

Citologia aspirativa de tiróide por agulha fina

Estudo morfológico em peças cirúrgicas

GISELA NASCIMENTO SILVA¹, LEDA MARIA BUAZAR SABA², FERNANDO AUGUSTO SOARES¹,
MARIA CRISTINA IWANNA DE MATTOS³, DARCY GERALDO DE VITA², LOURDES APARECIDA MARQUES⁴.

Unitermos: Tiróide. Citologia aspirativa

Key words: Thyroid. Aspiration cytology

RESUMO — Os autores estudam os aspectos citológicos dos esfregaços obtidos através da punção aspirativa por agulha fina de peças cirúrgicas de 17 lesões tiroidianas, que incluem bócio colóide, tiroidite de Hashimoto, adenoma folicular, adenoma de células de Hürthle, carcinoma folicular, carcinoma papilífero e carcinoma de células claras. Os achados citológicos são confrontados com os cortes histológicos. É dada ênfase especial aos aspectos citológicos que caracterizam as diferentes patologias estudadas, sem intenção de se medir a acuidade diagnóstica dos autores.

INTRODUÇÃO

A punção aspirativa por agulha fina (PAAF) é método rotineiro de investigação diagnóstica em vários países escandinavos e, mais recentemente, na América do Norte. Grandes séries relatam seu uso na tiróide^(2,6,12,14,15,16,23,24,26,28). A técnica é simples e fácil de ser realizada, trazendo desconforto mínimo para o paciente⁽¹⁶⁾. É procedimento bastante útil nos pacientes com nódulo tiroidiano e na seleção dos tumores responsáveis à hormonioterapia⁽¹⁴⁾.

As limitações do método são devidas, em grande parte, às dificuldades na interpretação dos achados citológicos.

O presente trabalho tem como objetivo estudar os aspectos morfológicos de citologia por punção aspirativa

com agulha fina, correlacionando-os com os achados histológicos, com a finalidade de adquirir maior experiência em um método não totalmente difundido em nosso serviço. Este trabalho é a primeira fase de um projeto seqüencial, em que, antes da proposição do emprego da citologia aspirativa para todos os pacientes com nódulo tiroidiano, os autores quiseram certificar-se dos diferentes aspectos citológicos das patologias dessa glândula.

Não houve intenção de se medir a acuidade diagnóstica dos autores.

A utilização desse método para o planejamento terapêutico é amplamente conhecido na literatura, em contraste com a não divulgação em nosso meio.

MATERIAL E MÉTODOS

Os espécimes foram obtidos através da utilização de seringas plásticas descartáveis de 10ml e agulhas hipodérmicas de tamanho 30 x 7 (22G) ou 25 x 8 (21G), acopladas à pistola manual.

Foram realizadas punções aspirativas em 17 lesões tiroidianas.

A punção foi realizada diretamente na peça cirúrgica após exérese, evitando-se a contaminação do material pelos tecidos adjacentes.

Após a realização do esfregaço, as lâminas foram imediatamente fixadas em solução de álcool-éter em partes iguais e coradas pela técnica clássica de Papanicolaou.

Trabalho realizado no Departamento de Anatomia Patológica do Hospital A.C. Camargo da Fundação Antônio Prudente, São Paulo, Brasil, em colaboração com o Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina de Botucatu, UNESP, Brasil. Recebido em 18.3.86. Aprovado para publicação em 24.9.86.

1. Residente do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP, Botucatu, São Paulo.

2. Titular do Departamento de Anatomia Patológica do Hospital A.C. Camargo da Fundação Antônio Prudente, São Paulo.

3. Professora Doutora do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP, Botucatu, São Paulo.

4. Residente do Departamento de Anatomia Patológica do Hospital A.C. Camargo da Fundação Antônio Prudente, São Paulo.

As PAAF em peças cirúrgicas foram observadas segundo protocolo de observação citológica que inclui os seguintes itens: celularidade, arranjo celular, amoldamento, necrose, células inflamatórias, fagocitose, anisocitose, características de citoplasma, células gigantes, membrana nuclear, vacúolo intranuclear, aspectos da cromatina, nucléolos, mitoses e atipia celular.

Foram efetuados cortes histológicos em todas as peças cirúrgicas submetidas à punção aspirativa com agulha fina.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nosso material constou de 17 aspirados realizados em diferentes lesões tiroidianas, incluindo bócio colóide (8 casos), adenoma folicular (4 casos) e de células de Hürthle (1 caso), tiroidite de Hashimoto (1 caso) e car-

cinoma folicular, papilífero e de células claras (1 caso cada) (tabela 1). Houve 1 aspirado insatisfatório para estudo, pela escassez de material.

Os diversos achados citológicos dos 16 casos apropriados para estudo estão representados na tabela 1, sendo discutidos em seguida.

