

Clinical diagnosis and histological analysis of vocal nodules and polyps

Diagnóstico clínico e análise histológica de nódulos e pólipos vocais

Raquel Buzelin Nunes¹, Mara Behlau², Mauricio Buzelin Nunes³, Juliana Gomes Paulino⁴

Keywords:

histology;
otolaryngology;
voice.

Abstract

Recent studies emphasize the importance of the clinical-histology correlation in laryngeal pathologies. **Objective:** To compare the ENT diagnosis with the pathology diagnosis one of 132 surgical specimens, from 119 patients with vocal nodules and polyps. **Method:** Retrospective study. We investigated the paraffin blocks corresponding to the lesions of the operated patients. We made new histology cross-sections, totaling 396 new slides, divided into three groups: hematoxylin and eosin, Gomori trichrome and PAS. We analyzed the following histological parameters: epithelium, *lamina propria*, basement membrane, vascular changes. We compared the laryngological and pathological diagnoses, and we did the statistical analysis, checking the predominant histological aspects in each lesion. **Results:** There was an agreement between the clinical and pathological diagnoses in 123 (93.18%) of 132 lesions analyzed (42.42% nodules and 50.76% polyps). In the histological parameters we found: epithelial changes such as nodules hyperplasia (82.14%) and polyp atrophy (31.34%). *Lamina propria*: edema in polyps (71.43%), fibrosis in the nodules (57.14%). Basement membrane: thickened nodules (100%), thin/no change in polyps (100%). There was a predominance of vascular changes in the polyps. **Conclusion:** We found a high correlation between the ENT diagnosis and the pathology report. Histopathologically, the nodules presented with predominantly epithelial changes, *lamina propria* and basement membrane fibrosis, while the polyps by changes strictly on the *lamina propria* and vascular aspects.

Palavras-chave:

histologia;
otolaringologia;
voz.

Resumo

Estudos atuais enfatizam a importância da correlação clínico-histológica nas afecções laríngeas. **Objetivo:** Comparar o diagnóstico otorrinolaringológico com anatomopatológico de 132 espécimes cirúrgicos, provenientes de 119 pacientes operados de nódulos e pólipos vocais. **Método:** Estudo retrospectivo. Foram levantados os blocos de parafina correspondentes às lesões dos pacientes operados. Realizaram-se novos cortes histológicos, totalizando 396 novas lâminas, divididas em três grupos: hematoxilina e eosina, tricômico de Gomori e PAS. Foram analisados os parâmetros histológicos: epitélio, lâmina própria, membrana basal, alterações vasculares. Foram comparados os diagnósticos anatomopatológico e laringológico. Realizou-se análise estatística verificando os aspectos histológicos predominantes em cada lesão. **Resultados:** Houve concordância entre o diagnóstico clínico e anatomopatológico em 123 (93,18%) lesões das 132 analisadas (42,42% nódulos e 50,76% pólipos). Nos parâmetros histológicos, verificou-se: alterações epiteliais como hiperplasia nos nódulos (82,14%) e atrofia nos pólipos (31,34%). Lâmina própria: edema nos pólipos (71,43%), fibrose nos nódulos (57,14%). Membrana basal: espessada nos nódulos (100%), fina/sem alteração nos pólipos (100%). Houve predomínio das alterações vasculares nos pólipos. **Conclusão:** Notou-se elevada correlação entre o diagnóstico otorrinolaringológico e o anatomopatológico. Histopatologicamente, nódulos apresentaram-se com alterações predominantemente epiteliais, fibrose na lâmina própria e espessamento da membrana basal, enquanto os pólipos por alterações estritamente de lâmina própria e aspectos vasculares.

¹ Fonoaudióloga Mestre em Fonoaudiologia Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Especialista em Voz pelo Centro de Estudos da Voz (Proprietária da Fonofilia Clínica de Fonoaudiologia).

² Fonoaudióloga. Doutora em Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Estadual Paulista (Diretora do Centro de Estudos da Voz).

³ Médico Patologista. Especialista em Anatomia Patológica pela SBP. Especialista em Citopatologia pela SBC (Médico patologista da Santa Casa BH/Proprietário e responsável técnico do Instituto Moacyr Junqueira).

⁴ Médica Otorrinolaringologista (Otorrinolaringologista do Instituto de Otorrinolaringologia de Minas Gerais).

