

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. Francisco Walter Frota de Paiva

Superintendente Adjunto

Dra. Joana Angélica Paiva Maciel

Diretoria Médico

Dr. Osmar Azevedo Aguiar

Diretoria de Enfermagem

Dra. Maria Cláudia Moreira de Alcântara

Diretoria Técnica

Dra. Antonia Itamárcia Diogo Carneiro

Diretoria Administrativa e Financeira

Dra. Rita de Cássia Rodrigues Pereira

Conselho Editorial:

Dr. Fernando Ant^o. Siqueira Pinheiro- UFC-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 - UFMA-MA

Dr. Wlly Akira Nishuawa - USP-SP

Dr. Fernando Ant^o Mendes Façanha Filho - UFC-CE

Dr. Francisco Sérgio Pinheiro Regadas- UFC-CE

Dr. Paulo Leitão de Vasconcelos - UFC-CE

Dr. José de Sá Cavalcante Júnior - IJF-CE

Dr. Flávio Rocha Marques - USP-SP

Dr. José Rodrigues Laureano Filho - UPE-PE

Dr. Ricardo José de Holanda Vasconcelos - UPE-PE

Dr. Edmar Maciel de 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 Giffoni - UFC-CE

Dra. Andréa Silvia Walter de Aguiar UFC-CE

Dr. José Lindemberg Costa Lima -IJF-CE

Revista indexada em GeoDados;
site: <http://geodados.pg.utfpr.edu.br>

Editor Chefe: Prof. Grijalva Otávio Ferreira da Costa

Editor Científico: Prof. Luiz Gonzaga de Moura Júnior

Assessoria Téc. de Comunicação: Milena Fernandes de Oliveira

Técnico em Editoração Eletrônica: Antonio Franciel Muniz Feitosa (UNIFOR)

Correção de Português: Prof^a. Elzenir Coelho Rolim

Correção de Inglês: Prof. Antônio Edson de Alencar Libório

Arte: Rafael Paula Costa

Capa: Maria do Socorro Marques Pontes

REVISTA CIENTÍFICA DO INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA

Normas para publicação de trabalhos:

INFORMAÇÕES GERAIS

A Revista Científica do Instituto Dr. José Frota, que tem por finalidade a divulgação do conhecimento científico em Saúde, especificamente em trauma, destina-se aos profissionais de Saúde e afins que desenvolvem ações e pesquisas em Tratamento e Prevenção em Trauma.

O conteúdo da RCIJF está disponível no site <http://www.ijf.ce.gov.br>, sendo de livre acesso.

Esta revista aceita contribuições nas seguintes categorias:

- **Editoriais:** destina-se à discussão de temas diversos, relativos a algum assunto de importância da área, a temas abordados naquele número da revista ou a questões da própria revista. São habitualmente encomendados pelos Editores a autoridades em áreas específicas.
- **Cartas ao Editor:** destina-se a discussões, a comentários de artigos recentes publicados na revista e a comentários ou relatos resumidos de achados ou de estudos científicos relevantes e atuais.
- **Artigos Originais:** destina-se à divulgação de resultados de pesquisa inédita de natureza empírica, experimental ou conceitual.
- **Artigo de Revisão:** destina-se a avaliações críticas e ordenadas da literatura sobre determinado tema. Os artigos desta categoria são geralmente encomendados pelos editores a autores com comprovada experiência no assunto. Revisões não encomendadas são também aceitas, desde que expressem experiência do(s) autor (es) na área e não apenas revisão da literatura (5 ilustrações).
- **Perspectivas e Controvérsias:** destina-se a divulgação de avanços em temas de interesse e a discussão e análise crítica de temas controversos de relevância prática das diversas áreas. Os artigos desta categoria são geralmente encomendados pelos editores a autores com comprovada experiência no assunto. Artigos não encomendados são também aceitos, desde que expresse na experiência do (s) autor (es) na área e não apenas revisão da literatura (3 ilustrações).
- **Descrição ou avaliação de experiências, métodos, técnicas, procedimentos e instrumentais:** destina-se à descrição ou avaliação crítica de novas experiências em serviços de saúde, métodos, técnicas ou instrumentais, e de procedimentos ou condutas adotadas como rotina ou experimentação em instituições ou grupos profissionais atuantes (3 ilustrações).
- **Relatos de casos:** destina-se à descrição de pacientes. Doenças ou situações interessantes que apresentem algum aspecto original, incluindo descrição de casos raros, comportamentos atípicos, assim como formas inovadoras de diagnóstico e tratamento (3 ilustrações).
- **Simpósios** temáticos/Trabalhos ou resumos apresentados em eventos científicos: Autores interessados em organizar simpósios temáticos ou em publicar trabalhos ou resumos apresentados em eventos científicos devem entrar em contato com o conselho editorial da revista.
- **Comunicação científica:** Conteúdo que aborde a forma da apresentação da comunicação científica, investigando os problemas existentes e propondo soluções. Por suas características, essa Seção poderá ser multiprofissional e multidisciplinar, recebendo contribuições de médicos cirurgiões e não cirurgiões e de outros profissionais das mais variadas áreas.
- **Nota prévia:** constitui observação clínica original, ou descrição de inovações técnicas, apresentada de maneira concisa, de preferência não excedendo a 500 palavras, cinco referências, duas ilustrações e abstract não estruturado. Permitem-se três autores.
- **Nota técnica:** Informação sobre determinada apresentação ou procedimento de importância na prática cirúrgica. O original não deve ultrapassar seis páginas incluídas as fotos e referências se necessário. É artigo de formato livre, com resumo e abstract.

- **Ensino:** Conteúdo que aborde o ensino da cirurgia na graduação e na pós-graduação com formato livre. Resumo e abstract não estruturados.
- **Bioética** na cirurgia do trauma: discussão dos aspectos bioéticos na cirurgia do trauma. O conteúdo deverá abordar os dilemas bioéticos existentes no desempenho da atividade cirúrgica. Formato livre. Resumo e abstract não estruturados.
- **Relatos de casos:** destina-se a descrição de pacientes. Doenças ou situações interessantes que apresentem algum aspecto original, incluindo descrição de casos raros, comportamentos atípicos, assim como formas inovadoras de diagnóstico e tratamento (3 ilustrações).

SUBMISSÃO DOS ARTIGOS

Os artigos devem ser escritos em português, Inglês ou espanhol, obedecendo às normas especificadas abaixo.

Notas de rodapé e anexos não serão aceitos.

A contagem de palavras inclui o corpo do texto e as referências bibliográficas (a página inicial, resumo, abstract e ilustrações serão considerados à parte).

O artigo deve ser original e se destinar exclusivamente a esta revista. O artigo não pode ter sido ou ser submetido à outra revista durante o período de análise para publicação na RCIJF. Em caso de submissão ou publicação simultânea, o manuscrito será recusado e devolvido aos autores.

Todos os autores devem ter participado de forma significativa do trabalho para assumir a responsabilidade pública por seu conteúdo. Antes de submeter o trabalho, os autores devem ter lido e aprovado a sua versão final. O crédito de autoria deve se basear em contribuições significativas durante as etapas de desenvolvimento do trabalho (concepção, planejamento, execução, análise e interpretação dos dados, redação ou revisão do manuscrito de forma intelectualmente significativa).

Devem ser informados possíveis conflitos de interesse (relações entre autores e empresas ou indivíduos com interesse no material abordado pelo artigo), assim como os órgãos ou instituições financiadoras da pesquisa.

Ao encaminharem os manuscritos, os autores assumem total responsabilidade por seu conteúdo e/ou eventuais conflitos de interesse.

Os manuscritos aceitos para publicação são de propriedade da RCIJF, sendo sua reprodução total ou parcial permitida, desde que a fonte seja mencionada.

Os manuscritos recusados não serão devolvidos, exceto quando solicitados pelos respectivos autores.

Por questões de padronização deste periódico, os editores reservam-se o direito de proceder pequenas modificações, caso necessário, na redação ou aspectos gráficos do manuscrito, não obstante, sem comprometer o seu conteúdo.

PROCESSO DE ANÁLISE

Sendo compatível com a política editorial da revista e estando de acordo com as instruções aos Colaboradores, todos os artigos submetidos serão analisados pelo comitê editorial.

A seleção dos manuscritos para publicação ocorre em duas fases. Na primeira, dois pareceristas do comitê editorial avaliam a qualidade científica, a clareza do texto e o interesse do tema para o público alvo da RCIJF. Ao ser aprovado, na segunda fase, o manuscrito é encaminhado para avaliação de dois revisores, pertencentes ao comitê editorial, de reconhecida competência no assunto abordado.

Durante todo o processo de julgamento, será mantido sigilo, sendo os referidos revisores mantidos em anonimato. A decisão final de aceitação ou recusa do manuscrito caberá aos editores.

Os comentários realizados pelos revisores serão encaminhados aos autores para que as modificações no texto ou as justificativas de sua conservação sejam redirecionadas para a revista.

INSTRUÇÕES PARA ENVIO DO MANUSCRITO PARA PUBLICAÇÃO.

Os artigos podem ser enviados por correio comum ou/e correio eletrônico (e-mail). A revista dá

preferência à última forma, excetuando-se nos casos de artigos que contenham fotografias, desenhos ou figuras que necessitam de digitalização, em que o material deve ser enviado por correio comum.

POR CORREIO COMUM

Devem ser enviadas

- 1- Uma carta de submissão identificando o manuscrito, assinada pelo autor, que será contactado durante o processo de análise (nela deve constar o seu endereço, telefone e e-mail para contato).
- 2- Uma declaração de autoria, responsabilidade e transferência de direitos autorais assinada por todos os autores, constatando que leram e que estão de acordo com as normas de publicação da RCIJF.
- 3- Três versões impressas do manuscrito, em folha de papel branco, tamanho A4 (210x297mm), estruturado como recomendado no tópico Formatação, duas sem identificação, que serão encaminhadas para a apreciação dos avaliadores; a outra, em arte final destinada à publicação, contendo a identificação (autores, instituição etc.).
- 4- Uma cópia do manuscrito em CD, contendo apenas arquivos relacionados ao texto.

Os manuscritos devem ser endereçados para:

RCIJF-Revista Científica do Instituto Dr. José Frota
Rua Barão do Rio Branco, 1816 - Centro
CEP: 60025-061 – Fortaleza – Ceará
Fone: (85) 3255-5070
Fax: (85) 3250-5113
e-mail: cepesq@ijf.ce.gov.br

* A RCIJF não se responsabiliza pelo eventual extravio do material enviado. Os autores devem manter uma cópia de seu trabalho enquanto ele estiver em avaliação.

POR E-MAIL:

Devem ser enviadas:

- 1- Uma carta de submissão identificando o artigo e assinado pelo autor, que será contactado durante o processo de análise (deve constar o endereço, o telefone e o e-mail para contato).

- 2- Uma declaração de autoria, responsabilidade e transferência de direitos autorais assinada por todos os autores, contando que leram e que estão de acordo com as normas de publicação da RCIJF.
- 3- Duas versões dos manuscritos, estruturadas como recomendado no tópico – Formatação. Uma delas sem identificação.

Os manuscritos devem ser endereçados para:

RCIJF-Revista Científica do Instituto Dr. José Frota
e-mail: cepesq@ijf.ce.gov.br

INSTRUÇÕES PARA A PREPARAÇÃO DO MANUSCRITO

O manuscrito, incluindo tabelas, ilustrações e referências bibliográficas, deve estar em conformidade com os “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas”, publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revista Médicas (<http://www.icmje.org>).

O manuscrito deve conter as seguintes seções:

- I. Página de ROSTO;
- II. Resumo em português; resumo em inglês;
- III. TEXTO;
- IV. AGRADECIMENTO;
- V. Referências;
- VI. Tabelas e figuras.

Cada seção deve ser iniciada em uma página seguindo a sequência descrita anteriormente.

I. PÁGINA DE ROSTO

A página de rosto deve conter:

- Título do manuscrito em português ou espanhol em negrito, centralizado e em letras caixa alta.
- O título deve ser conciso e explicativo, representativo do conteúdo do trabalho.
- Título em inglês, em itálico, negrito, centralizado e em letras maiúsculo-minúscula.
- Título resumido do manuscrito, com no máximo 40 caracteres, incluindo os espaços (para constar no topo de todas as páginas do manuscrito).
- O tipo de colaboração enviada (artigo original, descrição ou avaliação de métodos, técnicas, procedimentos e instrumentais, relato de casos, carta ao editor, artigo de revisão, perspectivas, controvérsias, comunicação científica, nota prévia, nota técnica, ensino e bioética).

- Nome completo e filiação institucional de cada autor.
- Nome, endereço, telefone, fax e e-mail do primeiro autor e do responsável pela correspondência (que será contactado durante o período de submissão do artigo e que constará no artigo para posterior contato sobre publicação).
- Fonte financiadora da pesquisa.
- Se o manuscrito foi baseado em tese/dissertação, colocar o título, o nome da instituição, ano de defesa e número de páginas.

II. RESUMO EM PORTUGUÊS E INGLÊS (ABSTRACT)

- **Artigos Originais:** devem conter, de forma sintetizada, **objetivos, métodos, resultados e conclusões.**
- **Revisões:** devem conter, de forma sintetizada **objetivos, métodos, resultados e conclusões.**
- **Perspectivas e controvérsias:** devem conter, de forma sintetizada, **objetivos, síntese dos dados e conclusões.**
- **Comunicação científica:** Conteúdo que aborde a forma da apresentação da comunicação científica, investigando os problemas existentes e propondo soluções. Por suas características, essa Seção poderá ser multiprofissional e multidisciplinar, recebendo contribuições de médicos cirurgiões e não cirurgiões e de outros profissionais das mais variadas áreas.
- **Nota prévia:** constitui observação clínica original, ou descrição de inovações técnicas, apresentada de maneira concisa, de preferência não excedendo a 500 palavras, cinco referências, duas ilustrações e abstract não estruturado. Permitem-se três autores.
- **Nota técnica:** Informação sobre determinada apresentação ou procedimento de importância na prática cirúrgica. O original não deve ultrapassar seis páginas, incluídas as fotos e as referências se necessário. É artigo de formato livre, com resumo e abstract.
- **Ensino:** Conteúdo que aborde o ensino da cirurgia na graduação e na pós-graduação com formato livre. Resumo e abstract não estruturados.
- **Bioética:** discussão dos aspectos bioéticos na cirurgia do trauma. O conteúdo deverá abordar os dilemas bioéticos

existentes no desempenho da atividade cirúrgica. Formato livre. Resumo e abstract não estruturados.

- **Descrição ou avaliação de experiências, métodos, técnicas, procedimentos e instrumentais:** devem conter, de forma sintetizada, **objetivos, síntese dos dados e conclusões.**
- **Relatos de casos:** devem conter, de forma sintetizada, **objetivos, descrição do caso e conclusões.**

Nas demais categorias, não são necessários resumos.

III. TEXTO

A estruturação do texto deve ser adequar ao tipo de artigo, conforme abaixo:

- a) **ARTIGOS ORIGINAIS:** devem conter, de forma sintetizada, **introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões.**

1. **Introdução:** deve conter a justificativa e os objetivos do trabalho ressaltando a relevância do tema investigado. Convém ser curta. Devem ser evitadas revisões extensas sobre o assunto, assim como adiantamento de resultados do estudo a ser descrito.
2. **Método:** devem descrever, de forma sucinta, a população e a amostra estudada, os critérios de seleção, os procedimentos, as técnicas, os materiais e os instrumentos utilizados e a estatística aplicada na análise de dados, mas de forma a permitir a reprodução da pesquisa e a verificação de análise a partir desta descrição. Métodos e procedimentos estabelecidos devem ser citados com referências. Devem ser citados os fabricantes dos aparelhos e equipamentos e a origem do material utilizado. A declaração de que o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição a qual os autores são vinculados ou ao do local da pesquisa tem que ser incluída no último parágrafo dos Métodos.
3. **Resultados:** devem ser descritos de forma objetiva e em seqüência lógica. Deve ser evitada a repetição dos dados nas tabelas e figuras. Quando houver grande número de dados, tentarem apresentá-los por meios de gráficos em vez de tabelas.

4. **Discussão:** deve conter análise interpretativa dos resultados, embasada por dados existentes na literatura, enfatizando as novas informações obtidas no estudo, sua importância e suas implicações. Deve-se, também, informar e discutir as limitações do estudo. A repetição de resultados ou de aspectos descritos em outras sessões deve ser evitada
5. **Conclusões:** deve conter de forma concisa a resposta aos objetivos propostos. A repetição de resultados ou de aspectos descritos em outras seções deve ser evitada.

Nos trabalhos com **abordagem qualitativa**, os resultados poderão ser descritos, analisados e discutidos conjuntamente, devendo, neste caso, receber a denominação: **Resultados e Discussão**. Da mesma forma, serão aceitas **Considerações finais**, substituindo o tópico **Conclusões**, como forma de síntese dos objetivos alcançados. Será permitido um número máximo de 20% de referências de livros e capítulos.

- b) **REVISÕES:** deve conter uma **introdução**, em que seja justificada a importância daquele tema e abordado algum aspecto específico dele; **métodos** devem descrever, de forma sucinta, os procedimentos utilizados (bases de dados, descritores, período, critérios de inclusão e exclusão); **resultados**, que podem ser subdivididos em seções/tópicos; discussão deve conter a análise interpretativa dos **resultados**, embasada por dados existentes na literatura, enfatizando as novas informações obtidas no estudo, sua importância e suas implicações, e as **conclusões**, baseadas nos dados analisados e nos objetivos propostos.
- c) **PERSPECTIVAS E CONTROVÉRSIAS:** deve conter uma **introdução**, em que seja justificada a importância daquele tema, a **síntese dos dados**, que pode ser subdividida em seções/tópicos; e as **conclusões**, baseadas nos dados analisados e nos objetivos propostos.
- d) **DESCRIÇÃO OU AVALIAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS, MÉTODOS, TÉCNICAS, PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTAIS:**
As descrições devem conter uma introdução com uma breve revisão sobre o assunto para situar o leitor quanto à importância, o tema e quanto aos seus objetivos; **síntese dos dados**, que pode ser subdividido em seções/tópicos; e as **conclusões**,

baseadas nos dados analisados e nos objetivos propostos. No caso de **avaliação**, deve-se seguir a mesma padronização recomendada para os artigos originais (**métodos, resultados, discussão e conclusão**).

- e) **RELATOS DE CASOS:** devem conter uma **introdução**, que deve conter objetivos, a relevância (justificativa) da descrição do(s) caso(s) para a promoção de saúde e uma breve revisão sobre o assunto abordado; **descrição do caso** o(s) caso(s) deve(m) ser apresentado(s) de forma detalhada permitindo a compreensão dos fatores condicionantes e da sua evolução; **discussão**, em que deve contar a discussão dos aspectos originais do(s) caso(s), relacionando-o(s) com dados existentes na literatura (outros casos semelhantes descritos etc). Devem-se enfatizar as novas informações obtidas a partir do(s) caso(s), bem como as possíveis implicações dos achados em termos de aplicação prática; e **conclusões**, baseadas nos dados analisados e nos objetivos propostos.

IV. AGRADECIMENTOS

Nesta seção, devem-se incluir, de forma sucinta, colaborações que não justificam autoria, como auxílios técnicos, financeiros e materiais, incluindo auxílios institucionais, governamentais ou privados, e relações que possam implicar potencial conflito de interesses, sendo colocados antes das referências.

V. REFERÊNCIAS

As referências bibliográficas devem estar em folha separada após a seção agradecimentos, com a mesma formatação recomendada para o restante do artigo (vide item IX), sendo dispostas por ordem de entrada no texto e numeradas consecutivamente, sendo obrigatória a sua citação.

No texto, eles devem ser citadas por ordem de aparecimento, entre parênteses, utilizando-se algarismos arábicos.

A exatidão das referências constantes e a sua correção são de responsabilidade do autor.

Usualmente, o número de referências deve totalizar não mais que 40 citações para:

- a) Artigos originais, b) Relatos de casos, c) Descrição

ou avaliação de experiências, métodos, técnicas, procedimentos e instrumentais e d) Perspectivas e Controvérsias; 60 para revisões e 20 para as demais contribuições.

Devem ser formadas no estilo Vancouver conforme os exemplos a seguir. Devem-se incluir todos os autores de cada artigo ou livro: em trabalhos com um grande número de autores, deverão ser listados os primeiros seis (6) seguidos de “et al”. Referências já aceitas, mas ainda não publicadas podem ser incluídas acrescentando a expressão no prelo, conforme exemplo a seguir. Para maiores detalhes, consulte os “Requisitos uniformes para originais submetidos a revistas biomédicas”, disponíveis no site: <http://www.icmje.org/#print-IV.A.9.b>. Reference Style and Format e acesso direto pela National Library of Medicine no site http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

1. Artigos em periódicos

Fuchs FD. TOHP, TONE e outros estudos envolvendo restrição salina, tratamento da obesidade e exercício físico na prevenção e no tratamento de hipertensão arterial. Ver Bras Hipertens. 2001;8:216-20. Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med. No prelo 1996.

2. Livro e Capítulo de livro

Phillips SJ. Whisnant JP Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors, Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. P.465-78.

Livro no todo

Ribeiro AB. Atualização em hipertensão arterial; clínica, diagnóstico e terapêutica. São Paulo : Atheneu; 1996.

3. Evento (Anais/ Proceedings de conferência)

Maleccka- Tendra E, Klimek K, Matuski P. Obesity prevalence and risk factors in representative group of Polish 7 to 9 years old children [abstract], In:6th European Congress of Endocrinology; 2003 April 23-30; Lyon, France; 2003.

4. Dissertação e Tese

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's Access and utilization [dissertation], St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.

Venancio SL. Evolução da prática do aleitamento materno no Brasil nas décadas de 70 e 80 [tese], São Paulo: Universidade de São Paulo; 1996.

5. Artigo de revista ou monografia em formato eletrônico

Barros FC, Halpern R, Victora CG, Teixeira AMB, Béria JU. Promoção da amamentação em localidade urbana da região sul do Brasil; estudo de intervenção randomizado. Rev Saúde Pública [periódico online] 1994 [citado 2003 Nov 18];28(4):277-83.

Disponível em URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_rtttext&pid=S0034-89101994000400006&ing=pt&nrm=iso

Livro no formato eletrônico

Livro eletrônico no todo

Kapoor OP. Role of vegetarian diet in health and diseases [monography online]. India: Reddy 's Laboratories. [cited 2003 Nov 17]. Available from: URL: <http://www.bhj.org/books/diets/contents.htm>

Capítulo de livro eletrônico

Banka NH. Vegetarianism and the liver. In: Kapoor OP. Role of vegetarian diet in health and diseases [monography online] Índia; Reddy's Laboratories, [cited 2003 Nov 18], Available from: URL:<http://www.bhj.org/books/diets/chap6.htm>

VI. ILUSTRAÇÕES (Tabelas, Quadros e Figuras)

As tabelas, os quadros e as figuras devem ser utilizados para facilitar a apresentação de dados. Fotografias, gráficos, desenhos devem constar no artigo como figuras.

Quando houver grande número de dados, dar preferências aos gráficos em vez de tabelas. Deve-se evitar a repetição dos dados (texto, tabelas e gráficos).

Cada tabela, quadro e figura deve ser apresentada individualmente (em folha separada), de forma ordenada de acordo com o aparecimento no texto. As tabelas e os quadros devem ser numerados com algarismos romanos e as figuras com algarismos arábicos (Ex. Tabela I, II, III...; Figura 1,2,3...).

Cada tabela, quadro ou figura deve conter a respectiva legenda que deve ser clara e objetiva, de forma a permitir a compreensão da tabela ou da figura, independente do texto. Figuras que necessitam de digitalização (Ex: fotografias, desenhos) devem ter suas legendas em página própria, devidamente identificada com os respectivos números. Nesses casos as figuras devem ser identificadas no verso com etiqueta, com o nome do primeiro autor e o número da legenda correspondente.

As figuras devem ser originais e de boa qualidade. O significado das letras e dos símbolos deve constar nas legendas.

No caso de uso de figuras ou tabelas publicadas previamente por outro autor, é necessário enviar a permissão dos editores para sua reprodução.

VII. ABREVIACÕES

O uso de abreviações deve ser mínimo, sendo evitadas no título e no resumo. Quando utilizada, deve ser definida na sua primeira menção no texto, colocada entre parênteses.

VIII. FORMATAÇÃO

O artigo deve ser formatado para folha tamanho A4 (210x297mm); todas as margens de 25 mm; fonte Times New Roman, tamanho 12; espaço duplo em todas as seções; páginas numeradas no canto superior direito iniciando na página de rosto. Deve-se utilizar preferencialmente o Microsoft Word.

LISTA DE CHECAGEM _____ Checklist

Antes de enviar o artigo, recomenda-se que os autores verifiquem se todos os itens da lista abaixo estão adequados, desta forma certificando-se de que todo o material necessário está sendo enviado.

Carta de submissão identificando o artigo constando o endereço, telefone e e-mail para contato e assinado pelo autor.

Declaração de autoria e responsabilidade e transferência de direitos autorais assinadas por todos os autores.

Três cópias dos artigos, duas sem identificação e outra contendo a identificação (autores, instituição etc).

Uma cópia do artigo em CD, contendo apenas arquivos relacionados ao texto*

Informação sobre conflitos de interesse.

Referência à órgão ou a instituição financiadores da pesquisa.

Se for o caso, enviar a permissão dos autores para reprodução de figuras ou tabelas publicadas previamente.

Formatação do artigo para a folha tamanho A4 (210x297mm); todas as margens de 25mm; fonte Times New Roman, tamanho 12; espaço duplo em todas as seções; páginas numeradas no canto superior direito iniciando na página de rosto.

O artigo, incluindo tabelas, ilustrações e referências bibliográficas, está em conformidade com os “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas”.

Incluir cada seção, iniciada em uma nova página seguindo a sequência: página de rosto, resumo em português, resumo em inglês, texto, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas e figuras.

Incluir na página de rosto o título em português ou espanhol em negrito, em caixa alta; e em inglês, em negrito; o tipo de artigo (artigo original, relato de caso etc); o título resumido (short title) com 40 caracteres, incluindo os espaços; nome completo e filiação institucional de cada autor; nome, endereço, telefone, fax e e-mail do primeiro autor e do responsável pela correspondência (que constará na publicação).

Incluir o resumo em português e em inglês (abstract), sendo este uma versão fiel do resumo em português.

Incluir três a seis descritores (palavras-chave) no final do resumo.

Apresentar o número do registro em bases de dados para ensaios clínicos, ao final do abstract.

De acordo com o tipo de artigo (artigo original, relato de caso etc), checar se constam todos os itens do texto (introdução, métodos etc).

Menção à declaração de que o estudo foi aprovado pelo Comitê da Ética em Pesquisa.

☐ Verificar se as referências bibliográficas estão em folha separada, formatadas no estilo Vancouver, dispostas por ordem de entrada no texto e numeradas consecutivamente (respeitando o número máximo permitido), e no texto, estão citadas por ordem de aparecimento (algarismos arábicos), entre parênteses.

☐ As tabelas, quadros e figuras estão apresentadas individualmente em folha separada, de forma ordenada de acordo com o seu aparecimento no texto, numeradas como recomendado, contendo as respectivas legendas.

☐ As figuras que necessitam digitalização (Ex. fotografias, desenhos) estão devidamente identificadas no verso com etiqueta, com o nome do primeiro autor, o número da legenda correspondente e descrição em página própria.

☐ As abreviações utilizadas estão definidas na sua primeira menção no texto, entre parênteses.

• Na submissão por e-mail, esse item não é necessário.

MODELO DE DECLARAÇÕES

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Certifico (amos) que participei (amos) da realização do trabalho intitulado _____, desta forma, tornando pública a minha (nossa) responsabilidade por seu conteúdo.

Declaro (amos) que não omiti (mos) quaisquer ligações ou acordos de financiamento entre mim (nós) e companhias que possam ter interesse na publicação deste artigo.

Certifico (amos) que o artigo é original e que o trabalho, no todo ou em parte, ou qualquer outro

trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha (nossa) autoria, não foi enviado a outro periódico e não o será enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela Revista Científica do Instituto Dr. José Frota (IJF), em qualquer formato (impresso ou eletrônico).

TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

Declaro que, em caso de aceitação do artigo pela IJF, este passa a ter os direitos autorais a ele referentes, que se tornarão propriedade exclusiva da revista.

Fica vedada qualquer reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem autorização prévia da IJF. Uma vez solicitada, se obtida, far-se-á constar o devido agradecimento a IJF.

Data / / / Assinatura do(s) autor (es)

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Obs.: Normas para publicação de trabalhos foram adaptadas da Revista Brasileira em Promoção da Saúde Brazilian Journal in Health Promotion e a Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões - Journal of the Brazilian College of Surgeons

SUMÁRIO

EDITORIAL	13
------------------------	----

ARTIGO ORIGINAL

1. Direito Médico

Entendendo o prontuário eletrônico	14
Edmilson de Almeida Barros Júnior	

2. Cirurgia Bucomaxilofacial

Epidemiologia do traumatismo de face do Instituto Doutor José Frota no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2011.	30
Abrahão Cavalcante Gomes de Souza Carvalho, Diego Matos Santana, Lígia Helena Almeida Pinheiro, Luiza Palácio Pinheiro, Manoel de Jesus Rodrigues Mello e Tibério Gomes Magalhães	

3. Fisioterapia

Mensuração da pressão do <i>cuff</i> das vias aéreas artificiais utilizadas por pacientes em ventilação mecânica invasiva	38
Gisele Rodrigues Matoso, Renata Rocha Pamplona, Ana Karine Martins Feitosa, Juliana Coelho Soares Noleto, Fernanda Gadelha Severino	

Avaliação da função pulmonar após mobilização da coluna vertebral: estudo de caso	44
Nirvia Moreira Pereira, Thiago Brasileiro de Vasconcelos, Giselle Notini Arcanjo, Maria Tereza Aguiar Pessoa Morano, Teresa Maria da Silva Câmara, Cristiano Teles de Sousa e Vasco Pinheiro Diógenes-Bastos	

REVISÃO DE LITERATURA

4. Clínica Médica

Hipotermia terapêutica após parada cardiorrespiratória: uma revisão da literatura.....	51
Grijalva Otávio Ferreira da Costa, Sarah Musy Leitão e Eugênio Santana Franco Filho	

5. Toxicologia

Picada de aranha do gênero <i>loxocles</i> em criança em hospital público na cidade de Fortaleza-Ceará, a propósito de revisão de literatura	59
Fábio Castelo Branco Girão, Isabelle Luanna Goncalves Tavares, Lívia M ^a . Sampaio Pinheiro, Márcia Lima Verde Campos Oliveira e Maria do Socorro Queiroz Alves de Souza	

RELATO DE CASO

6. Cirurgia Geral

Tricobezoar gástrico63
Francisca Jovita de Oliveira Veras, Raíssa Guimarães Eufrásio

Pseudotumor inflamatório abdominal e pélvico66
Marcelo Leite Vieira Costa, Francisco Thiago Andrade Barros, Eduarda Siqueira da Rocha e João Chaves Hiluy

7. Cirurgia Plástica

Fechamento de fístula oronasal com retalho miomucoso labial superior70
Renata Neves de Alencar Vidal, Alejandro L. Bo, Rômulo Pedroza Pinheiro, Marina Madeira Castelo Branco, Afonso de Souza Ribeiro Filho

8. Cirurgia Torácica

Exérese de leiomioma esofágico por videotoracoscopia73
Juliana Rodrigues Ribeiro, Francisco André Macêdo Fernandes, César Augusto Barros de Sousa, Francisco de Assis Costa e Newton de Albuquerque Alves

Bioética

Avaliação do conhecimento em ética médica e bioética entre os alunos de um curso de Medicina em Fortaleza – Ceará77
Helena Maria Barbosa Carvalho, Victor Hugo Lauro Soares, Mayanna Oliveira Rolim, Rayssa Linhares Holanda, Mabelle Mesquita de Carvalho, Hilton Aguiar Canuto e Antônio Daniel Leite Simão

Ensino

Laboratório de habilidades cirúrgicas: modelo de ensino, pesquisa e extensão83
Luiz Gonzaga de Moura Júnior

EDITORIAL

A Revista Científica do Instituto Dr. José Frota completa, após 13 anos e 19 volumes, uma etapa profícua sob a responsabilidade editorial do Dr. Geraldo Furtado Timóteo. Cirurgião, pioneiro na educação médica continuada, dedicou mais de 45 anos de sua honrada atividade profissional à formação e no treinamento de jovens cirurgiões no estado do Ceará. Participou da implantação da Residência Médica do Instituto Dr. José Frota e dirigiu o Centro de Estudos e Pesquisa do Instituto Dr. José Frota por mais de 30 anos, sendo um dos mentores desta revista e, com certeza, o seu principal entusiasta. No seu último ato como Diretor do Centro de Estudos e Pesquisa do Instituto Dr. José Frota, convocou-nos e fez um pedido em tom de desafio: - Manter e ampliar a Revista Científica!

Desta forma, assim que assumimos, estabelecemos que seria necessário promover algumas modificações com o objetivo de dar mais agilidade ao processo de editoração da Revista Científica do Instituto Dr. José Frota. A primeira medida foi convidar o Prof. Dr. Carlos Bruno da Silva, da Universidade de Fortaleza, para o cargo de Editor Científico, considerando a sua competência e experiência, pois exerceu o cargo de Editor Chefe da

Revista Brasileira de Promoção da Saúde – RBPS, por 10 anos, e o Prof. Luiz Gonzaga de Moura Júnior do Curso de Medicina da Universidade Estadual do Ceará para exercer o cargo de Editor Executivo.

O objetivo desse novo corpo editorial será ampliar o foco de atuação da revista para além das fronteiras do região Nordeste, incentivando ainda mais a pesquisa científica, constituindo um meio para divulgar os resultados dos trabalhos desenvolvidos e estimular as experiências necessárias à formação de pesquisadores e profissionais na área do Trauma.

A ideia inicial será focar a atenção para as publicações relacionadas com o Trauma, considerando a sua importância epidemiológica e a baixa incidência de periódicos especializados no assunto no Brasil. Neste processo de ebulição, promoveremos a ampliação do Conselho Editorial, dando abrangência para muito além dos nossos limites geográficos e mudanças estruturais para adequação aos padrões das melhores publicações do gênero.

Assim, iniciaremos o processo de evolução, mantendo o compromisso assumido com o Dr. Geraldo Furtado Timóteo.

Prof. Grijalva Otávio Ferreira da Costa
Editor Responsável

ENTENDENDO O PRONTUÁRIO ELETRÔNICO

UNDERSTANDING ELECTRONIC MEDICAL RECORDS

Edmilson de Almeida Barros Júnior¹

RESUMO

O trabalho discorre sobre o prontuário médico, destacando o formato eletrônico. O texto consolida os conceitos e os requisitos de validade, explicitando a normatização jurídica e a ética sobre o prontuário eletrônico do paciente. Apresentam-se ainda as vantagens e as desvantagens de cada um. Visa estimular o registro eletrônico por parte da classe médica, alertando sobre os cuidados e os obstáculos a serem enfrentados.

Palavras chaves: Prontuário, eletrônico, paciente, legislação.

ABSTRACT

The paper discusses the medical record, highlighting the electronic format. The text consolidates the concepts and requirements of validity, explaining the legal and ethical norms of the electronic patient record. It also presents the advantages and disadvantages of one. it aims at encouraging electronic filing by the medical profession, alerting to care and obstacles to be faced.

Keywords: electronic medical records, patient, legislation.

INTRODUÇÃO

Por muito tempo o termo, “analfabetismo” também era utilizado para aquelas pessoas que não

sabiam ler nem escrever. Nos últimos vinte anos, essa definição tem passado por uma profunda modificação. Hoje o “analfabeto” está sendo utilizado para aquele que não sabe usar a informática.

Em linhas gerais, o abismo do analfabeto cibernético é muito maior do que aquele que simplesmente não sabia ler nem escrever. A informatização a cada dia brinda a sociedade com avanços fabulosos e se infiltra em praticamente todos os setores e serviços públicos ou privados.

Para o analfabeto moderno, a celeridade das informações e a crescente utilização da mídia tende a excluí-lo da sociedade de uma forma quase que completa, dificultando, até mesmo, a realização de suas necessidades básicas, incluindo relacionamentos sociais, comunicação, recebimento de dinheiro, aquisição de produtos e serviços e até forma de pagamento, sem falar no distanciamento progressivo do mercado de trabalho, cada vez mais competitivo.

Como não poderia deixar de ser, a informática se metastizou de forma maciça na área da saúde, em especial na área médica. Tudo começou na área de exames mais sofisticados e agora se expande para vários outros setores, inclusive o de registros.

Cada médico deve ter a consciência de que a informática médica veio para ficar, e o profissional deve também se atualizar em computadores, especialmente sobre o sistema que vai utilizar.

É bem verdade que existem dificuldades e resistências, mas há de se ter a postura de afastar os preconceitos e se privilegiar o leque de possibilidades, benefícios e recursos que o binômio

Médico e Advogado - Supervisor Médico-Pericial do INSS – Médico do SAMU Fortaleza. Especialista em Medicina do Trabalho, Cirurgia Plástica, Cirurgia Geral e Auditoria em Saúde. Especializado em DIREITO MÉDICO – Especialista em Direito Tributário. Especialista em Direito Desportivo. Mestre em Direito Constitucional – UNIFOR. Professor de Direito Civil/UNIFOR

“saúde-informática” pode gerar, especialmente para o médico e seu paciente.

De forma didática e genérica, os registros eletrônicos em saúde são chamados de Tecnologia da Informação e Comunicação em Saúde (TICS). O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) é a principal ferramenta da TICS que o médico deverá utilizar nas suas atividades diárias, independentemente do lugar em que exerça a sua profissão.

Tão logo o Conselho Federal de Medicina observou a interdisciplinaridade e indissociabilidade entre a Informática e a Medicina moderna, tratou de elaborar normas regulatórias básicas, estabelecendo regras e requisitos mínimos, para garantir o melhor atendimento ao paciente, sem olvidar a manutenção da integralidade, da sigilosidade e da autenticidade do documento e seu respectivo autor, além da segurança, evitando, por exemplo, o perigo de fraudes nos registros.