Bócio colóide

A celularidade nos esfregaços de bócio variou: foi escassa em 2 casos, moderada em 3 e intensa em 2 casos. A reação inflamatória esteve presente em 3 aspirados, sendo evidentes células histiocitárias contendo hemossiderina e linfócitos. Em nenhum caso foi constatada presença de necrose, amoldamento, anisocitose e fagocitose. O citoplasma se apresentou escasso em 6 esfregaços e moderado em 1. Os núcleos exibiram uniformidade de

TABELA 1
Achados citológicos nos diferentes tipos de lesões tiroidianas

Características das células foliculares

	Bócio colóide (N = 8)	Tiroidite Hashimoto (N = 1)	Adenoma folicular (N = 4)	Adenoma de células de Hürthle (N = 1)	Carcinoma folicular (N = 1)	Carcinoma papilífero (N = 1)	Carcinoma de células claras (N = 1)
Celularidade							
escassa	2(25%)	1(100%)	—	—	—	—	—
moderada	3(37,5%)	—	2(50%)	1(100%)	—	—	1(100%)
intensa	2(25%)	—	2(50%)	—	1(100%)	1(100%)	—
Células inflamatórias	3(37,5%)	1(100%)	—	—	—	—	—
Citoplasma							
escasso	6(75%)	—	3(75%)	—	—	—	—
moderado	1(12,5%)	1(100%)	1(25%)	—	1(100%)	1(100%)	—
abundante	—	—	—	1(100%)	—	—	—
outros				Citoplasma granular			Citoplasma granular

Características nucleares das células foliculares

	Bócio colóide (N = 8)	Tiroidite Hashimoto (N = 1)	Adenoma folicular (N = 4)	Adenoma de células de Hürthle (N = 1)	Carcinoma folicular (N = 1)	Carcinoma papilífero (N = 1)	Carcinoma de células claras (N = 1)
Características do núcleo							
cromatina grosseira	—	—	—	—	—	1(100%)	1(100%)
nucléolo	7(87,5%)	1(100%)	4(100%)	1(100%)	1(100%)	1(100%)	1(100%)
proeminente	—	1(100%)	2(50%)	1(100%)	1(100%)	1(100%)	1(100%)
membrana nuclear irregular	—	—	—	—	—	—	1(100%)
figuras de mitose	—	—	—	—	1(100%)	1(100%)	—
atipia nuclear	—	—	1(25%)	—	—	1(100%)	—
outros	Histiócitos Colóide	Linfócitos Células de Askanazy				Variações intranucleares	

forma e tamanho, cromatina delicada, membrana nuclear regular e nucléolos pequenos e únicos. A presença de material colóide nos esfregaços foi constante em todos os casos.

Segundo Kline⁽²⁰⁾, a celularidade obtida em material de aspirado de bócio é escassa. Nos 7 casos aspirados por nós, esse dado variou, havendo esfregaços com celularidade escassa, moderada e intensa. O restante dos achados foi compatível com o descrito na literatura^(6,12,20), havendo polimorfismo do material obtido. Este pode ser constituído por células foliculares e/ou oxifílicas, histiócitos repletos de hemossiderina, células inflamatórias e, segundo Kline⁽²⁰⁾, partículas calcificadas e ocasionais células gigantes multinucleadas, o que não foi observado no nosso material.

As células foliculares podem formar blocos ou ácinos, ou podem se dispor isoladamente. São cuboidais ou colunares, com núcleos excêntricos e citoplasma escasso e moderado, finamente granuloso. Os núcleos variam no tamanho, apresentando cromocentros e membranas regulares⁽²⁰⁾.

O moderado grau de anisocitose, por vezes observado nessas lesões, pode estar relacionado com alterações hiperplásticas e regressivas⁽¹²⁾.

O material colóide, dentro de formações acinares ou formando o fundo do esfregaço, aparece, pela coloração de Papanicolaou, como material amorfo, de coloração verde-escura (fig. 1): pelo Giemsa, aparece como material de características semelhantes, azul-escuro.

Macrófagos são regularmente observados nesse material. São facilmente reconhecidos pelo núcleo picnótico, deslocado para a periferia, com citoplasma abundante contendo vacúolos e grânulos de material digerido⁽¹²⁾ (fig. 1B). Söderström⁽²⁵⁾ considera alguns desses macrófagos como células foliculares com propriedades fagocíticas.

Por vezes o material obtido apresenta, predominantemente, formações acinares com material colóide em seu interior. Esse padrão citológico pode ser compatível tanto com bócio colóide, como com adenoma folicular. Naquele, como os folículos variam grandemente na forma e tamanho, as células foliculares podem aparecer achatadas, ao invés da forma cuboidal habitual⁽⁶⁾.