Endereço para correspondência: Raquel Buzelin Nunes. Rua Ceará, nº 567, 2º andar. Belo Horizonte - MG. Brasil. CEP: 30150-310.

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da BJORL em 1 de fevereiro de 2013. cod. 10744.

Artigo aceito em 15 de maio de 2013.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o desenvolvimento de novos métodos diagnósticos não invasivos e o avanço nos estudos da semiologia, fisiologia e histopatologia laríngea vêm permitindo uma avaliação minuciosa da função fonatória, principalmente da interferência de lesões laríngeas nas camadas das pregas vocais.

Entre as lesões benignas laríngeas mais comuns na clínica vocal, estão os nódulos e os pólipos, cujo diagnóstico é realizado principalmente pelo histórico do paciente, pela queixa clínica e por meio de exames visuais, como a laringoscopia indireta com fibra ótica rígida ou flexível e estroboscopia. Sua etiologia está relacionada ao abuso vocal. Geralmente, os nódulos se formam a partir de abusos vocais constantes ao longo do tempo, enquanto os pólipos podem se originar de um único episódio de abuso. Os nódulos apresentam bons resultados em fonoterapia, já os pólipos são mais resistentes, havendo na literatura alguns relatos recentes de reabsorção dessas lesões com a intervenção fonoaudiológica sem intervenção cirúrgica¹⁻³.

Percebe-se, assim, a extrema importância do diagnóstico otorrinolaringológico. Nem sempre o otorrinolaringologista define o diagnóstico somente por meio da clínica, recorrendo, assim, à intervenção cirúrgica e ao diagnóstico anatomopatológico, no qual são verificadas as características histológicas das lesões para confirmar o tipo de lesão. Muitas vezes, estes diagnósticos não são concordantes.

Esta discordância talvez se justifique no fato dessas afecções serem definidas, na teoria, de maneira diferente. Enquanto que, para os otorrinolaringologistas, as lesões são bem diferenciadas, para os patologistas esta diferenciação não ocorre. Microscopicamente, nódulos e pólipos são definidos como lesões idênticas decorrentes de fonotrauma associados ou não a estresse, irritação inflamatória e fatores alérgicos que se desenvolvem principalmente no terço anterior das pregas vocais causando rouquidão. A aparência microscópica depende do estágio de evolução da lesão (seja ela denominada de nódulo ou pólipos): no início, há edema, proliferação de fibroblastos e, mais tarde, alterações vasculares e hialinização do estroma. Muitas características histológicas sugerem origem vascular ou hemorrágica⁴.

Os estudos sobre a arquitetura histológica da prega vocal vêm modificando os procedimentos tanto nas técnicas cirúrgicas da laringologia quanto nas formas de terapia fonoaudiológica. A correlação clínico-histológica nem sempre é fácil; porém, é de grande importância para obtenção de um diagnóstico mais preciso.

As diferenças histopatológicas encontradas nos estudos nos fazem vislumbrar a necessidade de se compreender melhor a ação dessas lesões na matriz celular e na vibração das pregas vocais, podendo, futuramente, auxiliar no desenvolvimento de novas técnicas de terapia.

O objetivo desse estudo é comparar o diagnóstico clínico-otorrinolaringológico com os resultados

anatomopatológicos de nódulos e pólipos de prega vocal de espécimes cirúrgicos de 119 indivíduos e verificar as características histológicas que diferenciem essas lesões.

MÉTODO

Por trabalhar com material de arquivo, essa pesquisa foi considerada sem risco e aprovada pelo Comitê de Ética da instituição, sob o número 0125/2002. Trata-se de um estudo retrospectivo transversal.

Para este estudo, foram selecionadas 132 lesões com diagnóstico laringológico de nódulos e pólipos de prega vocal, sendo um total de 57 nódulos e 75 pólipos, de 119 pacientes de ambos os sexos com faixa etária de 18 a 60 anos, submetidos à microcirurgia de laringe entre os anos de 1999 a 2002. O diagnóstico clínico das lesões foi realizado por um único laringologista, por meio dos exames de videolaringoestroboscopia e das microcirurgias de laringe.

O otorrinolaringologista considerou as seguintes características para o diagnóstico clínico: nódulos vocais caracterizaram-se como lesões arredondadas, sésseis, esbranquiçadas, localizadas nos terços anterior ou médio das pregas vocais na parte membranosa, simétricos em tamanho e localização, bilaterais, associados à fenda triangular médio-posterior ou a fenda dupla. Pólipos caracterizaram-se como lesões unilaterais, sésseis ou pediculadas, localizadas nos terços anterior e médio das pregas vocais.

