Figura 7).





**Figura 7.** Reparação do lábio com a técnica de Veau III.

A palatoplastia foi realizada aos 18 meses de idade através da clássica técnica de Langenbeck. Os procedimentos realizados foram bem sucedidos. Para correção da simbraquidactilia e dos pés tortos congêntos a criança foi encaminhada a serviços de cirurgia de mão e de ortopedia respectivamente.

## DISCUSSÃO

A Síndrome das bandas de constrição é uma entidade rara de origem não genética,<sup>10</sup> com etiologia indefinida, sem predileção por sexo<sup>10</sup> e com apresentação clínica variável<sup>10</sup>. Sua incidência varia de 1:2000 a 1:15000 nascidos vivos<sup>5</sup>. Seu espectro de gravidade está intrinsecamente relacionado com a precocidade da ruptura amniótica<sup>1,8</sup>. As bandas garroteiam distalmente o membro podendo causar insuficiência vascular e necrose se não ocorrer a sua liberação cirúrgica.

Kino<sup>4</sup> realizou amniocenteses em animais de laboratório e depois de sacrificá-los observou que as bandas de constrição congêntas ocorrem até a sexta semana de gestação, confirmando a teoria da ruptura precoce da membrana amniótica.

Para Light<sup>5</sup> a morfologia apresentada pelos anéis em algumas manifestações clínicas, sugerem possível fator compressivo externo. O exame detalhado da placenta é o método mais sensível para confirmação do diagnóstico.

A tríade essencial para a síndrome das bandas de constrição é composta pelos anéis de constrição, acrossindactilia e amputação intra-uterina<sup>1,8</sup>. O envolvimento craniofacial pode ocorrer em até um terço dos casos sendo as fissuras faciais, as craniossinostoses, os colobomas e o hipertelorismo os mais encontrados<sup>8</sup>.

Pardini<sup>10</sup> numa série de dez pacientes, encontrou como deformidades associadas: amputações de dedos, sindactilia, braquissindactilia, gigantismo em dedo da mão, comunicação inter-ventricular e paralisia do nervo radial.

Os anéis de constrição podem ser profundos o suficiente para determinar a amputação do membro ainda em estágio intra-uterino<sup>5</sup>.

Poucos são os artigos científicos que fazem alusão a concomitância das bandas de constrição congêntas e fissuras labiopalatinas completas bilaterais. Morovic<sup>8</sup> et al numa análise de 6 casos de bandas constrictivas associadas a alterações craniofaciais relataram a ocorrência de maneira isolada de fissuras palatinas e de fissuras labiais bilateralmente em alguns destes.

Rebello et al relataram alterações craniofaciais graves em recém nascido prematuro, dentre as quais destacou a presença de fenda labiopalatina completa bilateral e aplasia cútis congênita de couro cabeludo.

A maioria dos autores preconiza o tratamento das bandas ou anéis de constrição através da zetaplastia múltipla<sup>5,8,11</sup> em dois estágios com intervalo entre eles variando de 8-12 semanas. Outros, porém, relatam já terem tratado bandas de constrição utilizando zetaplastia em tempo único, com evolução favorável<sup>2,3,7</sup>. Mutaf<sup>9</sup> demonstrou nova opção no tratamento dos anéis de constrição também em tempo único com retânguloplastia referindo bons resultados. A w-plastia mostra-se também como opção cirúrgica alternativa.

Para Miura<sup>6</sup> o edema remanescente desaparece um a dois meses após a realização da cirurgia.

## REFERÊNCIAS

- 1 - Bonet, H. B.; Atar, M. F.; Echazuí, M. E.; Síndrome das bandas amnióticas. Arch. Argent. Pedriat. 2002, 100(3); 240-244.
- 2 - Dimeo, L.; Mercer, D. H.: Single stage correction of constriction ring syndrome. Ann Plast Surg., 19(5): 469-474, 1987

- 3 - Greene, W. B.: One-stage release of congenital circumferencial constrictions bands. J. Bone Joint Surg., 75 (5): 650-655, 1993.
- 4 - Kino, Y.: Clinical and experimental studies of the congenital constriction band syndrome with an emphasis on its etiology. J. Bone Joint Surg[Am] 57: 636, 1975.
- 5 - Light, T.R. & Ogden, J. A.: Congenital constriction band syndrome. Pathophysiology and treatment. Yale J Biol Med 66: 143 – 155, 1993.
- 6 - Miura, T.: Congenital constriction band syndrome. J. Hand Surg 9A. 82-88, 1984
- 7 - Monteiro Jr, A. A.; Modolin, M.; Domingos, M. M.; Freitas, R. S.: Bidas amnióticas – Tratamento cirúrgico. Pediatria (SP) 17(1): 38-41, 1995.
- 8 – Morovic, C. G.; Berwart, F.; Varas, J.: Craniofacial anomalies of the amniotic band syndrome in serial clinical cases. Am Soc Plast Surg vol 113(06), 1557-1562:2004.
- 9 – Mutaf, M.; Sunay, M.: A new technique for correction of congenital constriction rings. Ann Plast Surg 57(6), 646-652:2006
- 10 - Pardini, A. G.; Santos, M. A.; Freitas, A. D.: Bandas de Constricção Congênitas. Acta Ortop Bras 9 (2) – abr/jun, 3–10, 2001
- 11 - Pillay, V. K.: Congenital constriction bands in Singapura. Vol 5 (4), 198-202, dez 1964
- 12 –Rebello, C.M.; Leone, C. R.; Zubaib, M.; Ramos, J. L. A.; Gonzalez, C. H: Síndrome da brida amniótica. Pedriat(SP), Vol 11/12; 26-29: 2004
- 13 - Streeter, G. L.: Focal deficiencies in fetal tissues and their relation to intra-uterine amputation. Contrib Embryol 22: 1-44, 19
- 14 - Torpin, R.; Faulkner, A.: Intrauterine amputation with the missing member found in the fetal membranes. JAMA 198: 185-187, 1966

**Endereço para correspondência**

Pedro Olímpio Aguiar  
Rua Pedro Rufino, 100, Bl A, Apto 203, Varjota  
CEP: 60175-100 Fortaleza-Ce  
E-mail pedrolimpio@uol.com.br