Tiroidite de Hashimoto

O único caso examinado apresentou população celular escassa, com citoplasma em quantidade moderada,

entremeada com células inflamatórias representadas por grande número de linfócitos, ao lado de células de Askanasy. O padrão nuclear se mostrou uniforme, com distribuição homogênea da cromatina e nucléolos eosinófilos proeminentes.

A escassez de material obtido nos aspirados de tiroidite, como no presente caso, é explicada por Friedman⁽¹³⁾ como sendo decorrência do grau de fibrose das formas tardias da doença, em contraposição com a forma nodular inicial, em que a quantidade de material obtida é bastante boa. Segundo Friedman⁽¹³⁾, o grau de fibrose oferece obstáculo real na obtenção de material satisfatório.

No nosso esfregaço, a população celular obtida foi polimorfa, como já descrito na literatura^(8,13,20), apresentando 3 diferentes componentes: células inflamatórias, representadas por linfócitos maduros, células oxifílicas e células foliculares (fig. 2). Friedman⁽¹³⁾ chama a atenção para a importância da proporção entre células epiteliais e células epiteliais e células linfocitárias no diagnóstico diferencial entre tiroidite e linfoma⁽¹³⁾.

As células foliculares e as de Askanasy são facilmente reconhecíveis, por se disporem em blocos, como foi observado no nosso material. As células de Askanasy são notoriamente conhecidas por apresentarem certo pleomorfismo, com binucleação, núcleos hipercromáticos, nucléolo proeminente^(8,13,20) e citoplasma granuloso, basofílico, de bordas bem definidas. Caracteristicamente, as células de Askanasy são mais pleomorfas nas tiroidites que nos tumores de células de Hürthle⁽²⁰⁾.

Plasmócitos, macrófagos e células gigantes multinucleadas, embora menos freqüentes, podem aparecer nos esfregaços^(4,10,22), o que não ocorreu no nosso material.

Adenoma folicular

Os esfregaços dos adenomas foliculares exibiram celularidade moderada em 2 casos e intensa em 2. Em um único caso foi observada discreta anisocitose. O citoplasma se apresentou em quantidade escassa em 3 aspirados e moderada em 1. O padrão cromatinico observado foi homogêneo em todos os esfregaços. A totalidade dos casos mostrou a presença de nucléolos, sendo que em 2 eles eram proeminentes. Atipia nuclear esteve presente em apenas 1 caso.

Os esfregaços de lesões foliculares, quer benignas ou malignas, são, em geral, altamente celulares e apresentam pouco ou nenhum colóide⁽¹¹⁾. No nosso material,

observou-se celularidade de moderada a intensa nos 4 casos.

Os aspirados obtidos apresentaram padrão monomorfo, com alta coesividade celular, com disposição em blocos ou arranjos acinares com escasso colóide (fig. 3). Os núcleos se mostraram uniformes, pequenos e excêntricos, com citoplasma escasso, algumas vezes desnudos. Por vezes, apresentaram volume levemente maior que o do núcleo do epitélio folicular normal.

Alguns exibiram nucléolos uniformes e o padrão cromatinico foi sempre homogêneo. Todos esses dados são compatíveis com os descritos na literatura^(11,20,23).

Polimorfismo nuclear discreto foi observado em um caso, achado esse também já relatado na literatura^(20,23).

É de aceitação quase geral que o diagnóstico diferencial entre adenoma folicular e carcinoma folicular bem diferenciado só pode ser estabelecido pela histologia^(1,7,9,11,17,20,23,26). Contudo, há alguma discordância nesse ponto. Alguns setores, baseados na morfometria do núcleo e em outros critérios citológicos mais sofisticados, têm conseguido fazer o diagnóstico diferencial entre essas lesões com segurança^(3,11,20,21). Como o diagnóstico diferencial entre essas duas lesões baseado em parâmetros puramente citomorfológicos é, senão impossível, bastante difícil, Frable prefere usar o termo "neoplasia folicular: adenoma folicular versus carcinoma folicular bem diferenciado".

Adenoma de células de Hürthle

Os esfregaços apresentaram quantidade moderada de células com citoplasma granular abundante, de limites

nítidos e núcleos regulares na forma e tamanho, com cromatina delicada, membrana nuclear regular e macronúcleo eosinófilo.

Nesse tipo de lesão os esfregaços mostram células dispostas isoladamente, formando blocos frouxos ou, ocasionalmente, folículos^(14,20).

A celularidade geralmente é alta⁽¹⁹⁾. No nosso caso, as células se apresentaram de maneira isolada, difusas pela lâmina, em moderada quantidade (fig. 4).