Os blocos de parafina dessas lesões foram levantados a partir do arquivo do laboratório de anatomia patológica. Posteriormente, efetuaram-se novos cortes histológicos de 6 micras de espessura, que foram estendidos em lâminas de vidro. Nestes cortes, procedeu-se à coloração pelas técnicas da hematoxilina e eosina (HE), ácido periódico de Schiff (PAS) e tricômico de Gomori, perfazendo um total de 396 novas lâminas. As lâminas foram divididas em três grupos de 132 lâminas, de acordo com o tipo de coloração utilizado, para análise microscópica. Para caracterização histológica das lesões, foi elaborado um protocolo de análise contendo os seguintes parâmetros: epitélio, lâmina própria, membrana basal e alterações vasculares. Estes parâmetros foram definidos de acordo com as características histológicas de nódulos e pólipos laríngeos que se podia observar histologicamente a partir do tipo de coloração utilizada.

Para o parâmetro epitélio, foram selecionadas alterações do tipo hiperplasia, atrofia, erosão, displasia e ceratinização do tipo paraceratose e/ou ortoceratose. Definiu-se hiperplasia como aumento do número de células e da espessura do epitélio por um trauma ou estímulo; atrofia como redução do número de células e adelgaçamento do epitélio; erosão como ulceração rasa do epitélio sem atingir a lâmina própria; displasia como desorganização do epitélio com atipias celulares; e ceratinização como a camada formada pelas células mais superficiais que

descamam o epitélio, podendo ser completa (ortoceratose) ou incompleta (paraceratose).

Para o parâmetro lâmina própria, foram consideradas alterações do tipo edema, infiltrado inflamatório e fibrose. Edema foi caracterizado por extravasamento de líquido para o espaço intersticial, fibrose por aumento do estroma conjuntivo decorrente de cicatrização normal ou exagerada e infiltrado inflamatório por exudação de células inflamatórias.

A membrana basal é uma estrutura laminar que se localiza entre o epitélio e a camada superficial da lâmina própria. Para a análise deste parâmetro, foram selecionados seguintes aspectos: espessamento difuso: quando a maior parte do epitélio encontrava-se espessado; espessamento focal: quando algumas partes do epitélio encontrava-se espessadas; e adelgaçamento (fina) ou sem alteração: quando não havia espessamento em nenhuma parte da membrana basal.

Finalmente, no parâmetro alterações vasculares analisou-se a presença de depósito de material amorfo (DMA), angiectasia leve, concentrações vasculares com angiectasia acentuada, hemorragia recente e presença de hemossiderina. DMA foi definido como material sem estrutura definida; angiectasia leve, como vasos de pequeno calibre, concentrações vasculares com angiectasia acentuada, como vasos de grande calibre; hemorragia recente, como saída de sangue do leito vascular; e hemossiderina, como deposição de pigmento contendo ferro decorrente da degradação de hemácias extravasadas.

Para verificação das alterações epiteliais, edema, infiltrado inflamatório e alterações vasculares foi utilizada a coloração do tipo HE. Já para fibrose foi utilizado o tricrômico de Gomori e o PAS foi utilizado para avaliar membrana basal por evidenciarem melhor estes aspectos.

As lâminas foram analisadas pelo anatomopatologista e pela fonoaudióloga por meio de microscópio óptico acoplado a um televisor de 14 polegadas, sem o conhecimento prévio do diagnóstico otorrinolaringológico. As características encontradas foram descritas, em consenso pelo anatomopatologista e pela fonoaudióloga, como presente ou ausente para cada parâmetro analisado. O diagnóstico anatomopatológico conclusivo do tipo de lesão foi realizado pelo patologista.

O diagnóstico anatomopatológico foi comparado com o diagnóstico otorrinolaringológico pela fonoaudióloga e classificado como concordante ou discordante.

Os dados foram analisados por meio do método estatístico teste Qui-quadrado e o teste exato de Fisher quando o teste Qui-quadrado não foi possível. Foi considerada diferença estatisticamente significativa quando o valor de *p* foi inferior a 0,005. As análises foram realizadas nos *softwares* 13.0 Inc e S-Plus versão 2000.

