

# PUNÇÃO ASPIRATIVA POR AGULHA FINA GUIADA POR ULTRA-SONOGRAFIA DE NÓDULOS TIREOIDIANOS: ESTUDO DE 63 CASOS\*

Daniel Andrade Tinoco de Souza<sup>1</sup>, Heloisa Maria Pereira Freitas<sup>2</sup>, Mônica Muzzi<sup>3</sup>, Antonio Carlos Pires Carvalho<sup>4</sup>, Edson Marchiori<sup>5</sup>

**Resumo** Neste trabalho foi revisada a técnica empregada na execução da punção aspirativa por agulha fina guiada por ultra-sonografia, e são descritos os seus benefícios no diagnóstico de nódulos tireoidianos. Foram realizadas punções aspirativas por agulha fina em 63 pacientes do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro, encaminhados ao Serviço de Radiodiagnóstico, no período de agosto de 2001 a junho de 2002. Dos 63 pacientes estudados, 58 (92%) eram do sexo feminino e cinco (8%) eram do sexo masculino, com uma relação mulher/homem de cerca de 11:1. Trinta e um pacientes (49%) se situaram na quinta e sexta décadas de vida. Oitenta e nove por cento dos pacientes apresentaram-se com nódulos múltiplos ao exame ecográfico; apenas 11% dos pacientes tinham nódulo único. Em relação aos laudos citológicos dos nódulos puncionados, 47% foram benignos, 31%, suspeitos, 17%, inadequados e apenas 5%, malignos. Todos os nódulos malignos (três pacientes) tiveram o diagnóstico citológico de carcinoma papilífero. Dos nódulos benignos, 93% foram diagnosticados como hiperplasia nodular e apenas 7% tiveram diagnóstico de tireoidite. Dos laudos considerados inadequados, 70% foram considerados hemorrágicos, sendo 30% considerados hipocelulares. Os dados encontrados no nosso trabalho estiveram de acordo com os encontrados na literatura médica.

*Unitermos:* Nódulo da tireóide – diagnóstico; Biópsia por agulha – métodos; Ultra-sonografia de intervenção; Estudos prospectivos.

**Abstract** *Ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy of thyroid nodules: study of 63 cases.*

In this study we reviewed the technique for ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy and its benefits in the diagnosis of thyroid nodules. Ultrasound-guided fine needle aspiration was performed in 63 patients referred to the Department of Radiology of "Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro", Rio de Janeiro, Brazil, between August 2001 and June 2002. Fifty-eight (92%) of the patients were female and five patients (8%) were male; 11:1 female/male ratio. Thirty-one patients (49%) had 50-60 years of age and 89% of the patients showed multiple nodules on ultrasound; only 11% of the patients had single nodules. The cytological reports of the aspirated nodules showed that 47% of the nodules were benign, 31% suspected, 17% inadequate material and only 5% malignant. The cytological diagnosis of all malignant nodules (three patients) was papillary carcinoma. Among the benign nodules, 93% were diagnosed as nodular hyperplasia and only 7% had were diagnosed as thyroiditis. Among the patients with inadequate material, 70% were hemorrhagic, and 30% were hypocellular. The findings observed in this study are concordant with the results in the medical literature.

*Key words:* Thyroid nodule – diagnosis; Fine needle aspiration – methods; Interventional ultrasound; Prospective studies.

## INTRODUÇÃO

O nódulo de tireóide é uma ocorrência comum na população após a quinta década de vida<sup>(1,2)</sup>, sendo estimado que metade dos indivíduos clinicamente sem doenças da tireóide é portadora de nódulos tireoidianos. Sua incidência é três vezes maior no sexo feminino que no masculino<sup>(1,2)</sup>, sendo também mais freqüente em pacientes mais velhos, em pessoas expostas a radiação ionizante, e em pessoas vivendo em áreas endêmicas para a deficiência de iodo<sup>(3)</sup>.

