

Proposed computerized protocol for epidemiological study of patients undergoing microsurgery of the larynx

Proposta de protocolo informatizado para estudo epidemiológico de pacientes submetidos à microcirurgia de laringe

Guilherme Simas do Amaral Catani¹, Bettina Carvalho², Jorge Massaaki Ido Filho¹, Evaldo Dacheux de Macedo Filho¹, José Simão de Paula Pinto³, Osvaldo Malafaia⁴, Henrique Jorge Stahlke Jr⁵.

- 1) ORL pela ABORL. Médico do Serviço de Otorrinolaringologia do HC/UFPR.
- 2) Graduação em Medicina pela UFPR. Médica Residente do Serviço de Otorrinolaringologia do HC/UFPR.
- 3) Doutorado em Informática Aplicada ao Ensino e Pesquisa em Cirurgia - Medicina (2005). Professor Adjunto do Departamento de Ciência e Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná.
- 4) Doutor em Anatomia Médica (1976). Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em Princípios da Cirurgia da Faculdade Evangélica do Paraná.
- 5) Doutorado no Programa de Pós Graduação em Clínica Cirúrgica pela Universidade Federal do Paraná (2002). Professor Adjunto e Coordenador da Disciplina de Cirurgia Vascular do Hospital de Clínicas da UFPR.

Instituição: Hospital IPO (Instituto Paranaense de Otorrinolaringologia).
Curitiba / PR - Brasil.

Endereço para correspondência: Bettina Carvalho - Rua Clovis Bevilaqua, 180 - Bairro Cabral - Curitiba / PR - Brasil - CEP: 80035-080 - E-mail: bettinacarvalho@yahoo.com.br
Artigo recebido em 6 de dezembro de 2011. Artigo aprovado em 18 de março de 2012.

RESUMO

Introdução: A fusão da medicina com a informática facilita a recuperação de dados armazenados, favorecendo a realização de pesquisas com maior rigor científico. Estudos na área da Otorrinolaringologia, mais especificamente na área de Laringologia e Voz são de fundamental importância, pois 70% da população economicamente ativa necessitam da voz para trabalhar.

Objetivo: Criar protocolo informatizado das doenças da laringe, aplicá-lo e validá-lo, avaliar as alterações laringoscópicas em pacientes submetidos à microcirurgia de laringe.

Método: Criou-se uma base de dados de doenças otorrinolaringológicas através da revisão bibliográfica de livros-texto e de artigos científicos. Após, realizou-se a informatização destes dados e a sua incorporação ao SINPE© formando o protocolo mestre (doenças otorrinolaringológicas) e o protocolo específico (doenças laríngeas). Foi realizada coleta de dados prospectivos de pacientes submetidos à microcirurgia de laringe no Hospital Paranaense de Otorrinolaringologia. Os dados coletados foram analisados por meio de gráficos através do módulo SINPE© Analisador.

Resultados: Foram avaliados 245 pacientes, de 9 a 79anos, sendo que 36,61% (93 pacientes) foram submetidos à cirurgia por presença de pólipos nas pregas vocais, 12,6% (32) por papilomatose e 11,83% (29) por cisto intracordal.

Conclusões: A criação de uma base eletrônica de dados clínicos das doenças otorrinolaringológicas foi factível. A implantação e a validação do protocolo foram possíveis. Sua disponibilização pode ser efetuada a médicos envolvidos na coleta de dados clínicos e resgate de informações para realização de trabalhos científicos de forma organizada. As alterações laríngeas mais encontradas foram pólipos, papiloma e cisto intra-cordal.

Palavras-chave: laringe, doenças da laringe, microcirurgia, estudos epidemiológicos.

INTRODUÇÃO

As lesões que acometem o trato vocal, em especial as pregas vocais, são comuns e produzem em sua maioria sintomatologia caracterizada por disфония, tendo portanto interferência negativa nas relações pessoais e profissionais do indivíduo. Apesar de serem benignas, grande parte necessita de tratamento cirúrgico (1, 2).

Atualmente, a informática e a computação tem um papel central na produção e disseminação do conhecimento, especialmente o científico. Bases de dados informatizadas e protocolos eletrônicos facilitam a organização e disposição de dados favorecendo a sua recuperação e a realização de pesquisas prospectivas de melhor qualidade. Estas

pesquisas são essenciais para a prevenção, diagnóstico precoce e tratamento de diversas doenças (3-18), entre elas as lesões laríngeas.