RESULTADOS

Em relação à frequência de nódulos e pólipos em relação ao gênero, observou-se prevalência de nódulos

vocais no sexo feminino (86%) e de pólipos no sexo masculino (64%). Houve diferença nos diagnósticos ORL e AP das lesões. O otorrinolaringologista diagnosticou 57 nódulos e 75 pólipos e o patologista, 64 nódulos e 68 pólipos (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1. Distribuição numérica e percentual da frequência de nódulos e pólipos em relação ao sexo.

Lesão	Sexos				Total	
	Masculino		Feminino		N	%
	N	%	N	%		
Nódulo	8	14,03	49	85,99	57	100
Pólipo	48	64,00	27	36,00	75	100

Tabela 2. Distribuição numérica e percentual do diagnóstico otorrinolaringológico e anatomopatológico de nódulos e pólipos de prega vocal.

Diagnóstico	Nódulo		Pólipo		Total	
	N	%	N	%	N	%
Otorrinolaringológico	57	43,18	75	56,82	132	100
Anatomopatológico	64	48,48	68	51,52	132	100

Da comparação entre o diagnóstico clínico e o anatomopatológico, houve concordância em 123 (93,18%) lesões das 132 lesões analisadas, perfazendo um total de 56 nódulos (42,42%) e 67 pólipos (50,76%). Apenas nove (6,82%) lesões obtiveram diagnósticos diferentes (Tabela 3).

Tabela 3. Comparação do diagnóstico otorrinolaringológico com o diagnóstico anatomopatológico de nódulos e pólipos de prega vocal.

	Nódulo		Pólipo	
	N	%	N	%
Anatomopatológico = Otorrinolaringológico	56	42,42	67	50,76
Anatomopatológico ≠ Otorrinolaringológico	1	0,76	8	6,06

Da análise dos parâmetros histológicos, houve predominância de alterações epiteliais do tipo hiperplasia nos nódulos (82,14%) e atrofia nos pólipos (31,34%). A ceratinização do tipo paraceratose ocorreu em 33,93% dos nódulos. Na lâmina própria, em 71,43% dos pólipos havia edema e em 57,14% dos nódulos, fibrose. A membrana basal mostrou-se espessada nos nódulos (100%) e fina/sem alteração nos pólipos (100%). Quanto às alterações vasculares, a presença de angiectasia leve predominou nos nódulos (80,36%), já os outros aspectos predominaram nos pólipos: depósito de material amorfo (73,13%), presença de concentrações vasculares com angiectasia acentuada (76,12%), hemorragia recente (76,12%) e hemossiderina (29,85%), (Tabela 4), (Figuras 1 e 2).

Tabela 4. Características histopatológicas dos nódulos e pólipos vocais corados com HE, tricômico de Gomori e PAS.

Características	Nódulo		Pólipo		Significância <i>p</i>
	N	%	N	%	
Epiteliais					
Hiperplasia	46	82,14	34	50,75	0
Atrofia	7	12,5	21	31,34	0,013
Erosão	3	5,36	6	8,96	0,445
Displasia	0	0	0	0	1
Ceratinização orto	2	3,57	8	11,94	0,091
Ceratinização para	19	33,93	7	10,45	0,001
Ceratinização orto/para	2	3,57	2	2,99	0,855
Lâmina própria					
Edema	40	71,43	66	98,51	0
Fibrose	32	57,14	11	16,42	0
Infiltração inflamatória	28	50	37	55,22	0,563
Membrana basal					
MB espessada	56	100	0	0	0
MB fina/sem alteração	0	0	67	100	0
MB focal/espessada	7	12,5	21	31,34	0
Aspecto vascular					
DMA	5	8,93	49	73,13	0
Angiectasia leve	45	80,36	14	20,9	0
Angiectasia acentuada	1	1,79	51	76,12	0
Hemorragia recente	10	17,86	51	76,12	0
Hemossiderina	0	0	20	29,85	0