O artigo busca fazer uma análise sucinta sobre os registros eletrônicos em saúde, em especial a modalidade prontuário eletrônico, percorrendo sobre os conceitos, as distinções, a legislação básica, os requisitos de validade e as implicações ético-jurídicas.

Sem dúvida, uma das intenções principais do trabalho é orientar os médicos sobre o tema, permitindo-lhes conhecer melhor o assunto e ultrapassar os receios que eventualmente possuir, estimulando-os a aceitar e utilizar o registro eletrônico, afinal, em médio prazo, se assim não o fizer, restará tolhido por si mesmo de continuar exercendo tão honrada profissão.

1. O PRONTUÁRIO MÉDICO

Já no século V a.C., Hipócrates entendia que as anotações no prontuário médico deveriam ser completas, representando exatamente o curso da doença. Desde aquele tempo, o registro já era feito em ordem cronológica.

No final do século XIX, o cirurgião americano William Mayo, fundador da renomada Mayo Clinic, adotou o sistema de prontuário separado por médico, permitindo-se, porém, que o paciente possuísse um prontuário para cada médico da instituição. Em 1907, o registro médico ganhou novo paradigma. A Mayo Clinic passou a adotar um prontuário único para cada paciente. Assim, a feitura do prontuário mudou de foco: passou da pessoa do médico para centralizar no paciente.

Poucos anos depois, em 1910, também naquela instituição, o médico Flexner confeccionou um relatório sobre o ensino da medicina, utilizando-se pela primeira vez, do conteúdo dos registros médicos, passando a defender avidamente a utilização das anotações profissionais.

O formato da documentação das informações médicas foi bastante discutido até 1940, quando o critério “prontuário por paciente” foi consagrado e então passou a ser utilizado como requisito adicional para acreditação hospitalar nas instituições americanas.

1.1. DO PRONTUÁRIO CLÁSSICO (EM PAPEL) PARA O ELETRÔNICO (SEM PAPEL – PAPERLESS)

Como se sabe, pelo menos até recentemente, todos os registros eram feitos apenas em meios físicos – formato de papel. Tal documentação possui grande quantidade de limitações, tais como:

- a) a ineficiência do meio para o armazenamento, organização e gerenciamento de dados;
- b) dificuldade de acesso, pois está restrito a um só local;
- c) ilegibilidade;
- d) falta de uniformidade de anotações;
- e) o paciente possui um prontuário em cada instituição – dificuldade em continuidade de acompanhamento;
- f) perda frequente de folhas e informações;
- g) dificuldade de pesquisa;
- h) volume físico;
- i) arquivamento precário;
- j) preenchimento incorreto;
- k) fragilidade do papel e
- l) passibilidade de fraudes.

É bem verdade, porém, que o prontuário em papel possui algumas vantagens isoladas sobre o meio eletrônico, tais como maior liberdade para registros, não requer treinamento especial e o principal, nunca fica *off-line*. Apesar disso, não se pode deixar de reconhecer que o prontuário eletrônico é bem mais vantajoso, adequado e seguro tanto para médicos, quanto para pacientes.

Desde a década de 1990, a tecnologia da informação tem passado por progressivos avanços, e esse desenvolvimento tem trazido a ideia irrefutável

de que o prontuário eletrônico é um instrumento essencial para a prática da medicina contemporânea.

Com o progresso tecnológico na área da saúde dos últimos anos, em especial na Medicina, surgiu um novo ramo do conhecimento interdisciplinar e transdisciplinar – a Informática Médica. Trata-se de um campo de rápido desenvolvimento científico que lida com armazenamento, recuperação e uso da informação e conhecimento médicos para a resolução de problemas e tomada de decisão.

Com esse vertiginoso desenvolvimento, os antigos registros médicos de papel passaram a ser informatizados, criando-se o conceito do Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP). Essa nova forma de registro tem agregado valores e hoje possui objetivos claros de melhorar a eficiência e a organização do armazenamento das informações de saúde, substituindo, paulatinamente, o obsoleto papel. O PEP tem ainda a finalidade de otimizar a qualidade da assistência à saúde por meio do acréscimo de novos recursos de pesquisa, ensino, gerenciamento, planejamento e controle, seja em âmbito público seja em privado.

Os primeiros sistemas de informação hospitalar surgiram em 1960 e possuíam, inicialmente, apenas a finalidade de comunicação entre os vários setores de um mesmo hospital - tais como prescrição, solicitação e acompanhamento de exames, faturamento e controle de material. Naquele momento, não havia nenhuma finalidade clínica. Com o desenvolvimento e a necessidade, os sistemas de informática passaram a armazenar outras partes dos registros médicos, inclusive no que diz respeito aos dados clínicos.

Nos anos 1970, o National Center for Health Services Research and Development e o National Center for Health Statistics dos Estados Unidos patrocinaram um congresso visando uniformizar a estrutura para os registros médicos ambulatoriais. O congresso foi o berço de vários sistemas de registros (COSTAR, RMRS, TMR, STOR e ELIAS).

Com o crescimento da relevância do PEP, em 1991, o Institute of Medicine dos Estados Unidos encomendou um estudo a um comitê de especialistas visando definir o PEP, propondo medidas para sua implementação e melhoria. Desse estudo, originou-se um relatório publicado como livro “The Computer-based Patient Record - An Essential Technology for Health Care”. O documento foi um marco na história do PEP. Trouxe novos paradigmas e, naquele

momento, consolidou toda a informação a respeito do assunto, direcionando ações e definindo metas.

O registro das informações sobre os pacientes é dever de todos aqueles que trabalham na área da saúde. Cada anotação deve corresponder necessariamente à descrição exata de cada ato e essa documentação, em regra, deve ser feita tão logo o ato médico esteja finalizado. Em situações excepcionais, deve ser feito o registro de ocorrências antes mesmo da realização do ato médico, como nos registros de termos de consentimento autorizado e esclarecido.

O Prontuário Médico, também conhecido como Prontuário do Paciente ou Registro Médico, é o consolidado das anotações de todas as informações de um determinado assistido. Em linhas gerais, pode ser definido como o complexo de documentos e anotações detalhadas, emitidas por todos os profissionais de saúde que atenderam a um determinado paciente.

Se acima já se conceituou o prontuário médico, o que vem a ser o prontuário eletrônico?

A conceituação desta nova modalidade registral não é tão simples. Por óbvio, trata-se de um registro computadorizado de todas as informações de um paciente através de um meio eletrônico – sistema informatizado de anotações apto a dar apoio aos profissionais de saúde e assistidos, por intermédio da imediata disponibilidade de informações completas, corretas e ainda dotadas de importantes mecanismos auxiliares de decisão, tais como lembretes e alertas.

Cada um dos registros em prontuário deve ser feito de forma cronologicamente ordenada e pertencer ao paciente, que pode solicitar cópia sempre que desejar, sem necessitar de justificativa. A instituição de saúde e os profissionais possuem apenas a guarda física desse documento. O original do prontuário não deve sair da instituição em hipótese nenhuma, pois possui várias finalidades:

- a) fonte de informações compartilháveis a todos os profissionais de saúde;
- b) documento legal dos atos profissionais;
- c) embasamento para pesquisas e estudos epidemiológicos;
- c) instrumento de ensino;
- d) elemento vital para planejamento, gerenciamento e controle dos serviços de saúde.

Se a necessidade e a obrigatoriedade dos registros sobre cada ato médico, divididos por

paciente, não mais se discute, por outro lado, a dificuldade em se manter essas anotações sempre foi bastante expressiva. Sem dúvidas, o arquivamento é uma das vantagens do PEP.

Em 1996, Peter Waegemann dividiu didaticamente o PEP em cinco níveis evolutivos:

a) Registro Médico Automatizado: nível de sistema que representa a maioria dos casos na atualidade. A informação é armazenada em computadores pessoais e não está em acordo com os requisitos legais;

b) Registro Médico Computadorizado: neste nível, os profissionais coletam a informação no papel e a imagem dos documentos, armazenando-os de forma digitalizada. O sistema é usado por setores e possuem pouca integração, mas já atendem a algumas exigências legais;

c) Registro Médico Eletrônico: consiste em um modelo interdepartamental, reunindo os requisitos legais para confidencialidade, segurança e integridade dos dados.

d) Registro Eletrônico do Paciente: sistemas que interligam todas as informações do paciente, inclusive dados fora da instituição (interinstitucional). Para se chegar a este estágio, é necessária uma maneira de identificar claramente cada paciente.

e) Registro Eletrônico de Saúde: neste último nível, além das características anteriores, a responsabilidade de manter o prontuário é dividida entre profissionais de saúde e paciente.

Modernamente, para que um sistema informatizado possa ser considerado de PEP, deve atender algumas regras básicas: uniformidade de dados; informações sobre resultados do atendimento; capacidade de navegação pelo prontuário; integração intersetorial da instituição; rapidez na resposta; acesso 24 h por dia; fácil entrada de dados; links para literatura científica; lembretes e alertas personalizáveis aos médicos; possibilidade de emissão de todos os tipos de documentação médica (prescrição, evolução, receitas, solicitações, atestados, etc.); elaboração de gráficos/tabelas e necessidade mínima de treinamento.

Ao longo dos anos, os Conselhos de Medicina

têm realizado um profícuo trabalho de regulamentação da medicina, no que se inclui a regulação do tema “prontuário médico”. São exemplos de normatizações específicas:

a) Resolução CREMERJ 24/1989: “É da responsabilidade da direção da instituição garantir que os boletins e os prontuários sejam rigorosamente elaborados de modo a garantir a continuidade da assistência médica”.

b) Resolução CREMERS 008/2011: “Dispõe sobre prontuários médicos gerados em decorrência da assistência médica ao trabalhador. O prontuário deve ser guardado nos setores médicos das pessoas jurídicas, sempre sob responsabilidade médica, sendo vedado o seu arquivamento em departamentos de pessoal ou outros setores administrativos, preservando o sigilo do documento”.

c) Resolução CREMERS 06/2010: “Dispõe sobre os documentos que devem integrar os prontuários médicos de pacientes hospitalizados”.

d) Resolução CFM 1638/2002: “Define prontuário médico como o documento constituído por um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, que possibilita a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo”. a) Parecer CRMPR 2155/2010: “A prescrição diária no Prontuário Médico é a comprovação legal da prestação de um exame direto do paciente naquele dia, sendo comprovada através da sua assinatura seja manual ou digital”.

e) Parecer CRMPR 2119 /2009: “A prescrição médica deve ser feita pelo médico assistente de maneira absolutamente clara, legível, em vernáculo corrente e na padronização de pesos e medidas vigente. Não se admite a transcrição ou digitação, mesmo que por profissionais da saúde. Ainda que médico, sem o exame do paciente”.

f) Parecer CRMPR 2102/2009: “A existência de uma comissão de prontuários é dever do diretor técnico (...) assim como é dever do diretor técnico providenciar as condições estruturais para seu funcionamento”.

g) Parecer CRMPR 2065/2009: “Com relação ao prazo permitido para completar itens do prontuário do paciente, cabe-nos esclarecer que tal situação não está prevista no Código de Ética Médica, uma vez que ao médico cabe preencher

o respectivo prontuário imediatamente após o ato realizado”). Parecer CRMPR 0133/89: “Direito de o paciente obter todo o conteúdo do prontuário/ficha clínica, mas não o documento material, por se tratar de documento de propriedade particular do médico/autor/instituição”.

i) Parecer CREMERJ 175/2006: “Os dados contidos no prontuário médico pertencem ao paciente que, sendo leigo, não tem o conhecimento técnico necessário para decifrar siglas ou abreviaturas de uso comum no meio médico ou entre especialistas. (...). Portanto, há que ser inteligível a todos os que o manuseiam”.

Segundo a Resolução CFM 1638/2002, a responsabilidade pelo prontuário médico cabe:

a) ao médico assistente e aos demais profissionais que compartilham do atendimento;

b) à hierarquia médica da instituição, em suas respectivas áreas de atuação, que tem como dever zelar pela qualidade da prática médica ali desenvolvida;

c) à hierarquia médica constituída pelas chefias de equipe, chefias da Clínica, do setor até o diretor da Divisão Médica e/ou diretor técnico.

Para Barros Jr (2011: 326) o prontuário é documento valioso para o paciente, para familiares, para o médico assistente, para as instituições de saúde, bem como para o ensino, a pesquisa e os serviços públicos de saúde, além de principal instrumento de defesa e acusação judicial e extrajudicial. Para esse autor (2011: 328), o termo prontuário é utilizado de forma ampla, e necessariamente inclui a ficha clínica. Esta seria um “miniprontuário”, normalmente utilizado em consultórios, ambulatórios e atos médicos realizados em serviços de pronto-atendimento.

Assim, prontuário é o todo, do qual fazem parte a documentação em anexo, tais como papeletas, boletins médicos, folhas de observações clínicas, fichários de atendimento, exames, fichas de evolução, prescrições, descrições cirúrgicas, fichas de anestesia, etc.

Tomando por base a Resolução CFM 1638/2002, o principal responsável pelo prontuário é o médico assistente. Por esse motivo, deve este profissional envia todos os esforços para manter as informações médicas sob total sigilo médico (para médicos) ou sigilo profissional (para não médicos, mais conhecidos como auxiliares, tais como corpo

de enfermagem, fisioterapeutas, etc.). Somente quem pode ter ciência do caso são os profissionais que prestam o atendimento – médicos ou não médicos. Ninguém mais, em regra, está autorizado a ter acesso às informações, salvo os casos permitidos em lei abaixo explicitados.

Em matéria de prontuário médico, o que eticamente se exige é que cada paciente, necessariamente, tenha o próprio prontuário, com a anotação legível e completa de todo o seu histórico clínico. O prontuário deve ser elaborado para cada assistido e, concomitantemente, deve estar integralmente legível e inacessível à curiosidade alheia. Qualquer omissão de pelo menos um destes elementos constitui ilícito ético.

Barros Jr (2011: 329) defende o prontuário eletrônico, mas não olvida de alguns cuidados:

Com a ajuda tecnológica, a tendência mundial é que tudo passe a ser informatizado. O desafio que se lança é que esses sistemas sejam, ao mesmo tempo, seguros (antifraudes), preservem o sigilo e permitam uma assinatura digital do médico. No parágrafo segundo, o NCEM expressamente prevê que o prontuário está sob a guarda do médico ou da instituição que assiste o paciente. Em outras palavras, o prontuário pertence ao paciente e por consequência, este como proprietário deste documento médico, tem o direito de que o mesmo não seja fraudado, esteja devidamente armazenado e protegido a salvo de curiosidade alheia e, principalmente, possa requisitar cópia de quem o guarda, a qualquer momento e independente de qualquer tipo de justificativa, autorização ou concordância prévia.

A relevância de um prontuário médico bem documentado é indiscutível, seja ele em papel ou em meio digital. Em ambas, não se exige apenas a guarda adequada e a acessibilidade célere. Tão importante quanto documentar e guardar é manter essas informações distantes da mera curiosidade de terceiros.

1.2. A RELAÇÃO ENTRE O PRONTUÁRIO E O SIGILO MÉDICO

A preocupação com o resguardo das informações contidas nos prontuários é bem antiga e, por esse motivo, é vasta a regulação normativa dos Conselhos de Medicina.

Além dos dispositivos específicos do Novo Código de Ética Médica, notadamente do art. 89 em diante, existem várias outras resoluções e alguns pareceres sobre a relação nem sempre harmônica entre o prontuário e a sigilosidade.

Uma dessas normas é a Resolução CFM 1605/2000 que taxativamente determina alguns cuidados a serem tomados pelo médico, sob pena de quebra de sigilo e ato contínuo, enquadramento em infração ética. São deveres inafastáveis de qualquer esculápio:

a) O médico não pode, sem o consentimento do paciente, revelar o conteúdo do prontuário ou ficha médica;

b) Nos casos do art. 269 do Código Penal, em que a comunicação de doença é compulsória, o dever do médico restringe-se exclusivamente a comunicar tal fato à autoridade competente, sendo proibida a remessa do prontuário;

c) Em caso de investigação penal, o médico está impedido de revelar segredo que possa expor o paciente a processo criminal;

d) Se na instrução de processo criminal for requisitada, por autoridade judiciária competente, a apresentação do conteúdo do prontuário ou da ficha médica, o médico disponibilizará os documentos ao perito nomeado pelo juiz;

e) Se houver autorização expressa do paciente, tanto na solicitação como em documento diverso, o médico poderá encaminhar a ficha ou prontuário médico diretamente à autoridade requisitante;

f) O médico deverá fornecer cópia da ficha ou do prontuário médico desde que solicitado pelo paciente ou requisitado pelos Conselhos Federal ou Regional de Medicina;

g) Para sua defesa judicial, o médico poderá apresentar a ficha ou o prontuário médico à autoridade competente, solicitando que a matéria seja mantida em segredo de justiça;

h) Nos casos não previstos na resolução e sempre que houver conflito no tocante à remessa ou não dos documentos à autoridade requisitante, o médico deverá consultar o Conselho de Medicina.

É bem verdade que o segredo médico pertence ao paciente, sendo um direito seu e da sociedade, mas não se pode esquecer que a reserva dessas informações é relativa. O direito não tutela a vontade

caprichosa e egoística de ninguém, mas sim alberga os interesses de ordem pública e a harmonia social. Na prática, o que se proíbe é a revelação ilegal cuja motivação seja a má-fé.

Legalmente só existem três hipóteses para a quebra do sigilo médico, o que inclui a divulgação do conteúdo do prontuário: justa causa, dever legal ou autorização expressa do paciente.

Para Genival Veloso de França (2010:116), justa causa é o interesse de ordem moral ou social que autoriza o não cumprimento de uma norma, contanto que os motivos apresentados sejam relevantes para justificar tal violação. Fundamenta-se na existência de estado de necessidade.

Barros Jr (2011: 68) entende que o dever legal decorre da obrigação de divulgar um segredo por determinação da lei. Trata-se de obrigatoriedade legal. São exemplos as doenças de notificação compulsória e a suspeita de maus tratos de crianças e idosos. Para o autor (2011: 70) o dever legal tem o caráter objetivo; a justa causa possui natureza subjetiva e varia conforme o intérprete da norma, sendo recomendável que, nos casos duvidosos ou novos, previamente a quebra do sigilo médico, sempre haja uma consulta ao Conselho de Medicina.

Como já foi estudado, o prontuário é um documento representado por um consolidado de informações multiprofissionais sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada. Por razões óbvias, o médico ou a instituição de saúde são responsáveis pela guarda desse documento. Não podem, portanto, fora das hipóteses acima já discriminadas, revelar o conteúdo dele, sob pena de cometerem ilícitos civis, éticos e até criminais.

O sigilo das informações médicas é preocupação ordinária também no ordenamento jurídico nacional. No âmbito da ética médica, o novo diploma trata sobre o sigilo médico em vários dispositivos, tais como inciso XI dos princípios fundamentais; capítulo IX – arts. 73 a 77, art. 87 e 89 .

Em 2009, o CRM/PR editou o parecer 2122 que tratou tanto do prontuário eletrônico, quanto do dever dos profissionais de saúde em manter o resguardo de outrora em relação ao sigilo médico. Esta guia normativa prevê:

a) É sabido que a guarda de documentos ocupam espaços, que hoje são evitados graças à

ajuda da Informática. Além do mais, a Informática tem evitado gasto de tempo na procura e a pesquisa desses documentos. Portanto, a Informática hoje está agregada à Medicina, tanto nesse como em outros aspectos;

b) Entre todas as profissões, aquelas que tem tido o maior zelo pelo segredo profissional, é a de médico e a de advogado

c) O sigilo médico, nos dias atuais, não pode ser comparado ao da época hipocrática. As inúmeras especialidades médicas, fazendo que o paciente seja consultado por vários médicos, as várias profissões na área de saúde, enfermeiros, nutricionistas, fisioterapeutas, etc., funcionários burocratas de hospitais e clínicas, os próprios convênios e mais recentemente os profissionais da área de informática mudaram muito o esforço de manutenção do sigilo do paciente apenas ao médico. Deve-se entender que o segredo pertence ao paciente, e que tanto o médico como os profissionais acima relatados são depositários de uma confiança, que está descrita em um prontuário médico ou relatada pelo próprio paciente. Portanto, o sigilo, não é apenas uma obrigação do médico. O artigo 154 do Código Penal dispõe como crime “revelar alguém, sem justa causa, segredo, de que tem ciência em razão de função, ministério, ofício ou profissão, e cuja revelação possa produzir dano a outrem”, e isso se aplica a qualquer profissional em qualquer área.

Ao responder aos quesitos, o citado parecer vai mais além, determinando que o sigilo médico é inviolável, que a elaboração do prontuário médico, seja físico ou digital, é obrigação do médico que atende ao paciente e que a Declaração de atende o paciente e a Declaração de Confidencialidade e Sigilo deverão ser feitas apenas pelos servidores do setor de informática que terão acesso aos dados do Prontuário do paciente e arquivado por essa Comissão.

Preocupado com a questão da segurança, confidencialidade e privacidade das informações contidas no prontuário eletrônico, o CFM, em seu Parecer CFM 05/2010, disciplinou na ementa: “Disponibilizar manuseio, impressão ou consulta do prontuário médico de segurado, para servidores não médicos de instituições públicas ou privadas, sem que aos ato atenda os requisitos legais, constitui infração ao Código de Ética Médica e demais disposições normativas relacionadas”. Citado parecer foi baseado na Resolução CFM 1821/2007, que será explicitada

mais adiante.

Preocupado com a questão da segurança, da confidencialidade e da privacidade das informações contidas no prontuário eletrônico, o CFM, em seu Parecer CFM 05/2010, disciplinou na ementa: “Disponibilizar manuseio, impressão ou consulta do prontuário médico de segurado, para servidores não médicos de instituições públicas ou privadas, sem que o ato atenda os requisitos legais, constitui infração ao Código de Ética Médica e demais disposições normativas relacionadas”. Citado parecer foi baseado na Resolução CFM 1821/2007 que será explicitada mais adiante.

Para finalizar o tópico, oportuno se ressaltar que também é dever do médico e da instituição garantir a integralidade e a fidedignidade absoluta do prontuário, evitando extravios ainda que parciais e, principalmente, abolindo a possibilidade de modificações fraudulentas.

Essas particularidades e cautelas são absolutamente idênticas tanto no prontuário em papel, quanto no formato eletrônico.

2. REGISTROS ELETRÔNICOS EM MEDICINA E SUA VALIDADE JURÍDICA

Antes de se falar sobre o prontuário eletrônico propriamente dito, é essencial se comentar sobre alguns instrumentos que formam os autos digitais desta nova forma de registrar os atos médicos.

Discorrendo sobre a definição de documento médico, Barros Jr (2011: 318) ensina:

A palavra documento representa um alicerce de conhecimento, fixado em forma material, colocado de maneira a se permitir consultas, estudos e comprovações posteriores à prática de um ato médico. Este instrumento escrito se destina a declarar e comprovar qualquer evento relevante, do ponto de vista jurídico. O documento pode ser visto de duas formas. Na primeira, a predominância existe sobre matéria e ao meio de fixação física do mesmo; por sua vez, a segunda forma destaca apenas o conteúdo ideológico, notadamente como elemento de prova jurídica. De forma resumida, documento seria uma representação material de uma manifestação do pensamento humano, tais como desenhos, fotografias, gravações e filmagens. O termo “documentos médicos” é gênero que engloba todo e qualquer tipo de declaração emitida por um médico, durante o seu exercício

profissional na Medicina. Exemplificativamente, são documentos médicos: atestados, certificados, declarações, laudos, pareceres, homologações, relatório, comunicações internas, etc.

Complementando a definição do jurista, há de se dizer que os registros médicos podem ser feitos de duas formas básicas: a clássica (em papel) ou eletrônico (sem papel ou paperless). Oportuno se dizer que o objeto do trabalho se direciona para a segunda modalidade.

2.1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES SOBRE A INFORMÁTICA APLICADA NA SAÚDE

Não é todo sistema de informática que pode ser considerado um documento médico eletrônico. Aliás, é exatamente o contrário. Apesar da grande quantidade de softwares médicos ofertados no mercado, a maioria não pode ser considerada como eletrônico. Aqueles sistemas de consultório hoje tão disseminados, visando principalmente à praticidade e à redução de custos com impressão de papéis, dificilmente estão aderentes aos requisitos obrigatórios exigidos pela Resolução CFM 1821/2007 e pela Certificação de Software Sociedade Brasileira de Informática em Saúde-SBIS e Conselho Federal de Medicina-CFM, notadamente porque não utilizam um certificado digital padrão Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil para assinar os prontuários. Esse falha compromete bastante a sigiliosidade, a integridade, a segurança desses programas.

Utilizando sistemas de informática não certificados, o médico usuário fica passível de dois graves problemas e riscos: a) em tese, está desrespeitando o art. 18 do CEM, e ainda, pode ter todas as suas anotações literalmente desconsideradas em eventual demanda judicial ou extrajudicial, por suposto erro médico, justamente porque são softwares passíveis de fraude.

Ciente dos problemas, em 2002, a SBIS e o CFM, por meio de sua atuante Câmara Técnica de Informática em Saúde e Telemedicina, firmaram um convênio de cooperação técnico-científica para a definição do que é um PEP/RES no Brasil e definiram os requisitos mínimos a serem exigidos nesse tipo de sistema.

Para a definição dos requisitos, a SBIS teve o

cuidado de fazer uma vasta revisão das experiências e projetos similares, seja em âmbito nacional seja internacional. Houve ainda a preocupação de se adequar o conteúdo pesquisado ao atendimento pleno da legislação nacional.

A lista oficial dos sistemas que já foram auditados e que atenderam a todos os requisitos obrigatórios está disponível no site: www.sbis.org.br/certificacao. Até julho de 2012, existem 11 sistemas regularmente certificados.

a) Registro eletrônico de Saúde (RES)

Com a evolução da tecnologia da informação, notadamente a transmissão e a acessibilidade de dados via internet, a possibilidade de compartilhar informações da área de saúde tornou-se uma necessidade, e isso incluiu o prontuário do paciente. O que antes era uso restrito da instituição de saúde passou a ser considerado de forma mais ampla como um Registro Eletrônico de Saúde (RES).

Essencialmente, o prontuário se diferencia do RES porque este último permite o compartilhamento de informações sobre a saúde de cada assistido, dentro e fora da instituição de origem do paciente. Permite por exemplo, a troca de informações entre hospitais, municípios, estados, países e até continentes.

As normas ISO conceituaram os sistemas de registro eletrônico em saúde (S-RES) como um sistema informatizado capaz de capturar, armazenar, apresentar, transmitir ou imprimir informações identificadas na área de saúde.

Todo sistema que tenha o objetivo de ser considerado um S-RES deve ser auditado. Quando apresenta 100% de adesão aos requisitos exigidos, a SBIS e o CFM, de forma imparcial e tecnicamente qualificada, emitem um selo de certificação que representa a adesão do sistema à norma. Cada selo especifica a categoria, o nível de segurança, o nome/versão do sistema, o número do certificado e o ano do manual certificação.

Um dos principais requisitos previamente estabelecidos na certificação de software é exatamente a utilização da assinatura eletrônica com certificação digital padrão ICP-Brasil.

b) Nível de garantia de segurança

Os S-RES devem adotar instrumentais de

segurança aptos a garantir absoluta autenticidade, confidencialidade e integridade de todas as informações de saúde armazenadas. A certificação digital é a tecnologia que contempla todos esses requisitos.

Certamente um dos pontos mais relevantes da Certificação SBIS-CFM é a segurança dos dados. Quanto aos níveis de segurança da informação, o Processo de Certificação SBIS/CFM classifica os S-RES em dois Níveis de Garantia de Segurança (NGS): a) NGS1 define uma série de requisitos obrigatórios de segurança, tais como controle de versão do software, controle de acesso e autenticação, disponibilidade, comunicação remota, auditoria e documentação e b) NGS2: além dos requisitos no NGS1, exige a utilização de certificados digitais ICP-Brasil para os processos de assinatura e autenticação.

Como se pode observar, o nível NGS1 não contempla o uso de certificados digitais ICP-Brasil para assinatura digital das informações clínicas. Dessa forma, não existe nenhum amparo para a eliminação do papel, havendo obrigatoriamente a necessidade de impressão e aposição manuscrita da assinatura do autor do documento, inclusive por meio de identificação simples com login e senha. Ocorre que a identificação por login e senha permite o uso por vários usuários. Esse tipo de sistema ainda é a grande maioria dos softwares de registro eletrônico em saúde, disponíveis no mercado. O NGS1 não identifica o usuário tampouco o conteúdo produzido, em outras palavras, não identifica quem e o que fez e por essa razão, não tem validade jurídica.

Já no sistema com nível NGS2, bem mais completo e complexo, fica viabilizada a eliminação do papel nos processos de registros de saúde. Para que isso ocorra, deve haver a utilização de certificados digitais ICP-Brasil para todos os processos de assinatura e autenticação. Nessa situação, cada médico deve possuir um certificado pessoal e intransferível. No chamado NGS2, a senha é criptografada, e o sistema identifica o usuário e tudo o que ele produziu ou alterou no conteúdo. É o que se chama de assinatura digital.

c) CRM Digital

Visando paulatinamente estimular e massificar o uso de certificação digital por todos os médicos no Brasil, induzindo o médico para a futura utilização

dos S-RES, o CFM está distribuindo a nova carteira de identificação do médico na forma de smartcard. Esse documento possui algumas particularidades de um cartão de crédito, tais como tamanho e contém um chip, onde se guardam informações pessoais do seu proprietário, incluindo o certificado digital. Serve ainda como documento de identidade profissional, pois contém dados pessoais visíveis e foto digital.

2.2. CERTIFICAÇÃO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO

A legislação que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil foi a Medida Provisória 2200 de 29/06/2001. A norma visa assegurar a autenticidade e a integridade de documentos eletrônicos através da sistemática da criptografia assimétrica (chaves públicas e privadas).

A regra jurídica, juntamente à criação da ICP-Brasil, definiu a Autoridade Certificadora Raiz - AC Raiz, representado pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação - ITI. É da AC Raiz a responsabilidade de emitir, expedir, distribuir, revogar e gerenciar os certificados das AC de primeiro nível.

No Brasil, para que um documento eletrônico possa ter validade jurídica, judicial e extrajudicial, deve, necessariamente ser assinado por meio de um certificado digital padrão ICP-Brasil.

a) Certificação digital

A utilização da certificação digital possui alguns objetivos bem delimitados, tais como aumentar a segurança da informação armazenada, estimular e criar normativos específicos para a eliminação do papel e não menos importante, melhorar a qualidade dos sistemas de informação em saúde no país.

O certificado digital possui como objetivos garantir a comunicação segura entre vários sistemas de informática e criptografar o acesso aos sites.

Para que se possa considerar um prontuário paperless (completamente digital), é requisito obrigatório o uso de certificação digital para assinatura de todo e qualquer documento médico.

Com a certificação digital, a assinatura do médico passa a ser o certificado digital. Na verdade, esse tipo de certificado é um arquivo de computador que identifica o usuário (pessoa física ou jurídica) no

mundo digital.

Na cartilha CFM/SBIS, sobre prontuário eletrônico, existe a definição do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI), sobre o certificado digital:

“É um documento eletrônico que contém o nome, um número público exclusivo denominado chave pública e muitos outros dados que mostram quem somos para as pessoas e para os sistemas de informação. A chave pública serve para validar uma assinatura realizada em documentos eletrônicos”.

Considerando que o certificado seria uma espécie de identidade virtual, a sua emissão do similar à emissão de um documento de identidade em papel. O interessado deve procurar uma Autoridade de Registro (AR) que esteja necessariamente vinculada a uma Autoridade Certificadora (AC) e, portanto, capaz de emitir um certificado digital ICP-Brasil.

Para a emissão do certificado são exigidos vários documentos para comprovação da identidade, inclusive preenchimento de um formulário. A entrega desses documentos e recebimento do certificado digital ocorre de forma presencial. Uma vez emitida, a chave privada do certificado digital (identidade digital) pode ser armazenada no computador, token (tipo de pendrive), smartcard ou HSM (hardware criptográfico capaz de armazenar milhares de assinaturas ao mesmo tempo).

A recomendação da SBIS e do CFM é a utilização de token e principalmente do smartcard (novo modelo de identidade médica, parecido com cartão de crédito) em que as informações e o certificado digital ficam arquivados no chip. Essas duas formas de guarda do certificado objetivam garantir que somente o “dono” do certificado digital seja o seu guardião e usuário. Com a sua utilização, ao entrar no sistema, todos os passos do profissional ficam registrados, e ele não pode modificar o que já foi salvo. Enquanto o token pode ser diretamente ligado ao computador em uma porta USB, por sua vez, o smartcard necessita de um leitor de cartão.

Atualmente os certificados digitais podem ser emitidos para o público em geral para as seguintes empresas: Caixa Econômica Federal (CEF), Correios, SERPRO, CERTISIGN e SERASA.

b) O prontuário eletrônico e a Certificação digital

Não é novidade que cada médico tem a obrigatoriedade de elaborar um prontuário para cada um de seus pacientes, e isso independe do meio utilizado para o armazenamento dos dados, seja eletrônico seja em papel. O que deve ser objeto de cautela é a manutenção da confidencialidade, da preservação e da segurança das informações, sem olvidar da imutabilidade dos dados registrados.

Como determina o Parecer CREMEC 17/2009, a validade jurídica do prontuário eletrônico é plena, desde que o sistema informatizado atenda integralmente aos requisitos do Nível de Garantia de Segurança 2, estabelecidos no Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde, aprovado pelo Conselho Federal de Medicina.

Um ponto, porém, deve ser definitivamente esclarecido. Não se confunde prontuário eletrônico com prontuário em papel escaneado. Pela legislação brasileira vigente, pode-se eliminar o original em papel desde que o documento seja microfilmado. A Resolução CFM 1821/2007, autoriza a eliminação do prontuário em papel desde que atendida à exigência de que o arquivo digitalizado seja assinado com um certificado digital padrão ICP-Brasil, devendo ainda ser arquivado em um sistema de gerenciamento eletrônico de documentos.

Existe ainda um obstáculo adicional para o escaneamento dos prontuários. Como é um documento multiprofissional, existem anotações de outros profissionais de saúde e, salvo caso excepcionais (Resolução CFO 91/2009), ainda não houve regulação do tema pelos demais órgãos de classe.

Na Resolução CFM 1821/07, ficou aprovado o Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde, versão 3.0 e/ou outra versão aprovada pelo Conselho Federal de Medicina. Sob pena de cometimento de infração ética, a Resolução CFM 1821/07 prevê algumas regras obrigatórias, como:

- I. Os métodos de digitalização devem reproduzir todas as informações dos documentos originais.
- II. Os arquivos digitais oriundos da digitalização dos documentos do prontuário dos pacientes deverão ser controlados por sistema especializado

(Gerenciamento eletrônico de documentos - GED), que possua, minimamente, as seguintes características: a) Capacidade de utilizar base de dados adequada para o armazenamento dos arquivos digitalizados; b) Método de indexação que permita criar um arquivamento organizado, possibilitando a pesquisa de maneira simples e eficiente e c) Obediência aos requisitos do “Nível de garantia de segurança 2 (NGS2)”, estabelecidos no Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde;

III. Fica Autorizado o uso de sistemas informatizados para a guarda e manuseio de prontuários de pacientes e para a troca de informação identificada em saúde, eliminando a obrigatoriedade do registro em papel, desde que esses sistemas atendam integralmente aos requisitos do “Nível de garantia de segurança 2 (NGS2)”, estabelecidos no Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde;

Atualmente, o Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde (S-RES) está na versão 3.3 de 20/5/2009 e pode ser consultada no site http://www.sbis.org.br/certificacao/Manual_Certificacao_SBIS-CFM_2009_v3-3.pdf. De certa forma, os manuais são respostas do CFM às várias indagações sobre a substituição do papel pelo formato eletrônico.

Em linhas gerais, a certificadora SBIS apenas avalia evidências objetivas suficientes nas quais possa basear sua decisão de certificação, conforme requisitos previamente estabelecidos por ela e pelo CFM no manual específico, sendo princípios inafastáveis, a garantia da confidencialidade e segurança dos registros.

2.3. VANTAGENS E DESVANTAGENS

Os documentos médicos, e aqui se inclui o prontuário, podem ser elaborados na forma não estruturada (redação absolutamente livre) e forma estruturada (com campos pré-formatados e padronizados, o que limita a liberdade na redação do autor). O primeiro dificulta o processo, quando não inviabiliza a recuperação eficaz dos dados registrados.

Não fica difícil entender que os sistemas de registros eletrônicos em saúde exigem o armazenamento de dados de forma estruturada e codificados de acordo com padrão pré-estabelecido.

Somente dessa forma se permitirá a utilização de recursos e sistemas de apoio à decisão e à pesquisa.

Assim como toda e qualquer documentação em papel, o prontuário neste suporte apresenta diversas limitações, sendo ineficiente para o arquivamento e organização de grande volume, apresentando diversas desvantagens em relação ao prontuário eletrônico.

A título exemplificativo, comparado com os registros paperless, o prontuário clássico (em papel) possui as seguintes desvantagens:

a) está disponível somente a um médico de uma mesma instituição, por vez;

b) está comumente passível de ilegibilidades, ambiguidades, extravios de informação, limita a pesquisa coletiva, falta padronização, existe a fragilidade do próprio papel, e a sua guarda exige muito espaço físico e organização permanente dos serviços de arquivamento.

Por sua vez, a implantação dos prontuários eletrônicos gera impactos positivos não somente para os profissionais de saúde, mas também para os pacientes, os pesquisadores e os gestores.

Quantitativamente as vantagens do prontuário eletrônico superam em muito não somente o formato em papel, mas também as desvantagens do próprio formato digital (documentos em papel escaneados). Objetivando consolidar os estudos sobre o tema, pode-se elencar as seguintes vantagens do prontuário eletrônico do paciente (PEP):

1. As informações no PEP são permanentemente atualizadas e estão amplamente acessíveis em qualquer parte do mundo e ao mesmo tempo. Tal compartilhamento de dados permite a continuidade da atenção integral à saúde dos assistidos;

2. Redução do tempo de atendimento, sem comprometer a qualidade;

3. Melhoria na qualidade da assistência à saúde do paciente;

4. Melhoria de processos administrativos, financeiros e estatísticos;

5. Gera considerável redução de custos para a instituição;

6. Como o acesso exige uma certificação eletrônica e a assinatura digital, é muito mais seguro do que o prontuário em papel;

7. Oferece novos recursos tais como sistemas de alerta e de apoio à decisão, minimizando a possibilidade de erro e maximizando a segurança

do paciente.