O objetivo deste estudo é:

1. Criar um protocolo informatizado das doenças da laringe;
2. Aplicar e validar um protocolo de coleta de dados;
3. Avaliar as alterações laringoscópicas em pacientes submetidos a microcirurgia de laringe.

MÉTODO

Trata-se de estudo prospectivo, através de protocolos computadorizados, de pacientes submetidos a microcirurgia de laringe no período de fevereiro de 2010

a fevereiro de 2011, no Hospital Paranaense de Otorrinolaringologia (IPO).

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres humanos do Hospital IPO.

Lesões benignas da laringe

As lesões benignas da laringe são: nódulos, cistos epidermoides e de retenção, sulco vocal, pólipos, edema de Reinke, vasculodisgenesias, micromembranas, granulomas e papilomas. As causas e tratamentos iniciais diferem, porém a operação quando necessária segue os mesmos procedimentos gerais.

O procedimento cirúrgico visa melhorar o fechamento glótico e eliminar os fatores que interferem na vibração normal das pregas vocais (1,2).

Critérios de inclusão

Foram incluídos nessa pesquisa pacientes com diagnóstico de doenças laringeas com indicação cirúrgica e submetidos a microcirurgia de laringe no Hospital IPO no período de fevereiro de 2010 a fevereiro de 2011, de ambos os sexos, e sem limites de idade e que aceitaram participar da pesquisa.

Critérios de exclusão

Pacientes que não se enquadram nos critérios de inclusão e/ou que não aceitaram participar do estudo.

Protocolo eletrônico SINPE®

O SINPE® (Sistema integrado de protocolos eletrônicos) é um programa de computador baseado em protocolos, capaz de armazenar e manipular os dados de uma base teórica. A ele foi incorporada uma linha de pesquisa denominada “Protocolos eletrônicos informatizados”, implantada pelo programa de pós-graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde da UFPR no final da década de 90. Tem por objetivo principal a elaboração de um banco de dados que possibilite aos pesquisadores a coleta e armazenamento de informações que permitam acesso seguro e ágil a dados científicos (19,20).

A proposta de um meio eletrônico de criação e preenchimento de protocolos já está bem fundamentada, e diversas áreas das ciências da saúde (na medicina, as áreas de cirurgia do aparelho digestivo, urologia, oftalmologia, assim como enfermagem e gestão) já contam com protocolos eletrônicos desenvolvidos e incorporados ao SINPE®, e outras (cirurgia bariátrica, ortopedia, aneste-

siologia, nutrição) estão com protocolos em desenvolvimento (21,22).

Criação do protocolo

Para esta pesquisa foi criado um protocolo eletrônico específico com todos os dados clínicos (anamneses e exame físico), exames complementares, operação realizada, e seguimento ambulatorial, sendo todos os dados coletados prospectivamente.

Com base nos livros-texto: Tratado Brasileiro de Otorrinolaringologia e Cummings Otolaryngology – Head and Neck Surgery e revisão de literatura dos últimos 30 anos, foi criada uma base teórica de dados genérica para Otorrinolaringologia e uma específica para Laringologia.

Através desta base de dados foram criados 2 protocolos gerenciadores: o protocolo mestre (Otorrinolaringologia geral) e o protocolo específico (Laringologia).

Os dados clínicos foram passados do papel para o computador e uma vez realizada a coleta, usando o protocolo informatizado, através do módulo SINPE® Analisador do programa foi possível gerar relatórios, gráficos e estatísticas sintetizando os principais achados.

RESULTADOS

Foram avaliados 245 pacientes, com idades entre 9 a 79 anos, no período de fevereiro de 2010 a fevereiro de 2011, com doenças laringeas com indicação de microcirurgia. A distribuição quanto ao sexo foi: 139 mulheres (56,73%) e 106 homens (43,27%). A faixa etária mais prevalente foi 23 a 37 anos (93, 37,96%) e de 37 a 51 anos (77, 31,43%).

Os resultados estão dispostos no Gráficos 1, 2 e 3.