As células se mostraram monomorfas, ovais ou poligonais, volumosas, com abundante citoplasma granular

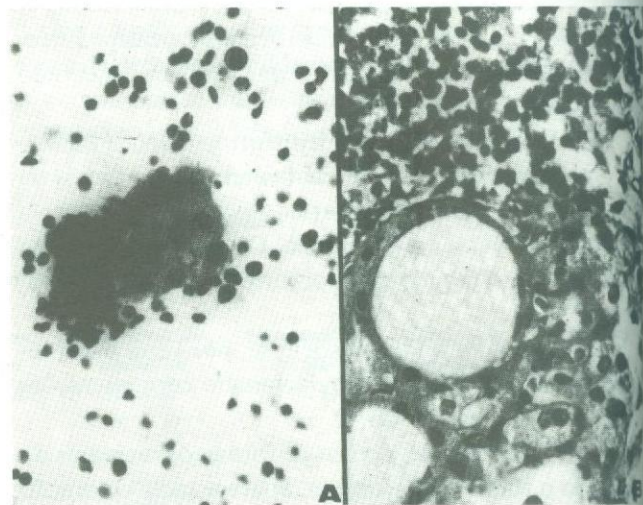


Fig. 2 — Tiróide: tiroidite de Hashimoto. **A** — Bloco de células de Anaszy em meio a linfócitos (Papanicolaou, 400X). **B** — Controle histológico mostrando população celular semelhante à da citologia (HE, 400X).

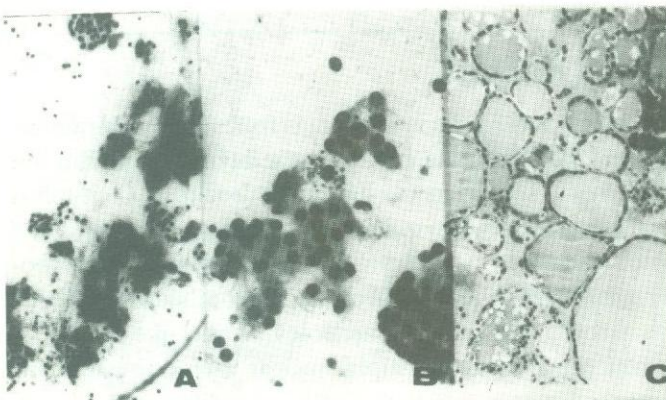


Fig. 1 — Tiróide: bôcio colóide. **A** — Material colóide em meio a células foliculares (Papanicolaou, 400X). **B** — Macrófago contendo material digerido. Notar células foliculares regulares e agrupadas (Leishman, 400X). **C** — Controle histológico (HE, 160X).

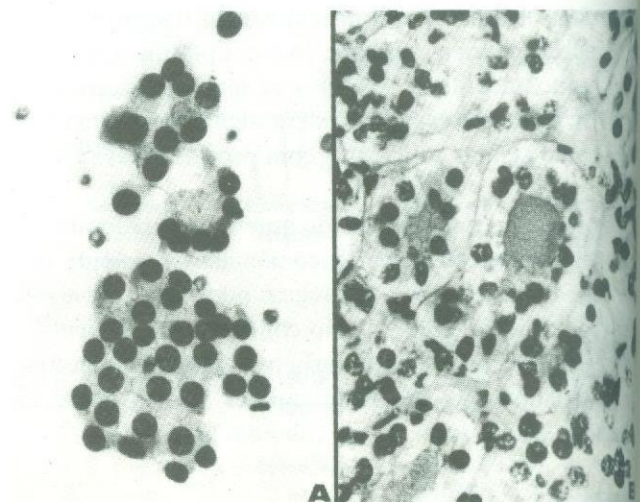


Fig. 3 — Tiróide: adenoma folicular. **A** — Bloco de células uniformes. Notar arranjo acinar (Papanicolaou, 400X). **B** — Controle histológico (HE, 400X).

e anofílico. Os núcleos se apresentaram ligeiramente deslocados para a periferia, vesiculosos, redondos ou ovais, com cromatina finamente granulosa. Caracteristicamente, apresentaram macronúcleolos eosinofílicos e, por vezes, binucleação. Havia escasso material colóide. Todos esses achados encontraram respaldo na literatura^(19,20).

Kini⁽¹⁹⁾ chama a atenção para a dificuldade em se fazer o diagnóstico de certeza entre lesão benigna e maligna

nos tumores de células de Hürthle. A presença de fragmentos teciduais nos esfregaços, bordas celulares bem definidas, núcleos grandes e pleomorfos sugere malignidade. Mas a autora alerta para o fato de que nem todas as lesões malignas apresentam esse padrão do esfregaço.

