

Punção aspirativa com agulha fina (PAAF) em nódulo da tireóide: análise de 61 casos*

Fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules: analysis of 61 cases

Orlando Jorge Martins Torres,¹ Lia Raquel de Alcântara Caldas,² Ricardo Lima Palácio,² Rodrigo Palácio de Azevedo,² Jairo Sousa Pacheco,³ José Lauletta Neto³ e Rosane Penha Macau⁴

Resumo

Quando um nódulo de tireóide é descoberto, exames de imagem isolados geralmente não são suficientes para caracterizar este nódulo como benigno ou maligno. A punção aspirativa com agulha fina (PAAF) da glândula tireóide tem se tornado uma modalidade dominante utilizada para avaliar a necessidade de ressecção de nódulos tireoidianos. Existem várias razões para amostras não serem diagnosticadas, incluindo material inadequado, colocação incorreta da agulha, patologistas inexperientes e diferentes critérios entre laboratórios. O objetivo do presente estudo é analisar a punção aspirativa por agulha fina da glândula tireóide em pacientes submetidos à ressecção cirúrgica. No período de janeiro de 1998 a dezembro de 2000, 61 punções aspirativas com agulha fina foram realizadas. Cada registro citológico foi revisto com o material cirúrgico quando a ressecção foi realizada. Havia 56 pacientes do sexo feminino (91,8%) e 5 do sexo masculino (8,2%) com idade variando de 15 a 68 anos (média de 37,6 anos). Trinta aspirações foram categorizadas como benignas, dezoito como proliferação folicular, sete como malignas e em seis a citologia não foi diagnóstica. Os resultados mostraram uma sensibilidade de 81,2%, especificidade de 69,2% e acurácia de 72,7%. A punção aspirativa com agulha fina apresentou alta sensibilidade para neoplasia maligna e estes pacientes devem ser submetidos a ressecção cirúrgica.

Palavras-chave: neoplasias da tireóide; biópsia por agulha; nódulos da tireóide; punções; citodiagnóstico.

*Trabalho realizado na Disciplina de Clínica Cirúrgica III da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

¹Professor Livre-Docente e Coordenador da Disciplina de Clínica Cirúrgica III e do Mestrado em Clínica Cirúrgica da UFMA. *Enviar correspondência para O.J.M.T.* Rua Ipanema 01, Ed. Luggano 204 Bloco I; 65076-060 São Luís, MA - Brasil. *E-mail:* otorres@elo.com.br

²Estudante de Medicina - UFMA.

³Residente de Clínica Cirúrgica - UFMA.

⁴Professor do Departamento de Patologia - UFMA.

Recebido em dezembro de 2001.

Abstract

When a thyroid nodule is discovered, imaging alone is not usually sufficient to characterize the nodule as benign or malignant. Fine-needle aspiration (FNA) of the thyroid gland has become the dominant method used to assess the need for resection of thyroid nodules. There are several reasons for nondiagnostic specimens including inadequate sampling, incorrect needle placement, inexperienced pathologists, and different diagnostic criteria among laboratories. The aim of the present study is to analyze the fine needle aspiration biopsy of the thyroid in patients who underwent surgical resection. From January 1998 to December 2000, 61 fine needle aspiration biopsies were performed. Each cytology report was reviewed with the corresponding surgical pathology, if resection had been performed. There were 56 female (91.8%) and 5 male (8.2%) patients ages ranging from 15 to 68 years (mean 37.6 years). Thirty aspirates were classified as benign, eighteen as follicular neoplasm, seven were malignant, and six were nondiagnostic. The results showed a sensitivity of 81.2%, specificity of 69.2% and accuracy of 72.7%. Fine needle aspiration biopsy has high sensibility for malignant nodules and these patients should undergo to surgical resection.

Key words: thyroid neoplasms; needle biopsy; thyroid nodule; punctures; cytodiagnosis.