No tratamento dos pólipos, não foi utilizada infusão de adrenalina em nenhum dos casos (n=93). Para a maioria dos casos, 79 (84,95%), foi utilizada a técnica da prensão do pólipo e ressecção com microtesoura, e para os 14 casos restantes, (15,05%), foi utilizada a técnica de *micro flap* medial e secção com microtesoura.

Já no tratamento da papilomatose laringea, todos os pacientes (n=32) foram tratados com exérese com material a frio, sendo que em 31 (96,88%) foi usado Cidofovir como tratamento.

Para os cistos epidermoides, os tratamentos foram confecção de *micro flap* lateral em 14 casos (48,28%), *micro flap* intermediário em 13 casos (44,83%) e enucleação do cisto em 2 casos (6,9%).

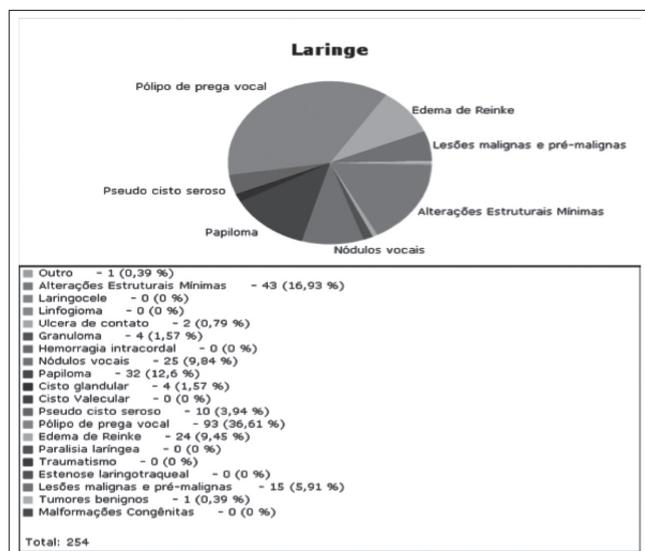


Gráfico 1. Resultados das doenças laríngicas.

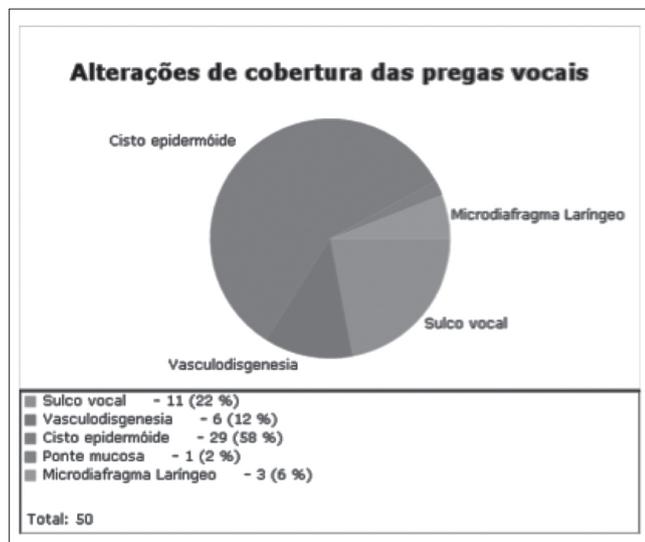


Gráfico 2. Resultados detalhando as alterações estruturais mínimas.

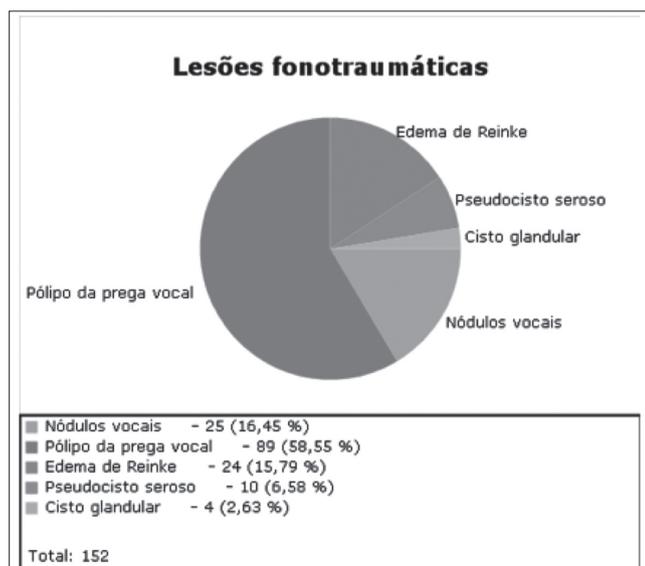


Gráfico 3. Resultados detalhando as lesões fonotraumáticas.