Outra causa de erro, ainda segundo Kini, é a possível formação de nódulos hiperplásicos constituídos por células de Hürthle associados a outras patologias, como tiroidite de Hashimoto e bócio colóide. O diagnóstico er-

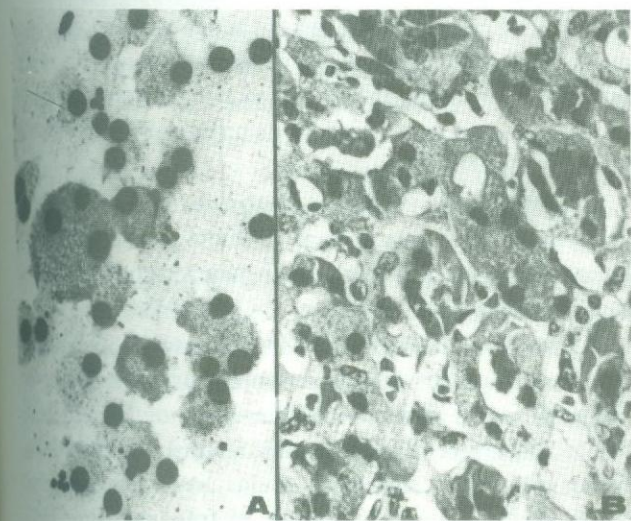


Fig. 4 — Tiróide: adenoma de células de Hürthle. A — Células isoladas, de núcleos regulares e citoplasma abundante e granular (Papanicolaou, 400X). B — Controle histológico (HE, 400X).

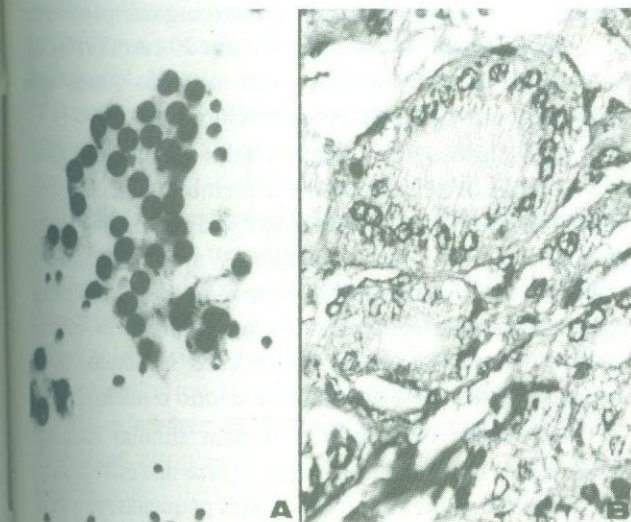


Fig. 5 — Tiróide: carcinoma folicular. A — Bloco de células foliculares com discreta anisonucleose (Papanicolaou, 400X). B — Controle histológico (HE, 400X).

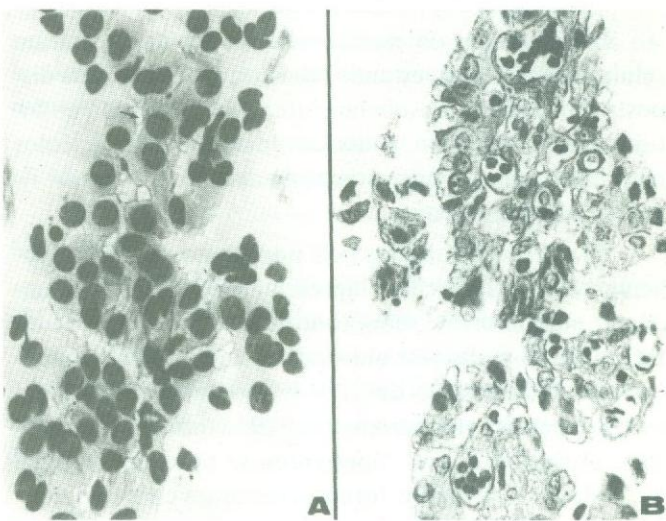


Fig. 6 — Tiróide: carcinoma papilífero. A — Bloco papilífero de células exibindo inclusão intranuclear (canto superior direito) (Papanicolaou, 400X). B — Controle histológico com padrão semelhante à citologia. Observar inclusão intranuclear (canto superior direito) (HE, 400X).