8. Maior possibilidade de resguardar a confidencialidade, posto que todos os acessos serão controlados e registrados, o que não ocorre no formato em papel;

9. Facilita o planejamento, auditoria e gerenciamento dos recursos;

10. Possibilidade avaliação de qualidade;

11. Facilidade para pesquisas;

12. Possibilidade de personalizar o *layout* e as pesquisas por seleção dos dados (ordem cronológica crescente ou decrescente, por problema, por fonte, palavras-chaves, etc.);

13. Possibilidade de integração com outros sistemas de informação;

14. Permite vários tipos de saída de dados (voz ou impresso, por exemplo).

15. Possibilita a célere e confiável construção de diversos tipos de relatórios.

Como os registros eletrônicos em saúde são relativamente recentes e ainda bastante onerosos, pelo menos por enquanto, existem algumas desvantagens, que tendem a desaparecer na exata proporção em que a tecnologia da informação e a vontade política avançarem. Por essas razões, no momento atual, existem alguns obstáculos, para não chamar de desvantagens, tais como:

a) a necessidade de grandes investimentos em hardware, software, capacitação de pessoal e manutenção do sistema;

b) a resistência dos recursos humanos em se capacitarem e passarem a utilizar o sistema;

c) dependência completa do sistema;

d) risco real de falhas, o que pode deixar o registro eletrônico inoperante ou indisponível por determinados períodos de tempo, e assim tal situação pode comprometer o regular atendimento dos pacientes.

3. PROCEDIMENTOS DE ARQUIVAMENTO (Distinções entre a forma clássica e a eletrônica)

Na prática, o procedimento de arquivamento dos PEPs é muito similar ao que é exigido nos registros em papel, com alguns pequenos ajustes.

Todo e qualquer prontuário (em papel ou eletrônico) é propriedade física da instituição em que o atendimento foi prestado, sendo a guarda e o armazenamento obrigatórios, nos termos e critérios das Resoluções dos Conselhos de Medicina. O

prontuário original deve ficar arquivado na própria instituição (o que não significa no mesmo prédio) e não pode sair para nenhum outro local.

Se o prontuário físico pertence à instituição, o conteúdo do que lá está registrado é de propriedade do paciente ou de seu representante legal e, por isso, qualquer um deles pode solicitar cópia parcial ou total, sempre que entender necessário, sem ter a necessidade de revelar o motivo pelo qual requer as fotocópias. Se assim desejar, o paciente tem o direito de solicitar a documentação autenticada pelo próprio hospital.

O fato de o paciente ter direito às cópias do prontuário não significa dizer que as receberá gratuitamente. Quem fornece cópia do prontuário tem o direito de cobrar pelo serviço de fotocópias, cobrando apenas os seus custos sem, no entanto, poder auferir qualquer tipo de lucro. Esse é o entendimento uniforme de vários pareceres emitidos pelos Conselhos de Medicina.

Até aqui, as regras para o arquivamento são exatamente as mesmas para ambas as modalidades de prontuário.

A principal diferença é quanto ao tempo de arquivamento. A Resolução CFM 1821/07 determina que todos os prontuários (em papel ou com nível de segurança 1) não possuem autorização para a eliminação do papel, quando da utilização somente do “Nível de garantia de segurança 1 (NGS1), devendo ficar preservados pelo prazo mínimo de 20 (vinte) anos, a partir do último registro, independentemente de parecer da Comissão de Revisão de Prontuários. Para aqueles microfilmados, será permitida a eliminação do papel preferencialmente por incineração, desde que antes passem pela análise e liberação pela Comissão de Revisão de Prontuários da unidade médico-hospitalar geradora do arquivo.

Para todos os registros eletrônicos (meio óptico, microfilmado, digitalizado e Nível de Segurança 2), a resolução determina que a guarda deve ser perpétua, não cabendo a sua destruição, sob pena de infração ética pelo simples descumprimento desta norma e por consequência, do art. 18 do CEM.

Existem outras normatizações que preveem regras para arquivamento de partes de peças que compõem o prontuário. Na Resolução CFM 1472/97, ficou determinado que as lâminas de exames

histopatológicos devem ser arquivados por cinco anos no serviço ou entregues ao paciente. O ato de entrega das lâminas deverá ser feito mediante comprovante que deverá ser arquivado pelo mesmo período.

O Parecer CREMERJ 159/2005 explica que o prazo para arquivamento de cópias dos laudos emitidos não pode ser confundido com o prazo de manutenção dos prontuários médicos. Segundo ele, a empresa prestadora de serviços de exames médicos complementares cumpre com sua obrigação no momento que entrega o resultado, não havendo necessidade de elaboração de prontuário para cada cliente examinado, já que não realiza tratamento médico, e sim presta um serviço.

4. CONSOLIDADOSOBREALEGISLAÇÃO BÁSICA APLICADA AO PRONTUÁRIO MÉDICO E AS IMPLICAÇÕES ÉTICO-LEGAIS DO COMPARTILHAMENTO DE DADOS

Na sociedade moderna, o Estado Democrático de Direito exerce uma função essencial de regular as condutas interpessoais, evitando ou pelo menos minimizando os conflitos que possam surgir. O principal instrumento usado pelo Poder Público é exatamente o ordenamento jurídico, composto por um emaranhado normativo interdisciplinar e interdependente.

Ao contrário do que se possa eventualmente pensar, a normatização dos prontuários médicos é bastante vasta e está em constante atualização. Um forte exemplo disso é recente Lei 12.682 de 09/07/12 que dispõe exclusivamente sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos.

Citada norma prevê, por exemplo, que:

a) O processo de digitalização deverá ser realizado de forma a manter a integridade, a autenticidade e, se necessário, a confidencialidade do documento digital, com o emprego de certificado digital emitido no âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP – Brasil;

b) Os meios de armazenamento dos documentos digitais deverão protegê-los de acesso, uso, alteração, reprodução e destruição não autorizados;

c) As empresas privadas ou os órgãos da

Administração Pública direta ou indireta que utilizarem procedimentos de armazenamento de documentos em meio eletrônico, óptico ou equivalente deverão adotar sistema de indexação que possibilite a sua precisa localização, permitindo a posterior conferência da regularidade das etapas do processo adotado.

Não se pode deixar de lembrar que os Conselhos de Medicina fazem parte do Poder Público, enquanto ente integrante da Administração Pública Indireta, na modalidade Autarquia.

A legislação brasileira específica é bem clara. Todo e qualquer documento eletrônico pode ter validade jurídica, mas, para isso, exige-se a obrigatoriedade da assinatura por meio de um certificado digital padrão ICP-Brasil.

Quando se está diante de um documento formalmente eletrônico, é ele o original, sendo a impressão uma cópia, em regra, sem valor jurídico.

A ideia dos documentos médicos na forma eletrônica é relativamente nova, mas os projetos governamentais que utilizam certificação digital são bem antigos. Atualmente se tem uma grande quantidade de documentos eletrônicos, tais como: Nota Fiscal Eletrônica, Declaração do Imposto de Renda, transações bancárias e processos judiciais eletrônicos.

Seguindo a tendência da informatização mundial, o Conselho Federal de Medicina passou a adotar os sistemas de Registro Eletrônico de Saúde que devem atender obrigatoriamente todos os requisitos obrigatórios da Certificação de software, acrescido do fato de que cada um dos documentos eletrônicos da área médica paulatinamente passem a ser assinados com certificados digitais padrão ICP-Brasil.

Infelizmente, pelo menos por enquanto, salvo a odontologia, nenhum outro Conselho de Classe da área de saúde teve essa preocupação de normatizar o registro eletrônico de cada ato profissional. É questão de tempo. Quando isso ocorrer, os demais profissionais de saúde também deverão utilizar os certificados digitais padrão ICP-Brasil para os registros e as assinaturas no prontuário eletrônico.

O motivo pelo qual o Conselho Federal de Odontologia editou a Resolução CFO 91/2009 é bem simples e lógico. O CFO participa da Câmara Técnica de Informática em Saúde do CFM, e, dessa parceria, passou a utilizar parte da normatização

na Odontologia, visando orientar o uso e o armazenamento de seus documentos digitais.

4.1. NORMAS JURÍDICAS

A responsabilidade médica, entendida como consequência pelo descumprimento total ou parcial da obrigação prévia, varia conforme a natureza da norma violada e se classifica em ética, civil, criminal (penal) ou administrativa, podendo, de regra, serem exigidas de forma autônoma e independente entre si.

A responsabilidade civil decorre do descumprimento de todas as obrigações de natureza não penal. Para que se caracterize a responsabilidade civil, exige-se a comprovação concomitante da conduta do profissional, do prejuízo material, moral, estético ou à imagem do ofendido, do nexo de causalidade conduta-dano e a culpa (negligência, imprudência e imperícia).

Por sua vez, o Direito Penal protege os valores, os interesses e os direitos mais importantes da sociedade. Esse ramo do Direito somente deve atuar quando os demais ramos jurídicos (com penalidades mais brandas) não forem suficientes para proteger o indivíduo e a comunidade. É o ramo jurídico mais violento de regulação da vida em sociedade. As normas penais estão contidas no Código Penal e em várias outras leis ditas esparsas ou extravagantes.

Pode acontecer de o médico ser servidor público. Essa característica impõe que o servidor esteja obrigatoriamente vinculado a normas jurídicas obrigatórias, impostas por seus empregadores (União, Estado-Membro, Distrito Federal ou Município). Essas leis normalmente são chamadas de Estatutos dos Servidores Públicos e, embora conservem as diretrizes gerais, são especificamente aplicáveis somente a cada grupo de colaboradores. Havendo o descumprimento de determinadas obrigações administrativas, previstas nos estatutos específicos, impõe-se a responsabilização administrativa, que pode culminar com demissão do faltoso.

Por fim, como modalidade de responsabilidade administrativa, existe a responsabilidade ética que é aquela que diz respeito exclusivamente ao julgamento pelos Conselhos de Classe, do descumprimento das obrigações contidas nos dispositivos do Código de Ética Médica e demais resoluções. Devendo ocorrer a punição sempre que o ato médico venha contrariar

qualquer um desses preceitos.

Sobre o tema prontuário eletrônico, sem sombra de dúvidas, a principal norma ética é a Resolução CFM 1821/07, que literalmente faz uma completa revisão de todas as normas legais e infra legais pertinentes ao tema.

Especificamente sobre o prontuário eletrônico, o médico pode sofrer todas as formas de responsabilidade profissional acima descrita (civil, penal, administrativa e ética). A última modalidade será objeto de um tópico isolado.

Quanto às demais formas, na quase totalidade das vezes, a responsabilidade seria enquadrada por suposta quebra de sigilo médico ou algum tipo de falsidade documental ou ideológica dos documentos e esses casos têm punição em todas as esferas de responsabilidade com penas variadas, que a depender do caso podem ser multa, demissão, penas privativas de liberdade e indenizações.

4.2. NORMAS ÉTICAS

Os Conselhos de Medicina (Federal e Regionais) exercem sua função disciplinadora da categoria por meio da edição dos atos normativos denominados de Resoluções (norma vinculante e de observância obrigatória para toda a classe médica). Significa dizer que, sob pena de infração ética ao artigo 18 do novo diploma ético, cada resolução é de cumprimento obrigatório independentemente de ter sido editada por outro Conselho Regional ou pelo Conselho Federal. Explicitando ainda mais: Uma Resolução editada pelo Conselho Regional do Paraná é obrigatória para todos os médicos do Brasil, simplesmente por ser Resolução. A atividade regulatória dos Conselhos é ainda complementada por meio da emissão de pareceres (espécies de guia de conduta ética – não vinculantes).

A primeira resolução sobre o prontuário eletrônico foi a Resolução CFM 1639/2002 que aprovava as “Normas Técnicas para o Uso de Sistemas Informatizados para a Guarda e Manuseio do Prontuário Médico”. Dispunha sobre o tempo de guarda dos prontuários e estabelecia critérios para certificação dos sistemas de informação essa norma vigorou por apenas cinco anos e pela necessidade de atualização, foi revogada pela Resolução CFM 1821 publicada em 23/11/2007 e acima já estudada.

Atualmente, esta é a principal norma ética

sobre prontuário eletrônico, mas existem outras disposições não menos importantes, algumas inclusive, já analisadas no trabalho.

Já em relação aos pareceres, há de ser salientado que o primeiro foi editado pelo Conselho de Medicina do Paraná – Parecer CRM/PR 0250 de 06/04/92, tendo como parecerista o Dr. João Zeni Júnior. Nesse parecer, a Plenária reconheceu o avanço da tecnologia e aceitou que a autoria dos documentos médicos fosse assegurada por senha ou código, ressaltando que, após a impressão, o autor deveria autenticar o documento com a aposição de sua assinatura.

Dentre doze pareceres específicos sobre prontuário eletrônico, além do acima citado, dois outros merecem breves destaques e alguns comentários. No Parecer CRM-MT 06/2011, foi opinado que as maiores dificuldades enfrentadas por usuários de prontuário eletrônico são a possibilidade de perda acidental e quebra do sigilo de informações. Por sua vez, o Parecer CREMESP 37980/2011, entre outras questões, sugere que é essencial que a instituição ofereça completa infraestrutura (equipamentos e recursos humanos) para utilização dos programas certificados e ainda alerta para o fato de que, em hipótese nenhuma, a implantação de qualquer software pode implicar qualquer tipo de prejuízo aos pacientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A paulatina adesão ao PEP e o uso da certificação digital do médico é questão pacífica e sem retorno. Sempre que atendidos os requisitos legais, esses documentos terão validade jurídica plena.

Caracteristicamente é um documento complexo, possuindo características bem peculiares. Por um lado, é uno, ou seja, único para cada assistido; por outro, é plúrimo, pois possui vários autores de diferentes áreas, com distintos vocabulários. Como ponto em comum está a plena atenção da saúde do paciente.

Assim como a tecnologia da informação, a Medicina e as normas jurídicas (dentre elas as normas éticas) também devem evoluir com a Sociedade.

Após Constituição Federal de 1988, a dignidade da pessoa humana foi alçada ao patamar máximo para a Sociedade, e esse princípio se aplica diretamente a todos os pacientes que devem ter assegurada a máxima qualidade da assistência a saúde.

A melhoria da qualidade dos atendimentos

passa, necessariamente, por um atendimento adequado ao caso, que devem ser rigorosamente registrados e devidamente arquivados.

Os registros devem ser seguros, à prova de fraudes, integrais, confidenciais, mas também de fácil acesso para aqueles que prestam o atendimento ao paciente, independente de onde o paciente esteja e a prestação dos serviços médicos ocorra.

Se comparados com a documentação em papel, com a utilização dos registros eletrônicos (incluindo prontuários) que atendam todos os requisitos exigidos pela legislação específica, todos esses cuidados estão contemplados com o acréscimo de muitas outras vantagens para todos os envolvidos (profissionais de saúde, instituições, sociedade e principalmente, pacientes), notadamente pela possibilidade de compartilhamento de informações entre vários profissionais, inclusive de continentes diferentes.

É bem verdade que ainda existem alguns obstáculos para a plena utilização dos registros paperless e o conseqüente abandono dos registros em papel. O principal não é a resistência dos profissionais pelo novo e muito menos pela necessidade de treinamento. O maior problema ainda é a vontade política de investir recursos nessa nova tecnologia.

Até que isso ocorra, e é mera questão de tempo, muitos setores e instituições procuram se antecipar e estabelecer critérios mínimos de validade de sistemas e promovem a paulatina certificação digital. Com as regras básicas, fica patente que os profissionais de saúde mantêm suas obrigações dos tempos do registro clássico em papel, tais como a confidencialidade. Por outro lado, sobre eles passam a incidir novos deveres, inclusive de se manterem familiarizados com a tecnologia e os sistemas que utilizem. Passam a ter ainda mais a obrigação de registrar tudo em seus documentos, afinal estes estarão bem legíveis e permanentemente acessíveis não somente ao profissional, mas ao paciente e a todos os médicos que futuramente venham a atender àquele paciente.

Nunca é demais lembrar, principalmente após a consolidação dos sistemas de registro em saúde, que uma vez registrado, o conteúdo é imutável e pode ser o principal meio de prova para a sua absolvição ou condenação, em eventual demanda futura, questionando seus atos profissionais.

Na prática, pelo menos quanto às implicações ético e jurídicas para as formas do registro em papel e do registro eletrônico, as responsabilidades civis,

permanecem praticamente inalteradas, com pequenos ajustes pontuais que o sistema digital enseja.

REFERÊNCIAS

1. BARROS JR, Edmilson de Almeida. Código de Ética Médica 2010 – Comentado e interpretado. São Paulo: Atlas, 2011.
2. Blois, M.S., Shortliffe, E.H. The Computer Meets Medicine: Emergence of a Discipline. In: Shortliffe, E.H., Perreault, L.E. (eds). Medical Informatics: Computer Applications in Health Care. New York: Addison-Wesley Publishing, 1990. p.3-36.
3. DANTAS, Eduardo e COLTRI, Marcos. Comentários ao Código de Ética Médica. Rio de Janeiro: GZ Editora, 2010
4. DICK, R.S., Steen, E.B., Detmer, D.E.. The Computer-based Patient Record: An Essential Technology for Health Care. Washington, DC: National Academy Press, 1997.
5. FRANÇA, Genival Veloso de. Comentários ao Código de Ética Médica. 6ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
6. Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde (S-RES). Versão 3.3. In http://www.sbis.org.br/certificacao/Manual_Certificacao_SBIS-CFM_2009_v3-3.pdf. Acesso em 25/06/2012
7. <http://www.sbis.org.br/indexframe.html>. Acesso em 27/07/12.
8. WAEGEMANN, P. The Five Levels of Electronic Health Records. M.D.Computing, v.13, n.3, 1996.

Endereço para correspondência

Edmilson de Almeida Barros Júnior
CREMEC 6075 – OAB CE 15476
Rua Joaquim Viana Barbosa – 249 – casa 06
Bairro Cambéba CEP 60822-320 – Fortaleza–Ce
E-mail: edmilson@daterranet.com.br
edmilsonjr@edmilsonbarros.adv.br
(85) - 99855928 / 91045262

Artigo Original

EPIDEMIOLOGIA DO TRAUMATISMO DE FACE DO INSTITUTO DOUTOR JOSÉ FROTA NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2008 A DEZEMBRO DE 2011

EPIDEMIOLOGIC FACIAL TRAUMA SURVEY OF INSTITUTE DOUTOR JOSÉ FROTA IN THE PERIOD JANUARY 2008 TO DECEMBER 2011

Abrahão Cavalcante Gomes de Souza Carvalho¹

Diego Matos Santana²

Lígia Helena Almeida Pinheiro³

Luiza Palácio Pinheiro⁴

Manoel de Jesus Rodrigues Mello⁵

Tibério Gomes Magalhães⁶

RESUMO

Analisar a prevalência de fraturas quanto ao gênero, faixa etária, etiologia, local da fratura e tempo médio de internação hospitalar a partir de prontuários de pacientes vítimas de traumatismo faciais atendidos no hospital público de referência em Fortaleza, em um período de 47 meses, Estudo transversal, descritivo, no qual a amostra compreendeu 2685 prontuários, em que foram analisadas 3282 fraturas faciais. A análise demonstrou maior prevalência para o gênero masculino (77,61%), predominantemente na faixa etária de 21 a 30 anos (30%). A etiologia mais frequente desses traumatismos foram os acidentes de trânsito, com maior valor percentual para os acidentes motociclísticos. Houve predominância pelas fraturas de ossos próprios do nariz (OPN) (43,08%); mandíbula (20,44%); e complexo zigomático

orbitário (18,42%). A média de permanência hospitalar foi de 8,9 dias. Isso se deve à grande quantidade de fraturas de OPN e também a fraturas faciais associadas a complicações de maior porte.

Palavras-chave: Traumatismo Maxilofaciais; Fraturas faciais; Epidemiologia

ABSTRACT

The prevalence of trauma has been reported and very relevant in public health, either by increasing or decreasing incidences in recent years. The causes of maxillofacial fractures vary from one country to another, due to the existence of different local factors, cultural and social. This is a cross-sectional study that analyzed records of patients who suffered facial traumatism treated at Institute José Frota Hospital (IJF) in Fortaleza-Ce, reference in

1 Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial pelo Hospital Batista Memorial (HBM), Mestre e Doutor pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba (UNESP).

2 Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial pelo Hospital Instituto Doutor José Frota (IJF).

3 Acadêmica de Odontologia da Universidade Federal do Ceará.

4 Acadêmica de Odontologia da Universidade de Fortaleza.

5 Chefe do serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial do Hospital Instituto Doutor José Frota (IJF), Mestre em Cirurgia pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, Doutorando em Cirurgia pela Faculdade de Enfermagem e Odontologia da Universidade Federal do Ceará.

6 Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial pelo Hospital Instituto Doutor José Frota (IJF).

urgent and emergency in the tertiary care for trauma victims in the state of Ceará, from January 2008 to December 2011. The objective of this study was to analyze the prevalence of fractures in terms of gender, age, etiology, fracture site and mean length of hospital stay. The sample included 2685 records, whose descriptive analysis showed a higher prevalence in males (77.61%), predominantly in the age group 21-30 years (30%). The most frequent cause of these injuries were traffic accidents with the highest percentage value to motorcycle accidents, mainly due to non-use of safety devices. Among the 3282 facial injuries analyzed, the nasal bones fractures were predominant (43.08%), followed by fractures of the mandible (20.44%) and zygomatic orbital complex fractures (18.42%). The mean hospital stay was (8.9 days), being influenced by the large amount of fractures of nasal bones and because of the association with other fractures, mainly represented by fractures of the lower limbs and cranial cephalic injuries.

Keywords: Maxillofacia injuries; Facia fractures; Epidemiology

INTRODUÇÃO

A população do Estado do Ceará é de 8.185.286 habitantes, distribuídos em 184 municípios. Mais de 70% dos cearenses vivem na zona urbana, e a capital do estado, Fortaleza, é a cidade de maior densidade populacional, abrigando 2.431.415 habitantes, segundo dados de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística ⁽¹⁶⁾.

Ainda segundo os dados do referido ano, a maior parte da população corresponde à faixa etária entre 20 e 59 anos (50,84%) , 38,62% à faixa etária de 0 a 19 anos e 10,55% à faixa etária entre 60 e 70 anos ou mais, o que demonstra que a maior parte da população está em idade produtiva e economicamente ativa. As informações acerca dos aspectos demográficos, culturais e sócio-econômicos do estado são importantes para uma melhor compreensão da distribuição geográfica dos pacientes vítimas de trauma de face para, assim, definir um perfil epidemiológico ⁽¹⁶⁾.

As informações acerca dos traumas e das lesões mais frequentes abrem inúmeras possibilidades de atuação, desde aquelas administrativas, visando ao melhor planejamento dos serviços e alocação de

recursos, quanto na própria avaliação da assistência médica prestada⁽¹³⁾.

A incidência de traumatismo facial vem se tornando um significativo ônus para o SUS. Diminuir sua morbi-mortalidade é um dos principais desafios para a saúde pública. Diversas estratégias de prevenção vêm se mostrando efetivas, tais como dispositivos de segurança nos carros, legislação de trânsito e campanhas educativas⁽¹³⁾.

Em todo o mundo, ocorrem, por ano, cerca de 1,2 milhões de mortes por acidentes de trânsito, e o número de pessoas vitimadas por esse tipo de acidente é de aproximadamente 50 milhões por ano, sendo a faixa etária mais frequente entre 1 a 40 anos correspondendo a 12% do total de mortes no planeta e essas estimativas apontam um crescimento de 40% desses números até 2030⁽³⁶⁾.

Conhecer o perfil dos traumas faciais possibilita definir, em bases concretas, as ações que deveriam ser prioritárias a fim de contemplar a prevenção e a atenção às vítimas. Estudar as causas e as consequências desse agravo é essencial no planejamento e execução de uma rede de ações preventivas e assistenciais⁽²⁵⁾. Vários estudos têm demonstrado que os padrões das lesões faciais são influenciados pela região e pelos fatores socioeconômicos,⁽²²⁾ e, para que haja o sucesso tanto no tratamento desses pacientes como na implementação de medidas preventivas, é importante ter o conhecimento da epidemiologia dessas fraturas.

A literatura existente referente aos levantamentos epidemiológicos em relação à etiologia e à frequência das fraturas maxilo-faciais em crianças e adolescente tende a variar com fatores locais como a região geográfica, situação socioeconômica, cultural, religião e tempo⁽³⁾.

A incidência dos diversos fatores etiológicos pode variar de acordo com a literatura. Quanto à etiologia, os autores divergem quanto à natureza do trauma. Os acidentes de trânsito se constituem na causa mais freqüente, em todos as faixas etárias, exceto na compreendida entre 0 e 3 anos de idade^(2,10,12,30).

A prevalência de traumas tem sido um assunto bastante relatado e relevante na saúde pública, seja pelo aumento seja pela diminuição de incidências nos últimos anos. As causas das fraturas maxilo-faciais variam de um país para outro, devido à existência de diferentes fatores locais, culturais e sociais.

A despeito da vasta literatura internacional em relação à epidemiologia de fraturas de face, poucos são os estudos realizados no Estado do Ceará que abordem o tema de forma abrangente.

Este é um estudo descritivo transversal que teve como objetivo traçar um perfil epidemiológico dos traumatizados de face do estado do Ceará, atendidos no Instituto Dr. José Frota (IJF), analisando a prevalência de fraturas quanto ao gênero, à faixa etária, à procedência, à etiologia, ao tipo de tratamento, ao local da fratura e ao tempo médio de internação hospitalar.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo transversal, em que foram analisados prontuários médicos de pacientes vítimas de traumatismos faciais, atendidos no IJF durante o período de janeiro 2008 a dezembro de 2011.

Seguindo os preceitos estabelecidos pela Resolução 196/96, este estudo foi devidamente registrado no SISNEP e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Católica Rainha do Sertão sob o número de protocolo 20120151 respeitando os princípios éticos de beneficência e não maleficência.

A amostra foi composta por todos os prontuários de pacientes vítimas de traumatismos com fratura facial, atendidos e tratados no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-faciais do IJF no período de janeiro 2008 a dezembro de 2011.

Como critério de inclusão, foram relacionados todos os pacientes submetidos a tratamento incruento ou cruento das fraturas dos ossos da face nesse hospital no período supracitado, tendo como variáveis gênero, faixa etária, etiologia, frequência da região óssea fraturada e tempo médio de internação hospitalar.

Foram excluídos da amostra os prontuários que não contemplaram os objetivos específicos do presente trabalho ou os que constatarem ausência de informação de alguns dos dados a serem coletados.

Previamente à coleta de dados, foi realizado estudo piloto com 20 prontuários correspondente ao ano de 2007 para se verificar a viabilidade do estudo bem como do instrumento de pesquisa, de modo que algum possível viés pudesse ser corrigido.

Os dados foram coletados por três pesquisadores previamente calibrados e registrados

em ficha específica no setor de arquivos (SAME) do IJF. A avaliação compreendeu o período de janeiro 2008 a dezembro de 2011. Foi utilizado como instrumento de pesquisa um formulário contendo variáveis selecionadas de acordo com prontuário específico do referido hospital.

VARIÁVEIS ESTUDADAS:

Quadro I. Tipos e descrição das variáveis estudadas

Variável	Descrição
Gênero	Masculino, Feminino
Faixa etária	1 a 10; 11 a 20; 21 a 30; 31 a 40; 41 a 50; 51 a 60; 61 a 70; acima de 70 anos
Tempo de internação hospitalar	Anos: 2008, 2009, 2010 e 2011
Região óssea fraturada	Mandíbula, Maxila, Ossos próprios do nariz(OPN), Frontal, Complexo Zigomático-Maxilar (ZMO) e Naso-Órbita-Etimoidal(NOE)

Após a coleta dos dados, a partir do registro hospitalar, as informações acerca do gênero, da faixa etária, da etiologia, do tempo médio de internação hospitalar e a região afetada foram armazenadas em planilhas utilizando o software EXCEL®, em que realizaram-se os cálculos e os tais foram apresentados em números absolutos e percentuais para que fosse demonstrada a frequência de observação. Os resultados obtidos foram reproduzidos sob a forma de tabelas e gráficos, para melhor visualização e compreensão dos dados.

RESULTADOS

Do período analisado, coletou-se um total de 2.685 prontuários no banco de dados do hospital Instituto Doutor José Frota.

Quanto ao gênero, foi constatada uma prevalência de 77,6% (2.084 casos) no sexo masculino e 22,4% (601 casos) no sexo feminino.

O gráfico 01 mostra a distribuição por faixa etária dos traumas de face, com uma prevalência de 6,03% (162 casos) entre 0 e 10 anos, 21,49% (577 casos) entre 11 e 20 anos, 30% (807 casos) entre 21 e 30 anos, 21,0% (564 casos) entre 31 e 40 anos, 14, 23% (382 casos) entre 41 e 50 anos, 5,96% (160 casos) entre 51 e 60 anos, 1,00% (27 casos) entre 61 e 70 anos e 0,22% (6 casos) acima de 70 anos.

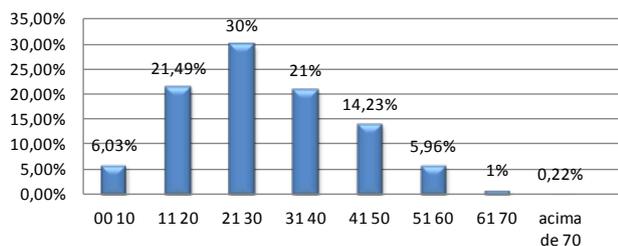


Gráfico 01. Distribuição do trauma de face segundo faixa etária.

Quanto aos agentes etiológicos, estes foram classificados em: acidente motociclístico 28,90% (776 casos), acidente automobilístico 7,22% (194 casos), agressão física 15,12% (406 casos), atropelamento 13,14% (353 casos), agressão por arma de fogo PAF 13,78% (370 casos), perfuração por arma branca 1,19% (32 casos), queda em altura 4,84% (130 casos), queda ao solo 4,20% (113 casos), acidente de trabalho 3,35% (90 casos), acidente desportivo 2,49% (67 casos) e acidente ciclístico 5,73% (154 casos). A Tabela 01 apresenta a distribuição com relação ao agente etiológico.

Tabela I. Etiologia das fraturas.

Agente etiológico	Total (%)
Acidente motociclístico	776 (28,90%)
Acidente automobilístico	194 (7,22%)
Agressão física	406 (15,12%)
Atropelamento	353 (13,14%)
PAF	370 (13,78%)
Agressão por arma branca	32 (1,19%)
Queda em altura	130 (4,84%)
Queda ao solo	113 (4,20%)
Acidente desportivo	67 (2,49%)
Acidente ciclístico	154 (5,73%)
Acidente de trabalho	90 (3,35%)

O próximo gráfico revela que as estruturas mais acometidas por fratura foram os ossos nasais com 43,08% (1406 casos), seguido pela mandíbula com 20,44% (667 casos), complexo ZMO com 18,42% (601 casos), maxila com 16,76% (547 casos), frontal com 1,29% (42 casos) e NOE com 19 casos (0,57%).

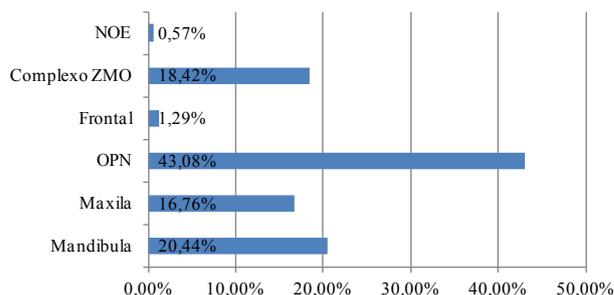


Gráfico 02. Distribuição do trauma de face quanto ao local da fratura

Com relação ao tempo de internação hospitalar, o ano de 2008 apresentou uma média de 10,14 dias, 9,6 dias para o ano de 2009, 7,82 dias para o ano de 2010 e 8,34 dias para o ano de 2011. Fazendo-se uma média dos 4 anos, foi obtido um tempo de internação hospitalar de 8,9 dias. A tabela 02 apresenta o tempo médio de internamento hospitalar.

Tabela II. Tempo médio de internação hospitalar

TEMPO MÉDIO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR	ANO
10,1 Dias	2008
9,6 Dias	2009
7,8 Dias	2010
8,3 Dias	2011
8,9 Dias	Média dos 4 anos

DISCUSSÃO

O número e a severidade dos traumas faciais têm aumentado consideravelmente, principalmente por causa do desenvolvimento dos meios de transporte motorizados, e as lesões faciais têm uma importância muito grande devido às sequelas físicas, estéticas, funcionais e psicológicas que geram no paciente traumatizado⁽²⁴⁾.

Os resultados de levantamentos epidemiológicos de causas e prevalência de fraturas maxilo-faciais tendem a variar de acordo com a região geográfica, a condição socioeconômica, cultural, a religião e o período analisado⁽⁴⁾.

Este estudo retrospectivo realizou um levantamento de fraturas faciais do IJF no período de janeiro 2008 a dezembro de 2011, totalizando 2685

pacientes, e verificou que os resultados corroboraram com os achados verificados em outros levantamentos de trauma de face em relação a determinadas características epidemiológicas de lesões faciais, descritas a seguir.

Em relação ao gênero, a maior parte dos casos ocorreu com o gênero masculino (77,61%), confirmado por outros estudos realizados^(24,34). Tal fato ocorreu pela participação mais intensa dos homens na sociedade e maior exposição a fatores de risco como agressões físicas, profissões de maior periculosidade, prática de esportes ditos radicais e direção perigosa em veículos automotivos⁽²⁷⁾. Quanto à faixa etária foi encontrado em nosso estudo um predomínio entre 21 e 30 anos (30%), em que existe um maior número de motoristas, motociclistas, ciclistas e que é mais comumente acometida em acidentes de trânsito⁽²⁰⁾.

Essa frequência envolvendo adultos jovens foi constatada em outros centros de referência para o atendimento de politraumatizados como em Natal/RN⁽⁹⁾, Recife/PE⁽²³⁾, São Paulo/SP⁽¹⁵⁾ e Uberlândia/MG⁽³⁰⁾. A baixa prevalência de trauma facial encontrada em crianças e adultos acima de 60 anos deve-se a permanência no lar, aos cuidados da infância, às características próprias da terceira idade e a pouca atividade social e esportiva^(11,26).

O presente estudo revelou que o principal mecanismo de trauma facial são os acidentes motociclísticos (28,90%), seguido de agressões físicas (15,12%), semelhante ao encontrado na literatura⁽⁵⁾. Isso mostra que, apesar das campanhas públicas de regulamentação do trânsito (uso obrigatório de dispositivos de segurança, limitadores eletrônico de velocidade e, mais recentemente, a “Lei Seca”), o número de acidentes de trânsito ainda continua muito grande em relação às demais etiologias⁽²¹⁾.

De um total de 3282 fraturas faciais, as fraturas de OPN (43,08%) foram as mais diagnosticadas, devido ao fato de se tratar de uma estrutura proeminente da face e mais frágil do que o restante do esqueleto facial⁽³²⁾, seguidas pelas fraturas de mandíbula (20,44%) e fraturas do complexo Zigomático-Orbitário (18,42%) corroborando com os resultados encontrados na literatura revisada^(8,6,24,28). Discordando do presente trabalho, as fraturas do complexo zigomático e as fraturas de mandíbula, foram mais prevalentes^(8,31,37).

A alta frequência de fraturas mandibulares, ficando atrás apenas as fraturas de OPN, acontece, possivelmente, por esse ser o único osso móvel da face, estando mais vulnerável a receber impactos fortes e a fraturar. Outro aspecto a ser considerado é o alto índice percentual de agressões por arma de fogo (13,78%), que normalmente acomete mais a região mandibular, ficando atrás apenas dos acidentes motociclísticos (28,9%) e das agressões físicas (15,12%). A violência interpessoal tende a ser associada a fraturas isoladas, envolvendo a mandíbula em particular,⁽¹⁹⁾ e o aumento de seus índices tem sido atribuído ao consumo de álcool e/ou drogas⁽³⁶⁾.

Divergindo deste estudo, as influências ambientais, culturais, étnicas, socioeconômicas, a amostra e o período do estudo podem afetar sensivelmente o perfil epidemiológico dos traumatismos faciais tanto em relação à etiologia, quanto ao diagnóstico mais prevalente^(18,20,29), isso ainda somado às características de cada região do país estudado, sobretudo, quando se trata do Brasil, um país de dimensões continentais, em que existem disparidades físicas, sociais, econômicas e culturais marcantes de uma região para outra.

Com relação às fraturas de OPN, não há um protocolo uniforme para seu tratamento. São inúmeras as abordagens relatadas como a redução manual, a manual associada a fórceps, a unicamente realizada com fórceps, a realização de septoplastia associada e até de rinosseptoplastia. A manipulação dos ossos nasais pode ser praticada sem anestesia, com anestesia local e com anestesia geral às quais sempre são tratadas em centro cirúrgico com sedação ou anestesia geral⁽¹⁷⁾. No serviço do IJF as reduções das fraturas de OPN são realizadas quase sempre após o desaparecimento do edema, normalmente entre 7 a 15 dias após o trauma em centro cirúrgico e sob anestesia geral. Esse tempo prolongado entre o atendimento inicial e a realização da cirurgia deve-se ao fato de o IJF ser o único hospital público de referência para esse tipo de tratamento e à falta de unidades de atenção secundária com profissionais qualificados para receberem esses pacientes, uma vez que, na maioria dos casos, são cirurgias passíveis de serem executadas em ambiente ambulatorial. Outros serviços realizam o tratamento preferencialmente antes de o edema aumentar ou então entre o terceiro e sétimo dia após o seu desaparecimento⁽²⁷⁾.