A presença do nódulo tireoidiano suscita a questão da malignidade, apesar de que menos de 5% dos nódulos sejam realmente malignos. O desenvolvimento e a aplicação de estudos laboratoriais (dosagem de calcitonina), do estudo cintilográfico, da ultra-sonografia (US) e da punção aspirativa por agulha fina (PAAF) têm sido extremamente úteis na distinção entre nódulos benignos e malignos, e na seleção de quais pacientes devem ser encaminhados para tratamento cirúrgico. Nas últimas décadas, a confiança na PAAF cresceu significativamente, e ela emergiu como sendo o

\* Trabalho realizado no Serviço de Radiodiagnóstico do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ.

1. Mestrando do Departamento de Radiologia da Faculdade de Medicina da UFRJ.

2. Médica do Serviço de Radiodiagnóstico do HUCFF-UFRJ.

3. Médica do Serviço de Anatomia Patológica do HUCFF-UFRJ.

4. Professor Adjunto Doutor do Departamento de Radiologia, Coordenador Adjunto do Curso de Pós-Graduação em Radiologia da UFRJ.

5. Professor Titular de Radiologia da Universidade Federal Fluminense, Coordenador Adjunto do Curso de Pós-Graduação em Radiologia da UFRJ.

Endereço para correspondência: Dr. Daniel Andrade Tinoco de Souza. Rua Ipanema, 173/801, Barra da Tijuca. Rio de Janeiro, RJ, 22631-390. E-mail: dandraderetino@hotmail.com

Recebido para publicação em 22/10/2003. Aceito, após revisão, em 12/11/2003.

procedimento diagnóstico mais direto e acurado na abordagem da doença nodular tireoidiana, obtendo aceitação mundial<sup>(3)</sup>.

Atualmente, a PAAF é considerada o procedimento de escolha na avaliação inicial dos nódulos tireoidianos<sup>(4,5)</sup>. Em inúmeros estudos tem sido demonstrado que a PAAF de nódulos tireoidianos diminuiu o número de pacientes tratados com cirurgia, aumentou o número e a porcentagem de tumores malignos encontrados na cirurgia e dobrou o número de casos acompanhados clinicamente<sup>(4)</sup>.

A utilidade da US associada à PAAF já foi bastante discutida na literatura<sup>(3,6-11)</sup> e se tornou bastante difundida, sobretudo nos casos em que fatores não relacionados ao operador e ao citologista prejudicam o resultado citológico da PAAF<sup>(6,12-14)</sup>.

Neste trabalho foram analisados dados obtidos de um estudo prospectivo, envolvendo a PAAF guiada por US de nódulos encontrados em 63 pacientes. O objetivo do estudo foi avaliar o benefício da PAAF associada à US, listar os diagnósticos citológicos encontrados a partir da PAAF dos nódulos destes 63 pacientes e comparar estes dados com os existentes na literatura.

## MATERIAIS E MÉTODOS

No período de agosto de 2001 a junho de 2002, foram realizadas PAAF guiadas por US em 63 pacientes encaminhados ao Serviço de Radiodiagnóstico do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Os materiais citológicos foram coletados por médicos deste Serviço e obtidos por punção percutânea com agulha 1,6 cm × 0,5 cm (25 G) Microlance (Bencton Dickinson) ou 2,5 cm × 0,6 mm (23 G) Luer (Bencton Dickinson), conectada a seringa plástica de 10 ml Plastipak (Bencton Dickinson). A punção foi guiada pela palpação e por aparelho de ultra-som com recurso de Doppler colorido e transdutor linear de alta resolução de 11 MHz. Não foi utilizado anestésico local. Os pacientes foram orientados quanto ao procedimento e instruídos a ficar na posição supina e com a cabeça estendida, com o dorso do pescoço apoiado sobre um travesseiro.

O material era então enviado ao Serviço de Patologia, sob a forma de três a seis

esfregaços tradicionais (fixados com álcool) e com material líquido da lavagem da agulha para a preparação dos centrifugados ou "cell-blocks".