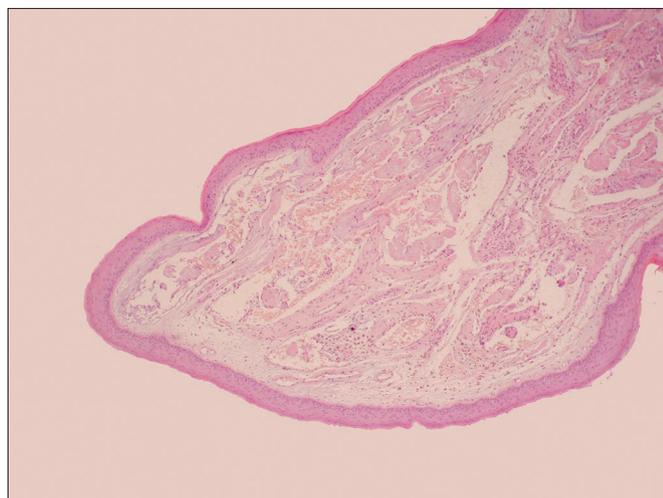


Figura 1. Histologia de pólipo de prega vocal. Visão panorâmica da histologia de pólipo de prega vocal corada com hematoxilina e eosina (HE 20x). Nota-se epitélio sem alterações e membrana basal fina. Na lâmina própria há alterações vasculares, depósito de material amorfo, hemorragia antiga e hemossiderina.

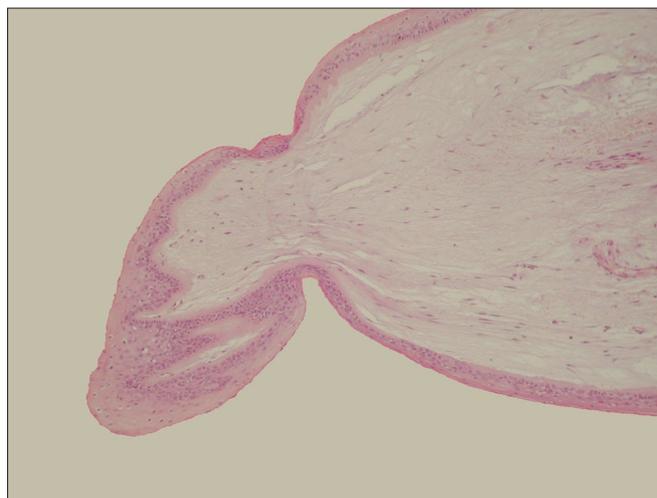


Figura 2. Histologia de nódulo de prega vocal. Visão panorâmica da histologia do nódulo de prega vocal corada com hematoxilina e eosina (HE 20x). Presença do epitélio hiperplásico, espessamento de membrana basal e poucas alterações na lâmina própria.

DISCUSSÃO

O fonotrauma é o maior responsável pela formação de lesões laríngeas benignas que aparecem mais

frequentemente na clínica diária^{5,6}. Normalmente, o diagnóstico clínico dessas lesões é difícil, gerando várias dúvidas no fechamento do diagnóstico otorrinolaringológico e na conduta fonoaudiológica. Geralmente, as lesões sem resposta em terapia fonoaudiológica são

retiradas cirurgicamente e encaminhadas para o estudo anatomopatológico e definição do tipo de lesão, com o objetivo de se concluir um diagnóstico. Contudo, mesmo do ponto de vista anatomopatológico, a diferenciação das referidas lesões, principalmente entre nódulos e pólipos, nem sempre ocorre, sendo muitas vezes diagnosticadas como processo inflamatório inespecífico.

Os nódulos e pólipos são as lesões laríngeas mais comuns decorrentes de fonotrauma, sendo a diferenciação entre elas muitas vezes difícil, tanto no aspecto macroscópico quanto microscópico. Não há um quadro histológico definido para essas lesões. Assim, extensas pesquisas da correlação otorrinolaringológica e anatomopatológica de nódulos e pólipos vêm sendo publicadas⁷⁻⁹.

A partir dessa observação, realizamos este estudo e verificamos ser possível a diferenciação histológica de nódulos e pólipos, por meio da coloração rotineira, contrariando a literatura, que aponta que os parâmetros histológicos utilizados para definir nódulos e pólipos laríngeos não estão bem definidos^{10,11}.

Primeiramente, realizamos um levantamento da incidência dessas lesões em relação ao gênero. A literatura aponta maior incidência de pólipos no sexo masculino e nódulos no sexo feminino, o que também foi observado em nosso estudo (64% dos pólipos no sexo masculino e 86% nódulos no sexo feminino)¹². Em apenas dois estudos que avaliaram somente pólipos de pregas vocais, foi identificada maior ocorrência deste tipo de lesão no sexo feminino quando comparado ao sexo masculino, indo em desacordo com o nosso estudo¹³.