O tempo médio entre os traumas e os procedimentos cirúrgicos foi de 8,9 dias, o que se encontra dentro do previsto da literatura referenciada^(14,35), discordando dos resultados encontrados por outros autores, cujos achados são de um de tempo médio de internação hospitalar de 3,2 dias⁽³³⁾.

O tempo de internação prolongado, as intervenções cirúrgicas de alta complexidade e a presença de seqüela em muitos casos implicam onerosos acompanhamentos destes pacientes⁽¹⁾.

A necessidade de internação hospitalar prolongada neste estudo está relacionada à alta complexidade de algumas dessas lesões e à necessidade de avaliação e tratamento neurocirúrgico. Soma-se a isso o fato de que, apesar de o IJF ser um hospital municipal, recebe pacientes oriundos de todo o estado do Ceará e, dessa forma, sempre trabalha acima de sua capacidade.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente levantamento permitiram concluir que a prevalência dos pacientes com traumatismo de face foi maior no gênero masculino e na faixa etária de 21 a 30 anos, economicamente ativos; os acidentes de trânsito foram o principal agente etiológico dos traumatismos faciais (28,90%), com destaque para os acidentes motociclísticos; as fraturas do terço médio da face foram as mais diagnosticadas com evidência maior para as fraturas de OPN; o tempo médio de internação hospitalar foi de 8,9 sendo influenciado pela alta prevalência de fraturas de OPN e pela associação das fraturas de face com fraturas de membros inferiores e lesões cranioencefálicas.

É necessária uma política de prevenção com uma atenção especial aos acidentes por motocicleta, além da adoção de medidas educativas para evitar a crescente violência interpessoal, que foram os acidentes etiológicos mais prevalentes.

É preciso que os gestores tanto da esfera Municipal como Estadual elaborem estratégias que poderão melhorar os índices obtidos nessa pesquisa, que se mostraram insuficientes para o que se consideram os parâmetros ideais de assistência aos pacientes que procuram o IJF, uma vez que este atende uma demanda cirúrgica quase sempre além de

sua capacidade de funcionamento.

REFERÊNCIAS

1. ABREU R. A. M.; MOREIRA B. C.; FARIA J. C. M. Análise prospectiva das fraturas de face na população idosa do Hospital Universitário da PUC – Campinas. *Rev Bras Cir Craniomaxilofac*, v.13, n.2, p.78-82, 2010.
2. ANDRADE FILHO, E. F.; FADUL JR. R.; AZEVEDO, R. A. A.; ROCHA, M. A. D.; SANTOS, R. A.; TOLEDO, S. R. Fraturas de mandíbula: análise de 166 casos. *Rev Assoc Med Bras*, São Paulo, v.46, n.3, p.272-276, jul./set. 2000.
3. BAMJEE, Y.; LOWNIE, J. F.; CLEATON-JONES, P. E.; LOWNIE, M. A. Maxillofacial injuries in a group of South Africans under 18 years of age. *Br J Oral Maxillofac Surg*, London, v.34, n.4, p.298-302, Aug. 1996.
4. BATAINEH AB, JORDAN I. Etiology and incidence of maxillofacial fractures in the north and Jordan. *Oral Surgery Oral medicine Oral Pathology*, v.86, n.1, p.31-35, 1998.
5. BRASILEIRO B. F.; VIEIRA J. M.; SILVEIRA C. E. S. Avaliação de traumatismos faciais por acidentes motociclísticos em Aracaju/SE. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac.*, Camaragibe v.10, n.2, p. 97-104, abr./jun. 2010.
6. CAMARINI E. T. et al. Estudo epidemiológico dos traumatismos Bucomaxilofaciais na região metropolitana de Maringá-PR entre os anos de 1997 e 2003. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial* v.4, n.2, p. 131 - 135, abr/jun – 2004.
7. CARVALHO et al. Six years of facial trauma care: na epidemiological analysis of 355 cases. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, v.76, n.5, p. 565-574 set./out. 2010.
8. CAVALCANTI A. L.; LIMA I. J. D.; LEITE R. B. Perfil dos pacientes com fraturas maxilo-faciais atendidos em um hospital de emergência e trauma, João pessoa, PB, Brasil. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, João Pessoa, v.9, n. (3), p:339-345, set./dez. 2009
9. FALCÃO, M. F. L. et al. Estudo epidemiológico de 1758 fraturas faciais tratadas no hospital da restauração, Recife/Pe. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-maxilo-Fac.*, Camaragibe, v.5, n.3, p.65-72, julho/setembro 2005.

10. FERREIRA, P et al. Fraturas da face em idades pediátricas: Características da população portuguesa. *Acta Médica portuguesa*, Lisboa, v.17, n.2, p.123-128, mar./abr. 2004.
11. FREITAS, D.A. et al. Estudo epidemiológico das fraturas faciais ocorrido na cidade de Montes Claros/MG. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço*, v.38, n. 2, p.113-115, 2009.
12. GASSNER, R. et al. Craniomaxillofacial trauma in children: A Review of 3,385 cases with 6,060 injuries in 10 Years. *J Oral Maxillofac Surg*, Philadelphia, v.62, n.4, p.399-407, Apr. 2004.
13. GAWRYSZEWSKI, V. P.; KOIZUMI, M. S.; MELLO-JORGE, M. H. P. Morbidity and mortality from external causes in Brazil, 2000. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.20, n. 4, p. 995-1003, July/Aug. 2004.
14. GUIDI M.C., Estudo retrospectivo das fraturas faciais atendidas pela disciplina de Cirurgia Plástica FCM-UNICAMP no período de maio de 1994 a maio de 2001 (Dissertação de Mestrado). Campinas: Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, 2002.
15. HORIBE, E. K. et al. Perfil epidemiológico de fraturas mandibulares tratadas na Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina. *Rev Assoc Med Bras*, São Paulo, v.50, n.4, p.417-421, out./dez. 2004.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=23&dados=0>. Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010. Acesso em 12 de março em 2012.
17. KAPOOR PKD, RICHARDSS, DHANASEKAR G, NIRMAL KUMARB. Management of nasal injuries: a postal questionnaire survey of UK ENT consultants. *The Journal of Laryngology & Otology*, v.116, n.5, p.346-348, 2002.
18. KRAUSE R.G.S. et al. Etiologia e incidência das fraturas faciais: estudo prospectivo de 108 pacientes. *Rev Cir M biol*, v.3, n.2, p.188-193, 2004.
19. LEE K. H. et al. Comparasion between interpersonal violence and motor vehicle accidents in the aetiology of maxillofacial fractures. *ANZ J. Surg*.77: 695–698; 2007.
20. LEITE SEGUNDO A.V. et al. Estudo epidemiológico de 261 fraturas faciais atendidas no Hospital Regional do Agreste/Caruaru-PE. *Odontologia Clin–Científ.*, v. 3, n.2, p.117-122, 2004.
21. LELES J.L.R et al. Risk factors for maxillofacial injuries in Brazilian emergency hospital sample. *J Appl Oral Sci*, v.18, n.1, p.23-29, 2010.
22. LIDA, S. et al: Retrospective analysis of 1502 patients with facial fractures. *Int J Oral Maxillofac surg*, v.30, n.4, p.286-290, 2001.
23. LOPES, A. L. C. et al. Prevalência dos traumas buco–faciais em pacientes atendidos no Hospital Walfredo Gurgel (Natal - Rio Grande do Norte). *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.*, Camaragibe v.11, n.2, p.123-130, abr./jun. 2011.
24. MACIEL, M. M. et al. Prevalência de Traumatismos Maxilo-Faciais e Dentais em pacientes atendidos no pronto-socorro Municipal de São José dos Campos/SP. *Rev. Odonto Ciência – Fac. Odonto/PUCRS*, v. 22, n. 57, jul./set. 2007.
25. MARTINS, C. B. G.; ANDRADE, S. M. External causes among individuals under 15 years of age in a city in south Brazil: emergency care, hospitalizations and deaths. *Rev Bras Epidemiol*, v. 8, n. 2, p.194-204, June, 2005.
26. MELO, REVA et al. Trauma em pacientes idosos. *Int J Dent*, v. 3, n.2, p:367-72, 2004
27. MONTOVANI, JC et al. Etiologia e incidência das fraturas faciais em adultos e crianças: experiência em 513 casos. *Rev Bras Otorrinolaringol*, v.72, n.2, p.235-41, 2006.
28. MOTA M. M. Análise epidemiológica das faturas faciais em um hospital secundário. *Rev. Bras. Cir. Plást*, v.24, n.2, p: 162-9, 2009.
29. OLIVEIRA M.C.S. et al. Epidemiologia dos traumatismos Buco-maxilo-faciais por agressões Aracaju/SE. *Rev Cir Traumatol Buco-maxilo-fac*, v.8, n.3, p.57-68, 2008.
30. PATROCÍNIO, L. G. et al. Fratura de mandíbula: análise de 293 pacientes tratados no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. *Rev Bras Otorrinolaringol*, São Paulo, v. 71, n. 5, p. 560-565, set./out. 2005.
31. PORTO D. E. et al. Perfil epidemiológico dos traumatismos faciais de pacientes atendidos em hospitais de emergência e trauma de Campina Grande-PB. *Int J Dent*, Recife, v.10, n.4, p: 209-222, out/dez, 2011.
32. RHEE S.C. et al. Septal fracture en simple nasal bone fracture. *Plast Reconstr Surg*, v.113, n.1, p.45-52, 2004.

33. SARMENTO D.J.S.; CAVALCANTI A.L.; SANTOS J.A. Características e distribuição das fraturas mandibulares por causas externas: estudo retrospectivo. *Pesq Bras Odontoped clin integr*, v.7, n.2, p.139-144, maio./ago. 2007.
34. STOLZ, A. S. B. et al. Análise epidemiológica de fraturas Bucomaxilofaciais em pacientes atendidos no Hospital Universitário de Santa Maria-Husm: Um estudo retrospectivo. *Rev Odontol Bras Central*, v.20(53) 129, 2011.
35. THALLER S.R.; KAWAMOTO H.K. Care of Maxillofacial injuries: survey of plastic surgeons. *Plast Reconstr Surg*, v.90, n.4, p.562-5677, 1992.
36. WOLRD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global status report on alchool 2004. Geneva: WHO, 2004.
37. WULKAN, M.; PARREIRA JR., J. G.; BOTTER, D. A. Epidemiologia do trauma facial. *Rev Assoc Med Bras, São Paulo*, v. 51, n. 5, p. 290-295, Sept./Oct. 2005.

Endereço para correspondência

Diego Matos Santana
e-mail: diegoodonto2009@hotmail.com

MENSURAÇÃO DA PRESSÃO DO CUFF DAS VIAS AÉREAS ARTIFICIAIS UTILIZADAS POR PACIENTES EM VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA

MEASUREMENT OF PRESSURE CUFF ARTIFICIAL AIRWAY USED FOR PATIENTS IN INVASIVE MECHANICAL VENTILATION

Gisele Rodrigues Matoso¹
Renata Rocha Pamplona²
Ana Karine Martins Feitosa³
Juliana Coelho Soares Noletto⁴
Fernanda Gadelha Severino⁵

RESUMO

O escopo dessa pesquisa foi mensurar a pressão do cuff das vias aéreas artificiais (VAAs) em pacientes submetidos à ventilação mecânica invasiva (VMI) nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital público de Fortaleza, CE, verificando se existe relação entre o turno da mensuração, os valores encontrados e entre o tipo de VAA com a variação da pressão do cuff. Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa, desenvolvido em julho e agosto de 2010. Cada cuff teve sua pressão aferida nos períodos manhã e tarde, com um intervalo de 8 horas, sendo ajustada aos valores preconizados seguros (20 a 30 cmH₂O), sempre que necessário. Para análise e interpretação dos dados foi utilizado o teste t de Student, cálculos de porcentagem, média e desvio padrão, após tabulação no Microsoft Excel Starter 2010. O nível de significância foi $p \leq 0,05$. Foi realizado um total de 180 medidas, das quais 43,33% (n=78)

em tubos orotraqueais e 56,66% (n=102) em cânulas de traqueostomia. Não houve diferença significativa entre as médias de pressão dos cuffs dos diferentes tipos de VAAs avaliadas ($p = 0,06$), porém foi constatada maior incidência de pressões fora da faixa de normalidade no turno da manhã ($p=0,04$), com predominância de pressões superiores a 30 cmH₂O. Os resultados sugerem a necessidade de verificação e ajuste da pressão dos cuffs durante os três turnos, e não somente durante o período diurno, independente do tipo de VAA, com intervalo não superior a 8 horas. **Palavras-chave:** Intubação; traqueostomia; respiração com pressão positiva; unidade de terapia intensiva; ventilação mecânica

ABSTRACT

This research aims at measuring the cuff pressure of the artificial airway (AA) in patients undergoing invasive mechanical ventilation (IMV) in the Intensive Care Units (ICU) of a public hospital in

1- Fisioterapeuta do Hospital Geral de Fortaleza e Professora do Centro Universitário Estácio do Ceará/Estácio FIC Especialista em Ventilação Mecânica

2-Fisioterapeuta do Hospital Instituto Dr. José Frota e do Hospital Dr. Calos Alberto Studart Gomes - Especialista em Fisioterapia Cardio-Pulmonar

3- Fisioterapeuta do Instituto Dr. José Frota e do Hospital Geral Dr. Waldemar Alcântara - Especialista em Fisioterapia Cardio-Pulmonar

4- Fisioterapeuta do Instituto Dr. José Frota e do Hospital Geral de Fortaleza - Especialista em Fisioterapia Cardio-Pulmonar

5- Fisioterapeuta do Hospital Geral Dr. Waldemar Alcântara - Professora da Universidade de Fortaleza - UNIFOR - Mestre em Fisioterapia pela UFRN

Fortaleza, CE, verifying the existence of relation between the shift of measurement and the values found, and between the AA type and the cuff pressure variation. This is a descriptive, cross sectional and quantitative study, carried out in July and August 2010. Each cuff had its pressure measured in the morning and afternoon shifts, with an 8-hour interval, and it was adjusted to the recommended safe values (20 to 30 cmH₂O) whenever necessary. For data analysis and interpretation the Student t-test, percentage calculations, mean and standard deviation were used, after tabbing in Microsoft Excel Starter 2010. The significance level was $p \leq 0.05$. A total of 180 measurements were performed, of which 43.33% (n = 78) in endotracheal tubes and 56.66% (n = 102) in tracheostomy tubes. There was no significant difference between the cuffs mean pressure of the different AA types evaluated ($p = 0.06$), however it was found higher incidence of pressures out of the normal range during the morning shift ($p = 0.04$), with predominance of pressures above 30 cmH₂O. The results suggest the need of verifying and adjusting the cuffs pressure during the three shifts, and not only during the day, regardless of the AA type, with interval not exceeding eight hours.

Keywords: intubation; tracheostomy; positive-pressure respiration; intensive cares units; artificial respiration.

INTRODUÇÃO

A ventilação mecânica invasiva (VMI) é um método de tratamento oferecido nas unidades de terapia intensiva (UTIs) aos pacientes com função pulmonar comprometida¹. Para sua aplicabilidade, é necessária uma via aérea artificial (VAA), que consiste em uma cânula introduzida na traqueia do paciente, mais frequentemente por via oral ou por um procedimento cirúrgico denominado traqueostomia. As VAAs utilizadas em adultos possuem um balonete ao redor da sua extremidade inferior, denominado cuff, que se conecta a outro balonete posicionado externamente^{2,3}. O cuff tem a função de vedar a passagem de ar e/ou de secreção pelo exterior da VAA, permitindo o uso de VMI de forma mais eficaz e evitando a broncoaspiração de resíduos que se acumulam na cavidade oral^{2,3,7}.

A pressão exercida pelo cuff sobre a parede traqueal deve ser mantida entre 20 e 30 cmH₂O^{2,4,5,6}

e sua mensuração pode ser realizada através de um aparelho portátil denominado cuffômetro, que conectado ao balonete externo, quantifica a pressão existente no cuff e permite sua insuflação e desinsuflação, possibilitando a correção de pressões que estejam fora dos limites de segurança.²

Apesar de ser um procedimento simples, barato e de extrema importância, a mensuração da pressão do cuff da VAA com uso do cuffômetro ainda é negligenciada por muitas unidades hospitalares^{8,9,10,11}.

Dessa forma, o escopo principal dessa pesquisa foi mensurar a pressão do cuff das VAAs nos pacientes em uso da VMI internados nas UTIs Adulto de um hospital público especializado em pacientes vítimas de politraumatismo, onde não há serviço de fisioterapia no período noturno. Secundariamente, objetivamos observar se existe relação entre o turno da verificação da pressão dos cuffs das VAAs e os valores encontrados assim como entre o tipo de VAA utilizada com a variação da pressão de seu.

MÉTODOS

Trata-se de estudo de natureza descritiva, transversal, com abordagem quantitativa, realizado nas três UTIs Adulto do Instituto Dr. José Frota (IJF), um hospital terciário de referência em urgência e emergência, localizado na região metropolitana de Fortaleza, Ceará. Duas dessas UTIs possuem nove leitos, enquanto a terceira apenas oito, totalizando 26 leitos destinados a pacientes de alta complexidade que ficam sob os cuidados de uma equipe interdisciplinar.

A coleta dos dados ocorreu nos meses de julho e agosto de 2010, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Hospital Instituto Dr. José Frota, com número de protocolo 50070/2010. O estudo seguiu as Normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde – pesquisa envolvendo seres humanos [12], assim como da resolução do COFFITO 10/78 [13] e todos os aspectos éticos que envolvem a pesquisa com seres humanos, com garantia da confiabilidade, do anonimato, da não utilização das informações em prejuízo dos indivíduos e do emprego das informações somente para os fins previstos na pesquisa.

Foram selecionados pacientes de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos, em uso de VAA

(tubo orotraqueal ou cânula de traqueostomia) associado à ventilação mecânica invasiva, o responsável pelo paciente autorizou a participação dele na pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram excluídos do estudo os pacientes em qualquer tipo de isolamento e os que apresentaram escape aéreo ao redor da VAA mesmo com a pressão do cuff, ajustada em 30 cmH₂O.

Para realização da mensuração da pressão dos cuffs foi utilizado um cuffômetro da marca VBM Medizintechnik GmbH com escala operacional de 0 a 120 cmH₂O, calibrado periodicamente. Cada cuff teve sua pressão aferida no período da manhã e da tarde, com um intervalo de 8 horas entre as medidas, nos três dias da semana, nos quais a pesquisadora responsável pela coleta de dados encontrava-se de plantão. Cada valor pressórico encontrado foi registrado em uma ficha de coleta de dados, na qual também foram registrados o nome, o sexo, a idade do paciente e o tipo de VAA utilizada. Caso a pressão estivesse fora dos valores preconizados normais, 20 a 30 cmH₂O^{2,4,5,6}, o ajuste era realizado.

A análise e a interpretação dos dados foram baseadas na estatística descritiva, no teste t de Student, nos cálculos de porcentagem, na média e no desvio padrão, após tabulação, utilizando o Microsoft Excel Starter 2010. O nível de significância adotado foi um valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Participaram desta pesquisa 18 pacientes, 15 do sexo masculino e 03 do feminino, com média das idade 50,88 anos ($\pm 3,53$), em uso de VAA e VMI. Foi realizado um total de 180 medidas de pressão de cuffs, das quais 43,33% (n=78) em tubos orotraqueais (TOTs) e 56,66% (n=102) em cânulas de traqueostomia (TQT). Inicialmente 10 pacientes estavam utilizando TOT, mas foram traqueostomizados no decorrer do estudo.

Evidenciamos que a média de pressão dos cuffs foi de 32,05 ($\pm 18,7$) cmH₂O, variando entre 0 cmH₂O e 120 cmH₂O, com 47% (n=84) das medidas fora da faixa de normalidade, sendo, 37,1% (n= 66) acima de 30 cmH₂O e 9,9% (n=18) abaixo de 20 cmH₂O.

Ao compararmos as medidas de pressão do cuff dos TOT e dos TQT, observamos que não há

diferença significativa entre esses valores ($p= 0,06$). Os cuffs dos TOTs encontravam-se com pressão média de 29,59 ($\pm 15,77$) cmH₂O, com 39,7% (n=31) das mensurações elevadas, 9% (n= 7) diminuídas e 51,3% (n= 40) dentro da faixa de normalidade. As medidas realizadas em cuffs de TQT evidenciaram um valor médio de 33,91 ($\pm 20,73$) cmH₂O, em que 34,3% (n=35) estavam hiperinsuflados, 10,8% (n= 11) hipoinsuflados e 54,9% (n= 56) dentro da faixa de normalidade.

A primeira verificação da pressão do cuff após o procedimento da traqueostomia realizado nos 10 pacientes que inicialmente utilizavam TOT evidenciou que 80% (n=8) estavam hiperinsuflados, 10% (n=1) estava hipoinsuflado, e apenas 10% (n=1) encontrava-se com a pressão adequada.

A média das medidas realizadas pela manhã foi de 34,24 ($\pm 21,9$) cmH₂O e de 29,46 ($\pm 14,32$) cmH₂O a tarde ($p = 0,04$), demonstrando haver diferença entre os valores encontrados nos distintos turnos, com predomínio de medidas fora da faixa de segurança no período da manhã (67,86%) em comparação ao da tarde (32,14%).

DISCUSSÃO

A elevada incidência de cuffs hiperinsuflados nesta pesquisa condiz com outros trabalhos já realizados^{7,8,11,14,15}, sendo esse fato muito preocupante, uma vez que a exposição da mucosa traqueal às pressões superiores a 30 cmH₂O apenas por um período de 15 minutos já pode resultar em algum grau de lesão^{4,16}.

Barbosa (2009)¹⁷, após realizar um estudo bibliográfico sobre as alterações das vias aéreas provocadas pela intubação traqueal, relatou que as principais complicações descritas na literatura referentes à permanência do tubo na traquéia do paciente são ocasionadas pela alta pressão do cuff. As mais citadas foram isquemia da mucosa traqueal, traqueomalácia, exposição do anel traqueal, erosão de vasos sanguíneos de maior calibre e fistula traqueoesofágica. No nosso estudo, três pacientes não foram incluídos na amostra por apresentarem escape aéreo ao redor da VAA mesmo com a pressão intracuff ajustada em 30 cmH₂O, sugerindo a presença de alterações na anatomia traqueal, porém não avaliamos, no decorrer do estudo, se os pacientes que apresentavam pressão intracuff aumentada.

Castilho (2003)¹⁸ relatou a ausência de diferença significativa entre as alterações na mucosa traqueal de cães ocasionadas pelo contato com balonetes com pressão de 25 cmH₂O e por balonetes com uma pressão de “selo” (a mínima necessária para impedir o escape aéreo durante a VMI, que, nesse grupo específico, manteve-se entre 11,9 e 12,5 cmH₂O), demonstrando assim que pressões inferiores a 25cmH₂O não contribuem para a diminuição das lesões da mucosa traqueal ocasionadas pela presença do cuff e ainda, predispõe à aspiração de conteúdo contaminado da orofaringe para os pulmões resultando em pneumonia nosocomial.

Outros estudos^{18,19} revelaram que mesmo com a manutenção da pressão em níveis considerados adequados, ocorrem lesões na mucosa traqueal, mas que estas são passíveis de reversão espontânea sem necessidade de interferências químicas ou cirúrgicas.

Outro resultado surpreendente na nossa pesquisa foi a alta porcentagem (80%) de cuffs hiperinsuflados após a realização do procedimento de traqueostomia. Esse achado reflete a necessidade de maior atenção do profissional responsável pela insuflação do cuff ao fim da traqueostomia, devendo esse procedimento ser realizado com o cuffômetro ou, na ausência deste, com um dispositivo bastante econômico e artesanal descrito por Godoy (2006)²⁰ no qual um conjunto de três peças, um manômetro de pressão, uma seringa e uma torneira de três saídas, é capaz de mensurar e ajustar a pressão no interior do cuff.

Nesta pesquisa, não houve diferença significativa entre as pressões dos balonetes das cânulas orotraqueais com as de traqueostomia, contrariando o estudo realizado por Camargo et al (2006)¹⁰ que evidenciou maiores pressões nos balonetes das cânulas de traqueostomia, atribuindo este fato ao maior tempo de utilização de VAA pelos traqueostomizados e conseqüentemente maiores alterações anatomofuncionais originadas pelo contato do cuff com a mucosa traqueal. O fato de termos excluído da nossa amostra os pacientes que apresentavam escape aéreo ao redor da VAA com a pressão do cuff em 30 cmH₂O pode ter contribuído para a ausência de significância desses resultados.

O momento no qual a mensuração da pressão do cuff deve ser realizada ainda é pouco descrita^{10,21}. O Segundo Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica (2000)²² sugere que a verificação seja feita

pelo menos a cada 12 horas. Já Juliano, et al (2007)⁸ juntamente com o Terceiro Consenso de Ventilação Mecânica (2007)²³ recomendam que a mensuração e ajuste da pressão do balonete de VAAs devem ser realizada nos períodos matutino, vespertino e noturno. O predomínio, nesta pesquisa, de medidas irregulares no período da manhã (67,86%) em comparação ao da tarde (32,14%) demonstra a necessidade de uma maior atenção para a verificação e ajuste da pressão do cuff de VAAs durante a noite. No nosso estudo as medições ocorreram somente duas vezes por dia, com um intervalo de 8 horas entre cada mensuração, devido a inexistência do profissional fisioterapeuta no quadro noturno de funcionários das UTIs nas quais foi realizada a pesquisa, bem como pela ausência de uma rotina de monitorização e registro da pressão do cuff nesse turno. A presença de 32,14% de medidas irregulares a tarde também pode nos levar a considerar que um período de 8 horas entre as verificações pode ser insuficiente para a manutenção dessas pressões dentro do limite seguro, já que após a mensuração realizada no período matutino, todos os cuffs eram ajustados com valores pressóricos entre 20 e 30 cmH₂O.

Segundo a literatura, as principais causas de aumento ou diminuição da pressão intracuff são: mudança na angulação da cabeceira²¹, compressão do balonete externo⁷, mudança de decúbito¹⁵, procedimentos cirúrgicos que utilizam anestésicos com óxido nitroso^{3,8} e reposição eletrolítica associada ao aumento do edema em pacientes grandes queimados^{11,24}. Esses dados da literatura sugerem que a pressão do cuff deveria ser verificada várias vezes ao dia, uma vez que o paciente internado na UTI é exposto a muitas dessas situações frequentemente.

Alguns autores^{6,8} já documentaram a importância do treinamento a beira do leito aplicado sobre a equipe atuante no cuidado ao paciente em uso de VAA na redução da prevalência de medidas irregulares de pressão do cuff.

CONCLUSÃO

Há necessidade de uma maior atenção às pressões do cuff de vias aéreas artificiais durante o período noturno e após a realização de traqueostomias, devendo-se utilizar sempre o cuffômetro ou o dispositivo descrito descrito por Godoy (2006)²⁰, a fim de evitar pressões excessivas capazes de gerarem

alterações morfológicas na traqueia, assim como pressões insuficientes para vedá-la, o que permite o escape aéreo com consequente prejuízo da eficácia da ventilação mecânica invasiva e a possível aspiração pulmonar de conteúdo orogástrico.

Sendo assim, acredita-se que esse procedimento deve estar associado aos cuidados executados por todos os profissionais da saúde que atuam junto ao paciente em uso de VAA e que deve ser realizada nos três turnos, com intervalo não superior a 8 horas. Além disso, sugerimos, baseados na literatura atualmente disponível, a mensuração e o ajuste da pressão do cuff sempre que houver mudança de posicionamento do paciente ou da cabeceira do seu leito, mantendo-se o balonete externo posicionado sobre o tórax a fim de evitar sua compressão. Mas, para tanto, faz-se necessário investimento financeiro para aquisição de cuffômetros e educacional para proporcionar a capacitação dos profissionais e melhorar a qualidade da assistência ao paciente em uso de VAA.

REFERÊNCIAS

1. Fu, C., Silveira, LTY., Bernardes, SRN. Indicações da Ventilação Mecânica. In: Princípios e Práticas de Ventilação Mecânica. São Paulo: Manole, 2009.
2. Machado MGR, Mota HCG. Cuidado com as vias aéreas artificiais. In: Bases da Fisioterapia Respiratória: terapia intensiva e reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
3. Navarro, LHC et al. Estudo comparativo das pressões dos balonetes de tubos traqueais contendo ou não válvula reguladora de pressão de Lanz. Rev. Bras. Anestesiol. 2002;51:17-27.
4. Fu C, Lucato JJJ, Figueirôa MC. Cuidado com as vias aéreas. In: ABC da Fisioterapia Respiratória. São Paulo: Manole, 2009.
5. Lucato JJJ, Sarmiento GJV. Cuidados com a Via Aérea Artificial. In: Fisioterapia Respiratória no Paciente Crítico. 2 ed. São Paulo: Manole, 2007.
6. Penitenti RM, et al. Controle da pressão do cuff na unidade terapia intensiva: efeitos do treinamento. Rev. bras. ter. intensiva. 2010;22(2):192-95.
7. Godoy ACF. Medida de prevenção de lesões traqueais nos pacientes portadores de tubo traqueal Rev. Ciências Médicas. 2005;14(5):421-24.
8. Juliano SRR et al. Medidas dos níveis de pressão do balonete em UTI: Considerações sobre os benefícios do treinamento. Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 2007;19(3):317-21.
9. Penã ELC. et al. Determinação de volumes e pressões de balonetes de tubos traqueais insuflados com ar ambiente ou óxido nítrico. Rev. Bras. Anestesiol. 2004; 54(3):335-42.
10. Camargo MF, Andrade APA, Cardoso FPF, Melo MHO. Análise das pressões intracuff em pacientes em terapia intensiva. Rev. Assoc. Med. Bras. 2006;52(6):405-
11. Aranha AGA, Forte V, Perfeito JAJ, Leão LEV, Imaeda CJ, Juliano Y. Estudos das pressões no interior de balonetes de tubos traqueais. Rev Bras Anestesiol 2003;53(6): 728-32.
12. 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, p. 21082, 16 out. 1996, Seção 1.
13. CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL – COFITO. Resolução COFFITO – 10, 3 de Julho de 1978. Aprova o Código de Ética Profissional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Brasília. Diário Oficial da União, p. 5265-5268, 22 set. 1978, Seção 1, parte II.
14. Weiss V, Dornelas B, Aragão G, Silva J, Bezerra F, Rocha Júnior A. Avaliação das Pressões Intra-Cuff em Pacientes na Unidade de Terapia Intensiva e sua Relação com Casos de Pneumonia Nosocomial. Saúde e Pesquisa, 3, set. 2010. Disponível em: <http://www.cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/saudpesq/article/view/1537/1150>. Acesso em: 21 Jun. 2011.
15. Godoy ACF, Vieira RJ, Capitani EM. Alteração da pressão intra-cuff do tubo endotraqueal após mudança da posição em pacientes sob ventilação mecânica. J. Bras. Pneumol. 2008; 34(5):294-97.
16. Barbosa PMK, Santos BMO. Alterações morfológicas em traquéias de pacientes intubados em função do tempo de intubação. Rev. latino-am enfermagem 2003; 11(6):727-33.
17. Barbosa, PMK. Varquez CV, Martins, PM. Alterações nas vias aéreas provocadas pela intubação endotraqueal. 13 de Outubro de 2009. Disponível em <http://www.pedrokaran.com/artigos-de-enfermagem/alteracoes-nas-vias-aereas-provocadas-pela-intubacao>. Acesso em 10 de Junho de 2010.

18. Castilho EC, Braz JRC, Martins RHG, Catâneo AJM, Gregório EA, Monteiro ER. Efeito da pressão limite de 25cmH₂O e mínima de “selo” do balonete de tubos traqueais sobre a mucosa traqueal do cão. *Rev Bras Anesthesiol* 2003;53(6):743-55.
19. Barbosa, PMK. Análise morfológica de traqueias submetidas à pressão do “cuff” de cânulas endotraqueais de alto volume residual e baixa pressão. Ribeirão Preto: Escola de enfermagem de Ribeirão Preto, 2001.
20. Godoy ACF, Vieira RJ. Pressões intracuff: método econômico para calibragem. *Rev. Ciênc. Méd. Campinas*, 2006;15(3):267-69.
21. Ono FC, et al. Análise das pressões de balonetes em diferentes angulações da cabeceira do leito dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Rev. bras. ter. intensiva*. São Paulo, 2008; 20(3):220-25.
22. Segundo Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. *J Bras Pneumol*. 2000;26:S1-S68.
23. Terceiro Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. *J Bras Pneumol*. 2007;33(Supl 2):S142-S150
24. Diebem CGL, Conti TGTD, Silva MMA, Rocha C. Análise das variações da pressão do cuff em paciente grande queimado. *Rev. Bras. Queimaduras*. 2011;10(1):21-26.

Endereço para correspondência:

Gisele Rodrigues Matoso
Rua: Bento Albuquerque 399, apt. 304 - Cocó
CEP 60192-060 - Fortaleza, CE
E-mail: gisele.matoso@hotmail.com

AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO PULMONAR APÓS MOBILIZAÇÃO DA COLUNA VERTEBRAL: ESTUDO DE CASO

EVALUATION OF PULMONARY FUNCTION AFTER SPINAL MOBILIZATION: CASE STUDY

Nirvia Moreira Pereira¹
Thiago Brasileiro de Vasconcelos¹
Giselle Notini Arcanjo²
Maria Tereza Aguiar Pessoa Morano³
Teresa Maria da Silva Câmara⁴
Cristiano Teles de Sousa⁵
Vasco Pinheiro Diógenes-Bastos⁶

RESUMO

A respiração natural necessita de uma grande liberdade articular e, portanto, muscular, na caixa torácica e no conjunto do corpo. Nas perturbações estáticas, a sucessão das deformidades e compensações leva a várias consequências terapêuticas que são a base da terapia manual, que consiste em utilizar as mãos para tratar com intenção terapêutica, promovendo o retorno à função normal de seus sistemas. As técnicas de terapia manual têm sido descritas por melhorar a mobilidade da caixa torácica, das costelas, da coluna vertebral e da função pulmonar. Este trabalho teve como objetivo geral, avaliar a função pulmonar de uma paciente que realizou tratamento com técnicas fisioterapêuticas manipulativas para coluna vertebral e específicos; verificar os valores espirométricos, pico de fluxo expiratório

máximo (PEAK FLOW), pressão inspiratória máxima (Pimáx) e pressão expiratória máxima (Pemáx) antes e após o início do tratamento. Este estudo é de caráter descritivo, exploratório e longitudinal utilizando método de estudo de caso. Foi utilizado para coleta de dados uma ficha de avaliação da pesquisa. Os resultados obtidos permitiram observar que após a realização das técnicas escolhidas de terapia manual, a sintomatologia dolorosa foi diminuída na dor apresentada pela paciente, na função pulmonar uma melhora numérica do pico de fluxo expiratório máximo (Peak Flow) 56,75%, da pressão inspiratória máxima (Pimáx) 28,57%, pressão expiratória máxima (Pemáx) 14,28% e FEF 25-75 3% e uma diminuição na capacidade vital forçada (CVF) 4% e no VEF1 3%. Pode-se concluir que há importância da relação da coluna vertebral com a mecânica respiratória graças às inserções musculares do

-
1. Fisioterapeuta graduado pela Faculdade Estácio do Ceará.
 2. Fisioterapeuta, Professora da Faculdade Estácio do Ceará, Mestre em Educação em Saúde pela Universidade de Fortaleza.
 3. Fisioterapeuta do Hospital Carlos Aberto Studart Gomes, Doutora em Ciência Médico Cirúrgico pela Universidade Federal do Ceará.
 4. Fisioterapeuta do Hospital Maria José Barroso de Oliveira (Frotinha da Parangaba), Professora da Faculdade Estácio do Ceará, Especialista em Fisioterapia Cardio-respiratória.
 5. Fisioterapeuta, Professor da Faculdade Estácio do Ceará, Mestre em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará.
 6. Fisioterapeuta do Instituto Dr. José Frota, Professor da Faculdade Estácio do Ceará, Doutor em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará.

músculo diafragma, com a coluna torácica, na qual a terapia manual gera benefícios à função pulmonar, beneficiando as pressões máximas inspiratórias e expiratórias e o pico de fluxo expiratório máximo.

Palavras-chave: Respiração, Terapia Manual, Função Pulmonar.

ABSTRACT

The natural breathing requires a great deal of freedom to articulate and, therefore, muscle, in chest and the whole body. In static disturbances, the succession of deformities and compensation leads to various therapeutic consequences that are the basis of manual therapy. This involves using your hands to deal with therapeutic intent, promoting a return to normal function of their systems. The manual therapy techniques have been described to improve the mobility of the chest, ribs, spine and lung function. This study aimed at assessing the lung function of a patient who underwent treatment with manipulative physical therapy techniques for spine. The study was a descriptive, exploratory and longitudinal method using case study. Was used for. A data collection evaluation form. The results enabled noted that after the manual therapy techniques chosen the painful symptoms was reduced, in lung function improved of peak expiratory flow (Peak Flow) of 56.75%, the maximum inspiratory pressure (Pimáx) in 28.57%, maximum expiratory pressure (Pemáx) of 14.28% and FEF 25-75 3% and a decrease in forced vital capacity (FVC) to 4% and 3% in FEV1. It can be concluded that there is importance of the spine relation and respiratory mechanics, through to the muscle diaphragm insertions in the thoracic spine, in which the manual therapy can generate benefits for lung function, in peak expiratory flow, maximal inspiratory and expiratory pressures.

Key words: Breathing, Manual Therapy, Pulmonary Function

INTRODUÇÃO

Entre as principais estruturas de sustentação existentes no corpo humano, a coluna vertebral consiste no principal órgão que se relaciona aos movimentos da vida diária e que sofre a maioria dos processos traumáticos decorrentes deste tipo de funcionalidade, além do aumento das atividades

relacionadas ao trabalho e ao esporte. Devido a sua arquitetura óssea que permite a transmissão das forças internas e externas como tensão, compressão, cisalhamento e torção, a coluna está sujeita a diversas patologias decorrentes desses esforços⁽¹⁾.