No tratamento dos nódulos vocais, todos os pacientes (n=25) foram submetidos a fonomicrocirurgia.

No edema de Reinke, a técnica mais utilizada foi a confecção de *micro flap* medial, aspiração e exérese da mucosa redundante (14 casos, 58,33%), seguida de *micro flap* intermediário, aspiração e exérese da mucosa redundante (7 casos, 29,17%), e *micro flap* medial e aspiração, *micro flap* intermediário e aspiração e *micro flap* lateral, aspiração e exérese todos com 1 caso cada (4,17%).

O tratamento do sulco vocal foi realizado através de secção interna do ligamento vocal em 10 casos (71,43%), sendo o descolamento realizado em 4 pacientes (28,57%).

DISCUSSÃO

A incidência de cada uma das lesões benignas das pregas vocais tem sido pouco descrita na literatura brasileira recentemente, sendo que os clínicos e pesquisadores acabam tendo que se basear em literatura estrangeira e antiga.

Um estudo epidemiológico das doenças laríngicas que necessitem de tratamento cirúrgico pode auxiliar no planejamento de ações preventivas, curativas e no treinamento de médicos habilitados para tratar adequadamente aquelas com maior incidência.

As séries de casos de microcirurgias laríngicas utilizadas na discussão estão resumidas no Quadro 1.

Em discordância com os relatos de LEHMANN (25) e KLEINSASSER (31) em que microcirurgia de laringe foi realizada majoritariamente em homens, neste estudo as mulheres responderam por 56,73% dos pacientes operados, resultado muito semelhante ao encontrado por DAILEY (27), que relata a incidência do sexo feminino em 62% dos pacientes operados. Esta incidência também é semelhante aos achados de PERAZZO et al. (34).

Em relação à idade, a faixa etária que corresponde à população economicamente ativa (de 23 a 51 anos) concentrou quase 70% dos casos submetidos a cirurgia. Representando grande impacto econômico e social. Estes achados são semelhantes aos estudos de PERAZZO (34), LEHMANN (25) e KLEINSASSER (31), que justificam a intensificação de campanhas de orientação e prevenção de doenças vocais, assim como ações de combate ao tabagismo, já que boa parte destas doenças tem o tabaco como fator causal ou agravante.

As doenças inflamatórias e infecciosas corresponderam por mais de 80% dos pacientes submetidos.

Quadro I.

Autor\Doença	POL	PAP	NOD	ER	PS	CI	GR	SV	MD	VD	LP	CA
Catani, Macedo E Ido	36,61%	12,60%	9,84%	9,45%	4,08%	11,83%	1,57%	4,50%	1,25%	2,45%	1,63%	4,50%
Kumar (23)	56,00%		12,00%	6,66%		14,66%	6,66%				4,00%	
Abrol (24)		6,00%				3,50%						
Lehmann (25)	24,90%	4,00%	4,90%	16,50%		6,30%	4,10%	5,60%			6,60%	13,70%
Bastian (26)	25,80%		67,74%			11,29%		6,45%		3,22%		
Dailey (27)	36,00%		39,00%	12,00%			2,00%					
Bouchayer (28)	11,00%	<1%	24,00%	6,00%	6,00%	17,00%	1,00%	12,00%	3,00%			
Mossallam (29)	42,00%		9,00%	14,00%		18,00%	7,00%				4,00%	
Herrington-hall (30)	11,40%		21,00%	14,00%		1,00%	1,00%				4,10%	9,70%
Kleinsasser (31)	18,96%	5,28%	2,76%	10,00%		5,52%	2,32%			0,28%		
Haas (32)	20,77%	0,70%	2,95%	10,14%		4,92%	0,98%					18,00%
Perazzo (34)	25,00%	7,50%	12,50%	7,50%		40,00%	2,50%	7,50%				

Legenda: POL = Pólipo, PAP = Papiloma, NOD= Nódulos, ER = Edema de Reinke, PS = Pseudocisto, CI = Cisto, GR = Granuloma, SV = Sulco vocal, MD = Microdiafragma, VD = Vasculodisgenesia, LP = Leucoplasia e CA = Carcinoma

dos a cirurgia (198 casos). Dentre estas doenças o grupo das lesões fonotraumáticas representou mais da metade dos casos. Considerando apenas pólipos, nódulos e edema de Reinke, são contabilizados 142 pacientes (55,9%). Estes resultados são similares em todas as séries pesquisadas. Chamam atenção os resultados de BASTIAN (26), onde mais de 90% das lesões são fonotraumáticas.