Em nosso estudo, observamos alta correlação entre o diagnóstico clínico otorrinolaringológico e o anatomopatológico (93,18%), estando de acordo com a literatura¹⁴, que obteve 91,5% de concordância. Apenas nove espécimes (6,82%) obtiveram o diagnóstico não concordante. Para os autores, os diagnósticos anatomopatológicos diferenciais entre nódulos e pólipos são os mais difíceis de serem realizados nas biopsias de laringe e, por isso, devem ser feitos por meio de uma relação interativa entre o clínico e o patologista. Acreditamos que a elevada correlação entre os diagnósticos otorrinolaringológicos e anatomopatológicos encontrados em nosso estudo foram possíveis por haver uma maior integração entre o otorrinolaringologista, patologista e fonoaudióloga, permitindo a eles uso de uma terminologia comum a essas lesões.

Os estudos sobre a arquitetura histológica da prega vocal tiveram início a partir da descrição realizada por Hirano¹⁵ do modelo denominado corpo-cobertura. Desde então, o conhecimento destas camadas, principalmente do epitélio, da lâmina própria e da zona da membrana basal tornou-se de fundamental importância no entendimento do mecanismo vocal. A análise por meio da microscopia convencional, utilizando colorações rotineiras, como a hematoxilina e eosina, podem oferecer informações que

diferenciem as lesões, embora nenhuma característica isolada seja específica de cada lesão. Muitos autores acreditam que apenas a coloração rotineira pela hematoxilina e eosina (HE) não seja suficiente para a análise histológica dessas lesões^{16,17}. Alguns autores relataram a importância de utilizar outros meios, como a microscopia eletrônica e a reação imunohistoquímica, para diferenciar tais lesões¹⁸. Em nossos estudos, percebemos que a utilização de outras colorações foi importante, como o PAS e o tricômico de Gomori: estas são colorações histoquímicas de fácil acesso na clínica anatomopatológica diária. Concordamos que a utilização de outros métodos permite o estudo mais rico; porém, não são tão acessíveis na clínica diária.

O objetivo do nosso estudo foi utilizar colorações rotineiras na tentativa de verificar as características que possam diferenciar nódulos e pólipos na rotina diária, sem, no entanto, recorrer a métodos especiais. Desta forma, verificamos por meio da utilização das colorações hematoxilina e eosina, PAS e tricômico de Gomori as características histológicas presentes nos nódulos e pólipos, analisando as alterações no epitélio, na membrana basal, na lâmina própria e os aspectos vasculares.

Em relação às características histológicas observadas nos nódulos e pólipos de pregas vocais, verificamos que os nódulos mostraram predomínio de alterações epiteliais, com hiperplasia (82,14%) e ceratinização do tipo paracراتose (33,93%). Já nos pólipos, houve predominância de atrofia (31,34%). A presença de hiperplasia e de paracراتose foi estatisticamente significativa, sendo considerada por nós um fator importante na diferenciação histológica entre nódulos e pólipos, o que difere do estudo de Rubin & Lehrhoff¹⁹, que considera as alterações epiteliais um fator pouco relevante na diferenciação de tais lesões. Considerando que hiperplasia é o aumento no número de células em resposta a um trauma crônico e sua regressão seria um retorno ao número normal de células quando o trauma cessa, espera-se, assim, que ocorra regressão dos nódulos edematosos (recentes) com a fonoterapia.

Na análise da lâmina própria, foi observado predomínio de edema nos pólipos (98,51%) e fibrose nos nódulos (57,14%), sendo características consideradas significativas ($p = 0,001$) para diferenciar as lesões. Infiltrado inflamatório foi encontrado nas duas lesões estudadas, não ocorrendo predomínio em nenhuma delas. Alguns autores^{20,21} encontraram em suas pesquisas a característica histológica de edema aparecendo constantemente nos pólipos vocais e nos nódulos, não sendo um fator de diferenciação. Porém, Kambic et al.²² relataram que a presença de edema nos tecidos subepiteliais foi encontrada em maior ou menor extensão nos pólipos laríngeos.