Uma boa postura é a atitude que uma pessoa assume utilizando a menor quantidade de esforço muscular e, ao mesmo tempo, protegendo as estruturas de suporte contra traumas. Manter posturas erradas por tempo prolongado pode acarretar alterações posturais, ocasionando enrijecimento das articulações vertebrais e encurtamento dos músculos. Essas alterações contribuem para um espasmo dos eretores da coluna vertebral, que vão excitar, a partir de um ponto fixo superior, aqueles outros músculos que estão envolvidos na inspiração dinâmica, em que os desvios posturais tais como a lordose cervical, cifose dorsal, lordose lombar e escoliose podem levar ao uso incorreto de outras articulações^(2,3).

Assim, a má postura ocorre devido ao encurtamento da musculatura, ao desgaste dos ligamentos e fâscias. Contudo, esses músculos espasmodam devido às tensões permanentes, podendo pressionar o tórax, diminuindo a oxigenação e, conseqüentemente, a capacidade inspiratória⁽²⁾.

Devido a sua inserção na coluna vertebral, o músculo diafragma está diretamente relacionado à respiração. Portanto, deformidades posturais podem interferir na biomecânica respiratória, favorecendo, assim, restritiva na função pulmonar^(4,5,6).

As manipulações vertebrais constituem uma prática manual que trata as disfunções reversíveis dos elementos que constituem o aparelho locomotor e suas conseqüências. Os tratamentos manipulativos se distinguem das demais terapias manuais pelo impulso manipulativo, o thrust, desencadeado ao final do movimento articular passivo⁽⁷⁾.

A terapia manual emprega a respiração como meio de correção. A boa ou a má respiração depende da mobilidade das costelas, portanto essa técnica consiste em que, durante a inspiração, toda a coluna se endireite, todas as curvas se abram, facilitando as correções posturais durante a expiração que consiste no relaxamento do sistema inspiratório, proporcionando melhores amplitudes de movimentos respiratórios e uma boa expansibilidade pulmonar⁽⁸⁾. O tratamento moderno fisioterápico utiliza técnicas de correção postural visando reeducar a respiração e o corpo, promovendo uma verdadeira

reestruturação postural global ⁽⁹⁾.

O princípio fundamental da reeducação postural é deslocar o indivíduo no sentido da expiração, fazendo relaxar os músculos inspiratórios. Sendo assim, a reeducação postural vem sendo realizada para melhorar o volume corrente ⁽¹⁰⁾. Baseado nessa direção, o não relaxamento da musculatura inspiratória acaba provocando o seu encurtamento, o que dificulta o movimento de descida do tórax, conseqüentemente, a expiração torna-se insuficiente e limita a ventilação pulmonar. Isso significará que se deverá obter uma expiração cada vez mais profunda graças ao relaxamento progressivo dos inspiratórios. Sendo assim, o termo mais empregado durante as sessões será: “suspiro cada vez mais amplo e relaxado” ⁽¹¹⁾.

A terapia manual, com efeito, ocupa uma posição de absoluto destaque entre as ferramentas utilizadas na abordagem fisioterapêutica postural. Trata-se da “aplicação de forças, pelas mãos, no intuito de mover articulações e tecidos subjacentes, em um esforço de melhorar a função e aliviar sintomas, como a dor ⁽¹²⁾. O profundo conhecimento da anatomia e biomecânica das estruturas tratadas é crucial para compreensão e aplicação das teorias que sustentam essa prática terapêutica, que compreende uma ampla gama de procedimentos, entre massagens, estímulos sobre a pele, mobilizações e técnicas reflexas ^(2,12).

A Osteopatia é uma técnica que tem como princípio a abordagem global do paciente numa visão holística de tratamento, podendo, assim, abordar a maioria das queixas correlacionadas à fibromialgia como a dor, os problemas posturais, as disfunções somáticas e os somato-emocionais ⁽¹³⁾.

Segundo Lederman ⁽¹⁴⁾, no que concerne à ação da terapia manual sobre as articulações, cabe lembrar a diferença de manipulação e mobilização, dois tipos distintos de movimento articular passivo. A manipulação constitui a produção de um movimento breve, em alta velocidade (thrust), que ultrapassa a amplitude articular passiva. A mobilização, por vez, trata-se da aplicação de movimento passivo repetidamente em velocidades e amplitudes diversas, de acordo com os efeitos desejados. Respeitando os limites impostos pela própria estrutura, promove o alongamento do tecido em torno da articulação, influencia neuromuscularmente o tônus muscular e estimula a consciência proprioceptiva.

No entanto, no que tange à questão relacionada à postura e à respiração, a literatura é muito escassa. A partir disso, este trabalho vem fornecer um maior subsídio aos fisioterapeutas que trabalham com mecânica respiratória, pois, ao tratarem os pacientes com problemas respiratórios, não devem desprezar os possíveis comprometimentos da coluna vertebral.

Portanto, esse trabalho surge da problemática do comprometimento pulmonar e da mecânica respiratória estar interligado às alterações posturais e das dores na coluna. Dessa forma, este estudo teve como objetivo geral avaliar a função pulmonar de uma paciente que foi submetida a técnicas fisioterapêuticas manipulativas para coluna vertebral e específicos verificar os valores espirométricos, pico de fluxo expiratório máximo (Peak Flow), pressão inspiratória máxima (Pimáx) e pressão expiratória máxima (Pemáx) antes e após o início do tratamento.

METODOLOGIA

Este estudo tem caráter descritivo, exploratório e longitudinal utilizando método de estudo de caso com estratégia de análise quantitativa dos resultados apresentados.

O presente estudo foi realizado no laboratório de Cinesiologia e Biomecânica da Faculdade Integrada do Ceará, situada na Rua Eliseu Uchoa Becco, 600 – Água Fria, onde é realizado o Projeto Responsabilidade Social do Curso de Fisioterapia - Escola de Postura e Terapia Manual, que consiste em promover palestras educativas para o auto-cuidado em pessoas da comunidade com problemas da coluna vertebral, atuando, portanto, na prevenção e no tratamento desses distúrbios musculoesqueléticos; além disso, realiza-se atendimento individual tratado com terapia manual e técnicas osteopáticas. A coleta de dados realizou-se no período de março a abril de 2008, após a aprovação do projeto pelo comitê de ética em pesquisa da Faculdade Integrada do Ceará (Protocolo nº 126/07).

A amostra foi composta de um indivíduo do sexo feminino, 65 anos, que chegou ao projeto de Escola de Postura e Terapia Manual, apresentando alterações posturais, queixas de dores na coluna e aceitou participar da pesquisa mediante a assinatura de um termo de consentimento informado e esclarecido.

As variáveis abordadas sobre os desvios posturais na coluna foram: idade, valores espirométricos, pico de fluxo expiratório máximo, pressão inspiratória máxima, pressão expiratória máxima, presença de dor na coluna, padrão respiratório e tipo de tórax.

A pesquisa constou de uma ficha de avaliação elaborada pelos pesquisadores para verificação dos dados coletados. Os procedimentos adotados foram os seguintes; no 1º dia esclarecimento do processo da coleta dos dados que foram mensurados no aparelho de espirometria (MARCA MIR), no aparelho Peak Flow (MARCA RESPIRONICS) e no aparelho manovacuômetro (MARCA MIR). Foi demonstrada a realização dos procedimentos, a que a participante iria submeter-se durante a pesquisa, sendo esse procedimento realizado antes e após cada atendimento, que constou de três atendimentos com técnicas osteopáticas e terapia manual.

No 1º dia, antes da realização do primeiro atendimento, coletaram-se os dados que foram mensurados três vezes em cada aparelho, cada dado obtido foi somado e dividido por três: espirometria, pico de fluxo expiratório máximo, Pimáx e Pimáx.

A paciente encontrou-se em uma posição cômoda, sentada, foi pedido que ela descansasse por cinco minutos, explicando que, entre a realização de um teste e outro, ocorreria o intervalo de 1 min, e de um aparelho a outro intervalo de 3 minutos. Iniciou-se a coleta dos dados primeiramente pelo peak flow para depois utilizarmos o manovacuômetro e, por fim, o espirômetro.

No 3º dia de atendimento foram coletados os dados para análise novamente, como os procedimentos de espirometria, pico de fluxo expiratório máximo, Pimáx e Pimáx, com o mesmo protocolo da avaliação inicial.

Foi realizada uma análise estatística descritiva, sem os dados apresentados em valores absolutos e percentuais em forma de tabelas.

Todos os procedimentos foram realizados pelos autores do estudo, seguindo os preceitos éticos que envolvem a pesquisa com seres humanos, por meio de confidencialidade, do anonimato, do sigilo, da não utilização das informações em prejuízo dos indivíduos e do emprego das informações somente para os fins previstos na pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo de caso foi realizado no Projeto Responsabilidade Social do Curso de Fisioterapia - Escola de Postura e Terapia Manual com a paciente, M.E.S.S, 65 anos, sexo feminino, com diagnóstico de lombalgia, residente na cidade de Fortaleza-Ce. Ela realizou tratamento no projeto durante três semanas, tendo sido submetida ao tratamento com manipulações manuais da coluna vertebral uma vez por semana.

Avaliação inicial da paciente

Na avaliação inicial no dia 26/03/2008, a paciente apresentou ao exame físico uma lordose diafragmática, dores na coluna torácica e lombar. Nessa avaliação, a paciente apresentou escore 6 quando aplicada a escala visual de dor, bloqueio inspiratório alto, tórax pectus escarvatum, abdômen protuso, hipercifose torácica, lesão em L3, restrição de T5, T6, T7 e T8, lesão T1 com desvio posterior para a esquerda, ombros enrolados, restrição para rotação, flexão e extensão do tronco.

Ainda no exame físico, segundo a avaliação osteopática, para o teste flexão em pé deu positivo à direita; no teste de flexão sentada, deu positivo à direita; teste de Gillet positivo para o sacro direito, anterversão pélvica; os testes musculares diagnosticaram uma contratura de psoas, encurtamento de quadrado lombar e piriforme e diminuição do comprimento do membro inferior esquerdo.

Esses achados na avaliação podem ser reforçados por Bienfait⁽⁸⁾, quando destaca que não há deformidade postural única, isolada ou localizada; não pode haver correção única, isolada ou localizada. Todo tratamento fisioterápico de uma deformidade ou de uma simples limitação articular só pode ser global.

Na avaliação respiratória, realizaram-se antes do tratamento, os seguintes testes para avaliação da capacidade pulmonar: pico de fluxo expiratório máximo, pressão inspiratória máxima, pressão expiratória máxima e exames espirométricos no início e final da pesquisa, que consiste na capacidade vital forçada, FEF25-75% e VEF1 (QUADRO 1). Observou-se uma diminuição dos valores comparados ao valor normal para a idade e o sexo da

paciente. No pico de fluxo expiratório máximo, esse valor foi de 53,62% no predito. Na pressão inspiratória máxima foi de 84,68% e pressão expiratória máxima de 67,92%. Nos valores espirométricos, a paciente apresentou 80% da CVF, 93% do FEF25-75% e 87% VEF1. Entre os parâmetros encontrados a paciente possui uma boa expansão pulmonar, referente aos dados encontrados.

Quadro 1- Distribuição dos dados coletados na pesquisa durante a Avaliação Inicial. Fortaleza/CE, 2008

Parâmetros	Valores	Predito	%
Peak Flow	185	345	53,62
Pi máx	60	70,85	84,68
Pe máx	70	103,05	67,92
CVF	1,87	2,25	80%
FEF _{25-75%}	2,47	2,65	93%
VEF ₁	1,68	1,93	87%

Fonte: Dados da pesquisa, 2008

Primeiro atendimento com manipulação manual

No primeiro atendimento, no dia 2/04/2008, foi feita liberação miofascial, alongamento dos músculos esternocleidomastoídeo, trapézio, piriforme, quadrado lombar e psoas direito, pompage cervical, inibição do músculo psoas esquerdo, liberação diafragmática, técnicas osteopáticas como lombar roll e manipulações torácicas.

Ferreira⁽¹³⁾ expõe, em seu estudo, que o osteopata seleciona a técnica de tratamento mais indicada, de acordo com os achados da avaliação osteopática. As técnicas utilizadas são os thrust, liberação miofascial, estiramento/contraestiramento, energia muscular e manipulação crânio-sacral. Essas técnicas representam modalidades aceitas na comunidade osteopática e tidas como eficazes. Foram realizados os testes de pico fluxo expiratório máximo, Pimáx e Pemáx antes e após a manipulação manual (QUADRO 2).

Podemos observar que ocorreu um aumento nos valores após atendimento com a mobilização da coluna vertebral. Pode-se ressaltar que, a partir dos dados encontrados na tabela, observou-se uma eficácia do tratamento manipulativo.

Quadro 2 – Distribuição dos dados coletados na pesquisa durante Primeiro Atendimento. Fortaleza/CE, 2008

Parâmetros	Valores Antes	Valores Após	%
Peak Flow	230	255	10,86
Pi máx	70	90	28,57
Pe máx	40	50	25

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Segundo atendimento com manipulação manual

No segundo atendimento (8/4/2008), o protocolo da fisioterapia seguido foi o mesmo do primeiro tratamento tendo também os mesmos objetivos principais, propiciando uma maior ênfase à liberação miofascial, alongamento dos músculos esternocleidomastoídeo, trapézio e liberação diafragmática.

Bienfait⁽⁸⁾ destaca que, durante a inspiração, todos os diâmetros torácicos aumentam em decorrência dos músculos diafragmáticos.

Foram realizados os testes de pico fluxo expiratório máximo, Pimáx e Pemáx antes e após a manipulação manual (QUADRO 3).

Observou-se uma melhora nos valores do pico fluxo expiratório máximo e da pressão expiratória máxima e uma diminuição na pressão inspiratória máxima em relação ao primeiro atendimento. Portanto, observamos uma melhora a partir do primeiro e do segundo atendimento com a terapia manual.

Quadro 3 – Distribuição dos dados coletados na pesquisa durante Segundo Atendimento. Fortaleza/CE, 2008.

Parâmetros	Valores Antes	Valores Após	%
Peak Flow	255	270	5,88
Pi máx	55	70	27,27
Pe máx	60	80	33,33

Fonte: Dados da pesquisa, 2008

Terceiro atendimento com manipulação manual

No terceiro atendimento (16/4/2008), o protocolo da fisioterapia seguido foi o mesmo do primeiro e do segundo tratamento, tendo também os

mesmos objetivos principais, enfatizando a liberação diafragmática.

Conforme descrito por Calais-Germain⁽⁵⁾ seu ponto comum na terapia manual será tornar a caixa torácica disponível para os movimentos, aumentando a amplitude dos movimentos respiratórios, afastando melhor as costelas, aumentando o trabalho do diafragma.

Foram realizados os testes de pico, fluxo expiratório máximo, Pimáx e Pemáx antes e após a manipulação manual (QUADRO 04).

Quadro 4 – Distribuição dos dados coletados na pesquisa durante Terceiro Atendimento. Fortaleza/CE, 2008.

Parâmetros	Valores Antes	Valores Após	%
Peak Flow	210	290	38,09
Pi máx	60	80	33,33
Pe máx	50	65	30

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Pode-se verificar uma melhora nos valores do pico fluxo expiratório máximo, pressão expiratória máxima e da pressão inspiratória máxima. A cada atendimento realizado com as manipulações ocorreu melhora na função pulmonar da paciente.

Reavaliação dos dados

Nessa etapa foi, aplicada a escala visual da dor, na qual se obteve o escore de 3, que refere uma melhora na diminuição da dor.

Quadro 5 – Distribuição dos dados de acordo com a avaliação e a reavaliação. Fortaleza/CE, 2008.

Parâmetros	Valores Antes Tratamento	Valores Após Tratamento	%
Peak Flow	185	290	56,75
Pi max	70	90	28,57
Pe max	70	80	14,28
CVF	1,87	1,77	- 5,34
FEF _{25-75%}	2,47	2,56	3,64
VEF ₁	1,68	1,62 84	- 3,57

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

De acordo com Calais-Germain⁽⁵⁾, as modificações do tônus combinadas com a respiração poderão refinar muito a precisão das sensações para aqueles que trabalham na área de técnicas de consciência corporal.

Corroborando com o estudo Silva⁽¹⁵⁾, que apresentou um aumento significativo dos valores de Pimáx e Pemáx, quando comparados os períodos pré e pós-teste, nos pacientes com disfunções lombares e disfunções de ERS e FRS.

Vasconcelos; Filho; Pinto (16) em seu estudo sobre influência das técnicas de liberação miofascial e do nervo frênico na função diafragmática também obtiveram resultados com aumento dos valores médios da pressão inspiratória máxima (Pimáx) e pressão expiratória máxima (Pemáx), Capacidade Vital forçada (CVF), VEF1 e índice de Tiffenau.

Comparando os valores antes e após os atendimentos, podemos evidenciar que houve uma melhora no pico fluxo expiratório máximo, pressão inspiratória máxima, pressão expiratória máxima e no FEF_{25-75%}, uma diminuição da capacidade vital forçada e no VEF1.

Conforme observado durante a pesquisa, após a realização das técnicas manipulativas ocorreu um aumento nos valores numéricos, observando um ganho próximo às normalidades para a idade e o sexo da paciente.

CONCLUSÃO

As técnicas manuais são realizadas para melhorar as deformações morfológicas já que, com a dor o corpo adota posições antálgicas; indicando a postura correta, conscientizamos o paciente sobre quais são as posturas viciosas.

Pode-se observar que a paciente obteve uma melhora considerável após as manipulações e reeducações da postura, por meio da escala visual de dor e nas medidas da função pulmonar por meio dos valores normais para a idade e o sexo da paciente, observou-se uma melhora numérica do pico de fluxo expiratório máximo (Peak Flow), da Pressão inspiratória máxima (Pimáx) e da Pressão expiratória máxima (Pemáx).

As manipulações manuais mostraram ser úteis ao tratamento ao mostrar os benefícios da terapêutica, que se intensificado os valores avaliativos, poderiam apresentar um incremento de valores.

Torna-se importante salientar a necessidade de aprofundamento e realização de novas pesquisas com maior amostra, tendo em vista a amplitude e a complexidade do tema. Contudo, uma tentativa de abordar a questão a partir de alguns parâmetros

escolhidos, sem deixar de reconhecer a existência de inúmeras outras possibilidades de análise faz-se necessária.

Conclui-se que a melhora da má postura, torna o corpo harmonioso, levando a um equilíbrio e, sobretudo, a uma melhor distribuição da carga muscular.

REFERÊNCIAS

- 1- FREITAS, F.S.M.S. Coordenação postural em adultos e idosos durante movimentos voluntários na postura ereta. Universidade de São Paulo. Revista Escola de educação física e esporte, São Paulo, 2005.
- 2- CAMPIGNION, P. Respir-Ações : a respiração para uma vida saudável. São Paulo: Summus, 1998.
- 3- BANDY, D.W.; SANDERS, B. Exercícios terapêutico: técnicas para intervenção. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- 4- SOUCHARD, P.E, Respiração. 3 ed São Paulo: Summus, 1989.
- 5- CALAIS-GERMAIN, B. Respiração Anatomia – ato respiratório. São Paulo: Manole, 2005.
- 6- ALMEIDA, L.C. Reeducação postural e sensoperceptiva – fundamentos teóricos e práticos. Rio de Janeiro: MedBook, 2006.
- 7- VAUTRAVERS, P. et al. Manipulaciones de la columna vertebral (osteopatía). Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Paris, n. 80, p. 1-15, 2001.
- 8- BIENFAIT, M. Os desequilíbrios estáticos. São Paulo: Summus, 2000.
- 9- UNGIER, R. Interações biomecânicas entre a organização postural global e a respiração: um olhar ampliado sobre a fisioterapia dirigida a crianças com doença respiratória. Instituto Fernandes Figueira, Rio de Janeiro, 2005.
- 10- SOUCHARD, P.E. RPG Fundamentos da reeducação postural global: princípios e originalidade, São Paulo: É realizações, 2003.
- 11- SOUCHARD, P.E. O diafragma. 2 ed. São Paulo: Summus, 1986.
- 12- MERCER, S. Clinical anatomy serving manual therapy. Manual Therapy, 2004.
- 13- FERREIRA, S. C. Eficácia da manipulação osteopática em pacientes com fibromialgia: um estudo piloto. Contagem, 2007.
- 14- LEDERMAN, E. Fundamentos da terapia manual: fisiologia, neurologia e psicologia. São Paulo: Manole, 2001.
- 15- SILVA, G.A.S. Análise das pressões respiratórias máximas pós-avaliação-tratamento osteopático da coluna lombar. Revista Terapia manual, Fisioterapia manipulativa. III Congresso Internacional de Fisioterapia Manual. Vol. 6 nº25 suplemento 01/Mar/Jun 2008.
- 16- VASCONCELOS, T.B.; FILHO, J.M.S.; PINTO, J.M.S. Influência das técnicas de liberação Miofascial e do nervo frênico na função diafragmática. Revista Terapia manual- Fisioterapia manipulativa. III Congresso Internacional de Fisioterapia Manual. Vol. 6 nº25 suplemento 01/Mar/Jun 2008.

Endereço para correspondência

Vasco Pinheiro Diógenes Bastos.
Rua Monsenhor Catão, 1.200 – Apto. 502 – Meireles.
CEP 60175-000. Fortaleza/CE.
E-mail: vascodiogenes@yahoo.com.br

Revisão de Literatura

HIPOTERMIA TERAPÊUTICA APÓS PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

THERAPEUTIC HYPOTHERMIA AFTER CARDIAC ARREST: A LITERATURE REVIEW

Grijalva Otávio Ferreira da Costa¹
Sarah Musy Leitão²
Eugênio Santana Franco Filho²

RESUMO

Introdução: Apesar das evidências e indicações em guidelines, a hipotermia terapêutica (HT) tem sido subutilizada no contexto dos cuidados pós-parada cardiorrespiratória (PCR) em todo o mundo. **Objetivo:** Revisar o assunto hipotermia terapêutica pós-PCR, inclusive as divergências da literatura. **Metodologia:** Revisão da literatura. Foram selecionados artigos científicos publicados de 2001 a 2013, nas bases de dados PubMed, Scielo e Bireme. Os artigos selecionados foram localizados por meio das palavras-chave: hipotermia terapêutica, hipotermia neuroprotetora, Hipotermia terapêutica, a hipotermia pós-arresto cardíaco em um grupo de estudo. Cuidados pós-parada cardiorrespiratória. **Resultados:** Foram selecionados 35 artigos científicos e feita revisão descritiva de tal literatura. Medidas para minimizar o dano neurológico pós-PCR vêm sendo exaustivamente procuradas, e a HT é uma das estratégias comprovadamente benéficas. **Conclusões:** A aplicação de um protocolo de hipotermia terapêutica é simples e eficaz e permite obter, em doentes com indicação, boa recuperação neurológica, além de melhora na sobrevivência. De modo geral, a HT é benéfica para todos os pacientes comatosos pós-PCR, independente do ritmo inicial ou de onde ocorreu a PCR. Os efeitos adversos da HT são raros.

Palavras-chave: hipotermia terapêutica; hipotermia neuroprotetora; cuidados pós-parada cardiorrespiratória; prognóstico pós-parada cardiorrespiratória.

ABSTRACT

Introduction: Despite the evidences and guideline indications, therapeutic hypothermia (HT) has been little used in the context of post-cardiac arrest care all over the world. **Objectives:** Review the subject HT after cardiopulmonary resuscitation post (CPR), including literature contradictions. **Methods:** Literature review. We have selected scientific articles published between 2001 and 2013, in PubMed, Scielo and Bireme databases. The selected articles were found using these keywords: neuroprotective hypothermia therapeutic hypothermia, therapeutic hypothermia, the hypothermia after cardiac arrest study group, cuidados pós-parada cardiorrespiratória. **Results:** We reviewed 35 scientific articles. Measures to minimize neurologic damage post-CPR have been intensively wanted, and HT is one of the confirmed beneficial strategies. **Conclusions:** The application of an HT protocol is simple and effective and allows to accomplish a good neurological recovery and a survive improving for patients with such indications. In general, HT is beneficial to all post-CPR comatose patients, independently of

1. Professor do curso de Medicina do Centro Universitário Christus (orientador)

2. Acadêmico(a) do curso de Medicina do Centro Universitário Christus

the initial rhythm or the place where cardiac arrest happened. Adverse effects are rare.

Keywords: therapeutic hypothermia; Neuroprotective hypothermia; post-cardiorespiratory arrest; post-cardiorespiratory prognosis.

INTRODUÇÃO

Em adultos, a prevalência da parada cardiorrespiratória (PCR) fora do ambiente hospitalar varia de 52 a 112 por 100.000 habitantes/ano em países desenvolvidos. Quanto aos pacientes internados, a PCR tem prevalência de 1 a 5 a cada 1.000 admissões. A mortalidade da PCR fora do ambiente hospitalar é maior que 90%, e a da PCR intra-hospitalar chega a 70% (SANDRONI; CAVALLARO; ANTONELLI, 2013). Os que sobrevivem, frequentemente apresentam déficits neurológicos importantes (CAULFIELD et al., 2011; CHIN; WONG, 2011). Pacientes que apresentam ritmo chocável (taquicardia ventricular sem pulso ou fibrilação ventricular) no eletrocardiograma inicial têm uma sobrevida consideravelmente mais alta que aqueles com ritmo não chocável (assistolia ou atividade elétrica sem pulso) (SANDRONI; CAVALLARO; ANTONELLI, 2013).

Mais de dois terços dos pacientes reanimados morrem antes da alta hospitalar. As causas mais importantes de mortalidade hospitalar pós-reanimação cardiopulmonar são disfunção cerebral e disfunção cardíaca. (JACOBSHAGEN et al., 2010; SANDRONI; CAVALLARO; ANTONELLI, 2013). A disfunção cerebral parece ser multifatorial, pois a morte neuronal ocorre devido à isquemia e também devido à reperfusão consequente ao retorno da circulação espontânea (RCE). Inflamação, disfunção mitocondrial, estresse oxidativo e apoptose estão envolvidos na injúria cerebral tardia. A produção de radicais livres durante a fase de reperfusão é um dos mais importantes mecanismos de injúria neuronal pós-PCR. As membranas neuronais, as proteínas e o próprio DNA são potencialmente danificados pela peroxidação causada pelos radicais livres. O acúmulo de glutamato no meio intracelular é citotóxico, além de estimular entrada de cálcio no meio intracelular, ativando enzimas de degradação. Esses mecanismos causam danos durante a fase aguda de isquemia e continuam atuando por tempo

considerável (ALKADRI; MCMULLAN, 2009; CHIN; WONG, 2011; DAMIAN et al., 2004).

Nesse contexto, medidas para minimizar o dano neurológico pós-PCR vêm sendo exaustivamente procuradas, e a hipotermia terapêutica (HT) é uma das estratégias comprovadamente benéficas. (ARRICH et al., 2010; CHIN; WONG, 2011; DAMIAN et al., 2004) Apesar das evidências, a HT tem sido subutilizada nas unidades de terapia intensiva (UTIs) por todo o mundo (RECH; VIEIRA, 2010).

OBJETIVO

Revisar o assunto hipotermia terapêutica pós-PCR, quanto às indicações, mecanismos de ação, técnicas de resfriamento, benefícios e efeitos adversos, nível das evidências e divergências da literatura, além dos motivos pelos quais está sendo subutilizada.

METODOLOGIA

O estudo realizado foi descritivo e retrospectivo. Foi feita uma revisão dos artigos científicos publicados de 2001 a 2013, nas bases de dados PubMed, Scielo e Bireme. Os artigos selecionados foram localizados pelas palavras-chave: hipotermia terapêutica, hipotermia neuroprotetora, therapeutic hypothermia, the hypothermia after cardiac arrest study group, cuidados pós-parada cardiorrespiratória.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 35 artigos científicos e feita revisão descritiva de tal literatura.

Os objetivos iniciais dos cuidados pós-PCR são: otimizar função cardiopulmonar e perfusão de órgãos vitais; internar o doente em leito de UTI em um hospital que possa conduzir os cuidados pós-PCR corretamente, incluindo oferta de intervenções coronarianas agudas, cuidados neurológicos e hipotermia terapêutica (HT); identificar e tratar as causas precipitantes da PCR. Posteriormente, as metas são: avaliar indicação e induzir HT, identificar e tratar síndromes coronarianas agudas, otimizar ventilação mecânica, tentar avaliar o prognóstico objetivamente (PEBERDY et al., 2010).

Quanto à HT, sabe-se que, reduzindo a

temperatura corporal central em 1°C, o metabolismo cerebral diminui em 6%, causando menor necessidade neuronal de glicose e de oxigênio. A HT também parece diminuir a produção de radicais livres, a cascata inflamatória precipitada pela hipóxia, a formação de glutamato e, conseqüentemente, o influxo de cálcio para o meio intracelular, além de diminuir a atividade das caspases (ALKADRI; MCMULLAN, 2009; CHIN; WONG, 2011).

Apesar de a eficácia da HT ter sido comprovada apenas recentemente, Hipócrates já havia descrito os efeitos benéficos de envolver na neve os pacientes que sangravam, fato também observado por Baron Larrey durante a campanha de Napoleão na Rússia: os soldados feridos que eram deixados na neve sobreviviam mais que os aquecidos com cobertores e bebidas quentes. Em 1950, HT moderada (28-32°C) foi utilizada no contexto da cirurgia cardíaca e nos cuidados pós-PCR, com o objetivo de reduzir o dano neurológico; mas as arritmias graves eram frequentes. Desde então, o interesse na HT foi diminuindo, até que surgiu a ideia da HT leve (32-34°) como terapia para minimizar o dano neurológico (CHIN; WONG, 2011).

Em 2002, dois ensaios clínicos randomizados mostraram benefícios quanto ao desfecho neurológico, em adultos comatosos reanimados após PCR extra-hospitalar que foram submetidos à hipotermia leve (32-34°C) por 12 a 24 horas, iniciada logo após o retorno da circulação espontânea (RCE), quando comparados àqueles que receberam o tratamento padrão (com normotermia). Mostrou-se ainda uma redução da mortalidade em seis meses para os pacientes tratados com hipotermia leve. Nos dois estudos, foram incluídos apenas pacientes que apresentaram ritmo chocável como ritmo inicial (BERNARD et al., 2002; HOLZER et al., 2002). Um estudo mostrou que, iniciando a HT em até 6 horas após RCE, houve melhora no desfecho neurológico por ocasião da alta hospitalar, tanto para PCR extra-hospitalar quanto para intra-hospitalar (CHIOTA; FREEMAN; BARRETT, 2011).

Além do benefício neurológico, mostrou-se que a HT leve estabiliza a hemodinâmica dos pacientes em pós-PCR, o que pode contribuir para a redução da mortalidade nesse contexto. Além disso, estudo in vitro evidenciou que a HT melhora a contratilidade do miocárdio lesado por meio da sensibilidade aumentada ao cálcio (JACOBESHAGEN et al., 2010).

Apenas 25-30% dos pacientes que apresentam PCR extra-hospitalar têm ritmo chocável no início, e essa percentagem vem caindo nos últimos anos, devido ao uso de cardiodesfibriladores implantáveis e a tratamento de pacientes com risco de arritmias letais. Dentro do hospital, as PCRs com ritmo chocável também não passam de um terço dos casos (SANDRONI; CAVALLARO; ANTONELLI, 2013).

As informações disponíveis mostram que pacientes comatosos pós-reanimação com ritmo inicial não chocável e que foram submetidos à hipotermia terapêutica leve por 24 horas tiveram uma redução de 15% na mortalidade hospitalar e uma melhora discreta no desfecho neurológico por ocasião da alta hospitalar. A qualidade das evidências que suportam esses fatos é pobre, e, para os pacientes com ritmos iniciais não chocáveis, a hipotermia terapêutica após reanimação continua com indicação duvidosa (DON et al., 2009; ODDO et al., 2006; SANDRONI; CAVALLARO; ANTONELLI, 2013). Um grande e recente estudo de coorte com pacientes vítimas de PCR não mostrou benefício da HT para pacientes com ritmos não chocáveis (DUMAS et al., 2011). Apesar disso, alguns protocolos recomendam HT para todos os pacientes comatosos pós-PCR. (DEAKIN et al., 2010; GRANJA et al., 2011).

Um ensaio clínico randomizado, com 163 pacientes, concluiu que, para aqueles com PCR extra-hospitalar com ritmo não chocável e causa cardíaca de PCR, o resfriamento pré-hospitalar com infusão de líquidos frios pode melhorar o desfecho na alta hospitalar. (BERNARD et al., 2012). Evidências indicam que o benefício da HT pode ocorrer também em casos de choque circulatório. (ODDO et al., 2006). Estudos limitados mostram que a hipotermia terapêutica durante a PCR (intra-PCR) é superior à HT após retorno da circulação espontânea (RCE) quanto à sobrevida. A HT intra-PCR também aumenta as chances de RCE (SCOLLETTA et al., 2012).

A causa mais frequente de PCR é o infarto agudo do miocárdio (IAM), e já foi demonstrado, em estudo observacional unicêntrico, com grupo de controle histórico, que a hipotermia terapêutica leve em combinação com a intervenção primária percutânea é segura e factível para pacientes com RCE pós-PCR extra-hospitalar devido ao IAM com elevação de ST, com ritmo inicial de fibrilação ventricular (WOLFRUM et al., 2008).

A aplicação de um protocolo de hipotermia

terapêutica revelou ser simples e eficaz e permitiu obter, em doentes com indicação, boa recuperação neurológica (ABREU et al., 2011; ODDO et al., 2006). Em um ensaio clínico randomizado, controlado e multicêntrico, feito na Finlândia, os desfechos neurológicos, após um ano de PCR, para pacientes pós-hipotermia terapêutica com ritmo inicial chocável foram mais positivos que os achados de ensaios clínicos prévios (VAAHERSALO et al., 2013).

Apesar das evidências, a HT tem sido subutilizada nas UTIs em todo o mundo. (RECH; VIEIRA, 2010). Um estudo revelou que 74% dos médicos assistentes de hospitais universitários nunca fizeram uso de hipotermia terapêutica (ALKADRI; MCMULLAN, 2009).

Estudo recente mostrou que, apesar de haver evidências que suportam o uso de hipotermia terapêutica leve para melhorar o desfecho neurológico de pacientes que permanecem comatosos após reanimação cardiopulmonar, a maioria das evidências é de baixo nível, como estudos observacionais, e, dos sete ensaios clínicos randomizados, seis utilizaram dados dos mesmos pacientes (WALTERS; MORLEY; NOLAN, 2011).

De acordo com o protocolo de Stanford, ao avaliar se o paciente tem indicação de hipotermia terapêutica, devem-se considerar vários critérios de inclusão: maior de 18 anos, excluir gestação, retorno de circulação espontânea com ritmo sinusal, coma persistente após reanimação evidenciado pela não abertura ocular ao estímulo doloroso (não há intervalo de tempo mínimo pós-reanimação para avaliar essa resposta), pressão arterial sistólica \geq 90mmHg espontaneamente ou às custas de fluidos ou drogas vasoativas em doses estáveis. Não é indicada hipotermia terapêutica para gestantes, outras causas de coma (p. ex. sedativos, overdose, status epilepticus), doentes terminais, coagulopatia pré-existente ou sangramentos, ordem de não intubar. Caso esteja indicada a HT, iniciar imediatamente após constatar indicação e colocar bolsas de gelo sobre o paciente; a temperatura deve ser medida por meio de um cateter de Foley com termostato, e a temperatura alvo é 33°C, a ser atingida o mais rapidamente possível. Deve-se administrar midazolam, fentanil e bloqueador neuromuscular (CAULFIELD et al., 2011). Foi demonstrado que o bloqueio muscular com bolus de vecurônio foi obtido mais rapidamente

e com dose diária menor, quando comparado à infusão contínua; entretanto, as duas estratégias são igualmente efetivas (JURADO; GULBIS, 2011). A HT deve ser mantida durante outras intervenções, como trombólise, anticoagulação, intervenção coronariana percutânea (CAULFIELD et al., 2011).

A American Heart Association recomenda que todos os pacientes comatosos, isto é, com ausência de resposta verbal significativa, que obtiveram RCE pós-PCR fora do hospital em fibrilação ventricular devam ser submetidos à HT, com temperatura-alvo de 32-34°C, por 12 a 24 horas (Classe I, nível de evidência B). Deve-se considerar, ainda, HT para adultos comatosos após PCR intra-hospitalar com ritmo inicial não chocável (Classe IIb, nível de evidência B). O principal objetivo da HT é o retorno ao nível funcional existente antes da PCR. (PEBERDY et al., 2010).

Muitas técnicas de resfriamento já foram descritas. Existem vários métodos de resfriamento externo, como pacotes de gelo, toalhas molhadas, cobertores de resfriamento, sendo que estes últimos mostraram ser efetivos para indução da HT, além de serem viáveis economicamente (CHIN; WONG, 2011; FELBERG et al., 2001; MERCHANT et al., 2009; ODDO et al., 2006). Apesar disso, os métodos de resfriamento intravasculares, como infusão de cristalóide a 4°C na dose de 30mL/Kg e cateteres intravasculares, são seguros e mais precisos em manter a temperatura-alvo (CAULFIELD et al., 2011; GILLIES et al., 2010; HOLZER et al., 2006). Existem ainda os equipamentos comerciais de resfriamento de superfície. Não há evidência de superioridade de eficácia de algum método sobre os outros. (GRANJA et al., 2011).

A HT deve ser instituída o mais brevemente possível após o RCE, mas há evidências de melhora no prognóstico neurológico com HT iniciada em até 16h após RCE. (CHIN; WONG, 2011). Um estudo mostrou que um declínio muito rápido da temperatura à indução da HT aparentemente sugere um mau prognóstico; tal facilidade em induzir a HT pode indicar que houve insulto isquêmico grave que afetou os centros da termorregulação. (HAUGK et al., 2011). A duração ótima da HT, a temperatura-alvo ótima, a velocidade ótima de resfriamento e a de reaquecimento continuam em estudo, e os profissionais devem conduzir-se de acordo com o protocolo do local de trabalho (CHIN; WONG, 2011).

Os efeitos adversos do HT são pouco frequentes. (ARRICH, 2007). Entre esses, os calafrios são bastante deletérios, pois aumentam o consumo de oxigênio e provocam calor, por isso estão indicados bloqueadores neuromusculares durante a HT. Outros paraefeitos são arritmias (mais frequentes quando a temperatura central < 30°C), diminuição do débito cardíaco em até 25%, aumento da resistência vascular periférica e da pressão venosa central, acidose metabólica leve por aumento dos níveis de lactato sérico, retardo no retorno da função renal normal, menor produção de hormônio antidiurético levando à diurese importante e a distúrbios hidroeletrólíticos, redução da secreção e da sensibilidade à insulina com tendência à hiperglicemia (CHIN; WONG, 2011).