As lesões que mais apareceram descritas para comparação nas séries encontradas foram: pólipo, nódulos, edema de Reinke, cisto e granuloma.

A lesão mais comum em neste estudo foi o pólipo vocal, encontrado em 93 pacientes (36,61%) (Gráfico 1), concordando com os relatos de HAAS (32), MOSSALLAM (29), LEHMANN (25) e KLEINSASSER (31), em que o pólipo foi a principal indicação para microcirurgia de laringe. KUMAR et al. (23), em uma série de 75 lesões avaliadas durante a operação, encontraram a maior incidência nas séries comparadas: 56% para pólipos. Estes números contrastam com os achados de ABROL (24), em que pólipos aparecem com menor incidência encontrada em menos que 1%.

Neste estudo, todos os pacientes foram submetidos a cirurgia com a técnica de microcirurgia a frio. Esta técnica propicia resultados excelentes com menor dano tecidual e menores riscos envolvidos quando comparada com o laser. Também não foi utilizada infusão com adrenalina como sugerida por HOCHMAN (34).

A opção por se utilizar o *micro flap* com micro tesoura ou apenas a prensão do pólipo e secção com micro tesoura deveu-se a apresentação da lesão polipoide. Pólipos pediculados estavam presentes em 79 casos, nestes pacientes o procedimento cirúrgico adotado foi prensão da lesão e secção com micro tesoura. Já para os 14 casos de pólipos sésseis, a técnica utilizada, foi a confecção de *micro flap* ressecção com microtesoura.

Papiloma foi a segunda doença mais prevalente, encontrado em 32 pacientes (12,6%) (Gráfico 1). Em 200 pacientes submetidos a cirurgia ABROL (24) relatou a presença de papiloma em 12 casos (6%). KLEINSASSER (31) em uma análise estatística de 2.500 procedimentos microlaringoscópicos em 2.090 pacientes relatou a papilomatose em 132 pacientes (5,28%) contrastando com BOUCHAYER et al. (28) e HAAS (32), que relataram papiloma em menos de 1% dos pacientes operados. A incidência de operações para papiloma em nossa série foi a mais elevada quando comparada com todas as outras pesquisadas, isso se deve provavelmente pelo fato do Hospital do Instituto Paranaense de Otorrinolaringologia ser referência no tratamento da papilomatose laríngea.

Neste estudo as cirurgias foram realizadas com o uso de técnica a frio, pois esta doença tem característica de recorrência e cirurgias sequenciais, com isto esta técnica leva a um menor dano tecidual e melhor qualidade vocal que com o laser. Vários tratamentos adjuvantes já foram preconizados para a papilomatose. Atualmente o mais promissor parece ser o antiviral Cidofovir, que é injetado no leito das lesões removidas. Este tratamento foi utilizado em 31 dos 32 casos. Um único paciente não utilizou a medicação por não ter condições financeiras para adquirir o produto.

O cisto vocal foi a terceira lesão mais comum, ocorrendo em 29 pacientes (11,83%) (Gráfico 2). No estudo de MOSSALLAM et al. (29) ocorreu em 18% (a maior incidência encontrada) e em BOUCHAYER et al. (28), 17%. Contrastando com os relatos de KLEINSASSER (31) e de ABROL (24), em que a presença de cisto foi relatada em 5,52% e 3,5% respectivamente. A grande variação dos achados reflete a dificuldade diagnóstica desta patologia. O diagnóstico do cisto epidermoide muitas vezes é confundido com de nódulo vocal, pois ambos se localizam geralmente no terço médio da prega vocal.