INTRODUÇÃO

Na cirurgia da glândula tireóide, diferenciar um nódulo benigno de um nódulo maligno na investigação pré-operatória é fundamental para selecionar apenas aqueles pacientes que requerem intervenção cirúrgica. Quando um nódulo de tireóide é descoberto a análise pré-operatória do paciente baseada na história clínica, exame físico, cintilografia e ultrassonografia não é suficiente para caracterizar o nódulo como benigno ou maligno, pois tem sido observado uma relativa falta de especificidade para prever a ocorrência de câncer de tireóide nestes casos.¹⁻³

A punção aspirativa com agulha fina (PAAF) tem sido utilizada como um bom método para esclarecer o diagnóstico primário de doenças da tireóide. Este método tem resultado em um aumento no diagnóstico da neoplasia ainda no pré-operatório.^{4,5}

A eficiência do método, no entanto, precisa ser sempre bem estabelecida para que os resultados possam ser confiáveis. Para esta finalidade, o meio mais eficiente é o controle do diagnóstico pré-operatório através da punção aspirativa com agulha fina com o estudo histológico da peça cirúrgica correspondente uma vez que o exame convencional é considerado padrão-ouro no

diagnóstico da maioria das doenças da glândula tireóide.^{2,3,6}

Pretendemos neste estudo analisar a PAAF em 61 pacientes submetidos a ressecção cirúrgica.

MATERIAL E MÉTODO

No período de janeiro de 1998 a dezembro de 2000 foram realizadas na Disciplina de Clínica Cirúrgica III da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), 198 tireoidectomias devido à doença benigna ou maligna. Destas, 61 (30,8%) apresentaram o resultado da punção aspirativa com agulha fina (PAAF) realizado no pré-operatório, os quais foram equiparados aos respectivos exames histológicos no pós-operatório.

A punção aspirativa foi realizada em nível ambulatorial, o paciente ficou posicionado em decúbito dorsal com a região cervical estendida. Desta forma, o nódulo foi fixado entre os dedos indicador e médio e a agulha foi introduzida perpendicularmente ao nódulo. O material em esfregaço era fixado em álcool absoluto, parte seco ao ar e corado pelos métodos de Papanicolaou e May-Gruwald-Giemsa. À leitura e interpretação das lâminas, os resultados foram classificados como: inconclusivo ou insuficiente (esfregaços com menos de cinco ou seis grupos de células,

cada grupo contendo 5 a 10 células); benigno (bócios e tireoidites); proliferação folicular e maligno (carcinoma papilífero, medular, anaplásico ou linfoma). Cada laudo citológico foi revisto com o resultado da peça operatória sempre que a ressecção era realizada.

Foram utilizados testes diagnósticos para comparação entre os grupos.⁷ Os testes utilizados foram de sensibilidade, especificidade, acurácia, valores preditivos positivos e negativos. A sensibilidade foi definida como $a/a+b$ onde a é o número de verdadeiros positivos e b representa o número de falsos negativos. Especificidade é $d/c+d$ onde d é o número de verdadeiros negativos e c o número de falsos positivos. A acurácia ou eficiência do método foi definida como $a+d/a+b+c+d$. Os valores preditivos positivo e negativo foram definidos respectivamente como $a/a+c$ e $d/d+b$.

RESULTADOS

Havia 56 pacientes do sexo feminino (91,8%) e 5 do sexo masculino (8,2%) com idade variando de 15 a 68 anos (média 37,6 anos).

O exame histopatológico convencional da peça cirúrgica revelou bócio colóide em 25 casos (41,0%), adenoma folicular em 17 (28,0%), tireoidite de Hashimoto em 2 (3,2%), adenoma oncocítico em 1 (1,6%), carcinoma papilífero em 7 (11,5%), carcinoma folicular em 8 (13,1%) e tumores de células de Hurthle em 1 (1,6%). O resultado da citologia e do estudo convencional está representado na Tabela 1.

Tabela 1. Resultado da citologia (PAAF) e do estudo convencional.

	Benigno	Prol. Folicular	Maligno	Inconclusivo/Insuf
Patologia	N-30 (49,2%)	N-18 (29,5%)	N-7 (11,5%)	N-6 (9,8%)
Bócio colóide	19	4	--	2
Carcinoma folicular	--	5	3	--
Adenoma folicular	6	7	--	4
Carcinoma papilífero	3	1	3	--
Adenoma oncocítico	1	--	--	--
Hashimoto	1	--	1	--
Carcinoma de Hurthle	--	1	--	--

Dos sete casos malignos diagnosticados pela PAAF, seis foram confirmados pela histologia. Dos 30 casos diagnosticados como benignos pela citologia, 27 foram confirmados pelo estudo convencional. Dos 18 casos

considerados como proliferação folicular pela citologia, 11 foram diagnosticados como benignos (7 adenomas foliculares e 4 bócios) e 7 malignos (5 carcinomas foliculares, 1 carcinoma papilífero variante folicular e 1 tumor de células de Hurthle). Dentre os seis casos com citologia inconclusiva ou insuficiente o estudo convencional revelou quatro adenomas foliculares e dois casos de bócio. Os resultados citológicos inconclusivos e insuficientes não participaram dos cálculos nos testes diagnósticos.