A HT cursa com menor resposta inflamatória e imune, o que pode predispor às infecções oportunistas, pneumonia e sepse, cujo risco parece aumentar com a duração da HT. Apesar disso, não está indicada profilaxia com antibióticos durante a HT (CHIN; WONG, 2011).

Além disso, podem ocorrer hemorragias pela redução transitória da contagem e da função plaquetária e pela inibição da cascata da coagulação. Os exames laboratoriais para avaliar a cascata da coagulação geralmente não detectam alterações, a não ser que realizados em temperatura correspondente à do paciente. Vale ressaltar que, para pacientes hemodinamicamente estáveis, o aumento de tendência hemorrágica parece ser clinicamente insignificante. É importante saber que a farmacocinética e a farmacodinâmica das drogas podem estar alteradas devido à HT (CHIN; WONG, 2011).

Antes da inclusão da HT nos protocolos de cuidados pós-PCR, o exame neurológico era a ferramenta mais acurada para avaliar prognóstico pós-PCR. Eram avaliados resposta pupilar, reflexos corneanos e resposta motora à estimulação. Em pacientes submetidos à HT, apenas a ausência de resposta pupilar e a ausência de reflexo corneano após 72h de RCE mostraram associação com mau desfecho neurológico (RITTENBERGER et al., 2010). O prognóstico pós-PCR é difícil de determinar nas primeiras 72h de RCE, inclusive para pacientes que não foram submetidos à HT (PEBERDY et al., 2010).

Há vários ensaios clínicos avaliando o papel neuroprotetor de inúmeras drogas, as quais não

mostraram benefício nos cuidados pós-PCR. A coenzima Q10 (um cofator mitocondrial essencial) associada à HT instituída imediatamente após reanimação parece melhorar sobrevida e desfecho neurológico, quando comparada com HT mais placebo, sendo classificada como Classe II, nível de evidência B (DAMIAN et al., 2004; PEBERDY et al., 2010).

Devido às conquistas da HT no meio científico, seu benefício para pacientes com acidente vascular encefálico (AVE) também foi avaliado. Diferentemente dos pacientes em pós-PCR, as vítimas de AVE geralmente estão acordadas e não precisam de intubação endotraqueal durante o quadro agudo. Além disso, o RCE geralmente está associado ao retorno da perfusão cerebral, o que pode não ocorrer em pacientes com AVE não submetidos à terapia de reperfusão. Novos estudos devem avaliar o risco-benefício da HT para esses pacientes, pois, apesar do provável melhor desfecho neurológico, há necessidade de via aérea avançada, maior ocorrência de pneumonia e uma potencial redução da eficácia de terapias trombolíticas em pacientes submetidos à HT (YENARI; HEMMEN, 2010).

As quatro fases da hipotermia neuroprotetora são (Modificado de RECH; VIEIRA, 2010):

1) Fase de identificação dos pacientes: são incluídos os sobreviventes pós-PCR que permaneçam comatosos após a reanimação, independentemente do ritmo da PCR e do local onde ocorreu o evento. Devem ser excluídos os pacientes reanimados por mais de 60 minutos; aqueles com retorno da circulação espontânea há mais de 6 horas; os com estado de coma prévio à PCR; as gestantes; os com sangramento ativo ou coagulopatia; os em pós-operatório de grande porte há menos de 14 dias; os com choque cardiogênico ou choque séptico e os pacientes terminais. Contraindicações absolutas são o acidente vascular encefálico hemorrágico e PCR devido ao trauma, além de escore na escala de coma de Glasgow ≥ 8 e PCR devido à overdose de drogas. Pacientes que se apresentarem hipotérmicos na chegada ao hospital e preencherem critérios de exclusão para o protocolo não devem ser reaquecidos (OOMEN; MENON, 2011).

2) Fase de indução da hipotermia: a temperatura-alvo a ser atingida é de 32°C a 34°C. A monitoração inicial do paciente deve incluir eletrocardiograma contínuo, balanço hídrico, medida

invasiva da pressão arterial e medida da temperatura central através de cateter vesical, termômetro esofágico ou cateter de artéria pulmonar, caso exista uma indicação precisa para o uso desse último. As temperaturas axilar e oral são inadequadas para medida das alterações da temperatura central. Instituir HT em até 6 horas após retorno da circulação espontânea. Exames laboratoriais devem incluir hemograma, plaquetas, coagulação, eletrólitos e gasometria arterial, a serem coletados no tempo zero e a cada 6 ou 12 horas. Sangramentos importantes não costumam ocorrer durante a HT. A oxigenação sérica e os ajustes ventilatórios são mais bem avaliados através de gasometrias arteriais, pois a oximetria de pulso não é um parâmetro adequado durante a HT, em função da vasoconstrição cutânea induzida pela hipotermia. O resfriamento causa fluxo intracelular de potássio, magnésio, cálcio e fósforo, resultando em baixos níveis séricos desses íons, podendo causar arritmias graves. Recomenda-se iniciar a reposição de eletrólitos na fase de indução e a suspensão no reaquecimento. Administrar sedação, analgesia e bloqueio neuromuscular. Qualquer método de resfriamento pode ser utilizado, atingindo a temperatura-alvo (32-34°C) o mais rapidamente possível. (FEITOSA-FILHO et al., 2009).

3) Fase de manutenção da hipotermia: a temperatura deve ser medida constantemente, com o objetivo de mantê-la entre 32°C e 34°C durante 24 horas. Níveis de pressão arterial média acima de 80mmHg são recomendados em pacientes pós-PCR, podendo ser necessária reposição volêmica e infusão de noradrenalina para se atingir esses valores. A hipotermia é causa de resistência insulínica, e a monitoração da glicemia deve ser feita com sangue coletado de acesso venoso, pois a vasoconstrição cutânea pode alterar os resultados da glicemia capilar. As dosagens laboratoriais podem ser programadas a cada 6 ou 12 horas, na dependência de resultados prévios, e incluem os mesmos exames da fase de indução. Não está indicado alimentar os pacientes durante o tratamento com HT; deve-se realizar rigorosas medidas para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. A sedação e a analgesia devem ser mantidas. O uso do Bispectral Index (BIS) e do eletroencefalograma são refinamentos do protocolo, não sendo, de forma alguma, indispensáveis. Crises convulsivas e tremores requerem tratamento agressivo ou sangramentos

nesta fase impõem a suspensão do resfriamento. A monitoração eletrocardiográfica contínua é fundamental durante todo o tratamento. O aparecimento da bradicardia não é indicativo de interrupção da HT. Caso o paciente apresente qualquer sinal de despertar, deve-se interromper a hipotermia e permitir o reaquecimento espontâneo.

4) Fase de reaquecimento: essa fase se inicia após 24 horas do início da indução do resfriamento e deve ser lenta, numa velocidade de 0,2°C a 0,4°C/hora, durante 12 horas, até que se atinja temperatura entre 35°C e 37°C. O reaquecimento pode ser passivo ou ativo. O reaquecimento passivo até uma temperatura central de 35°C costuma levar em torno de 8 horas. Quando a temperatura aumenta para mais de 35°C, sedação, analgesia e paralisia podem ser descontinuadas, e o reaquecimento para 36°C deve ser realizado em não menos do que 8 horas. (FEITOSA-FILHO et al., 2009). Instabilidade hemodinâmica, com vasodilatação periférica e hipotensão, faz parte da síndrome pós-reperusão e é muito comum na medida em que a temperatura vai aumentando. Pode exigir o uso de doses mais altas de vasopressores. Outra preocupação da fase de reaquecimento é o desenvolvimento de hipercalemia, pois o potássio que migrou para dentro da célula durante a hipotermia retorna para o extracelular. Isso pode ocorrer de maneira rápida e ser causa de arritmias. Todas as soluções contendo potássio ou magnésio devem ser interrompidas nesse ponto. Desliga-se também a infusão de insulina, pelo risco de hipoglicemia. Após o término da HT, recomenda-se tratar febre agressivamente, caso ocorra, porque está associada a desfechos desfavoráveis em pacientes pós-PCR.

CONCLUSÕES

O uso da HT deve ser feito de acordo com o protocolo de cada local, o que mostrou ser simples e eficaz e permite obter boa recuperação neurológica, além de melhora na sobrevida, em doentes com indicação. São essas indicações o que mais diverge entre os protocolos, mas, de modo geral, a HT é benéfica para todos os pacientes comatosos pós-PCR, independente do ritmo inicial ou de onde ocorreu a PCR. Os efeitos adversos da HT são raros. Apesar de a HT estar presente em importantes guidelines, a maioria das evidências que a suportam é de baixo

nível, e, dos sete ensaios clínicos randomizados, seis utilizaram dados dos mesmos pacientes.

REFERÊNCIAS

- ABREU, A. et al. Papel neuroprotector da hipotermia terapêutica pós paragem cardio-respiratória. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 23, n. 4, p. 455-461, 2011.
- ALKADRI, M. E.; MCMULLAN, P. Induced hypothermia as a neuroprotectant in post-cardiac arrest. *The Ochsner Journal*, v. 9, p. 278-281, 2009.
- ARRICH, J. European Resuscitation Council Hypothermia After Cardiac Arrest Registry Study Group. Clinical application of mild therapeutic hypothermia after cardiac arrest. *Critical Care Medicine*, v. 37, n. 4, p. 1041-1047, 2007.
- ARRICH, J. et al. Hypothermia for neuroprotection in adults after cardiopulmonary resuscitation (Review). *The Cochrane Collaboration*, v. 8, 3p, 2010.
- BERNARD, S. A. et al. Induction of prehospital therapeutic hypothermia after resuscitation from nonventricular fibrillation cardiac arrest. *Critical Care Medicine*, v. 40, n. 3, p. 747-753, 2012.
- BERNARD, S. A. et al. Treatment of comatose survivors of out-of-hospital cardiac arrest with induced hypothermia. *The New England Journal of Medicine*, v. 346, n. 8, p. 557-563, 2002.
- CAULFIELD, A. F. et al. A comparison of cooling techniques to treat cardiac arrest patients with hypothermia. *Stroke research and treatment*, v. 2011, p. 1-6, 2011.
- CHIN, C. T.; WONG, A. Controlled hypothermia in post-resuscitation management: what is so cool about it? *Singapore Medical Journal*, v. 52, n. 8, p. 603-606, 2011.
- CHIOTA, N. A.; FREEMAN, W. D.; BARRETT, K. Earlier hypothermia attainment is associated with improved outcomes after cardiac arrest. *Journal of Vascular and Interventional Neurology*, v. 4, n. 1, p. 14-17, 2011.
- DAMIAN, M. S. et al. Coenzyme Q10 combined with mild hypothermia after cardiac arrest: a preliminary study. *Circulation*, v. 110, p. 3011-3016, 2004.
- DEAKIN, C. D. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 4. Adult advanced life support. *Resuscitation*, v. 81, p. 1305-1352, 2010.
- DON, C. W. et al. Active surface cooling protocol to induce mild therapeutic hypothermia after out-of-hospital cardiac arrest: A retrospective before-and-after comparison in a single hospital. *Critical Care Medicine*, v. 37, n. 12, p. 3062-3069, 2009.
- DUMAS, F. et al. Is hypothermia after cardiac arrest effective in both shockable and nonshockable patients?: insights from a large registry. *Circulation*, v. 123, p. 877-886, 2011.
- FEITOSA-FILHO, G. S. et al. Hipotermia terapêutica pós-reanimação cardiorrespiratória: evidências e aspectos práticos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 21, n. 1, p. 65-71, 2009.
- FELBERG, R. A. et al. Hypothermia after cardiac arrest: feasibility and safety of an external cooling protocol. *Circulation*, v. 104, p. 1799-1804, 2001.
- GILLIES, M. et al. Therapeutic hypothermia after cardiac arrest: A retrospective comparison of surface and endovascular cooling techniques. *Resuscitation*, v. 81, p. 1117-1122, 2010.
- GRANJA, C. et al. Improved survival with therapeutic hypothermia after cardiac arrest with cold saline and surfacing cooling: keep it simple. *Emergency Medicine International*, v. 2011, 4p, 2011.
- HAUGK, M. et al. Relationship between time to target temperature and outcome in patients treated with therapeutic hypothermia after cardiac arrest. *Critical Care*, v. 15, p. 101-108, 2011.
- HOLZER, M. et al. Efficacy and safety of endovascular cooling after cardiac arrest: cohort study and Bayesian approach. *Stroke*, v. 37, p. 1792-1797, 2006.
- HOLZER, M. et al. The hypothermia after cardiac arrest study group. Mild therapeutic hypothermia to improve the neurologic outcome after cardiac arrest. *The New England Journal of Medicine*, v. 346, n. 8, p. 549-556, 2002.
- JACOBESHAGEN, C. et al. Effects of mild hypothermia on hemodynamics in cardiac arrest survivors and isolated failing human myocardium. *Clinical Research in Cardiology*, v. 99, p. 267-276, 2010.
- JURADO, L. V.; GULBIS, B. E. Continuous infusion versus intermittent bolus dosing of vecuronium in patients receiving therapeutic hypothermia after sudden cardiac arrest. *Pharmacotherapy*, v. 31, n. 12, p. 1250-1256, 2011.

- MERCHANT, R. M. et al. Cost-effectiveness of therapeutic hypothermia after cardiac arrest. *Circulation: Cardiovascular quality and outcomes*, v. 2, p. 421-428, 2009.
- ODDO, M. et al. From evidence to clinical practice: effective implementation of therapeutic hypothermia to improve patient outcome after cardiac arrest. *Critical Care Medicine*, v. 34, n. 7, p. 1865-1873, 2006.
- OOMMEN, S. S.; MENON, V. Hypothermia after cardiac arrest: beneficial, but slow to be adopted. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, v. 78, n. 7, p. 441-448, 2011.
- PEBERDY, M. A. et al. Part 9: Post-cardiac arrest care: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, v. 122, p. 768-786, 2010.
- RECH, T. H.; VIEIRA, S. R. R. Hipotermia terapêutica em pacientes pós-parada cardiorrespiratória: mecanismos de ação e desenvolvimento de protocolo assistencial. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 22, n. 2, p. 196-205, 2010.
- RITTENBERGER, J. C. et al. Association between clinical examination and outcome after cardiac arrest. *Resuscitation*, v. 81, p. 1128-1132, 2010.
- SANDRONI, C.; CAVALLARO, F.; ANTONELLI, M. Therapeutic hypothermia: is it effective for non-VF/VT cardiac arrest? *Critical Care*, v. 17, p. 215-220, 2013.
- SCOLLETTA, S. et al. Intra-arrest hypothermia during cardiac arrest: a systematic review. *Critical Care*, v. 16, 12p, 2012.
- STUB, D. et al. Post cardiac arrest syndrome: a review of therapeutic strategies. *Circulation*, v. 123, p. 1428-1435, 2011.
- VAAHERSALO, J. et al. Therapeutic hypothermia after out-of-hospital cardiac arrest in Finnish intensive care units: the FINNRESUSCI study. *Intensive Care Medicine*, v. 39, n. 5, p. 826-837, 2013.
- WALTERS, J. H.; MORLEY, P. T.; NOLAN, J. P. The role of hypothermia in post-cardiac arrest patients with return of spontaneous circulation: a systematic review. *Resuscitation*, v. 82, p. 508-516, 2011.
- WOLFRUM, S. et al. Mild therapeutic hypothermia in patients after out-of-hospital cardiac arrest due to acute ST-segment elevation myocardial infarction undergoing immediate percutaneous coronary intervention. *Critical Care Medicine*, v. 36, n. 6, p. 1780-1786, 2008.
- YENARI, M. A.; HEMMEN, T. M. Therapeutic hypothermia for brain ischemia: where have we come and where do we go? *Stroke*, v. 41, p. 72-74, 2010.

Endereço para correspondência

Grijalva Otávio Ferreira da Costa
Rua
E-mail: grijalvafc@uol.com.br

Revisão de Literatura

PICADA DE ARANHA DO GÊNERO LOXOCELES EM CRIANÇA EM HOSPITAL PÚBLICO NA CIDADE DE FORTALEZA-CEARÁ, A PROPÓSITO DE REVISÃO DE LITERATURA

THE SPIDER'S STING OF LOXOCELES GENUS IN CHILD AT THE PUBLIC HOSPITAL OF THE FORTALEZA CITY, CEARA, LITERATURE REVIEW IN PURPOSE

Fábio Castelo Branco Girão¹
Isabelle Luanna Goncalves Tavares²
Livia Maria Sampaio Pinheiro²
Márcia Lima Verde Campos Oliveira³
Maria do Socorro Queiroz Alves de Souza³

RESUMO

As espécies de aranhas do gênero *Loxosceles* estão entre as mais representativas, com importância médica, no Nordeste brasileiro, sendo responsáveis por alguns casos de acidentes ocorridos no estado do Ceará. O loxoscelismo caracteriza-se por sinais flogísticos no local da picada, podendo evoluir para um quadro de hemorragia focal, com áreas de isquemia e, posteriormente, necrose seca e úlcera de difícil cicatrização. Em casos graves, pode causar extensa necrose tecidual e hemólise severa, evoluindo com coagulação intravascular disseminada e insuficiência renal aguda. O tratamento é baseado no uso do soro antiloxoscelico ou antiaracnido, além de anti-inflamatórios, podendo ser necessário o uso de antibióticos para os casos que evoluem com infecção secundária. O acidente por animal peçonhento sempre é mais grave na criança, conseqüentemente as sequelas e a mortalidade são mais altas. Apresentamos um relato de caso de lactente vítima da picada da aranha do gênero *Loxosceles* e a propósito uma revisão de literatura.

Palavras-chave: Aracnídeos, picada de aranha, inflamação por picada, loxocelismo, anti-aracnídeos.

ABSTRACT:

The spiders of the *Loxosceles* genus are one

ABSTRACT:

The spiders of the *Loxosceles* genus are one of the most representative species, with medical importance, in Brazil's Northeast, being responsible, for some cases of accidents in the state of Ceará. The loxoscelism is characterized by phlogistics signs in the bite area and may develop to focal bleeding, with areas of ischemia and, latter, dry necrosis and ulcers with difficult treatment. It can develop, in severe cases, extensive tissue necrosis and hemolysis with disseminated intravascular coagulation and acute renal failure. The treatment is based on the use of serum antiloxoscelic or antiarachnid and anti-inflammatories, beyond the use of antibiotics in patients who developed secondary infection. The accident caused by a venomous animal is always more severe in children; therefore the sequels and mortality are worst. We present a case report of a child victim of a spider's sting of *Loxosceles* genre and the purpose of a literature review.

Keywords: Aracnideos, spider bite, inflammation for bite, loxocelismo, anti-aracnideos.

INTRODUÇÃO:

No Nordeste brasileiro, as espécies de aranhas com maior importância médica pertencem aos gêneros *Phoneutria* (aranha armadeira), *Loxosceles*

-
1. Médico da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte.
 2. Médicos da Universidade Federal do Ceará, Barbalha.
 3. Médicas Pediatras do Hospital Instituto José Frota.

(aranha-marrom) e *Latrodectus P. nigriverter*, (viúva-negra)⁽³⁾.

As aranhas venenosas, que habitam os domicílios e peridomicílios, são carnívoras e alimentam-se de insetos. Geralmente não agridem, somente quando ameaçadas^(2,9,8). São pequenas, medindo 3 a 4cm, não tecem teias geométricas, têm hábitos noturnos e possuem dois ferrões. Vivem em montes de madeira e de entulho em fendas em buracos de muros e em casca de árvores. Geralmente, refugiam-se em toalhas, sapatos, travesseiros e vestimentas nos dias frios e chuvosos^(2,5).

As aranhas do gênero *Phoneutria* (aranha armadeira), principalmente a da espécie *P. bahiensis* predominam no estado da Bahia, em áreas de fragmentos de Mata Atlântica⁽³⁾. Sua picada manifesta-se com dor local, de intensidade variável, edema, eritema, parestesia e sudorese. Em crianças, podem ocorrer arritmias cardíacas, edema agudo de pulmão e choque.

As aranhas do gênero *Loxosceles* (aranha-marrom), cujo nome tem origem grega *loxos* (curva) e *kelos* (pernas) devido sua aparência circular, distribuem-se com suas espécies *L. Amazônica* nos estados do Ceará, Pernambuco e Bahia, *L. laeta*, no estado da Paraíba, e *Loxosceles sp.*, na Bahia^(2,3). Apresentam como características o tamanho que pode variar de 10 a 12 mm, sendo essa a medida do cefalotórax à cavidade abdominal; a coloração marrom; o número e a distribuição dos olhos típica do gênero: três pares de olhos distribuídos em forma de letra V(2,4) (figura 1). As teias produzidas pelo gênero não têm forma geométrica, têm o aspecto algodinoso, bem irregular e assimétrico⁽²⁾.

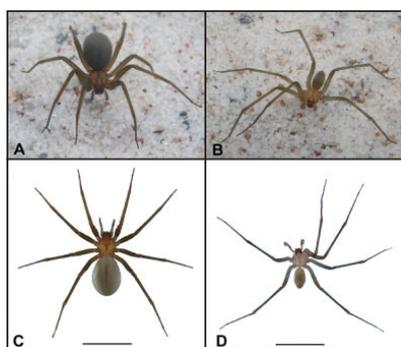


Figura 1- Espécimes adultos de *Loxosceles laeta* coletados no Município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. A: fêmea em vida, B: macho em vida, C: fêmea preservada (IBSP 141858), D: macho preservado (IBSP 141859). Barra de escala: 1cm.

O veneno por elas sintetizado possui em sua composição uma enzima chamada Desfingomielinase, capaz de gerar hemólise e necrose. Logo, ao ser inoculado no ser humano, pode apresentar duas formas clínicas: cutânea e visceral^(1,2,4,8,9). A forma cutânea do loxoscelismo, mais comum, caracteriza-se, no início por lesão indolor a qual posteriormente, apresenta-se com dor, edema e eritema no local da picada, que geralmente se associa, após um a três dias, a um quadro de hemorragia focal, com áreas de isquemia e, posteriormente, necrose seca em cerca de sete a doze dias do início do quadro. Após três a quatro semanas, deixa uma úlcera de difícil cicatrização, que pode curar espontaneamente ou necessitar de excisão cirúrgica e enxerto de pele⁽⁹⁾. A forma visceral, considerada mais grave, possui acometimento sistêmico devido à sua potente peçonha proteolítica e hemolítica, podendo causar extensa necrose tecidual e hemólise grave, evoluindo com coagulação intravascular disseminada (CIVD) e insuficiência renal aguda, principal causa dos óbitos^(2,7). Os sintomas sistêmicos são febre, icterícia, calafrio, mal-estar, colúria, hematúria, com petéquias e equimoses. Os exames laboratoriais demonstram aumento das bilirrubinas, desidrogenase lática (LDH), redução do hematócrito, como também alteração da ureia, da creatinina e das transaminases^(2,6). O diagnóstico é baseado em três aspectos: lesão semelhante à picada da aranha com sua evolução característica, epidemiologia relacionada à localização próximo ao domicílio ou áreas escuras e secas e, por fim, a identificação da aranha resgatada pelo paciente^(2,9). O diagnóstico diferencial baseia-se de acordo com o tempo de evolução da lesão com celulite, erisipela, picada de outros artrópodes, queimaduras, fascíte necrotizante⁽²⁾. O tratamento, por sua vez, divide-se em medidas inespecíficas que consistem em assepsia da lesão, vacina antitetânica, analgésicos, corticóides e dapsona. A medida específica consiste na aplicação do soro antiloxoscélico ou antiaracnídico que possui melhor resposta se administrado dentro de 36 horas da picada do aracnídeo^(2,4,8).

As aranhas do gênero *Latrodectus* (viúva-negra) tem suas espécies *L. curacaviensis*, presente nos estados da Bahia, Ceará, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe, e *L. geometricus*, presente em toda região Nordeste⁽³⁾. Sua picada manifesta-se com dor local e posterior sensação de queimadura, podendo

haver sudorese e formação de pápula eritematosa. O infartamento ganglionar regional é evento comum. Podem ocorrer contraturas musculares, evoluindo com fasciculação e opistótono. Blefarconjuntivite, retenção urinária, hipertensão arterial, arritmia cardíaca e choque também são relatados.

A falta de conhecimento e informação sobre hábitos e nichos das aranhas e a não identificação da picada são os responsáveis pela ocorrência de acidentes e pelo diagnóstico e tratamento tardios⁽¹⁰⁾.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, branco, 1 ano e 1 mês de vida, natural de Ipu-CE, procedente de Itapipoca- CE, deu entrada no setor de emergência do Instituto Dr. José Frota-CE, no dia 26 de julho de 2011, acompanhado de sua mãe, que relatava o surgimento de três vesículas com halo eritematoso em região glútea direita do lactente, além da presença de edema, calor e dor local, percebidas na manhã do dia 23 de julho de 2011. As lesões evoluíram para pústulas, seguidas por bolhas que coalesceram e, posteriormente, se romperam. A seguir, ocorreu cicatrização das lesões com formação de crostas e posterior descamação laminar irregular da área acometida. A mãe referia, ainda, irritabilidade progressiva da criança e aumento discreto da temperatura corporal (não aferida) acompanhando a evolução das lesões cutâneas. Negava choro do lactente durante a noite anterior ao surgimento das vesículas. Relatava, por fim, diurese e evacuações presentes e típicas. Negava outros sintomas.

Na emergência, diante da história sugestiva de picada por aranha do gênero *Loxosceles* e, confirmação pela mãe, de epidemiologia positiva para presença desse aracnídeo na área de procedência, foi administrado soro antiaracnídeo à admissão, prescrito curativo com sulfadiazina de prata nas lesões e solicitados exames laboratoriais para investigação de acometimento sistêmico.

O quadro clínico descrito fala a favor de loxoscelismo, já que a lesão cutânea se instalou de forma lenta e progressiva, com o surgimento posterior de dor, edema, eritema e calor, e evolução para bolhas, que se romperam e formaram crostas⁽⁵⁾. Não se observou áreas equimóticas ou necrose, como ocorrem em muitos casos.

No dia 28 de julho, foi iniciado oxacilina e

solicitado avaliação da cirurgia plástica, que evidenciou acometimento superficial da derme e manteve conduta conservadora. Além disso, seguiu-se com acompanhamento de comprometimento hepático e renal através de exames laboratoriais. (Tabelas 01 e 02)

O lactente evoluiu com melhora do estado geral, regressão progressiva dos sinais flogísticos na região glútea acometida e parada de progressão das lesões cutâneas, que seguiram com cicatrização e descamação laminar.

Tabela 01- Acompanhamento de acometimento sistêmico

Dia	TGO/TGP	FA	BD/BI	TAP/INR	LDH	Lipase	Amlase
26/07		662	0,05/0,15				
28/07	45/18			13,1/1,12	709	24,09	30

Tabela 02- Acompanhamento de comprometimento renal

Dia	Ureia	Creatinina
26/07	31	0,56
28/07	13	0,6

DISCUSSÃO

No Brasil, a maioria dos acidentes por aranha ocorre nas regiões sul e sudeste, sendo o Paraná o estado brasileiro que notifica o maior número de acidentes por aranhas do gênero *Loxosceles* no país⁽¹⁰⁾. De acordo com dados obtidos no Centro de Assistência Toxicológica (CEATOX) do Hospital Instituto Dr. José Frota, foram registrados, no ano de 2010, oito acidentes envolvendo as aranhas dos gêneros *Phoneutria* (aranha armadeira), *Loxosceles* (aranha-marrom) e *Latrodectus* (viúva-negra)⁽³⁾.

O diagnóstico de um acidente loxoscelico é basicamente clínico e epidemiológico, mas, muitas vezes, a captura do animal é difícil, impossibilitando a identificação desse tipo de acidente⁽¹⁰⁾.

O tratamento correto depende do diagnóstico rápido e preciso do acidente envolvido e a pronta adoção de medidas terapêuticas adequadas.

REFERÊNCIAS

1. BARRETO, O. C. O.; CILLO, D. M.; NONOYAMA, K. et al. Methemoglobina associated with loxoscelism. Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo vol. 32 no. 1 São Paulo Jan./Feb. 1990.
2. CABRERIZO, S.; DOCAMPO, P. C.; CARI, C. et al. Loxoscelismo: epidemiología y clínica de una patología endémica en el país. Arch. argent. pediatr. vol. 107, n.2, Buenos Aires mar./abr. 2009.
3. CASTRO, A. P.; SILVA, T. C.; SILVA, J. C. R. Ocorrência, controle e prevenção de aranhas e escorpões no nordeste brasileiro.
4. MÁLAQUE, C. M. S.; CASTRO-VALENCIA, J. E.; CARDOSO, J. L. C. et al. Clinical and epidemiological features of definitive and presumed loxoscelism in São Paulo, Brazil. Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo vol. 44 no. 3 São Paulo. 2002.
5. OLIVEIRA, J. S.; CAMPOS, J. A.; COSTA, D. M. Acidentes por animais peçonhentos na infância. J. pediatr. (Rio J.). 75 (Supl.2): S251-S258, 1999.
6. REZENDE, N. A.; AMARAL, C. F. S.; OLIVEIRA, J. S. Paralisia diafragmática unilateral reversível associada a envenenamento loxoscelism sistêmico. Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo vol. 28 no. 6 São paulo Nov./Dec. 1986.
7. RODRIGUES, J. H. C.; PERES, M. S. Z.; NÓBREGA, M. M T. Acidentes com aracnídeos. Rev. HCPA & Fac. Med. Univ. Fed. Rio Gd. do Sul; 6(2): 91-6, dez. 1986.
8. SHENONE, H.; SAAVEDRA, T.; ROJAS, A. et al. *Loxoscelism en chile*. Estudios epidemiológicos, clínicos y experimentales. Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo vol. 31 no. 6. São Paulo Nov./Dec. 1989.
9. SILVEIRA, A. L. Primeiro registro sinantrópico de *Loxosceles laeta* (Nicolet, 1849) (Araneae, Sicariidae) no Município do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. vol. 42, no.6, Uberaba Dec. 2009.
10. ZANELA, L. L. Acidentes com aranhas do gênero *Loxosceles* no Brasil. 2011. 28 f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)- Consórcio Setentrional de Educação a Distância, Universidade de Brasília, Universidade Estadual de Goiás, Brasília, 2011.

Endereço para correspondência

Isabelle Luanna Goncalves Tavares
Rua Tabelaão Joao Lopes 255 - Parque Manibura
CEP 60821-745 - Fortaleza-CE
E-mail: isabelleluanna@hotmail.com

TRICOBEOZAR GÁSTRICO: RELATO DE CASO

GASTRIC TRICHOBEZOAR: A CASE REPORT

Francisca Jovita de Oliveira Veras¹
Raissa Guimarães Eufrásio¹

RESUMO

Bezoar é a impactação de material não digerível no interior do trato digestivo, podendo ser composto por diversas substâncias, usualmente cabelos ou fibras vegetais. O estômago é o local de mais comum ocorrência. O diagnóstico é feito pela história clínica e exame físico, comprovado por exames complementares de imagem. O tratamento de escolha dos bezoares de grande proporção consiste principalmente na cirurgia. No presente estudo, relata-se caso de um volumoso tricobezoar gástrico observado em uma adolescente de 15 anos, com queixa de dor epigástrica, tipo cólica, diariamente, associada a perda ponderal de 13kg no último ano. À endoscopia digestiva alta evidenciou-se volumosa massa com pêlos, ocupando difusamente a câmara gástrica. Dadas às proporções do bezoar, a paciente foi submetida à gastrotomia anterior com retirada de uma massa sólida de cabelos, a qual moldava todo o estômago, desde o fundo gástrico até o piloro. Após a alta, sem intercorrências, a paciente foi encaminhada ao Serviço de Psiquiatria para o tratamento da tricofagia e prevenção da recorrência.

Palavras-chave: Corpo estranho; bezoares; cabelo; cirurgia; complicações.

ABSTRACT

Bezoar is the impactation of impacted nondigestible material within the digestive tract and may be composed of various substances, usually hair or

fibers. The stomach is the most common site of occurrence. Diagnosis is done by history and physical examination, confirmed by image exams. The treatment of choice for bezoars' large proportions is primarily surgery. In the present study, we report a case of voluminous gastric trichobezoar observed in a teen-age 15 years old with epigastric pain, cramping, daily associated with weight loss of 13kg in the last year. At Endoscopy revealed a large mass with hairs diffusely occupying the gastric chamber. Given the proportions of the bezoar, the patient underwent anterior gastrotomy with removal of a solid mass of hair, which shaped the whole stomach from the bottom to the pylorus. After discharge, uneventfully, the patient was referred to the Department of Psychiatry trichophagy for treating and preventing recurrence. **Keywords:** Foreign bodies; bezoars; hair; surgery; complications.

INTRODUÇÃO

Bezoar refere-se ao acúmulo de material não digerível impactado ao longo do trato gastrointestinal, principalmente no estômago e porções proximais do delgado. Os tipos mais comuns são os fitobezoares compostos de fibras ou sementes de vegetais e os tricobezoares, contendo cabelos ou pêlos¹.

Os tricobezoares são mais frequentes em crianças e mulheres jovens, com distúrbios psiquiátricos, como tricotilomania (paciente arranca os próprios fios de cabelo como forma de controlar o nervosismo) e tricofagia (distúrbio de comer os

1. Médica Residente do Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Universitário Walter Cantídio – HUWC, Fortaleza - CE, Brasil.

cabelos), geralmente associados à depressão e traumas na infância².

A sintomatologia do bezoar é comumente inespecífica, insidiosa e progressiva, mas pode ter como primeira apresentação uma forma de complicação aguda e grave².

Sendo causadores de diversas complicações digestivas, os bezoares adquiriram importância clínica na medicina. Devido a isso e à relativa raridade, este artigo descreve um caso de tricobezoar gástrico em uma jovem paciente com volumosa massa epigástrica submetida à investigação clínico-imagiológica e tratamento cirúrgico.

RELATO DE CASO

Paciente de 15 anos, gênero feminino, admitida no Hospital Geral Dr. César Cals, Fortaleza-Ceará, com história de dor epigástrica em cólica, de moderada intensidade, diária, associada à alimentação e que melhorava com uso de medicação antiespasmódica há cerca de um ano. Referia anorexia e perda de peso de 13 Kg nesse período. Filha de pais separados, mãe informava que a paciente era muito ansiosa, bem como relatava hábito de ingestão de cabelo há um ano, porém só recentemente confirmado pela paciente como forma de se acalmar. Ao exame físico, apresentava-se em bom estado geral, porém inquieta, hipocorada (++/4+), desidratada (+/4+), com massa indolor palpável em epigástrio, endurecida, fixa, limites imprecisos, medindo aproximadamente nove centímetros no seu maior diâmetro. Realizados exames hematológicos e bioquímicos de rotina, revelando anemia moderada. À endoscopia digestiva alta, evidenciou-se volumosa massa com pêlos, ocupando difusamente a câmara gástrica, impossibilitando a progressão do aparelho para antro e canal pilórico. Com o diagnóstico de tricobezoar gástrico volumoso, a paciente foi submetida à laparotomia exploradora, em que se observou intenso processo inflamatório em parede gástrica anterior com deposição de fibrina. Realizada gastrotomia longitudinal corpórea em parede anterior com retirada de volumoso tricobezoar (Figura 1), o qual moldava todo o fundo, corpo e antro gástrico, atingindo o duodeno, através do piloro, por meio de uma cauda (Figura 2). Paciente foi encaminhada para o serviço de psiquiatria, no qual manteve acompanhamento em uso de neuroléptico, sem recorrência de tricofagia.



Figura 1. Gastrotomia longitudinal corpórea em parede anterior com retirada de tricobezoar.



Figura 2. Gastrotomia longitudinal corpórea em parede anterior com retirada de tricobezoar.

DISCUSSÃO

Bezoar é um achado não raro, mas pouco comum, em que a pequena quantidade de registros na literatura não deve refletir a real ocorrência do problema. De Bakey e Oschsner realizaram a primeira revisão mundial de bezoares em 1939 com um total de 311 casos e classificaram os três tipos fundamentais de bezoares: os tricobezoares, os fitobezoares e os tricofitobezoares, que foi posteriormente ampliada devido à grande variedade de substâncias ingeridas¹. Os bezoares estão presentes em pacientes com algum tipo de distúrbio funcional ou psiquiátrico. Destacam-se como fatores de risco predisponentes, as cirurgias gástricas (gastrectomia parcial, vagotomia), distúrbios neurológicos (Guillan-Barré, distrofia miotônica), patologias endócrinas (gastroparesia

do Diabetes Mellitus, hipotireoidismo) e distúrbios psiquiátricos. Os tricobezoares são achados em pacientes jovens, sendo que mais de 90% destes são do sexo feminino e cerca de 80% ocorrem em indivíduos com menos de 30 anos. Estes são mais relacionados à tricotilomania e tricofagia, a pacientes com retardo mental, carência afetiva, introversão e distúrbios obsessivos em proporções variáveis^{1,3}.

O diagnóstico deve ser confirmado por exames complementares de imagem. A radiografia contrastada com bário pode revelar uma massa gástrica intraluminal, com captação predominantemente periférica e heterogênea de contraste. Ao ultrassom abdominal, exame de fácil disponibilidade, os bezoares são detectados como massas hiperecóticas, móveis, com sombra acústica. A tomografia computadorizada tem boa acurácia para detectar a massa e pode revelar bezoares adicionais em todo trato gastrointestinal. Porém, é na endoscopia digestiva alta, exame de eleição, que se comprova o diagnóstico por visão direta do bezoar e oferece possibilidades terapêuticas³.