Nesta série três variações técnicas foram utilizadas, baseadas na localização e profundidade dos cistos. Nos casos de cistos extremamente superficiais, a simples incisão e enucleação do cisto foi usada, isto ocorreu em 2 pacientes (6,9%). Nos casos de cistos mais profundos e próximos ao ligamento vocal, a técnica de *micro flap* lateral foi indicada, sendo usada em 14 pacientes (48,28%). Já nos casos de cistos mais próximos à borda livre das pregas vocais, a técnica de *micro flap lateral* foi escolhida, utilizada em 14 pacientes (44,83%) Estes resultados são similares aos de JOHNS (35) e aos de MERATI (36).

Nódulos vocais foram encontrados em 25 pacientes (9,84%). Sendo a quarta maior incidência (Gráfico 1), muito similar a MOSSALLAM et al. (29) que em uma série de 106 lesões encontraram nódulos em 9% dos casos. BOUCHAYER et al. (28), encontraram nódulos em 24% dos casos em uma série de 1283 pacientes, mais que o dobro dos nossos achados. É importante salientar, que grande parte dos pacientes com nódulos vocais são tratados com fonoterapia, tendo indicação cirúrgica os casos que não evoluem adequadamente com este tratamento.

A técnica utilizada nos 25 pacientes foi a de prensão com pinça de Bouchayer e secção dos nódulos, com o devido cuidado para não incluir a lâmina própria. Esta técnica permite a excisão superficial do nódulo, sem lesão do ligamento vocal. Todos os pacientes foram encaminhados para fonoterapia no pós-operatório.

O edema de Reinke foi a quinta lesão mais frequente em nosso estudo, ocorrendo em 24 pacientes (9,45%) (Gráfico 3). Resultado muito próximo aos descritos por Kleinsasser (31) (10%) e por HAAS (32) (10,14%). LEHMANN (25) relata os maiores valores encontrados: 16,5%. Contrastando com BOUCHAYER et al. (28), que relatam incidência em 6%.

A variação de técnicas nesta série de casos baseou-se no grau do edema de Reinke e na localização do tecido gelatinoso polipoide. Realizado *micro flap* medial, lateral ou intermediário com abertura do espaço de Reinke liberando o líquido gelatinoso, amarelado e espesso, que foi aspirado. Sendo então as bordas dos retalhos mucosos aproximadas. Nos casos de mucosa redundante, a ressecção foi realizada com a utilização de pinça de *Bouchayer* e micro tesoura.

Já o sulco vocal foi encontrado em 11 pacientes (4,5%) (Gráfico 2). BOUCHAYER et al. (28), encontraram a maior incidência de sulco vocal, 12%. Os resultados deste estudo ficaram próximos aos de LEHMANN (25) (5,60%) e BASTIAN (26) (6,45%), os mais baixos quando comparados com todas as outras séries. A identificação desta lesão, assim como do cisto vocal, depende, em grande parte, do

conhecimento do avaliador sobre sua existência e principais características.

Várias técnicas microcirúrgicas foram propostas na literatura com finalidade de amenizar o defeito provocado pelo sulco na estrutura cordal e, conseqüentemente, melhorar a qualidade da voz. Entre as mais utilizadas tem-se: técnica de franjamento, micro-suturas, preenchimentos com colágeno, gordura, Teflon, Hidróxido de apatita e Gore-tex® e, ainda, implantes de fâscias musculares. Até o momento, não existe um consenso quanto ao melhor método cirúrgico, sendo que seus resultados e taxas de complicações variam consideravelmente. Neste estudo, os casos de sulco tipo estria menor (4 pacientes) a técnica de incisão e descolamento do sulco foi indicada. Já nos casos de sulco tipo estria maior (10 pacientes), foi utilizada a técnica Secção Interna do Ligamento Vocal (SILV), desenvolvida por MACEDO e colaboradores. Que consiste em uma cordotomia superior, descolamento medial do sulco da mucosa da borda livre, descolamento lateral da camada muscular, exposição do ligamento vocal, secções transversais no ligamento, posicionamento dos auto-enxertos e fechamento dos planos (37).

Carcinoma foi encontrado em 11 pacientes (4,5%) (Gráfico 1). HERRINGTON-HALL et al. (30) ao realizarem estudo retrospectivo com 1262 pacientes, encontraram carcinoma em 9,7%. HAAS (32), publicaram os achados de 1420 pacientes e relataram carcinoma em 18% dos casos, resultado muito superior ao deste estudo, pois se trata de centro de referência em câncer de laringe.