A análise da membrana basal é considerada um dos parâmetros mais ricos e interessantes na diferenciação histológica de nódulos e pólipos de prega vocal. A literatura é unânime em apontar a evidência da duplicação ou

espessamento da membrana basal nos nódulos vocais^{23,24}. Neste estudo, observamos membrana basal com espessamento nos nódulos (100%) e fina/sem alteração nos pólipos (100%). Esta característica é grande importância na diferenciação das lesões, sendo significativa na análise anatomopatológica e havendo também uma relação entre a alteração da membrana basal e o uso da voz²⁵. Os nódulos representam uma resposta a traumas repetitivos que permitem um desarranjo/espessamento na membrana basal. Assim, a desorganização na membrana basal de nódulos é considerada uma resposta típica ao fonotrauma²⁶.

No parâmetro alterações vasculares, a angiectasia leve foi predominante nos nódulos (80,36%). Já os pólipos apresentaram depósito de material amorfo (73,13%), concentrações vasculares com angiectasia acentuada (76,12%), hemorragia recente (76,12%) e hemossiderina (29,85%) ($p < 0,005$). Estes resultados mostram que os aspectos vasculares são um importante parâmetro na análise anatomopatológica e concordam com os estudos anteriores^{27,28}. O aumento dos vasos nos pólipos pode ser explicado pelo trauma de maior impacto que originam estas lesões, levando à hemorragia recente, trombose e proliferação capilar²⁹. Questionamos se este não seria um dos motivos da persistência dos pólipos na terapia fonoaudiológica.

Os traumas fonatórios responsáveis pela formação dos nódulos vocais atingem mais as camadas superficiais e menos frequentemente os vasos da submucosa, devido à cobertura da prega vocal mover independente do corpo. O fato dos nódulos recentes serem mais superficiais e não atingirem os vasos da submucosa seria uma justificativa para a boa resposta destes em fonoterapia diferente da resposta dos pólipos.

Demonstramos que a análise histológica realizada pelas colorações rotineiras, por meio da microscopia convencional, pode oferecer informações importantes. Desta forma, a combinação das características histológicas específicas observadas neste estudo contribui para o diagnóstico diferencial entre nódulos e pólipos vocais. Esperamos que estudos com pesquisa específica de componentes moleculares possam aumentar o conhecimento destas lesões, a razão de predominarem mais em um sexo do que em outro e, quem sabe, explicar a resposta das lesões à fonoterapia, proporcionando novas técnicas cirúrgicas e fonoterápicas.

CONCLUSÃO

Houve elevada correlação entre o diagnóstico otorrinolaringológico e o diagnóstico anatomopatológico entre nódulos e pólipos vocais. Nódulos apresentaram alterações histopatológicas predominantemente epiteliais, com hiperplasia e ceratinização paraceratose, lâmina própria com fibrose, espessamento da membrana basal e angiectasia leve. Já os pólipos apresentaram alterações

predominantemente da lâmina própria, como edema e aspectos vasculares, como depósito de material amorfo, angiectasia acentuada, hemorragia recente e hemossiderina.