O tratamento dos bezoares consiste na remoção do material estranho e na prevenção da sua recorrência. A escolha da forma de tratamento depende do tamanho e da composição do material. A utilização de soluções enzimáticas pode ser eficaz, principalmente para fitobezoares. Recentemente, tem-se relatado o uso de *coca-cola* por sonda nasogástrica, com o desaparecimento do bezoar em dentro de 12 horas após o uso de três litros da bebida⁴. Já os tricobezoares, geralmente, requerem manejo endoscópico ou cirúrgico. A endoscopia fica reservada para os de pequeno ou médio tamanho; ou quando é possível a fragmentação da massa e a remoção por pinças. O tratamento de eleição ao tratar-se de bezoares grandes e suas complicações é cirúrgico e consiste em gastrotomia anterior com remoção do bezoar, por vezes associada à enterotomia na Síndrome de Rapunzel³.

O sucesso da terapêutica faz-se com o controle da recorrência tratando a doença de base. Sendo necessário o encaminhamento de todos os pacientes para o Serviço de Psiquiatria para o devido acompanhamento².

CONCLUSÃO

Bezoares requerem alta suspeita diagnóstica frente a uma dor abdominal e devem ser considerados em pacientes jovens, do sexo feminino, principalmente se há possibilidade de distúrbio psiquiátrico. O diagnóstico deve ser confirmado por exames de imagem como a endoscopia digestiva, que também pode ser terapêutica. O tratamento dependerá do tipo de bezoar, tamanho e consistência, sendo a terapia cirúrgica de escolha para os de maiores proporções.

REFERÊNCIAS

1. Debaquey M, Ochsner A. Bezoars and concretions: a comprehensive review of the literature with analysis of 303 collected cases and a presentation of 8 additional cases. *Surgery*. 1939, 5: 132-160.
2. Isberner RK, Couto CAS, Scolaro BL, Pereira GB, Oliveira R. Tricobezoar gástrico gigante: relato de caso e revisão da literatura. *Radiol Bras*. 2010;43(1):63–65.
3. Ibuowo AA, Saad A, Okonkwo T. Giant gastric trichobezoar in a young female. *Int J Surg*. 2006; 6:4–6.
4. Hayashi K.1, Ohara H., Naitoh I., Okumura F., Andoh T., Itoh T., Nakazawa T., Joh T. Persimmon bezoar successfully treated by oral intake of Coca-Cola: a case report. *Cases Journal*. 2008; 1:385.

Endereço para correspondência:

Raíssa Guimarães Eufrásio
Rua Capitão Francisco Pedro, 1290 – Rodolfo Teófilo
CEP: 60430-370 – Fortaleza – Ceará.
raissaeufrasio@hotmail.com

PSEUDOTUMOR INFLAMATÓRIO ABDOMINAL E PÉLVICO: RELATO DE CASO

ABDOMINAL AND PELVIC INFLAMMATORY PSEUDOTUMOR: CASE REPORT

Marcelo Leite Vieira Costa¹
Francisco Thiago Andrade Barros²
Eduarda Siqueira da Rocha³
João Chaves Hiluy⁴

RESUMO

Pseudotumor inflamatório é uma condição benigna rara que representa um dilema devido à semelhança com processo maligno nos aspectos radiológicos, macroscópicos e patológicos. Ela é uma lesão inflamatória de etiologia desconhecida, que geralmente acomete o pulmão e as órbitas, mas pode ser encontrada em qualquer local do corpo. O diagnóstico definitivo é confirmado através da biópsia da lesão. Relatamos o caso de um homem de 28 anos, previamente hígido, com pseudotumor inflamatório no abdome e na pelve, que apresentava sintomas abdominais inespecíficos e perda ponderal há 1 ano. O exame físico evidenciava dor no abdome superior. A tomografia de abdome e pelve revelou uma massa (11x10 cm) no teto vesical e um baço grande, com áreas císticas e calcificações grosseiras. A imunofenotipagem confirmou pseudotumor inflamatório antes da cirurgia. O paciente foi submetido à cistectomia parcial, gastrectomia parcial e pancreatectomia distal com esplenectomia, incluindo o tumor.

Palavras-chave: Pseudotumor inflamatório, dor abdominal, tratamento cirúrgico.

ABSTRACT

Inflammatory pseudotumor is a benign rare condition that represents a dilemma because the

radiographic, macroscopic and pathological aspects resemble a malignant process. It is an inflammatory lesion with unknown etiology and usually originates from the lung and orbit, but can also arise in any site of the body. The diagnosis of the lesion is confirmed through biopsy. We report a case of a previously well 28 year old man with inflammatory pseudotumor in abdomen and pelvis, that presented nonspecific abdominal complaints with postprandial relationship and weight loss of one year duration. Physical examination was remarkable for pain in his upper abdomen. The computed tomography (CT) of the abdomen and pelvis revealed a mass (11x10 cm) involving the ceiling bladder and a big and heterogeneous spleen with cystic areas and gross calcifications. The immunophenotyping confirmed inflammatory pseudotumor before the surgery. The patient underwent partial cystectomy, partial gastrectomy and distal pancreatectomy with splenectomy including the tumor.

Key words: Inflammatory pseudotumor, abdominal pain, surgical treatment.

INTRODUÇÃO

O pseudotumor inflamatório é uma afecção benigna rara que acomete preferencialmente o pulmão e a região orbitária, entretanto pode ser encontrado em qualquer região do corpo. O quadro clínico e radiológico é muito semelhante a um processo

1. Médico do Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Geral Waldemar de Alcântara

2. Estagiário de Medicina do Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Geral Waldemar de Alcântara

3. Acadêmica de Medicina em no Hospital Geral Waldemar de Alcântara

maligno.

Ele é composto por células inflamatórias não específicas, principalmente plasmócitos, linfócitos e raramente eosinófilos, e também por fibroblastos e miofibroblastos⁽⁴⁾. Pseudotumor inflamatório é descrito na literatura sob vários nomes, fato que sugere a complexidade dos fatores envolvidos nessa entidade: granuloma de células plasmáticas, tumor miofibroblástico inflamatório, proliferação miofibrohistiocística inflamatória, histiocitoma, xantoma, fibroxantoma, xantogranuloma, xantoma fibroso, pseudotumor xantomatoso, plasmocitoma, tumor solitário de células mastocíticas e fibrosarcoma inflamatório⁽¹⁾. A ressecção cirúrgica da massa tumoral é o tratamento de escolha preconizado.

O entendimento da fisiopatologia, características clínicas, radiológicas e histológicas torna-se importante devido à sua semelhança com lesões malignas⁽¹⁾.

O presente relato de caso descreve o quadro clínico, a evolução e o tratamento de um paciente com pseudotumor inflamatório na região pélvica e abdominal. A massa pélvica invade a bexiga, o canal inguinal através de uma hérnia e o omento. Na região abdominal, o pseudotumor inflamatório esplênico infiltra o hemidiafragma esquerdo, o fundo gástrico, a cauda do pâncreas, a cápsula renal esquerda e ângulo esplênico do cólon. O tratamento realizado foi a ressecção da massa tumoral pélvica e abdominal, com cistectomia parcial e ressecção de implantes no canal inguinal e no omento, pancreato-esplenectomia distal, ressecção do hemidiafragma esquerdo, ressecção do fundo gástrico, ressecção suprarenal esquerda e colectomia segmentar.

RELATO DE CASO

Um paciente do sexo masculino de 28 anos, previamente hígido, foi admitido no Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Geral Waldemar de Alcântara (HGWA) com história clínica de 01 ano de evolução de dor abdominal mal definida com piora pós-prandial e perda de peso não aferida. Negava qualquer outro sintoma. Ao exame físico, apresentava leve esplenomegalia e dor à palpação profunda em abdome superior.

A tomografia computadorizada abdomino-pélvica evidenciou baço de dimensões aumentadas, heterogêneo, apresentando áreas de aspecto cístico/

liquefeitos e calcificações grosseiras. Também foi evidenciada lesão expansiva mista, contendo componentes sólidos, liquefeitos e calcificações grosseiras, medindo 11x10 cm, ocupando a transição abdomino-pélvica, junto ao teto vesical. Foi sugerido a natureza sarcomatosa como uma das possibilidades diagnósticas.

Posteriormente, foi realizada biópsia no hilo esplênico, no implante em epíplon, no linfonodo mesentérico e do mesocólon, com dados compatíveis com pseudotumor inflamatório, pseudolinfoma ou fibromatose retroperitoneal agressiva. Foi então solicitado fenotipagem para diagnóstico diferencial com processos linfoproliferativos, que evidenciou uma população celular heterogênea, constituída por tecido linfóide e histiócitos com esclerose, sem evidências de população monoclonal. Esses dados eram compatíveis com pseudotumor inflamatório.

A laparotomia exploradora foi o procedimento indicado, tendo sido encontrada volumosa massa pélvica de cerca de 20 cm com invasão de bexiga e próxima aos ureteres e às outras estruturas pélvicas; presença de lesão de epíplon no interior do canal inguinal por orifício de hérnia inguinal bilateral.

DISCUSSÃO

Os tumores primários do baço são extremamente raros. A prevalência dos tumores benignos é menor que 1%, e os mais comuns são os hemangiomas, hamartomas e linfangiomas. Pseudotumor inflamatório é uma causa incomum de neoplasia esplênica benigna, que pode ser confundido clínica, radiográfica e macroscopicamente com tumores malignos, principalmente de origem linfóide. Os tumores malignos, quando presentes, geralmente têm origem no tecido linfóide, sendo o linfoma não-Hodgkin o mais prevalente. Angiossarcoma é o principal tumor maligno de origem não-linfóide⁽⁴⁾.

Os pacientes com pseudotumor inflamatório esplênico geralmente apresentam sintomas inespecíficos como dor abdominal em quadrante superior esquerdo com piora pós-prandial, febre e perda ponderal. No exame físico, pode ser evidenciado uma esplenomegalia. A média de idade dos pacientes acometidos é de 40 a 50 anos⁽⁴⁾.

Exames de imagem podem ser extremamente

úteis na investigação diagnóstica dos pseudotumores esplênicos, embora não possam confirmar o diagnóstico de certeza. Radiografia abdominal pode demonstrar esplenomegalia ou calcificações esplênicas. USG abdominal revela uma massa bem definida, parcialmente calcificada, hiperecótica ou discretamente hipoecótica. USG com doppler visualiza uma massa hipovasascular. Na TC, apresenta-se como uma massa homogênea de baixa densidade que capta contraste. A presença de calcificação central corresponde à fibrose e é muito sugestivo de pseudotumor inflamatório. A angiografia revela uma massa hipovasascular ou avascular. Na RNM, é visualizada uma massa sólida que aumenta o sinal nas sequências ponderadas em T2, embora Irie et al descrevam como massas que diminuem o sinal em T2, devido à fibrose presente no pseudotumor inflamatório alterar a captação de T2⁽⁴⁾.

O diagnóstico definitivo de qualquer pseudotumor somente pode ser dado por análise histológica, que é caracterizada pela presença de células inflamatórias inespecíficas, linfócitos e mais raramente eosinófilos⁽⁴⁾. O aspecto celular pode variar ligeiramente de acordo com o órgão acometido. Essa variação pode ser decorrente dos diferentes graus de evolução da lesão⁽²⁾. Algumas vezes, é necessário realizar imunofenotipagem para diferenciar de processos linfoproliferativos⁽⁴⁾. Esse exame ajuda a diferenciar linfomas de pseudotumor: enquanto, no pseudotumor ocorre a presença tanto de linfócitos B e T, sem a predominância de um tipo específico, nos linfomas, há a predominância monoclonal de um ou outro tipo de linfócito, além de nos pseudotumores ocorrer uma diversidade de células inflamatórias, fato não presente nos linfomas⁽¹⁾.

Em um série de 84 casos relatados de pseudotumor inflamatório com acometimento extrapulmonar, os locais mais comumente envolvidos foram o mesentério e/ou omento em 36 casos (42,9%), outros órgãos abdominais em 13 casos (15,5%), trato urinário em oito casos (9,5%), trato respiratório superior em nove casos (10,7%), pelve e retroperitônio em quatro casos (4,8%), tronco em oito casos (9,5%), extremidades em três casos (3,6%) e cabeça e pescoço em três casos (3,6%)(2). (Tabela 01)

Tipo	Nº	%
Mesentério e/ou omento	36	42,9
Trato urinário	8	9,5
Trato respiratório	9	10,7
Pelve e retroperitônio	4	4,8
Tronco	8	9,5
Extremidades	3	3,6
Cabeça e pescoço	3	3,6
Outros órgãos abdominais	13	15,4
Total	84	100

Tabela 1: Pseudotumor Inflamatório Extra-Pulmonar

As causas de pseudotumor inflamatório ainda são desconhecidas. Alguns autores propõem como fator etiológico uma reação autoimune, reação pós-traumática ou, até mesmo, infecciosa. Há relato de casos da lesão associada com a presença de infecção esplênica por vírus Epstein-Barr, Mycoplasma no pulmão e outros microrganismos em outros órgãos, como Mycobacterium avium, Corynebacterium equi, Escherichia coli, Klebsiella, Bacillus sphaericus, Pseudomonas, Helicobacter pylori e Coxiella burnetti⁽¹⁾. Outros autores acreditam que possa se tratar de um fibrossarcoma de baixo grau com a presença de células inflamatórias (linfócitos). Esta possibilidade é corroborada por relatos de alguns pseudotumores localmente agressivos, frequentemente multifocais^(1,5).

Pseudotumor inflamatório pode acometer qualquer órgão abdominal, devendo entrar como diagnóstico diferencial de qualquer massa ali localizada. O envolvimento do trato gastrointestinal é raro, acometendo mais o estômago e a região ileocecal, principalmente em jovens do sexo feminino. A associação com lesões ulcerosas, infiltração de mucosa e a extensão para órgãos adjacentes são fatores de pior prognóstico⁽¹⁾. Quando acomete primariamente o pâncreas, geralmente são massas descobertas acidentalmente em estudos de imagem. O tumor é mais frequente na cabeça do pâncreas (60%)(2). O acometimento hepático ocorre principalmente em crianças e adultos jovens, geralmente com massas sólidas únicas no lobo direito. Embora raro, o acometimento hepático pode estar associado com colangite esclerosante, fibrose retroperitoneal. Pseudotumor inflamatório abdominal é um importante diagnóstico diferencial com hepatocarcinoma, carcinoma gástrico e adenocarcinoma pancreático⁽¹⁾.

O envolvimento do trato urinário foi descrito pela primeira vez por Roth em 1980, que relatou um acometimento na bexiga. Esta entidade é rara, acometendo mais adultos jovens. Os sintomas referidos são disúria, polaciúria, hematúria e obstrução do trato urinário. Esses casos são bastante difíceis de serem diferenciados de lesões malignas, tanto no aspecto clínico, radiológico ou histológico^(1,3).

A história natural do pseudotumor inflamatório pode ser bastante variável: na maioria dos casos, possui bom prognóstico, sem lesões a distância ou recorrências: 25% dos casos possuem remissões e 6% ocasionam metástases a distância⁽¹⁾. Quando acomete o retroperitônio, tem uma probabilidade maior de agressividade, com várias recorrências, invasão de órgãos adjacentes e metástases à distância. Esse pior prognóstico pode estar associado à presença de atipias celulares, aneuploidias e presença do gene p53. Poucos estudos relatam o tipo de tratamento para essas formas de pior prognóstico, geralmente com terapia imunossupressora com corticoides, quimioterapia ou radioterapia⁽²⁾.

A ressecção cirúrgica é a modalidade terapêutica de escolha curativa na maioria dos casos, com exceção das lesões orbitárias, que são tratadas com corticoides, e das massas irredutíveis, que pode optar-se pela radioterapia. Quando não se pode utilizar corticoides, usa-se radioterapia⁽¹⁾.

REFERÊNCIAS

1. DAS NARLA, L.; NEWMAN, B.; SPOTTSWOOD, S.; NARLA S.; KOLLI R. Inflammatory pseudotumor. *Radiographics*, 23(3): 719-729, 2003.
2. PUNGPAPONG, S.; GEIGER, X.J.; RAIMONDO, M. Inflammatory myofibroblastic tumor presenting as a pancreatic mass: a case report and review of the literature. *JOP*, 5(5): 360-367, 2004.
3. RICCHIUTI, D.J.; RICCHIUTI V.S.; RICCHIUTI R.R.; QADRI A.M.; RESNICK, M.I.; Fibrous inflammatory pseudotumor of the bladder. *Rev Urol*, 2(4): 232-235, 2000.
4. SHAPIRO, A.J.; ADAMS, E.D. Inflammatory pseudotumor of the spleen managed laparoscopically. Can preoperative imaging establish the diagnosis? Case report and literature review. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 16(5): 357-361, 2006.
5. VAUGHAN, K.G.; AZIZ, A.; MEZA, M.P.; HACKAM, D.J. Mesenteric inflammatory pseudotumor as a cause of abdominal pain in teenager: presentation and literature review. *Pediatric Surg Int*, 21: 497-499, 2005.

Endereço para correspondência

Francisco Thiago Andrade Barros
Rua Maria Mirian F. de Souza, 88, Ap. 331, São Gerardo.
CEP: 60325-040, Fortaleza-CE.
e-mail: fcothiago@gmail.com

FECHAMENTO DE FÍSTULA ORONASAL COM RETALHO MIOMUCOSO LABIAL SUPERIOR.
CLOSURE OF ORO-NASAL WITH FISTULA MYOMUCOSAL UPPER LIP FLAP.

Renata Neves de Alencar Vidal¹
Alejandro L. Bo¹
Rômulo Pedroza Pinheiro²
Marina Madeira Castelo Branco³
Afonso de Souza Ribeiro Filho⁴

RESUMO

A fístula palatina é a complicação mais frequente após palatoplastias, e sua presença traz diversas implicações. Sua apresentação é diversificada, e seu reparo pode ser difícil, o que se traduz na existência de uma diversidade de técnicas cirúrgicas descritas. O estudo relata a correção cirúrgica de fístula palatina anterior com retalho miomucoso labial superior associado à revisão da literatura. Paciente submetido à correção de fissura palatina completa, apresentando no pós-operatório mediato com fístula anterior de palato duro e processo alveolar, submetido à correção da fístula palatina oronasal com retalho miomucoso de lábio superior. O paciente evoluiu satisfatoriamente, sem complicações e sem recidiva da lesão após um ano de seguimento. A técnica em questão mostrou-se simples e eficiente prestando-se à correção da fístula palatal anterior.

Palavras-chave: lábio/cirurgia, retalhos cirúrgicos, procedimentos cirúrgicos reconstitutivos.

ABSTRACT

The palatal fistula is the most frequent complication after palatoplasty and its presence brings

several implications. His presentation is diverse and its repair can be difficult, which translates into the existence of a variety of surgical techniques described. This study report the surgical repair of palatal fistula with miomucus upper lip flap and make a brief review of the literature one patient submitted to the repair of complete cleft palate, presenting in the mediate postoperative with anterior hard palate and alveolar process fistula, then submitted to the correction of palatal oro-nasal fistula with miomucosal upper lip flap. The patient recovered uneventfully with no complications and no recurrence of the lesion after one year of follow up. The technique in question proved to be simple and efficient lending itself to the correction of oronasal fistulas.

Key words: lip/surgery, surgical flaps, reconstructive surgical procedures.

INTRODUÇÃO

As fissuras labiopalatais são malformações congênitas cuja incidência é variável no Brasil, porém estimada em cerca de 1:650 nascidos vivos², adquirindo, portanto, importância em termos de saúde pública.

O defeito mais comum no palato duro após o seu reparo cirúrgico é a fístula (Stal e Spira,1984).

1. Médico Residente do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Geral de Fortaleza/CE – Brasil.

2. Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade Estadual do Ceará/ CE - Brasil.

3. Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade de Fortaleza/ CE – Brasil.

4. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica; Staff do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Geral de Fortaleza; Regente do Serviço de Cirurgia Maxilofacial do Instituto Dr. José Frota/CE – Brasil.

Elas ocorrem mais freqüentemente após palatoplastias por fendas completas do palato primário e secundário do que por uma fenda isolada do palato secundário. As fistulas são causadas por infecção, formação de hematoma entre as camadas mucosas oral e nasal, tensão excessiva no reparo, espaço morto entre as mucosas e/ou técnica inadequada.

Podem ser classificadas quanto ao tamanho em **pequenas** (até 5mm – defeitos mínimos habitualmente na linha média e na sua maioria assintomáticos); **grandes** (entre 5mm e 2cm – geralmente localizadas na linha média e mais frequentemente no palato duro anterior, são sempre sintomáticas) e **gigantes** (maiores que 2cm, podem resultar de necrose distal do retalho e têm, em geral, grande sequestro ósseo). E quanto à sua localização em: **vestíbulo-alveolares**, do **palato duro**, da **junção entre palato duro e mole** e do **palato mole**³.

As fistulas são geralmente pequenas e se tornam óbvias dentro de poucas semanas após o reparo primário; ocasionalmente podem resultar de uma expansão ortodôntica dos arcos dentários (na realidade um alargamento de uma lesão preexistente). Grandes defeitos que afetam a fala ou permitem o escape de fluidos ou partículas de alimentos sólidos pelo nariz devem ser fechados precocemente. Quando a fistula é pequena e sem significado funcional, o fechamento pode ser postergado por vários anos, se, de fato realizado⁴.

RELATO DE CASO

Paciente A.R.S., 38 anos, sexo masculino, faioderma, submetido à correção de fissura palatina completa pela técnica de Veau, evoluiu com fistula grande (1,6cm x 0.7cm em seu maior diâmetro) em região anterior de palato duro e processo alveolar (figura 01).

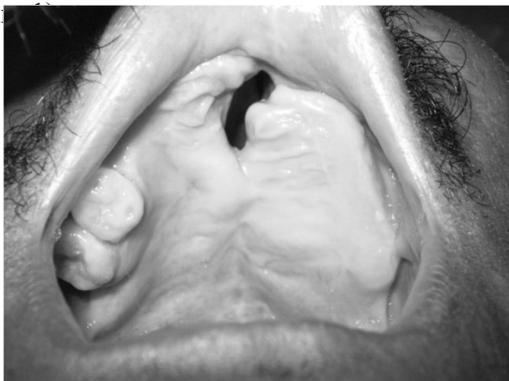


Figura 01 - defeito do palato

Sendo submetido à sua correção com retalho miomucoso de lábio superior. Na técnica utilizada, após a marcação, o forro nasal foi reconstruído com a confecção de retalho de vizinhança “em folha de livro” bilateralmente e paralelos ao orifício da fistula e então elevado o retalho labial miomucoso para a correção do defeito palatino (figura 2). O paciente evoluiu sem complicações ou recidivas durante o seguimento de 1 ano.



Figura 2 - marcação do retalho miomucoso labial superior e aspecto pós-operatório final.

DISCUSSÃO

A fistula palatina é a complicação mais frequente após palatoplastias, e sua presença traz diversas implicações. Sua apresentação é diversificada, e seu reparo pode ser difícil, o que se traduz na existência de uma diversidade de técnicas descritas. O uso de retalho mucoso labial é antigo e já descrito por Rosenthal em 1917, que descreveu o emprego do retalho de mucosa labial do sulco do lábio superior para fechamento de um grande defeito de palato anterior.¹ Em 1980, Rintala, seguido de outros autores, fez uso de um retalho mucoso de lábio para fistulas de palato anterior, porém tratava-se de um retalho ao acaso o que limitava seu comprimento. Porém, somente em 2006, foi publicada por Tiwari uma modificação no retalho, incluindo nele, parte da musculatura subjacente, tornando-o mais robusto e com melhor vascularização, baseando-se nos ramos terminais da artéria labial superior.

O fechamento de defeitos entre as cavidades oral e nasal devem sempre ser feitos em dois planos (Jackson, Pellett e Smith, 1983), isso pode ser alcançado mediante diversas técnicas. Embora infrequente, o uso de uma prótese oclusiva pode ser a solução para defeitos que não podem ser fechados com tecidos locais por causa de seu tamanho ou pela preferência do paciente⁴.

Fístulas de palato anterior têm sido fechadas por métodos convencionais usando tecidos locais, regionais ou a distância 5 para defeitos pequenos, são usados, com mais frequência, apenas retalhos em dobradiça ou em conjunto com retalhos de avanço, rotação² ou em ilha⁶.

Em grandes fístulas, primeiramente foi demonstrado um manejo bem sucedido com retalho lingual por Guerreiro-Santos e Altamirano e posteriormente por muitos outros autores. Entretanto, tem a desvantagem de ser um procedimento em dois tempos com dificuldades na intubação e extubação, risco de perda do retalho pelo movimento da língua e presença de tecido espesso e esteticamente desagradável.

Nas últimas duas décadas, o retalho do bucinador tem sido amplamente usado para o reparo de fenda e fistula palatina. Tem seu uso principalmente para defeitos no terço médio e posterior do palato.

Rintala fez uso de um retalho mucoso de lábio para fistulas de palato anterior, porém tratava-se de um retalho ao acaso, o que limitava seu comprimento. O mesmo retalho foi descrito por diversos autores e obras^{7,4,8 e 9}. Outro retalho ao acaso do sulco gengivobucal foi usado por Hirshowitz e Mahler¹⁰ para defeitos do processo alveolar no qual o canino e o primeiro molar estavam ausentes. Tiwari, em 2006 publicou um artigo mostrando uma modificação no retalho, incluindo nele, parte da musculatura subjacente, tornando-o mais robusto e com melhor vascularização, baseando-se nos ramos terminais da artéria labial superior.

A técnica do retalho miomucoso de lábio superior está indicada para tratamento de fistulas de palato duro anterior e fistulas vestibulo-alveolares com ou sem enxerto ósseo⁶. A abordagem cirúrgica relatada é executada em um só tempo, não havendo necessidade de seccionar o pedículo que se incorpora ao arco alveolar e não traz prejuízo ao uso futuro de próteses dentárias. Pode ser empregada mesmo em pacientes com dentição completa, nos quais é utilizada uma prótese plástica para proteção do pedículo a fim de evitar que este seja mordido pelo paciente. Sendo, nesse caso, um procedimento em dois tempos.

Por isso e por apresentar adequados arcos de rotação e vascularização pela artéria labial superior, esse retalho miomucoso apresenta-se como uma excelente opção para as reconstruções das fistulas palatinas anteriores.

As diversas formas e apresentações das fistulas palatinas apresentam um arsenal diversificado de técnicas para sua correção. A técnica em questão mostrou-se simples e eficiente, prestando-se à correção da fistula palatina anterior.

REFERÊNCIAS

1. Rosenthal, W. Erfahrungen auf dem Gebiete der Uranoplastik. Dtsch. Z. Chir., 140:50, 1917.
2. Nagem Filho H, Moraes N, Rocha RGF. Contribuição para o estudo da prevalência das máis formações congênitas lábio-palatais na população escolar de Bauru. Rev Fac Odont Univ S Paulo. 1968;6(2):111-28.
3. Carreirão, S., Lessa, S. e Zanini S. A. tratamento das fissuras lábio-palatinas. Rio de Janeiro, RJ, Revinter, p. 198-199.
4. McCarthy, J. G.. Plastic Surgery. Vol. 4. Cleft lip & palate and craniofacial anomalies. Philadelphia, PA, W. B. Saunders Company. 1990, p.2815-2821.
5. Schultz RC. Management and timing of cleft palate fistula repair. Plast Reconstr Surg 1986;78:739-47.
6. Henderson HP. The tadpole flap: An advancement island flap for the closure of anterior palatal fistulae. Br J Plast Surg 1987;35:163-6.
7. Kensuke N., Isshiki N., Masaki S., Palatal Fistula Repair--Methods and Results. Studia Phonologica XXIII. 1989.
8. Hochberg, J., Bozola, A. R., In Retalhos, RJ, Rio de Janeiro, MEDSI, 1990. p. 419.
9. Mélega, J. M., Zanini, S. A. e Psillakis, J. M., In Cirurgia plástica reparadora e estética, RJ, Rio de Janeiro. MEDSI, 1988. p. 278-85.
10. Hirshowitz B, Mahler D. Two surgical procedures for closure of palatal fistulae. Cleft Palate J 1970;685-9.

Endereço para correspondência

Rômulo Pedroza Pinheiro
E-mail: romulopedroza@gmail.com

Relato de Caso

EXÉRESE DE LEIOMIOMA ESOFÁGICO POR VIDEO-TORACOSCOPIA – RELATO DE CASO.

ENUCLEATION OF ESOPHAGUS'S LEIOMYOMA BY VIDEO ASSISTED THORACOSCOPY- CASE REPORT

Juliana Rodrigues Ribeiro ¹
Francisco André Macêdo Fernandes ²
César Augusto Barros de Sousa ³
Francisco de Assis Costa ⁴
Newton de Albuquerque Alves ⁵

RESUMO

Leiomioma é o tumor benigno mais comum do esôfago, apesar de ser uma rara neoplasia do trato gastrointestinal. Esse trabalho apresenta relato de um paciente masculino de setenta e três anos de idade com queixa de disfagia progressiva há cinco anos, inicialmente para sólidos e posteriormente para líquidos, associada à perda ponderal de oito quilogramas. O esofagograma baritado demonstrou uma lesão intraluminal de mucosa regular situada na porção média do esôfago. A TC de tórax revelou lesão homogênea bem delimitada com densidade de partes moles próximo à bifurcação da traqueia.

Com a hipótese diagnóstica de leiomioma esofágico, o paciente foi submetido à vídeotoracoscopia direita com a exérese de massa tumoral de 5,5 x 2 cm de comprimento da parede esofageana. O objetivo deste relato de caso é fazer uma revisão sobre método diagnóstico e terapêutico do leiomioma esofágico.

Palavras-chave: tumor, leiomioma, esôfago, disfagia.

ABSTRACT

Leiomyoma is the most common benign tumor found in the esophagus, though it is a rare neoplasm of the gastrointestinal tract. This case-report presents a seventy-three year-old male patient with progressive dysphagia during the last five years, initially to solids and later to liquids. The patient lost 8 kilograms until the day of the surgical procedure. Esophagogram showed an intraluminal lesion with regular mucosa at the middle portion of the esophagus. CT scan shows a well-defined homogenous lesion, with soft tissue density near the bifurcation of the trachea. The hypothesis of esophageal leiomyoma led this patient to a right posterior thoracoscopy, with the enucleation of a 5,5cm x 2cm mass from the esophageal wall. The objective of this case-report is to review the diagnosis and treatment of the esophageal leiomyomas.

Key words: tumors, leiomyoma, esophagus, dysphagia

1-Acadêmica de graduação do curso de Medicina da Universidade Estadual do Ceará. Interna do Hospital Geral de Fortaleza

2 -Acadêmico de graduação do curso de Medicina da Universidade Federal do Ceará. Interno do Hospital Geral de Fortaleza

3- Residente do Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Geral de Fortaleza

4- Chefe do Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Geral de Fortaleza

5- Cirurgião Torácico do Hospital de Messejana

INTRODUÇÃO

Os tumores benignos do esôfago possuem baixa incidência, sendo o leiomioma a sua forma de apresentação mais frequente. A maioria dos tumores, descrita antigamente como leiomiomas e leiomiosarcomas, tratava-se, na realidade, de tumor estromal do trato gastrointestinal (GIST)¹

Tem origem de células mesenquimais e, em geral, são intramurais ou intraluminais e somente 2% são extramurais². Cerca de 60% desses tumores localizam-se no terço distal, 30% no terço médio e aproximadamente 10% em terço superior do esôfago.

Há uma discreta preferência pelo sexo masculino, ocorrendo mais comumente entre 40-70 anos de idade.

Costuma ser assintomático quando possui menos de 5cm. de diâmetro, representando achado ocasional ao exame de imagem. Quando provoca sintomas, esses guardam relação com a porção esofágica acometida, sendo mais prevalente queixas de disfagia e opressão retroesternal. A ulceração é incomum e, embora a transformação maligna seja rara, os leiomiomas podem mimetizar câncer esofágico e gerar dúvida diagnóstica.

Este relato tem o objetivo de apresentar um caso de leiomioma esofágico localizado no segmento médio do esôfago cuja terapêutica adotada foi a enucleação tumoral por toracoscopia. O levantamento bibliográfico realizado pelos autores mostra a videocirurgia como uma opção terapêutica recente, motivo pelo qual se tornou objeto deste estudo.^{2,4}

RELATO DE CASO

Paciente masculino, 73 anos, há cinco anos com queixa de disfagia progressiva, inicialmente para sólidos, evoluindo para alimentos pastosos e líquidos. Relata que, no último ano passou a apresentar disfonia e que houve perda de 8kg. (9,4% do peso inicial).

EDA realizada há um mês evidenciou lesão esofágica submucosa de aproximadamente 5 cm de extensão, ocupando 50% da luz esofágica, móvel ao toque de pinça. Radiografia contrastada de esôfago demonstrou imagem de subtração no terço médio do esôfago, medindo 3 cm, de superfície lisa e regular (figura 1). Tomografia computadorizada de tórax (TC) visualizou lesão expansiva bem definida, homogênea

com densidade de partes moles, sem captação significativa pelo meio de contraste, localizada na luz esofágica em seu terço médio, medindo cerca de 3,0 x 1,9cm com extensão de 2cm. acima a 1cm abaixo da carina. Não mostrou acometimento linfonodal ou alterações cardiopneumomediastinais. (figura 2)



Figura 1 – Esofagograma baritado mostrando tumor convexo e com margens bem definidas e mucosa preservada.

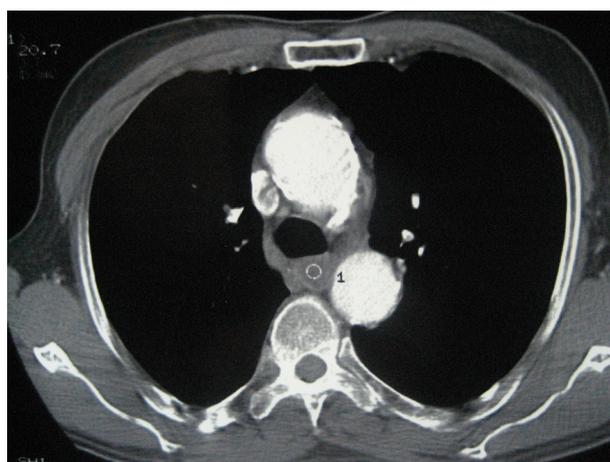


Figura 2 - TC de tórax contrastada (corte transversal) exibindo massa tumoral próxima à carina.

Diante da suspeita diagnóstica de leiomioma esofágico, foi indicado tratamento cirúrgico por videotoracoscopia. Avaliação pré-operatória

paciente como ASA II (cardiopatia + hipertensão controladas).

Após anestesia peridural e geral, foi adotada posição de decúbito lateral esquerdo, procedendo-se à intubação seletiva do pulmão esquerdo. Realizada toracoscopia após isolamento do pulmão direito.

Três portais foram colocadas: aposição de trocater de 10mm. no 7º espaço intercostal direito em linha axilar posterior; outro trocater no 3º espaço intercostal direito na linha axilar anterior e por último no 6º espaço intercostal infraescapular. Foi evidenciada tumoração esofágica ao nível da veia ázigos (junção ázigo-cava) medindo 5cm.

Realizou-se abertura da pleura mediastinal para exposição tumoral e de esôfago adjacente. Fez-se reparo do esôfago inferior à lesão, abertura longitudinal das camadas musculares esofágicas e exérese do leiomioma por dissecação roma a fim de evitar laceração mucosa. Após enucleação, a lesão foi retirada por uma bolsa coletora introduzida através da trocater que estava situado 10mm acima.

Fez-se revisão da integridade da mucosa esofágica por meio da instilação de SF 0,9% e passagem de uma sonda nasogástrica 14F, com injeção de 50ml de ar pelo anestesista. Não houve vazamento ou formação de bolhas.

Um dreno torácico nº 34 foi colocado em hemitórax direito, estabelecida síntese por planos e curativo.

Após 48 horas do pós-operatório, foi reiniciada dieta líquida progressiva. No terceiro dia de pós-operatório, foi retirado dreno torácico, e paciente recebeu alta no 4º pós – operatório.

Peça cirúrgica foi enviada para estudo histopatológico que confirmou diagnóstico final de leiomioma. (Figura 3).



(Figura 3 - Peça operatória)

DISCUSSÃO DE CASO

Leiomioma é o tumor benigno mais comum do esôfago, entretanto, devido a sua raridade, grande parte dos diagnósticos constitui achado ocasional de autopsia.² Entre todos os tumores esofageanos, os minúsculo benignos representam menos de 10%, dos quais 4% correspondem à leiomioma.

Histologicamente, consiste em camadas de tecido muscular liso e fibroso entrelaçadas, delimitadas por tecido adjacente ou fina cápsula de tecido conectivo.

O principal sintoma clínico é a disfagia (90% dos casos), ocorrendo também perda ponderal, dispnéia (nos casos de leiomiomatose difusa em que há compressão extrínseca ou envolvimento da árvore traqueo-brônquica), dor retroesternal, vômitos, tosse, disфонia (acometimento do nervo laríngeo recorrente) e hematêmese (em casos de ulceração mucosa).

A suspeita diagnóstica surge diante de queixas disfágicas de longa duração, pirose e opressão retroesternal. No entanto, achados ocasionais em exames de imagem também são comuns. A radiografia de tórax revela uma massa em mediastino posterior; ao esofagograma baritado, no qual o tumor é visto como intramural, a aparência clássica é de massa côncava com superfície regular, margens bem definidas e mucosa intacta de acordo com o caso apresentado no trabalho.

A EDA demonstrou lesão de mucosa íntegra, geralmente em terço inferior do esôfago, móvel ao toque de pinça. Se, durante o exame, houver suspeita de leiomioma, não é recomendado realizar biópsia, pois a cicatrização do sítio biopsiado pode prejudicar a ressecção tumoral extramucosa em uma cirurgia posterior.³

Lesões assintomáticas ou de pequeno tamanho, com aparência radiológica clássica e lento crescimento, podem ser acompanhadas periodicamente com esofagograma baritado e endoscopia digestiva tendo em vista o risco irrisório de transformação maligna. O tratamento cirúrgico encontra-se indicado diante de lesão sintomática, tamanho superior a 5 cm ou quando há dúvida diagnóstica quanto à natureza da lesão (limites imprecisos, áreas heterogêneas ou de calcificação, invasão de mucosa e ulceração).