Carcinomas exofíticos precoces muitas vezes têm uma típica aparência granulomatosa, o que levanta uma forte suspeita de malignidade já no exame clínico e endoscopia. Às vezes, porém, eles podem mimetizar lesões benignas como o papiloma ou pólipos (38).

A única maneira segura de descartar lesões pré-malignas e malignas é pela avaliação microscópica das biópsias, este é também o único método para estabelecer um correto diagnóstico. No seguimento das lesões pré-cancerosas ou cancerosas, a estroboscopia pode ser de grande auxílio, pois a vibração das pregas vocais está diminuída nas lesões invasivas (39, 40).

CONCLUSÃO

O software SINPE® representou ferramenta adequada à pesquisa clínica e contribuiu para o levantamento preciso e facilitado dos dados coletados em pesquisa prospectiva.

A criação de uma base eletrônica de dados clínicos

das doenças otorrinolaringológicas é factível, e a implantação e a validação do protocolo é possível. Sua disponibilização pode ser efetuada a médicos envolvidos na coleta de dados clínicos e resgate de informações para realização de trabalhos científicos de forma organizada.

A lesão mais comum nesta série foi o pólipó vocal, presente em 93 pacientes (36,61%), seguida por papiloma (12,6%) e cisto intracordal (11,83%).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sociedade Brasileira de Otorrinolaringologia. Tratado de Otorinolaringologia. São Paulo: Roca, 2003.
2. Flint PW, Haughey BH, Lund VJ, Niparko JK. Cummings Otolaryngology - Head and Neck Surgery. 5th ed. New York: Elsevier Health Sciences, 2010.
3. Barnett G O. The application of computer-based medical-record systems in ambulatory practice. The New England journal of medicine, 1984; 310(25):1643-1650.
4. Bemmell J, Van Musen M. Handbook of Medical Informatics. New York: Springer-Verlag, 1997.
5. Bleich HL. Enemy radar, theoretical physics, and computer-assisted diagnosis. M.D. computing/:computers in medical practice, 1991; 8(5):269-270.
6. Blois MS, Shortliffe EH. The computer meets medicine: emergence of a discipline. In: Shortliffe EH, Perreault LE (Eds.); Medical informatics: computer applications in health care. p.3-36, 1990. New York: Addison-Wesley Publishing.
7. Coiera E. Guide to medical informatics, the internet and telemedicine. London: Chapman & Hall Medical, 1997.
8. Duffy J. Utilizing computers in evaluating health data. Bull N Y Acad Med, 1970; 46(11):952-963.
9. Francais A, Vesin A, Timsit JF. Como realizar ensaios clínicos em terapia intensiva utilizando base de dados de alta qualidade. Rev Bras Ter Intensiva, 2008; 20(3):296-304.
10. Hersh W, Hickam D. Use of a multi-application computer workstation in a clinical setting. Bulletin of the Medical Library Association, 1994; 82(4):382-389.
11. Kohane IS. Exploring the functions of World Wide Web-based electronic medical record systems. M.D. computing/ : computers in medical practice, 1996; 13(4):339-346.
12. McDonald T, Blignaut PJ. A comparison of a manual and a computer system in a primary health care clinic. Curationis, 1998; 21(3):8-13.
13. Mira E, Lanza L, Castelli A, Benazzo M, Tinelli C. A computerized database for managing otorhinolaryngologic oncology patients. Acta otorhinolaryngologica Italica/ : organo ufficiale della Società italiana di otorinolaringologia e chirurgia cervico-facciale, 1998; 18(3):155-63.
14. Nelson EC, Splaine ME, Batalden PB, Plume SK. Building measurement and data collection into medical practice. Annals of Internal Medicine, 1998; 128(6):460-466.
15. Pryor DB, Califf RM, Harrell FE, et al. Clinical databases. Accomplishments and unrealized potential. Medical Care, 1985; 23(5):623-647.
16. Stetson D. Andrew W. The CPR: getting physicians on board. Healthcare informatics/ : the business magazine for information and communication systems, 1996; 13(6):20,22,24.
17. Watts MS. Automated and programmed services in health care. Calif Med, 1971; 114(4):54-55.
18. Wechsler R, Anção MS, Campos CJRD, Sigulem D. A informática no consultório médico. J Pediatr (Rio J), 2003; 79(Supl 1):3-12.
19. Malafaia O, Borsato EP, Pinto J. Gerenciamento do conhecimento em protocolos eletrônicos e coleta de dados. 2003. Curitiba: Simpósio Internacional de Gestão do Conhecimento, 3.
20. Borsato EP, Pinto JSP, Malafaia O. Um repositório de metadados para protocolos de pesquisa na área médica. In: CBIS'2004- IX Congresso Brasileiro de Informática em Saúde, 2004, Ribeirão Preto. Anais Online. SBIS, 2004.
21. Pinto JSP. Interface da visibilização de informações para o sistema integrado de protocolos eletrônicos. Tese (Doutorado) - Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.
22. Sigwalt MF. Base eletrônica de dados clínicos das doenças do esôfago. Dissertação (Mestrado). Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.
23. Kumar P, Murthy S, Kumar R. Phonomicrosurgery for benign vocal fold lesions. Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery, 1970; 55(3):184-186.
24. Abrol BM, Natarajan PR. Endolaryngeal microsurgery. Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery, 1976; 28(3):126-128.