O estabelecimento do diagnóstico citológico foi efetuado com auxílio da ficha de protocolo, contendo as informações pertinentes a cada material, como idade, sexo, história clínica, exame físico e aspecto ecográfico da lesão.

Foram consideradas amostras adequadas aquelas que apresentaram os critérios mínimos: presença de seis a oito grupos de células foliculares bem visualizados em pelo menos dois esfregaços, cada grupo contendo dez ou mais células. Todavia, esses critérios puderam ser flexibilizados ao longo do estudo, quando o material citológico estudado veio acompanhado de informações clínicas pertinentes e/ou laudo ultra-sonográfico.

As amostras adequadas se enquadraram em três categorias básicas, de acordo com a análise do esfregaço: maligno (positivo), benigno (negativo) ou suspeito (indeterminado).

## RESULTADOS

Dos 63 pacientes estudados, a grande maioria (n = 58; 92%) era do sexo feminino e apenas cinco pacientes eram do sexo masculino (8%), com uma relação mulher/homem de cerca de 11:1.

As idades variaram de 13 a 83 anos, com predomínio dos pacientes (31 pacientes) na quinta e sexta décadas de vida.

Quanto à multinodularidade, a US revelou a presença de nódulo único em apenas 11% dos pacientes. Na maioria dos casos (n = 56; 89%) os nódulos eram múltiplos.

No caso de pacientes com bócio multinodular, a escolha do nódulo a ser submetido à punção foi baseada nos seus achados ecográficos. Os maiores nódulos, bem como os nódulos hipoecóicos e/ou heterogêneos, com fluxo arterial ao "color" Doppler, foram os nódulos escolhidos para a punção. Foram puncionados até quatro nódulos por paciente.

Em relação aos laudos citológicos obtidos, foi constatada a seguinte distribuição percentual: 47% de nódulos benignos, 5% de nódulos malignos, 31% de nódulos suspeitos e 17% de material inadequado.

Dos 30 pacientes com diagnóstico citológico por PAAF de nódulo benigno, grande parte (93%) teve este diagnóstico atribuído à presença de hiperplasia nodular, também descrita como bócio colóide. Apenas uma minoria (7%) estava relacionada a tireoidite.

Em relação aos nódulos com laudo citopatológico de maligno, 100% tiveram diagnóstico final de carcinoma papilífero (n = 3).

Das punções realizadas que obtiveram resultado inadequado ou indefinido, 30% foram avaliados como apresentando material hipocelular. O restante dos casos se mostrou com material hemorrágico.

O diagnóstico de nódulo suspeito (ou indeterminado) reflete uma limitação da própria técnica de não poder distinguir o adenoma folicular ou de células de Hürthle dos carcinomas. Dessa forma, a excisão cirúrgica é necessária para o diagnóstico, que deve ser histopatológico.

## DISCUSSÃO

Qualquer doença tireoidiana pode se apresentar como um ou mais nódulos tireoidianos<sup>(5)</sup>.

Embora a PAAF seja amplamente utilizada na Suécia desde 1952<sup>(14)</sup>, ela só ganhou aceitação mundial mais recentemente, a partir da década de 70, com sua eficácia e benefícios amplamente descritos na literatura<sup>(3,6,7,9,14)</sup>.

Neste nosso estudo observamos 58 pacientes do sexo feminino (92%) e cinco pacientes (8%) do sexo masculino, achados comparáveis aos da literatura. A faixa etária variou de 13 a 83 anos, sendo que 49% dos pacientes tinham entre 40 e 59 anos.

Em relação à presença de nódulos únicos ou múltiplos, nosso estudo demonstrou prevalência de nódulo único em apenas 11% dos casos, embora muitos pacientes tivessem supostamente nódulos únicos ao exame físico.