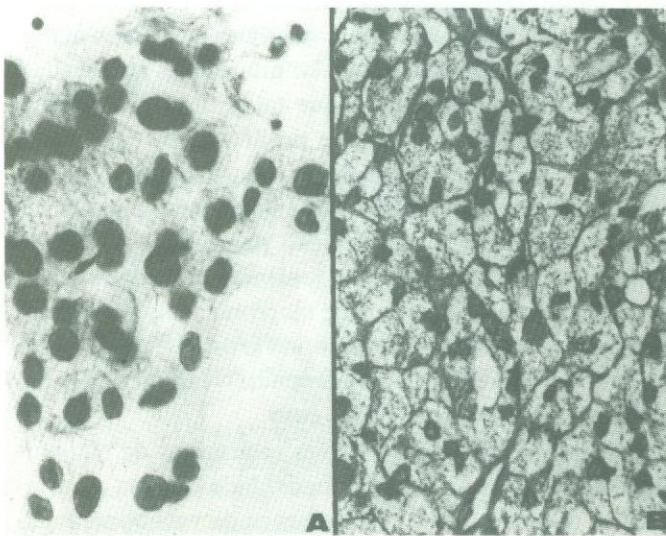


Fig. 7 — Tiróide: carcinoma de células claras. A — Bloco frouxo de células de núcleos irregulares e citoplasma microvacuolizado e mal definido (Papanicolaou, 400X). B — Controle histológico (HE, 400X).

rôneo de adenoma de células de Hürthle pode levar um paciente portador de patologias cujo tratamento é eminentemente clínico à mesa cirúrgica. Nas lesões não neoplásicas, de regra, as células de Hürthle, menos frequentemente, apresentam macronúcleolos em relação aos adenomas e carcinomas, podendo ainda possuir núcleos picnóticos e aparecer lado a lado com células foliculares regulares⁽¹⁹⁾.

Carcinoma folicular

Os esfregaços do carcinoma folicular apresentaram celularidade intensa, estando constituídas por células dispostas em blocos ou isoladamente, com moderada quantidade de citoplasma e núcleos dotados de nucléolos proeminentes, exibindo cromatina delicada e escassas figuras típicas de mitose.

Os esfregaços obtidos pela punção do carcinoma folicular bem diferenciado apresentaram material abundante, monomorfo e monótono, constituído por células foliculares com discreta anisonucleose, dispostas em blocos com sobreposição de núcleos ou ainda isoladamente. Essas células mostraram citoplasma moderado e o núcleo, excêntrico e oval, apresentou-se proeminente (fig. 5). Todos esses achados foram consoantes com os descritos na literatura^(6,11,12,20,23,24), que frisa bem o fato de que a punção aspirativa dos carcinomas foliculares bem diferenciados é a maior causa de falsos negativos. Friedman⁽¹²⁾ refere alguns parâmetros que podem ser úteis na diferenciação citológica entre benignidade e malignidade da lesão. Ressalta ainda que, nas lesões malignas, observa-se densidade celular muito mais acentuada e mais freqüente, mas alerta que tal padrão é indicativo apenas de processo altamente proliferativo, não sendo, portanto, parâmetro diagnóstico seguro da natureza maligna da lesão. Outro padrão que sugere malignidade, segundo Friedman, é a disposição das células formando ilhotas compactas ou folículos, além do padrão reticular da cromatina e da presença de macronúcleolo basofílico, em contrapartida com a cromatina grosseira e o nucléolo eosinofílico observados no adenoma. Nenhum desses padrões foi observado no nosso caso.

Chu⁽⁶⁾ refere como padrões indicativos de malignidade a acentuada perda da coesividade celular, a variação no tamanho nuclear, a presença de vacuolização citoplasmática e de macronúcleolo irregular, mas reafirma que esse padrão não deve ser esperado nos casos de carcinomas bem diferenciados.

Os carcinomas pouco diferenciados não oferecem dificuldade diagnóstica, apresentando alta densidade, dissociação celulares, marcada anisonucleose, membrana nuclear irregular e macronúcleolos⁽²⁰⁾.

Carcinoma papilífero

O único exemplo de carcinoma papilífero aspirado apresentou intensa celularidade. Observaram-se blocos epiteliais formando estruturas papilíferas, muitas vezes constituídas por única camada de células, além de células isoladas, de citoplasma escasso. Os núcleos, redondos ou ovais, apresentavam contornos regulares e discreta atipia nuclear, com cromatina grosseira e nucléolo proeminente. Ocasionais figuras atípicas de mitose e vacúolos intranucleares foram identificados.

O carcinoma papilífero da tireóide constitui, provavelmente, a neoplasia de mais fácil diagnóstico pela citologia aspirativa, por apresentar padrão morfológico característico⁽¹¹⁾.

Kini⁽¹⁸⁾, em 87 casos de carcinomas papilíferos da tireóide confirmados cirurgicamente, encontrou e descreveu padrões de importância relevante no diagnóstico citológico correto: a) blocos papilíferos, b) lençóis constituídos por única camada de células, c) corpos psamomatosos, d) inclusão intranuclear, e) fragmentos teciduais (blocos tridimensionais) com ou sem padrão folicular e células gigantes multinucleadas. As inclusões intranucleares estiveram presentes em 83% dos casos estudados.