Para o exame citológico completo obtivemos uma sensibilidade de 81,2%, especificidade de 69,2%, acurácia de 72,7%, valor preditivo positivo de 52,0% e valor preditivo negativo de 90,0%.

DISCUSSÃO

A punção aspirativa por agulha fina tem sido aceita como método rápido, preciso e de baixo custo para avaliação de nódulos da glândula tireóide, tendo um importante papel propedêutico na diferenciação entre nódulos benignos e malignos. Possui duas importantes limitações que são o material insuficiente ou inadequado e os resultados considerados como proliferação folicular. Somente a citologia das lâminas contendo 5 a 10 grupos de células preservadas, cada grupo contendo no mínimo 10 a 15 células, são considerados satisfatórios ou suficientes.⁸⁻¹²

Os resultados insuficientes ou inadequados são obtidos quando temos presença de sangue ou poucos elementos celulares. A frequência desses resultados depende da habilidade do profissional que realiza a punção e da experiência do citopatologista, podendo variar de 0,5% a 21,0% em diferentes estudos.^{8,10,11,13} No presente estudo observamos 6 casos (9,8%) como insuficiente ou inconclusivo e que no exame convencional foram diagnosticados como benignos.

A punção aspirativa com agulha fina é um bom procedimento para diagnóstico de carcinoma papilífero, carcinoma medular, anaplásico e linfoma. As limitações para o diagnóstico de carcinoma folicular são bem definidas pois este exame não se presta para avaliação tecidual. No carcinoma folicular o

diagnóstico é definido pela invasão de cápsula e vasos, invasão tecidual, extra-tireoidiana e metástase distante ou para linfonodos, o que só é possível através do estudo convencional. A proliferação folicular diagnosticada à PAAF pode ser adenoma ou carcinoma, compromete o diagnóstico definitivo e é uma entidade frustrante para cirurgiões, patologistas e pacientes. O exame de congelação também não contribui de forma significativa para o diagnóstico de carcinoma folicular. O principal obstáculo para a PAAF, a diferenciação entre adenoma e carcinoma folicular, ocorre por que as células nas duas situações são muito semelhantes e, mesmo histologicamente, o diagnóstico de carcinoma depende da demonstração de invasão capsular ou vascular, característica não reconhecida a nível citologicamente. Portanto a excisão completa da lesão é necessária nestas situações.^{13,14}

O termo proliferação folicular, entretanto, tem sido utilizado por alguns autores para designar tumores foliculares, ou seja, positivo para neoplasia, indicando o tratamento cirúrgico no momento do diagnóstico. Atualmente dois fatores merecem atenção e que podem alterar o manuseio da proliferação folicular. O primeiro é que a incidência de carcinoma folicular invasivo parece estar diminuindo. O segundo é o aumento de experiência entre citopatologistas e a evidência de que a atipia citológica por si próprio ou em conjunto com o padrão folicular pode definir o subgrupo que é mais provavelmente maligno. Goldstein et al,¹⁵ observaram baixa taxa de carcinoma folicular invasivo (2%) entre os classificados como proliferação folicular e sustentam o reexame de aspirados suspeitos da glândula tireóide. Uma outra dificuldade apresenta-se quando o citopatologista precisa diferenciar bócio nodular hiperplásico das proliferações foliculares, já que os padrões citológicos encontrados às vezes são semelhantes, não sendo possível a distinção segura. Nestes casos somente a experiência do observador e amostras bem representativas podem reduzir as taxas de diagnósticos equivocados.^{4,10,11,15-17} Obtivemos 18 casos de proliferação folicular. Destes, 11 (61,1%) eram benignos e 7 (38,9%) eram malignos.

Em relação aos resultados falsos-positivos e negativos na proliferação folicular, a principal confusão observada foi com o bócio, confirmando a dificuldade para diferenciar bócio nodular das proliferações. Estas mesmas situações foram observadas por outros autores.^{3,11,18}

Entre os sete casos malignos demonstrados pela citologia (11,5%), seis foram confirmados pelo estudo convencional. Os resultados encontrados no estudo mostram um elevado valor preditivo positivo (85,7%) e especificidade de 97,4% para o diagnóstico de neoplasia maligna, especialmente de carcinoma papilífero. Este valor preditivo positivo elevado demonstra que quando a punção aspirativa é positiva para malignidade existe quase a certeza de que o nódulo seja maligno, justificando a indicação cirúrgica.