A presença de múltiplos nódulos não pode ser considerada fator preditivo de benignidade<sup>(6)</sup>. Chammas<sup>(2)</sup> demonstrou que 30% dos nódulos malignos ocorreram na presença de bócio multinodular. Zeppa *et al.*<sup>(15)</sup>, por sua vez, demonstraram incidência de carcinoma no bócio multinodular semelhante à população em geral. Em

nosso estudo, dos três pacientes com diagnóstico citológico de nódulo maligno, apenas um apresentava nódulo único. Todos eles tiveram diagnóstico de carcinoma papilífero, achado compatível com os dados encontrados na literatura<sup>(9,13,16,17)</sup>.

É importante ressaltar a importância da US na avaliação do bócio multinodular. Neste trabalho, as características ecográficas dos nódulos foram fundamentais para se determinar quais nódulos deveriam ser submetidos à PAAF. Embora alguns autores<sup>(15)</sup> defendam que todos os nódulos devam ser punccionados, o nosso principal critério foi o tamanho do nódulo (> 1 cm), e outras características como hipocogenicidade e presença de fluxo arterial no seu interior ao estudo dopplerfluxométrico.

Uma ampla revisão feita por Gharib e Goellner<sup>(3)</sup>, em 1993, envolvendo 18.183 espécimes citológicos, revelou média de 3,5% de nódulos malignos (com variação de 1% a 10%), sendo 69% benignos, 17% inadequados e 10% suspeitos ou indeterminados, com variação de 2% a 21%.

Nosso estudo revelou dados bastante semelhantes aos encontrados na literatura: 5% de nódulos malignos (ou positivos), 47% de nódulos benignos (ou negativos), 31% de nódulos suspeitos (ou indeterminados) e 17% de nódulos com resultado citológico inadequado (ou insatisfatório).

É importante enfatizar a importância da US na obtenção desses índices. Além de guiar a punção e, conseqüentemente, permitir uma redução no número de diagnósticos inadequados, inúmeros diagnósticos citológicos só foram possíveis mediante a correlação dos achados da lâmina com o aspecto ecográfico do nódulo. Dados ecográficos podem servir para corroborar ou afastar uma suspeita, mesmo quando dispomos de escasso material de punção. Conseqüentemente, os critérios de adequação da amostra citológica podem ser flexibilizados. Em outras palavras, um número menor de grupamentos foliculares pode ser suficiente para que se alcance um diagnóstico citológico confiável.

Sidawy *et al.*<sup>(18)</sup> demonstraram que 29% dos nódulos por eles estudados eram suspeitos ou indeterminados. Desses nódulos, apenas 15% a 20% se mostraram malignos no estudo histopatológico pós-ope-

ratório. Eles concluíram que o cálculo desse índice é primordial para cada instituição, pois ele determina qual conduta tomar frente a um resultado suspeito<sup>(18)</sup>. A maioria dos autores descreve que cerca de 25% dos nódulos considerados suspeitos, levados à cirurgia, são malignos<sup>(3,4,16)</sup>. A conduta a ser tomada, todavia, vai variar de instituição para instituição.

Em nosso estudo, 31% dos nódulos foram suspeitos. Não foi possível a correlação dos dados obtidos pelo esfregaço com achados histopatológicos, já que a maioria destes pacientes não foi submetida a cirurgia e estão ainda em observação. Esta informação é primordial para que se possa definir uma conduta baseada em evidência, compatível com a estatística local de prevalência de malignidade.

A PAAF é um procedimento seguro, sobretudo quando associada à US. A ocorrência de complicações é rara e em geral de pouca importância clínica. A US permite excelente visualização da anatomia do pescoço, sobretudo de estruturas como a artéria carótida e a traquéia. Conseqüentemente, possibilita que se puncione o nódulo-alvo com boa margem de segurança.

Em nosso estudo, apenas dois pacientes (5%) apresentaram hematoma pós-punção, com evolução clínica favorável.

Em conclusão, os dados observados em nosso estudo estiveram de acordo com aqueles encontrados na literatura médica.

A PAAF é um excelente método para a diferenciação de lesões nodulares tireoidianas benignas das malignas. Ela é um método seguro, barato e permite uma melhor seleção de quais pacientes devem ser encaminhados para a cirurgia.