Christ & Haja⁽⁵⁾, em revisão de 258 aspirados da tireóide, observaram, entre os 22 carcinomas papilíferos, presença de inclusão intranuclear em 20 casos (91%). As inclusões estiveram presentes em todos os outros casos aspirados, dos quais 26 eram carcinomas.

As inclusões são caracterizadas por delgada membrana delimitante semelhante à membrana nuclear, com conteúdo finamente granular exibindo as mesmas características tintoriais do citoplasma. Variam em tamanho podendo ser minúsculos ou ocupar quase todo o núcleo e, ocasionalmente, podem-se apresentar em número maior que um⁽⁵⁾. No presente caso estudado, foram grandes, tendendo a ocupar quase todo o núcleo (fig. 6).

Dois tipos de artefatos podem simular inclusões, sendo que o tipo mais freqüente ocorre nos esfregaços secos ao ar. Geralmente são inclusões pequenas, sem membrana circundante definida e sem conteúdo granular. O segundo artefato, menos freqüente, é observado nos aspirados fixados em álcool e se caracteriza por zonas m

cleares pálidas, de bordas irregulares e sem membrana delimitante⁽⁵⁾.

Sabe-se hoje que as inclusões intranucleares constituem invaginações citoplasmáticas intranucleares, não estando definida, por enquanto, a gênese desse fenômeno. Podem ocorrer em células neoplásicas ou não, tanto benignas, quanto malignas, sendo particularmente frequentes nos aspirados de melanomas e nos carcinomas papilíferos da tiróide, mas não sendo específicas dessas lesões.

Há certa concordância entre os autores^(5,25) em caracterizar a presença de inclusão intranuclear como importante critério citológico para o diagnóstico de carcinoma papilífero da tiróide, mesmo na ausência de outras características de malignidade. Até onde vai nosso conhecimento, não foram descritas inclusões citoplasmáticas intranucleares em outros carcinomas da tiróide que não o papilífero.

No presente caso estudado, os esfregaços apresentaram alta densidade celular, com blocos papilíferos tridimensionais constituídos por células com discreta atipia e cromatina grosseira. Os vacúolos intranucleares foram ocasionais. O encontro desses achados, como se pode concluir, é suficiente para o diagnóstico citológico de carcinoma papilífero.

Carcinoma de células claras

Os esfregaços correspondentes ao carcinoma de células claras exibiram celularidade moderada, constituída por blocos de células discretamente atípicas, com núcleos irregulares, de cromatina grosseira, nucléolo proeminente e citoplasma abundante microvacuolizado, de limites pouco nítidos. Não foram observadas figuras de mitose.

O carcinoma de células claras é uma variante extremamente rara dos tumores primitivos da tiróide. Há muito pouco material na literatura^(27,29). Não foi encontrado por nós nenhum caso publicado de punção-biópsia aspirativa nesse tipo de tumor.

No presente caso, os aspirados mostraram células atípicas (fig. 7). Pelas suas características, particularmente citoplasmáticas, tais células poderiam ser confundidas com as do tipo Hürthle. As células claras em relação às dos esfregaços do adenoma de células de Hürthle apresentaram citoplasma microvacuolizado, basófilo e de limites pouco definidos. Além do que, tais células, embora apresentassem nucléolos proeminentes, não exibiam macronúcleos eosinofílicos, que são características das células de Hürthle⁽¹⁹⁾.

O único aspirado insatisfatório para estudo correspondeu histologicamente a bócio colóide com folículos acentuadamente dilatados, com abundante colóide nas suas luzes, o que explica a não obtenção de material.

CONCLUSÕES

— O material obtido através da aspiração de peças cirúrgicas com agulha fina foi satisfatório para estudo, exceto em 1 caso, enquadrado nas limitações do método (bócio colóide com acentuada dilatação folicular).

— A população celular dos esfregaços foi obtida pela aspiração direta da lesão, não sendo identificados elementos contaminantes.

— A obtenção de material suficiente para estudo está relacionada com a experiência na execução da técnica.

— Houve correspondência entre os achados cito e histológicos.

— Bócio colóide apresenta características citológicas próprias que sugerem o seu diagnóstico.

— Os resultados obtidos nos permitem concluir que a citologia aspirativa por agulha fina representa importante método de investigação diagnóstica das lesões tiroideas.

SUMMARY

The authors study the cytologic features of the smears obtained through the fine-needle aspiration biopsy in 17 cases of thyroid lesions giving emphasis to the cytologic characteristics of the different diseases.