A utilização de testes diagnósticos para comparar a PAAF com o exame convencional difere consideravelmente entre várias séries de estudos, particularmente no que se refere à inclusão ou não dos dados de material insuficiente e resultados inconclusivos.^{4,5,12,13,15,17,18}

O maior problema da PAAF é o resultado falso -negativo, pois caso a indicação cirúrgica seja baseada tão somente na punção aspirativa, alguns pacientes com câncer podem deixar de ser submetidos a tratamento cirúrgico.^{11,13,18} Suas limitações devem ser levadas em consideração, particularmente ao analisar casos com resultados negativos. Em pacientes altamente suspeitos para malignidade a ressecção cirúrgica deve ser realizada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bouve TM, Feldmann JI, Gill GN, Dillmann WH, Nahum AM, Russack V, et al. Surgical management of the thyroid nodule: patient selection based on the results of fine-needle aspiration cytology. *Laryngoscope* 1992;102:1353.
2. Galloway JW, Sardi A, Deconti RW, Mitchell WT, Bolton JS. Changing trends in thyroid surgery 38' experience. *Am Surg* 1991;57:18.
3. Giuffrida GK, Gharib H. Controversies in the management of cold, hot and occult thyroid nodules. *Am J Med* 1995;99:645.
4. Cap J, Ryska A, Rehorkova P, Hovorkova E,

- Kereks Z, Pohnetalova D. Sensitivity and specificity of the fine needle aspiration biopsy of the thyroid: clinical point of view. *Clin Endocrinol* 1999;51:509.
5. Gutman PD, Henry M. Fine needle aspiration cytology of the thyroid. *Clin Lab Med* 1991;18:461.
 6. Montironi R, Braccismi A, Scarpelli M, Matera G, Alberti R. Value of quantitative nucleolar features in the preoperative cytological diagnosis of follicular neoplasias of the thyroid. *J Clin Pathol* 1991;44:509.
 7. Atallah AN. Avaliação crítica dos testes diagnósticos e suas aplicações. *Rev Bras Patol Clin* 1989;25:60.
 8. Carpi A, Ferri E, Toni MG, Sagripanti A, Nicolini A, Dicosci OG. Needle aspiration techniques in preoperative selection of patients with thyroid nodules. *J Clin Oncol* 1996;14:1704.
 9. Gharib H, Goellner JR, Johnson DA. Fine-needle aspiration cytology of the thyroid. *Clin Lab Med* 1993;13:699.
 10. Halbauer M, Kardum-Skelim I, Vransi CD, Crepinko I. Aspiration cytology of renal cell carcinoma metastatic to the thyroid. *Acta Cytol* 1991;35:443.
 11. Julian JS, Pittman CE, Accettullo L, Berg TA, Albertson DA. Does fine-needle aspiration biopsy really spare patients thyroidectomy? *Am Surg* 1989;55:238.
 12. Smeeds S, Lennquist S. The role of aspiration cytology in the management of thyroid nodules. *Eur J Clin Oncol* 1988;24:293.
 13. La Rosa G, Belfiore A, Giufrida D, Sicurela C, Ippolito O, Russo G, et al. Evaluation of the fine-needle aspiration biopsy in the preoperative selection of cold thyroid nodules. *Cancer* 1991;67:2137.
 14. Serafin EP, Coelho CP, Wegner S. Cytology by fine needle aspiration puncture of thyroid nodes: analysis of 271 cases. *Rev Cient AMECS* 1995;4:17.
 15. Goldstein RE, Netterville JL, Burkey B, Johnson JE. Implications of follicular neoplasms, atypia and lesions suspicious for malignancy diagnosed by fine-needle aspiration of thyroid nodules. *Ann Surg* 2002;235:656.
 16. Nunez C, Mendelshon G. Fine-needle aspiration and needle biopsy of the thyroid gland. *Pathol Anatol* 1989;24:161.
 17. Tangpricha V, Chen BJ, Swan NC, Sweeney A, Morenas A, Safer JD. Twenty-one gauge needles provide more cellular samples than twenty-five needles in fine-needle aspiration biopsy on thyroid but not provide increased diagnostic accuracy. *Thyroid* 2001;11:973.
 18. O'Malley ME, Weir MM, Hahn PF, Misdarji J, Wood BJ, Mueller PR. US guided fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules: adequacy of cytologic material and procedure time with and without immediate cytologic analysis. *Radiology* 2002;222:383.