Tumores do terço médio do esôfago podem ser abordados por toracotomia direita; aqueles situados

em terço inferior são alcançados por toracotomia esquerda, abordagem toracoabdominal ou transhiatal; Ressecção de segmento esofágico (esofagectomia) pode ser indicada em casos de leiomiomas gigantes do cárdia.^{4,5,6}

O advento da toracoscopia permitiu uma opção de abordagem terapêutica com melhores resultados que a toracotomia, pois há menor trauma cirúrgico e menor taxa de complicações pós-operatória. No entanto, o acesso cirúrgico por toracotomia continua a ser empregado, principalmente, em centros que não dispõem de experiência ou de material específico.

No trabalho em questão, a cirurgia por toracoscopia foi escolhida. Por contar com profissionais adeptos e experientes, permitiu um tempo de internação hospitalar curto e um rápido retorno às atividades laborais do paciente. O acesso cirúrgico foi à direita pela localização da lesão (segmento médio do esôfago).

REFERÊNCIAS

1. Miettinen M, Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors— definition, clinical, histological, immunohistochemical, and molecular genetic features and differential diagnosis. *Virchows Arch* 2001; 438: 1–12.
2. Lorencetti, Renata Regina da Graça et al .Exérese de leiomioma esofágico por toracotomia *Rev. Col. Bras. Cir.*, Rio de Janeiro, v. 33, n. 1, Feb. 2006 .
3. Wang Y, Zhang R, Ouyang Z, Zhang D, Wang L, Zhang D. Diagnosis and surgical treatment of esophageal leiomyoma. *Zhonghua Zhong Liu Za Zhi* 2002; 24: 394– 6.
4. Punpale A, Rangole A, Bhambhani N, Karimundackal G, Desai N, de Souza A, et al. Leiomyoma of esophagus. *Ann Thorac Cardiovasc Surg. Apr* 2007;13(2):78-81.
5. Mutrie CJ, Donahue DM, Wain JC, et al. Esophageal leiomyoma: a 40-year experience. *Ann Thorac Surg* 2005; 79: 1122–5
6. AZEVEDO, João Luiz M. C.; BOULEZ, Jean; BLANCHET, Marie Cecile. Leiomioma do esôfago removido por videolaparoscopia. *Rev. Col. Bras. Cir.*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, Aug. 1999 .
7. Seremetis MG, Lyons WS, deGuzman VC, Peabody JW., Jr Leiomyomata of the esophagus. An analysis of 838 cases. *Cancer*. 1976 Nov;38(5):2166–2177.
8. Solomon MP, Rosenblum H, Rosato FE. Leiomyoma of the esophagus. *Ann Surg*. 1984;199:246–248.

Endereço para correspondência

Juliana Rodrigues Ribeiro
Rua Nunes Valente 981, apto. 302 - Bairro Meireles.
CEP.60125-70 - Fortaleza-Ce.
e-mail: juhribeiro@hotmail.com

BIOÉTICA

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO EM ÉTICA MÉDICA E BIOÉTICA ENTRE OS ALUNOS DE UM CURSO MEDICINA EM FORTALEZA – CEARÁ.

ASSESSMENT OF KNOWLEDGE IN MEDICAL ETHICS AND BIOETHICS AMONG STUDENTS OF A COURSE OF MEDICINE IN FORTALEZA - CEARÁ.

Helena Maria Barbosa Carvalho¹
Victor Hugo Lauro Soares²
Mayanna Oliveira Rolim²
Rayssa Linhares Holanda²
Mabelle Mesquita de Carvalho²
Hilton Aguiar Canuto²
Antônio Daniel Leite Simão²

RESUMO

Este trabalho tem por fim conhecer a percepção dos acadêmicos do 1º e 4º ano do Curso de Medicina do Centro Universitário Christus sobre ética médica e bioética. Foi realizado um estudo transversal, quantitativo e descritivo com a aplicação de questionário composto por nove questões objetivas para cem acadêmicos de Medicina do 1º e 4º ano. Cem estudantes responderam ao questionário, dentre eles, cinquenta estão matriculados no 1º ano e cinquenta estão no 4º ano da faculdade. A média de acertos no grupo de estudantes do 1º ano foi de seis questões (66,6%) e no 4º ano foi de sete questões (77,7). Além disso, foi significativamente maior o número de estudantes do 4º ano que presenciou uma situação de má conduta de um profissional em relação à prática da ética médica, sendo trinta e nove alunos (78%) no 4º ano e catorze alunos (28%) no 1º ano. Não houve diferença importante nos conhecimentos de Ética Médica entre os alunos do 1º e 4º ano do Curso de Medicina.

Palavras-chave: Ética Médica, Bioética, Ensino.

ABSTRACT

The perception of academics from the 1st and 4th year of medical school of Christus University Center on medical ethics and bioethics. We conducted a cross-sectional study, quantitative and descriptive with a questionnaire consisting of nine hundred objective questions for medical students of the 1st and 4th year. One Hundred students answered the questionnaire; among them fifty are enrolled in the 1st year and fifty are in the 4th year of college. The mean score in the group of students from the 1st year was six right answer (66.6%) and 4th year was seven questions (77.7). Moreover, it was significantly larger number of students in the 4th year that witnessed a situation of misconduct by a professional regarding the practice of medical ethics, with thirty-nine students (78%) in the 4th year and fourteen students (28%) in the 1st year. There was no significant difference between the knowledge of Medical Ethics among the students of the 1st and 4th year of medical school.

Key words: Medical Ethics. Bioethics. Teaching.

1. Médica Pediatra, Coordenadora da Coordenadoria de Medicina Legal da Perícia Forense do Ceará (PEFOCE) e Doutora em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo.

2. Estudantes do curso de Medicina do Centro Universitário Christus

INTRODUÇÃO

Os primeiros relatos a respeito dos princípios inerentes à profissão médica, reunidos em um corpo de doutrina, são atribuídos a Hipócrates (460-355 a.C.), considerado o pai da Medicina. Dentre seus livros que compõem o Corpus Hipocraticus, têm grande destaque os dedicados à ética médica.¹

A palavra ética, remetendo à sua origem grega *éthikós*, é o ramo do conhecimento que estuda a conduta humana e se destina à realização de um bem. A ética reafirma como fim maior da medicina, o ser humano. Devendo seus princípios nortear o exercício da prática médica.²

Mais ampla que a ética, por abranger várias disciplinas, a bioética, derivada de *bios* (representando o conhecimento biológico) e *ethos* (conhecimento dos valores humanos), pode ser descrita como uma ciência que une temas muitas vezes distantes e polêmicos. Foi criado nos anos 70 do século XX pelo médico americano Van Rensselaer Potter com o intuito de orientar o uso dos avanços tecnológicos e científicos nas áreas médicas e biológicas, em meio aos constantes desafios que emergiam para a humanidade.³ A bioética agregou-se à ética médica com o objetivo de priorizar o bem-estar do ser humano.⁴

Historicamente, a Ética Médica sempre foi ensinada aos alunos das escolas de Medicina e aos médicos jovens por meio do exemplo dos verdadeiros Mestres, na maneira com que se aproximavam dos pacientes, como os abordavam e os examinavam. Entretanto, o ensino da Ética Médica como disciplina formal curricular nas escolas médicas é muito recente.^{5,6}

As diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação em Medicina recomendam a inclusão de temas relacionados à ética médica ao definirem que os estudantes desses cursos tenham uma formação generalista, humanista e crítica, capazes de atuar no processo de saúde e doença em seus diferentes níveis de atenção, sempre pautados em princípios éticos.^{7,8}

As novas tecnologias trouxeram para a área médica inúmeros dilemas. Questões relativas à engenharia genética, fertilização *in vitro*, intervenções na herança genética, transplantes de órgãos e tecidos, assistência em unidades de terapia intensiva com equipamentos de última geração para

manutenção e prolongamento da vida colocaram o médico diante de situações inusitadas não relatadas especificamente em tratados de condutas.^{9,10}

O docente da disciplina de ética deve ainda ter conhecimento sobre ciências humanas e sociais, nos campos de filosofia, pedagogia, sociologia, antropologia e psicologia. A postura dos docentes deve incentivar a conduta ética, ou seja, suas atitudes devem servir como exemplo para os estudantes.¹¹

Nos cursos de Medicina, o ensino da Ética, na maioria das vezes, está centrado nos temas escolhidos pelo docente, sem levar muito em conta as ansiedades, os pontos de vista e os interesses dos alunos; com frequência, os temas estão dissociados dos assuntos e dos dilemas éticos que os eles estão vivenciando e, quase sempre, a abordagem dos tópicos é feita primordialmente sob o ângulo da deontologia, do Código de Ética. Desse modo, a reflexão crítica sobre valores não é estimulada. Com relativa frequência, os alunos chegam à disciplina sem motivação despertada para a área e, às vezes, sequer têm ideia da importância e da problemática dos temas a serem abordados.^{12,13,14}

A escassez de estudos aponta a necessidade de pesquisas envolvendo educação e ética, uma vez que, no momento da aprendizagem na prática clínica, questões de ordem ética são comuns, e a possibilidade de discutir o tema pode ajudar o estudante para uma atuação profissional mais responsável e humanizada.^{15,16}

MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se um estudo descritivo, de caráter quantitativo, com coleta transversal de dados a partir da aplicação de um questionário elaborado pelos autores, baseado em estudos anteriores, composto de nove questões objetivas, que incluíam assuntos do cotidiano da prática médica, envolvendo temas como: relação médico-paciente, princípios da bioética (beneficência, não maleficência, respeito à autonomia, justiça) e código de ética médica. Objetivando observar o grau de conhecimento dos alunos de Medicina acerca da disciplina de ética médica e bioética, que faz parte da grade curricular do Centro Universitário Christus.

Foi realizado um pré-teste com acadêmicos de Medicina do Centro Universitário Christus que não participaram da amostra selecionada, para a validação

do questionário.

A amostra foi constituída por cem acadêmicos, sendo cinquenta do 1º e 2º semestre (1º ano) e cinquenta do 7º e 8º semestres (4º ano). Foram incluídos os alunos que cursam o 1º e 4º ano de Medicina no ano de 2012 com idade maior ou igual a 18 anos. O critérios de exclusão foram os acadêmicos menores de 18 anos, os que cursam 1º ou 4º ano que não aceitaram responder às questões e alunos de outros anos que não o 1º ou 4º ano.

Foi aplicado um questionário com nove perguntas, de múltipla escolha, tipo A,B,C.

Questionário

Idade: _____

Semestre: _____

Sexo: _____

01. Diante da elaboração de um plano terapêutico:

- A - O médico deve dividir a responsabilidade com o paciente para juntos encontrarem, a melhor solução;
- B - O médico tem o direito de escolher sozinho, pois o paciente não entende sobre a doença;
- C - Os familiares nunca devem interferir na escolha de medicações e condutas a serem tomadas;

02. Em um pronto-socorro, chegam duas mulheres em processo de abortamento. Durante rápida anamnese, o médico da triagem descobre que, em uma, o aborto foi espontâneo e, em outra, foi por ela provocado. Ambas estão nas mesmas condições hemodinâmicas e necessitam de tratamento cirúrgico, havendo apenas uma sala de cirurgia disponível. Qual das duas você operaria primeiro?

- A - A que está em abortamento espontâneo por questões morais e éticas;
- B - Aquela que chegou primeiro;
- C - Aquela cujo prognóstico geral pode melhorar com intervenção precoce.

03. Adolescente de 15 anos, vítima de atropelamento, é trazida ao pronto-socorro, é avaliada, e há necessidade de transfusão de sangue em regime de urgência. A família é testemunha de Jeová e se nega a autorizar o procedimento, o que fazer neste caso?

- A - Aceitam a imposição da família;
- B - Avaliar o estado da paciente e fazer transfusão;
- C - Solicitar atuação judicial imediatamente;
- D - Comunicar imediatamente à direção do hospital

04. É vedado ao médico:

- A - Participar de anúncios de empresas comerciais de qualquer natureza, valendo-se de sua profissão;
- B - Dar o direito ao paciente de saber e entender sobre sua doença;
- C - Dar o direito ao paciente de opinar em medidas diagnósticas e terapêuticas;

05. Ao prescrever uma medicação com letra ilegível, o médico infringe um artigo do Código de Ética Médica?

- A - Sim
- B - Não
- C - Não sei

06. O teste de sorologia para HIV pode ser pedido sem consentimento do paciente, quando em caráter de urgência?

- A - Não, deve-se pedir autorização do paciente sempre;
- B - Somente em casos de urgência e emergência;
- C - Apenas em casos de extrema emergência

07. Paciente de 47 anos, coronariopata, está aguardando consulta no único ambulatório de cardiologia do SUS na cidade. O paciente encontra-se fumando enquanto aguarda sua vez. O cardiologista responsável, ao chegar e ver o paciente fumando, solicita que o mesmo procure outro médico, pois já lhe dissera que não fumasse. Em sua opinião:

- A - O cardiologista está certo, pois é seu direito recusar-se a atender o paciente;
- B - O cardiologista não está certo, pois é seu dever insistir, ainda que o paciente não colabore;
- C - O cardiologista está certo, pois o paciente não segue tratamento corretamente, tornando-se oneroso ao sistema público;

08. Assinale a afirmativa correta:

- A - O médico pode se aproveitar de sua relação médico-paciente para obter vantagem física, emocional, financeira ou política;
- B - Prontuário médico é de uso exclusivo do médico, o paciente não tem direito de acessá-lo caso tenha interesse;
- C - O médico deve sempre avaliar os riscos e os benefícios de cada decisão para evitar tratamento fútil.

09. Durante seu curso, você encontrou algum professor que considere mau exemplo em relação ao cumprimento do Código de Ética Médica?

A - Sim

B - Não

As informações obtidas foram compiladas em banco de dados gerenciado pelo Programa Excel, a fim de serem verificadas as respostas para cada questão.

Foram seguidas todas as normas éticas de sigilo dos dados e resguardo dos entrevistados. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Christus, por meio do protocolo 032/12.

RESULTADOS

O questionário foi respondido, durante atividade acadêmica, por cem estudantes do Curso de Medicina, sendo cinquenta alunos do primeiro ano (30 mulheres e 20 homens) com idade entre 18-32 anos e 50 alunos do quarto ano (15 homens e 31 mulheres) com idade entre 21-31anos.

Na comparação entre a média total de acertos dos estudantes de cada ano nos cenários clínicos propostos no questionário, foi encontrado um valor de 66,6 % (6 questões) para o 1º ano e 77,7% (7 questões) para o 4º ano. A figura 1 mostra o percentual de acertos por questão entre os grupos.

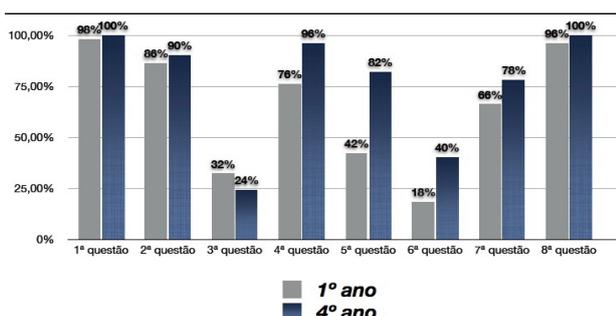


Figura 1 - Percentual do total de acertos das amostras.

Diante da questão de elaboração de um plano terapêutico, cinquenta (100%) alunos do 4º ano assinalaram que o médico deve dividir a responsabilidade com o paciente e juntos encontrarem a melhor solução para a terapêutica, e quarenta e nove (98%) alunos do primeiro ano assinalaram o mesmo item.

Quanto à prioridade no atendimento em pronto-socorro, as duas amostras obtiveram resultados satisfatórios sendo quarenta e cinco (90%) do 4º ano e quarenta e três (86%) do 1º ano o que reforça a ideia de que a prioridade é dada ao paciente cujo prognóstico geral melhora com intervenção precoce, independente de ordem de chegada ou condições morais do profissional.

A questão relacionada à transfusão de sangue em paciente testemunha de Jeová que se nega a autorizar o procedimento gerou divergência quanto ao procedimento a ser realizado, sendo a resposta correta (“recorrer judicialmente”) marcada por dezesseis alunos (32%) no 1º ano e por doze alunos (24%) no 4º ano.

Ambos os grupos concordaram em sua maioria que é vedado ao médico participar de anúncios comerciais de qualquer natureza, valendo-se de sua profissão.

Entre os alunos do 4º ano, apenas nove (18%) alunos não sabiam que, ao prescrever uma medicação com letra ilegível, o médico infringe um artigo do Código de Ética Médica. Esse número aumenta para dezenove alunos (38%) quando analisado entre alunos do 1º ano.

Quanto à realização do teste de sorologia para HIV em paciente com caráter de urgência, vinte alunos (40%) afirmaram que se deve pedir sempre autorização ao paciente no 4º ano e esse número reduziu para nove (18%) alunos no 1ºano.

Quanto à possibilidade de recusa de um médico (único especialista do SUS na cidade) em atender seu paciente, os alunos afirmaram que o profissional deve insistir mesmo que o paciente não seja cooperativo, representando trinta e nove (78%) do 4º ano e trinta e três (66 %) do 1º ano.

O total de alunos que afirmaram que o médico deve sempre avaliar os riscos e os benefícios de cada decisão para evitar tratamento fútil foi de cinquenta (100%) no 4º ano e quarenta e oito (96%) no 1º ano.

A última questão interroga sobre a vivência sobre ética entre os profissionais médicos. Observou-se que trinta e nove alunos (78 %) do 4º ano e catorze alunos (28%) do 1º ano afirmaram terem presenciado mau exemplo em relação ao cumprimento do Código de Ética Médica. (Gráfico 2).

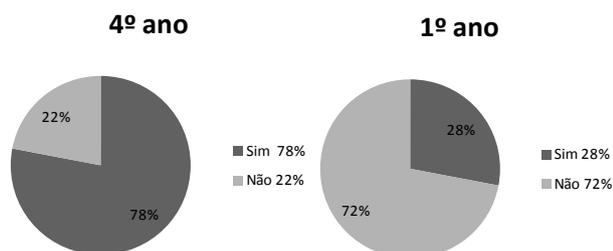


Gráfico 2 – Percentual de alunos que presenciou mau exemplo em relação ao cumprimento do Código de Ética Médica.

DISCUSSÃO

Na análise dos dados coletados nesta pesquisa, observamos que não há diferenças ou evolução, durante a graduação, nas respostas sobre ética médica entre os estudantes de Medicina do Centro Universitário Christus.

Assim o dado contraria a afirmativa de Figueira et al. de que a aprendizagem ética está associada ao tempo de exposição aos conteúdos, partindo da suposição de que os alunos do 4º ano possuem mais tempo de prática clínica e contato com situações que envolvem decisões éticas.¹¹

Entretanto, o maior contato com a realidade da Medicina na prática pode ser fator agravante para equívocos nas respostas, tem em a negligência de alguns profissionais em seguir rigorosamente os princípios éticos no cotidiano agitado.

Em estudo publicado em 2008, avaliando o interesse e o conhecimento de estudantes e docentes em um Curso de Medicina, Almeida et al. concluiu que tanto docentes quanto estudantes atribuem elevada importância a essa disciplina e, ao avaliarem o conhecimento em ética por meio de questões sobre o Código de Ética Médica, encontraram uma média de acertos de 62,4% dos estudantes e 55,5% dos professores.¹⁶ Os primeiros, portanto, tiveram um desempenho melhor, embora tais médias tenham sido consideradas regulares pelos autores.

No presente estudo, observou-se grande divergência nas questões 3 e 6. Inicialmente, em relação à transfusão de sangue em pacientes testemunhas de Jeová, cuja religião não permite essa prática médica. Essas situações, que ocorrem com certa frequência, suscitam dúvidas que estão longe de uma solução pacífica. Entretanto, existe uma norma promulgada pelo Conselho Federal de Medicina, a Resolução CFM nº 1021/1980, que afirma, em síntese: 1) Se não houver iminente perigo de vida,

a vontade do paciente ou de seu responsável deve ser acatada; 2) Caso se verifique iminente perigo de vida, o médico deve realizar a transfusão, independentemente de consentimento. Na situação em que o paciente menor de idade, na qual os pais negam autorização para transfusão de sangue ou hemoderivados, o médico recorrerá autoridade judiciária, exigindo uma posição que preserve sua conduta.

A outra questão polêmica se refere à realização do teste rápido de HIV na urgência. Em princípio, a pesquisa do exame sorológico que detecta tanto o anticorpo como o antígeno do HIV só pode ser solicitado com o consentimento do paciente. Somente na situação em que exista uma limitação temporária ou definitiva da consciência do paciente e que a informação do resultado seja importante para as medidas clínicas que devem ser postas em prática visando a seu bem biomédico, poderemos cogitar de solicitar esses exames sem vontade manifesta pelo paciente.

Uma terceira questão que gerou discrepância entre os entrevistados, se refere ao direito que o médico tem perante a lei de se recusar a atender um paciente, desde que o encaminhe a outro profissional. No caso em estudo, o profissional médico era o único do SUS disponível no Município, exigindo-se tolerância e paciência maior por parte do profissional para cuidar/orientar/promover saúde de seu paciente, já que não existe outro colega disponível no momento.

Os casos analisados são de suma importância, pois os futuros médicos precisam reconhecer as situações consideradas eticamente conflituosas para exercer a profissão.

Diante disso, foi perguntado se os alunos já vivenciaram situações em que houve falta de ética do profissional da saúde. A diferença entre o número de alunos que assinalaram a opção “sim”: catorze alunos do 1º ano (28%) e trinta e nove alunos do 4º ano (78%), que pode ser explicado pela maior vivência dos alunos dos semestres mais avançados nos diversos ambientes hospitalares, seja em aulas seja em estágios.

A avaliação da aprendizagem da ética é tema pouco explorado. Poucos artigos se dedicaram a abordar essa temática. Segundo o estudo de Ferreira Neto e Penna em 2006 e Silva et al., ao longo do curso, a dita sensibilidade ética tem uma tendência ascendente. Isso significa a capacidade do profissional de discernir questões que merecem considerações de conteúdo ético nas situações clínicas.

CONCLUSÃO

Não houve grandes diferenças entre os conhecimentos sobre Ética Médica entre os alunos do 1º e 4º ano. Entretanto, por esse assunto ser abordado desde o início do Curso de Medicina do Centro Universitário Christus, esse fator pode ter contribuído para a pequena diferença de conhecimento encontrada. Verificou-se a escassez de artigos sobre Ética Médica/Bioética, fazendo-se necessária a realização de mais trabalhos nessa área, tema de fundamental importância na formação acadêmica de profissional médico.

Por se tratar de um tema pouco estudado, este trabalho pode fornecer dados em nosso meio sobre o conhecimento dos alunos em ética médica e bioética, contribuindo para melhor fundamentação do ensino médico em sua vertente humanista, fundamental à prática profissional.

REFERÊNCIAS

- MENDONÇA, A. C.; VILLAR, H. C. C. E.; TSUJI, S. R. O conhecimento dos estudantes da Faculdade de Medicina de Marília. *Revista Brasileira de Educação Médica*, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 221-229, 2009.
- GRISARD, N. Ética Médica e Bioética: a disciplina em falta na graduação médica. *Revista Bioética*, v. 10, n. 1, 2002.
- ATHANASIO, R. A. et al. Um novo estudo continuado sobre Ética Médica e Bioética. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Rio de Janeiro, v. 28, n.1, p. 73-78, jan./abr 2004.
- DANTAS, F.; SOUSA, E.G. Ensino da Deontologia, Ética Médica e Bioética nas escolas médicas brasileiras: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 32, n. 4, p. 507-517, 2008.
- NEVES, Nedy Cerqueira. Ética Médica. In: _____ Ética para os futuros médicos: é possível ensinar? Brasília : Conselho Federal de Medicina, 2006.
- CARNEIRO, L. A et al. O ensino da Ética nos cursos de graduação da área de Saúde. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 34, n. 3, p. 412-421, 2010.
- HOSSNE, W.S.; HOSSNE, R. S. Opinião do estudante de medicina sobre algumas questões bioéticas. *Revista Bioética*, v. 6, n. 2, p. 127-133, 2009.
- MUÑOZ, D. R; MUÑOS D. R. O ensino da Ética Médica nas Faculdades de Medicina do Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 1, n.1, p. 114-124, 2003.
- SERÓDIO, A. M. B.; ALMEIDA, J. A. M. Situações de conflitos éticos relevantes para uma discussão com estudantes de Medicina: uma visão docente. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 33, n. 1, p. 55-62, 2009.
- FOX, E.; ARNOLD, R. M.; BRODY, B. M. Medical ethics education: past, present, and future. *Academic Medicine*, v. 70, n. 9, p. 761-769, 1995.
- FIGUEIRA, E.J.G. et al. Apreensão de tópicos em ética médica no ensino-aprendizagem de pequenos grupos. Comparando a aprendizagem baseada em problemas com o modelo tradicional. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 50, n. 2, p. 133-141, 2004.
- SIQUEIRA, J.E.; SAKAI, M. H.; EISELE, R. L. O Ensino da ética no curso de Medicina: a experiência da Universidade Estadual de Londrina (UEL). *Revista Bioética*, v. 10, n. 1, 2002.
- PINHEIRO, P. N. C. et al. O cuidado humano: reflexão ética acerca dos portadores HIV/AIDS. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 560-575, jul/ago 2005.
- SANTOS, P. S. et al. Conhecimento de ética médica relacionada à Aids entre os estudantes e médicos da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia. *Revista Bioética*, v. 17, n. 1, p. 122-134, 2009.
- MARTA, G. N. et al. O estudante de medicina e o médico recém-formado frente à morte e ao morrer. *Revista da Associação de Educação Médica*, v.33, n. 3, p. 416-427, 2009.
- ALMEIDA, A. M. et al. Conhecimento e interesse em Ética Médica e Bioética na graduação médica. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 32, n. 4, p. 437-444, 2008.

Endereço para correspondência

Victor Hugo Lauro Soares.
E-mail: vhlsoares@hotmail.com.

Ensino

LABORATÓRIO DE HABILIDADES CIRÚRGICAS: MODELO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

SURGICAL SKILLS LABORATORY: EDUCATION (TEACHING), RESEARCH AND EXTENSION MODEL

Luiz Gonzaga de Moura Júnior¹

RESUMO

O Laboratório de Habilidades Cirúrgicas passa por três princípios interrelacionados: a confecção tecnicamente correta do nó cirúrgico (nó ajustado - *tie square*), o simulador de cavidade abdominal para o manejo dos instrumentos cirúrgicos na execução do endenós e endo-saturas, e o ambiente adequado de trabalho que é o espaço físico para treinar e exercitar os conceitos vídeo-cirúrgicos. Tem como objetivo específico metodizar modelo de ensino e treinamento em nós, suturas, endo-suturas e endo-anastomoses, possibilitando que os conceitos técnicos e a CURVA DE APRENDIZADO sejam executados em laboratório, ampliando a habilidade operatória e minimizando a CURVA DE ADAPTAÇÃO quando da atuação junto ao paciente (*animalis nobilis*). A percepção sensitivo-motora para aprender os movimentos harmônicos e sincronizados, invertidos, por meio das interfaces extra (motora) e intracavitária (visual), com o sistema de alavanca da parede abdominal, a estereotaxia e a percepção espacial com noção de profundidade, desenvolvendo a ambidestria e ambiesquerdia, numa visão bidimensional e movimentos tridimensionais, a ergonomia, e a hapticidade (*haptic touch*) que é a percepção tátil e motora da interface cega espacial, são o domínio derradeiro da vídeo-endoscopia, que o treinamento tenta ensinar e encontrar. O LHC pode se destinar a funções mistas, em três possibilidades,

na adequada proporção do interesse da instituição: ensino, pesquisa e extensão.

Palavras chave: laboratório de habilidades, nó cirúrgico, vídeo-cirurgia, simulador de cavidade, percepção sensitivo-motora.

ABSTRACT

The surgical skills laboratory goes through three interrelated principles: making technically correct surgical node (node set-tie square), the simulator of the abdominal cavity for the management of surgical instruments in implementing the node and of the suture, and the proper environment of work which is the physical space to train and exercise the surgical video concepts. It aims at becoming a method-specific training model on ties, sutures, endosutures and anastomosis, enabling the technical concepts and the LEARNING CURVE will be performed in the laboratory, enlarging the surgical skill and minimizing the ADAPTATION CURVE when the performance by the patient (*animalis nobilis*). Sensory perception-motor to learn the movements harmonic and synchronized, reversed, through the extra interface and inside cavities, with the lever system of the abdominal wall, stereotaxy and spatial perception with depth perception, developing the ambidexterity and and the ambileftism, in a two-dimensional and three-dimensional movements, vision ergonomics, and the hapticity

1- Professor de Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina - UECE, Preceptor de Cirurgia Geral do IJF - Doutorando e Mestre em Cirurgia - UFC

(haptic touch) which is tactile perception and motor skills of blind spatial interface, are the ultimate domain of video endoscopy, the training tries to teach and find. The LHC can be intended for mixed functions, in three possibilities, in the appropriate proportion to the interest of the institution: teaching, research and extension.

Key words: skill laboratory, surgery tie, videosurgery, cavity simulator, sensitive-motor perception.

INTRODUÇÃO

Os laboratórios, de um modo geral, têm como princípio desenvolver método de aprendizado, treinamento e desenvolvimento de habilidades em simuladores de cavidade, órgãos ou sistemas humanos. O aluno pode, por meio do conceito da percepção sensitivo-motora, repetir quantas vezes necessários movimentos erráticos e parasitas, até corrigir, e metodizar. Só depois, no paciente, adaptar os conceitos, com a habilidade adquirida, diminuir o tempo de execução, com eficácia e segurança.

Este Laboratório de Habilidades Cirúrgicas foi desenvolvido através da observação clínica de outros modelos existentes e surgiu da idéia de fortalecer conceitos e o desenvolvimento de habilidades cirúrgicas do acadêmico de Medicina a partir da base da técnica cirúrgica, à conhecimentos mais avançados dos residentes de cirurgia das várias áreas de atuação, monitorar e promover cursos para cirurgiões pós-graduados, além de ser campo fértil de pesquisa para aprimorar métodos de ensino e de técnicas operatórias.

O Laboratório de Habilidades Cirúrgicas (LHC) originou-se de uma parceria da Clínica Cirúrgica de Universidade Estadual do Ceará (UECE) e do Centro de Estudo e Apoio à Pesquisa (CEAP) do Hospital Geral César Cals.

Até chegar ao estágio atual, consolidar-se e ter espaço físico e fixo, superou barreiras, dificuldades burocrático-administrativas, porém com o apoio e a acreditação evoluiu de tal sorte, que hoje os seus conceitos ultrapassaram a fronteira do estado e já é repicado e implantado alhures, em hospitais de ensino com residência em cirurgia e faculdades de Medicina - Hospital do Câncer do Estado do Mato Grosso, Hospital Ophir Loiola e Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Pará, Faculdade de Medicina da Universidade Federal

de Pernambuco, Hospital Geral de Fortaleza e, por último, no Instituto Dr. José Frota. Com projeto de implantação, em andamento, ao médio prazo, na Faculdade de Medicina da UFC, Faculdade de Medicina UniChristus, Hospital Albert Sabin e Santa Casa de Misericórdia.

O público alvo que se beneficia rotineiramente do LHB é o acadêmico de Medicina da base da técnica, da clínica cirúrgica, da urgência e emergência, e o doutorando das faculdades parceiras do HGCC, além do residente de Cirurgia e Ginecologia e os cirurgiões do Corpo Clínico.

Vários cursos avançados de endosutura e endoanastomoses foram executados em eventos científicos de educação continuada, através de Sociedades Médicas: Colégio Brasileiro de Cirurgiões (CBC), Sociedade Brasileira de Cirurgia Laparoscópica (SOBRACIL) e Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM). Tem como objetivo específico metodizar modelo de treinamento em nós, suturas, endo-suturas e endoanastomoses, possibilitando que os conceitos técnicos e a CURVA DE APRENDIZADO sejam executados em laboratório, ampliando a habilidade operatória e minimizando a CURVA DE ADAPTAÇÃO quando da atuação junto ao paciente (*animalis nobilis*).



Figura 1. Projeto de Laboratório de Habilidades Cirúrgicas

Os nós, endo-nós, endo-suturas e endoanastomoses são as mais difíceis manobras em vídeo-cirurgia. A execução segura ampliou e possibilitou o desenvolvimento de indicação por esta via de acesso para que procedimentos de maior complexidade sejam realizados.

O nó é o principal instrumento de várias profissões (marinheiro, vaqueiro, caminhoneiro, bodegueiro, sapateiro). A partir da observação clínica, o médico utiliza uma expressão popular do

nó, como indicativo de queixa principal, sinal ou sintoma, em que o especialista deverá avaliar sua importância e significado clínico, na anamnese e no exame físico:

O nó da circular do cordão umbilical do obstetra.

Nó na garganta ou na goela da emoção forte (do psiquiatra) ou do carço da tireoide (do cirurgião de cabeça e pescoço).

O nó no peito, anginoso do cardiologista.

O nó na tripa, popularizado para indicar obstrução intestinal.

Nó dos dedos deformados pela gota serena do reumatologista.

O menino mimado “cheio de nó pelas costas”.

-Meta a agulha entre os dois nós, quando de n'água é lá!, indicando duas vetebas para uma punção do líquor raquidiano positiva.

Aprender a dar um nó ajustado (*tie square*), que desliza fácil, aperta com eficácia e segurança, é o objetivo final do treinamento (Letras C e D) no laboratório de habilidades (Figura 2).

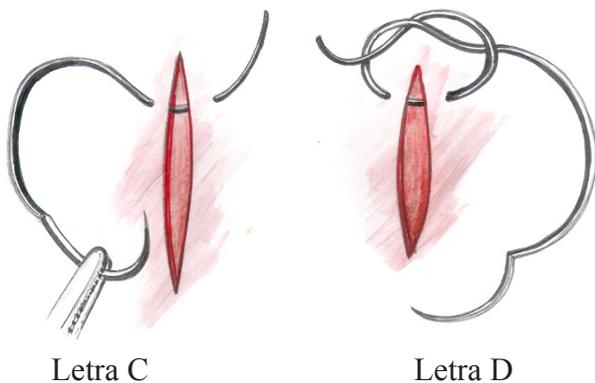


Figura 2. Nó ajustado (*tie square*).

Segue à partir da configuração e preparo do nó, a formatação para desenhar e deslizar o nó e a segurança para apertar o nó. Existem vários tipos de nós: endo-alça - nó de Roeder, nó extra-corpóreo - nó de Brooks, sutura intra-corpórea. nó de Clark, sutura com nó pré-realizado - roldana fixa, nó interno deslizante - roldana deslizante, nó interno de Topel (1.997) – ou nó ajustado.

O aprendizado e treinamento passa por várias estações – confecção manual do nó (letras C, letra D), pinçamento e ancoragem, sutura convencional, endosutura vídeo-cirúrgica.

A percepção sensitivo-motora para aprender os movimentos harmônicos e sincronizados, invertidos, através da interface extra (motora) e intra-cavitária (visual), com o sistema de alavanca da parede abdominal, a estereotaxia e a percepção espacial com noção de profundidade, desenvolvendo a ambidestria e ambiesquerdia, numa visão bidimensional e movimentos tridimensionais, a ergonomia, e a hapticidade (*haptic touch*) que é a percepção tátil e motora da interface “cega” espacial, são o domínio derradeiro da vídeo endoscopia, que o treinamento tenta ensinar e encontrar.

Existem várias formas de treinamentos em endossuturas, com competência de resultados comprovada - simuladores reais, virtuais, em três dimensões, em robótica.

O simulador de cavidade abdominal, **Endosuture-CD-box**, foi desenvolvido no Ceará, patenteado como modelo industrial, a partir da experiência e da observação clínica adquirida em cursos e manejo dos vários outros modelos.

Este simulador de cavidade natural favorece e amplia a habilidade tátil em tempo real e oferece permanente disponibilidade para a rotina diária de treinamento, dentro do ambiente de trabalho, contribui para o adestramento através do exercício repetitivo, sistemático e metodizado, a médio prazo, diminuindo a curva de aprendizado e adaptação para o médico em formação.

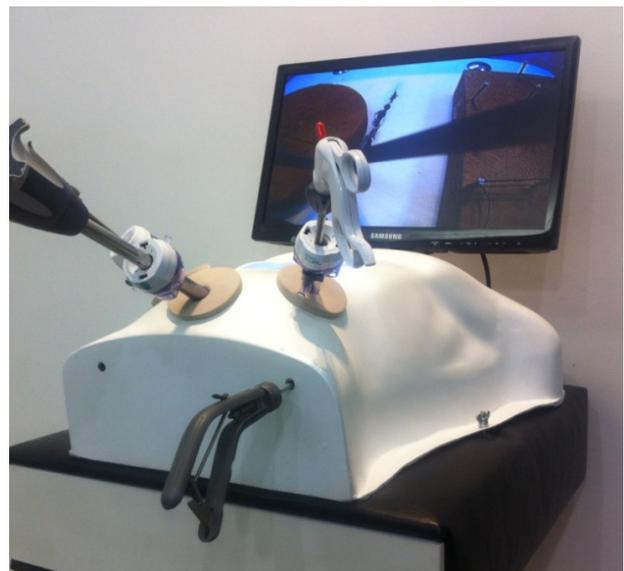


Figura 3. Simulador de cavidade abdominal.

A instalação do Laboratório de Habilidades Cirúrgicas é um investimento de baixo custo operacional, utiliza a estrutura hospitalar vigente, pode associar-se à biblioteca, filmoteca, sala de aula e ao conjunto de video-cirurgia do centro cirúrgico. O LHC pode se destinar a funções mistas, em três possibilidades, na adequada proporção do interesse da instituição: ensino, pesquisa e extensão.

“Aprender, treinar, metodizar, habilitar-se é ÉTICO, TÉCNICO, CIENTÍFICO...”

REFERÊNCIA:

1. Moura Jr. L.G., Laboratório de Habilidades Cirúrgicas: modelo de treinamento em vídeo-cirurgia. Projeto de doutorado (no prelo) - Departamento de Cirurgia - UFC - 2013

2. Laboratório de Habilidades Cirúrgicas: Regimento Interno - CEAP - Hospital Geral César Cals. 2013

Endereço para correspondência

Dr. Luiz Gonzaga de Moura Júnior
Avenida Antônio Sales, 1540, Joaquim Távora
CEP 60135-101 - Fortaleza-Ce.
E-mail: luizgmourajr@hotmail.com