REFERÊNCIAS

1. Nakagawa H, Miyamoto M, Kusuyama T, Mori Y, Fukuda H. Resolution of vocal fold polyps with conservative treatment. *J Voice*. 2012;26(3):e107-10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2011.07.005>
2. Srirompotong S, Saeseow P, Vatanasapt P. Small vocal cord polyps: completely resolved with conservative treatment. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2004;35(1):169-71.
3. Klein AM, Lehmann M, Hapner ER, Johns MM 3rd. Spontaneous resolution of hemorrhagic polyps of the true vocal fold. *J Voice*. 2009;23(1):132-5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2007.07.001>
4. Robins CK. *Pathologic basis of disease*. 5th edition. Philadelphia: Saunders; 1994. p.745.
5. Pontes P, Kyrillos L, Behlau M, De Biase N, Pontes A. Vocal nodules and laryngeal morphology. *J Voice*. 2002;16(3):408-14. [http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997\(02\)00112-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997(02)00112-1)
6. Cielo CA, Finger LS, Rosa JC, Brancalioni AR. Lesões organofuncionais do tipo nódulos, pólipos e edema de Reinke. *Rev CEFAC*. 2011;13(4):735-48. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462011005000018>
7. Neves BM, Neto JG, Pontes P. Diferenciação histopatológica e imunohistoquímica das alterações epiteliais no nódulo vocal em relação aos pólipos e ao edema de laringe. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2004;70(4):439-48. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992004000400002>
8. Neves BMJ. *Diferenciação histopatológica e imunohistoquímica das alterações epiteliais no nódulo vocal em relação aos pólipos e à cordite edematosa*. [Dissertação de mestrado]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2003.
9. Ash JE, Schwartz L. The Laryngeal (vocal cord) node. *Trans Amer Acad Ophthal Otolaryngol*. 1944;48:323-32.
10. Gray SD, Hammond E, Hanson DF. Benign pathologic responses of the larynx. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1995;104(1):13-8.
11. Remacle M, Degols JC, Delos M. Exudative lesions of Reinke's space. An anatomopathological correlation. *Acta Otorhinolaryngol Belg*. 1996;50(4):253-64.
12. Gartner-Schmidt JL, Roth DF, Zullo TG, Rosen CA. Quantifying component parts of indirect and direct voice therapy related to different voice disorders. *J Voice*. 2013;27(2):210-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.11.007>
13. Eckley CA, Swensson J, Duprat Ade C, Donati F, Costa HO. Incidence of structural vocal fold abnormalities associated with vocal fold polyps. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2008;74(4):508-11.
14. Wallis L, Jackson-Menaldi C, Holland W, Giraldo A. Vocal fold nodule vs. vocal fold polyp: answer from surgical pathologist and voice pathologist point of view. *J Voice*. 2004;18(1):125-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2003.07.003>
15. Hirano M. Structure of vocal fold in normal and disease states. *Anatomical and physical studies*. *ASHA Rep*. 1981;11:11-30.
16. Dikkers FG, Nikkels PG. Benign lesions of the vocal folds: histopathology and phonotrauma. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1995;104(9 Pt 1):698-703.
17. Dikkers FG, Nikkels PG. Lamina propria of the mucosa of benign lesions of the vocal folds. *Laryngoscope*. 1999;109(10):1684-9. <http://dx.doi.org/10.1097/00005537-199910000-00025>
18. Courey MS, Shohet JA, Scott MA, Ossoff RH. Immunohistochemical characterization of benign laryngeal lesions. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1996;105(7):525-31.
19. Rubin HJ, Lehrhoff I. Pathogenesis and treatment of vocal nodules. *J Speech Hear Disord*. 1962;27:150-61.

-
20. Pawlak AS, Hammond T, Hammond E, Gray SD. Immunocytochemical study of proteoglycans in vocal folds. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1996;105(1):6-11.
 21. Martins RH, Defaveri J, Custódio Domingues MA, de Albuquerque E, Silva R, Fabro A. Vocal fold nodules: morphological and immunohistochemical investigations. *J Voice*. 2010;24(5):531-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2009.01.002>
 22. Kambic V, Radsel Z, Zargi M, Acko M. Vocal cord polyps: incidence, histology and pathogenesis. *J Laryngol Otol*. 1981;95(6):609-18. <http://dx.doi.org/10.1017/S0022215100091167>
 23. Hammond TH, Zhou R, Hammond EH, Pawlak A, Gray SD. The intermediate layer: a morphologic study of the elastin and hyaluronic acid constituents of normal human vocal folds. *J Voice*. 1997;11(1):59-66. [http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997\(97\)80024-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997(97)80024-0)
 24. Martins RH, Defaveri J, Domingues MA, de Albuquerque e Silva R. Vocal polyps: clinical, morphological, and immunohistochemical aspects. *J Voice*. 2011;25(1):98-106. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2009.05.002>
 25. Braga NJ, Domingos SFO, Atherino CCT, Schott TCA, Silva JS. Nódulos Vocais: análise anátomo-funcional. *Rev CEFAC*. 2006;8(2):223-9.
 26. Gray SD, Pignatari SS, Harding P. Morphologic ultrastructure of anchoring fibers in normal vocal fold basement membrane zone. *J Voice*. 1994;8(1):48-52. [http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997\(05\)80318-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997(05)80318-2)
 27. Hochman II, Zeitels SM. Phonemicsurgical management of vocal fold polyps: the subepithelial microflap resection technique. *J Voice*. 2000;14(1):112-8. [http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997\(00\)80101-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997(00)80101-0)
 28. Wallis L, Jackson-Menaldi C, Holland W, Giraldo A. Vocal fold nodule vs. vocal fold polyp: answer from surgical pathologist and voice pathologist point of view. *J Voice*. 2004;18(1):125-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2003.07.003>
 29. Cecatto SB, Costa KS, Garcia RID, Haddad L, Angélico Júnior FV, Rapoport PB. Pólipos de pregas vocais: aspectos clínicos e cirúrgicos. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2002;68(4):534-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992002000400013>