A associação da US com a PAAF reduz o número de punções inadequadas, permite a caracterização das lesões e a definição de fatores preditivos de malignidade. Isto é particularmente útil nas glândulas que contêm múltiplos nódulos.

As características ecográficas foram fundamentais no estabelecimento do diagnóstico citológico, permitindo que os laudos fossem dados com maior segurança e possibilitando, ainda, que os critérios de adequação do material punccionado fossem flexibilizados, reduzindo a taxa de nódulos com laudo inadequado ou insatisfatório.

## REFERÊNCIAS

1. Tramalloni J, Léger A, Correas JM, *et al.* Imagerie du nodule thyroïdien. *J Radiol* 1999;80:271-7.
2. Chammas MC. Contribuição do duplex-Doppler colorido ao estudo dos nódulos da tireóide. (Tese de Doutorado). São Paulo, SP: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2002.
3. Gharib H, Goellner JR. Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid: an appraisal. *Ann Intern Med* 1993;118:282-9.
4. Amedee RG, Dhurandhar NR. Fine-needle aspiration biopsy. *Laryngoscope* 2001;111:1551-7.
5. Mazzaferri EL. Management of a solitary thyroid nodule. *N Engl J Med* 1993;328:553-9.
6. Cochand-Priollet B, Guillausseau PJ, Chagnon S, *et al.* The diagnostic value of fine-needle aspiration biopsy under ultrasonography in nonfunctional thyroid nodules: a prospective study comparing cytologic and histologic findings. *Am J Med* 1994;97:152-7.
7. Blum M. Ultrasonography of the thyroid, thyroid disease manager, 1/4/2000. Disponível em: <www.thyroidmanager.org/functiontests/usoundtext.htm>. Acessado em 11/3/2003.
8. Lin JD, Hsueh C, Chao TC, Weng HF, Huang BY. Thyroid follicular neoplasms diagnosed by high-resolution ultrasonography with fine needle aspiration cytology. *Acta Cytol* 1997;41:687-91.
9. Newkirk KA, Ringel MD, Jelinek J, *et al.* Ultrasound-guided fine-needle aspiration and thyroid disease. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;123:700-5.
10. Rosen IB, Azadian A, Walfish PG, Salem S, Lansdown E, Bedard YC. Ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy in the management of thyroid disease. *Am J Surg* 1993;166:346-9.
11. Sabel MS, Haque D, Velasco JM, Staren ED. Use of ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy in the management of thyroid disease. *Am Surg* 1998;64:738-42.
12. Burch HB, Burman KD, Reed HL, Buckner L, Raber T, Ownbey JL. Fine needle aspiration of thyroid nodules: determinants of insufficiency rate and malignancy yield at thyroidectomy. *Acta Cytol* 1996;40:1176-83.
13. Guimarães EM, Morais DM, Silva SJ, *et al.* Impacto da citologia aspirativa da tireóide com agulha fina: estudo da precisão diagnóstica. *Rev Ass Med Bras* 1996;42:2-6.
14. MacDonald L, Yazdi HM. Nondiagnostic fine needle aspiration biopsy of the thyroid gland: a diagnostic dilemma. *Acta Cytol* 1996;40:423-8.
15. Zeppa P, Benincasa G, Lucariello A, Palombini L. Association of different pathologic processes of the thyroid gland in fine needle aspiration samples. *Acta Cytol* 2001;45:347-52.
16. Mandreker SRS, Nadkarni NS, Pinto RGW, Menezes S. Role of fine needle aspiration cytology as the initial modality in the investigation of thyroid lesions. *Acta Cytol* 1995;39:898-904.
17. Yokozawa T, Fukata S, Kuma K, *et al.* Thyroid cancer detected by ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy. *World J Surg* 1996;20:848-53.
18. Sidawy MK, Del Vecchio DM, Knoll SM. Fine-needle aspiration of thyroid nodules: correlation between cytology and histology and evaluation of discrepant cases. *Cancer* 1997;81:253-9.