25. Lehmann W, Pampurik J, Guyot JP. Laryngeal pathologies observed in microlaryngoscopy. *ORL; journal for oto-rhino-laryngology and its related specialties*, 1989; 51(4):206-215.
26. Bastian RW. Vocal fold microsurgery in singers. *Journal of voice/ : official journal of the Voice Foundation*, 1996; 10(4):389-404.
27. Dailey SH, Spanou K, Zeitels SM. The evaluation of benign glottic lesions: rigid telescopic stroboscopy versus suspension microlaryngoscopy. *Journal of voice/ : official journal of the Voice Foundation*, 2007; 21(1):112-118.
28. Bouchayer M, Cornut G. Microsurgery for benign lesions of the vocal folds. *Ear, nose, & throat journal*, 1988; 67(6):446-449, 452-454, 456-464 passim.
29. Mossallam I, Kotby MN, Ghaly AFEA. Histopathological aspects of benign vocal fold lesions associated with dysphonia. In: Kirchner JA (Ed.); *Vocal Fold histopathology: A symposium*. San Diego: College-Hill, 1986, p.65-80.
30. Herrington-Hall BL, Lee L, Stemple JC, Niemi KR, Mchone MM. Description of laryngeal pathologies by age, sex, and occupation in a treatment-seeking sample. *The Journal of speech and hearing disorders*, 1988; 53(1):57-64.
31. Kleinsasser O. Microlaryngoscopy and endolaryngeal microsurgery. II: A review of 2500 cases. *HNO*, 1974; 22(3):69-83.
32. Haas E, Döderlein K. Endolaryngeal microsurgery. A report of our experiences in the years from 1966 to 1976. *Laryngologie, Rhinologie, Otologie*, 1978; 57(3):235-42.
33. Perazzo PSL, Cota AC, Moura MPC, Almeida WLC. Pré e pós-operatório em pacientes submetidos a microcirurgias das principais lesões benignas da laringe. *Braz J Otorhinolaryngol*, 2000; 66(5):507-510.
34. Hochman II, Zeitels SM. Phonosurgical management of vocal fold polyps: the subepithelial microflap resection technique. *Journal of voice/ : official journal of the Voice Foundation*, 2000; 14(1):112-118.
35. Johns MM. Update on the etiology, diagnosis, and treatment of vocal fold nodules, polyps, and cysts. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, 2003; 11(6):456-461.
36. Merati A, Andrews R, Courey M, Garrett C, Ossoff R. Phonosurgical management of intracordal cysts. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 1998; 9(4):230-237.
37. Macedo Filho ED, Caldart AU, Assis C. et al. Seção Interna do Ligamento Vocal - Nova Técnica para Tratamento do Sulco Vocal. *Arq. Int. Otorrinolaringol*, 2007; 11(3):254-259.
38. Poels PJP, Jong FICRS de, Schutte HK. Consistency of the preoperative and intraoperative diagnosis of benign vocal fold lesions. *Journal of Voice*, 2003; 17(3):425-433.
39. Sadri M, McMahon J, Parker A. Management of laryngeal dysplasia: a review. *European archives of oto-rhino-laryngology/ : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS)/ : affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery*, 2006; 263(9):843-52.
40. Schultz P. Vocal fold cancer. *European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases*, 2011. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21959270>. Acesso em: 1/11/2011.