The cytologic findings are compared to the tissues sections.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAIN, J & WALFISH, P The assessment of thyroid function and sliu clare. *Otolaryngol. Clin. North. Am.* 11: 419-443, 1978.
2. BOEY, J; HSU, C; WONG, J; ONG, GB Fine-needle aspiration versus drill-needle biopsy of thyroid nodules: a controlled clinical trial. *Surgery*, 91: 611-615, 1982.
3. BONN, ME; LOWHAGEN, T; WILLEMS, JS Planimetric studies of fine aspirations from follicular adenoma and follicular carcinoma of the thyroid. *Acta Cytol.* 24: 145-148, 1980.
4. CATHIE, IAB Aspiration biopsy. *Br. J. Surg.* 26: 324, 1938.
5. CHRIST, ML & HAJA, J Intranuclear cytoplasmic inclusions (invaginations) in thyroid aspiration: frequency and specificity. *Acta Cytol.* 23: 327-331, 1979.

6. CHU, EW; HANSON, TA; GOLDMAN, J; ROBBINS, J Study of cells in fine-needle aspiration of the thyroid gland. *Acta Cytol.* 23: 309-314, 1979.
7. CORNILLLOT, M; GRANIER, AM; HOUCKE, M Cytopuncture of thyroid lesions: anatomico-clinical comparisons. I. Malignant lesions (300 cases). *Arch. Anat. Cytol. Pathol.* 25: 325-332, 1977.
8. CROCKFORD, PM & BAIN, GO Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid. *Can. Med. Assoc. J.* 110: 1.029-1.032, 1974.
9. EINHORN, J & FRANZEN, S Thin-needle biopsy in the diagnosis of thyroid disease. *Acta Radiol.* 58: 321-328, 1962.
10. FRABLE, WJ Fine needle aspiration biopsy: a review. *Hum. Pathol.* 14: 9-28, 1983.
11. FRABLE, HJ Thin-needle aspiration biopsy. Philadelphia, WB Saunders, 1983.
12. FRIEDMAN, M; SHIMAOKA, K; GATAZ, P Needle aspiration of 310 thyroid lesions. *Acta Cytol.* 23: 194-203, 1979.
13. FRIEDMAN, M; SHIMAOKA, K; RAO, U; TSUKADA, Y; GAVIGAN, M; TAMURA, K Diagnosis of chronic lymphocytic thyroiditis (nodular presentation) by needle aspiration. *Acta Cytol.* 25: 513-522, 1981.
14. GERSHENGORN, MC; McCLUNG, MR; CHU, EW; HANSEN, TAS; WEINTRAUB, BD; ROBBINS, J Fine-needle aspiration cytology in the preoperative diagnosis of thyroid nodules. *Ann. Intern. Med.* 87: 265-269, 1977.
15. HAMBERG, B; GHARIB, H; MELTON, JL; GOELLNER, JR; ZINSMEISTER, AR Fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules. Impact on thyroid practice and cost of care. *Am.J.Med.* 73: 381-384, 1982.
16. HASSELSTRÖM, K & HENRIQUES, UV Fine-needle aspiration of the thyroid gland. *Dan. Med. Bull.* 22: 259-262, 1975.
17. KINI, W; MILLER, JM; HAMBURGER, JI The cytopathology of the thyroid nodule by fine-needle aspiration. *Acta Cytol.* 22: 605-606, 1978.
18. KINI, SR; MILLER, JM; HAMBURGER, JI; SMITH, MJ Cytopathology of papillary carcinoma of the thyroid by fine aspiration. *Acta Cytol.* 24: 511-521, 1980.
19. KINI, SR; MILLER, JM; HAMBURGER, JI Cytopathology of Hürthle cells lesions of the thyroid gland by fine-needle aspiration. *Acta Cytol.* 25: 647-652, 1981.
20. KLINE, TS Handbook of fine-needle aspiration biopsy cytology. St. Louis, C.V Mosby, 1981.
21. LANG, W; ATAY, Z; GEORGII, A The cytological classification of follicular tumors in the thyroid gland. *Virchows Arch. [Pathol. Anat.]* 378: 199-211, 1978.
22. LOPES CARDOZO, P Clinical cytology, Leiden, Stafleu, 1981.
23. LOWHAGEN, T & SPRENGER, E Cytologic presentation of thyroid tumors in aspiration biopsy smears: a review of 60 cases. *Acta Cytol.* 18: 192-197, 1974.
24. LOWHAGEN, T; GRANBERG, PO; LUNDELL, G; SKINNA RI, P; SUNDBLAD, R; WILLEMS, JS Aspiration biopsy cytology in nodules of the thyroid gland suspected to be malignant. *Surg. Clin. North Am.* 59: 3-18, 1979.
25. SODERSTROM, N & BIORKLUND, A Intranuclear cytoplasmic inclusion in some types of thyroid cancer. *Acta Cytol.* 11: 191-197, 1973.
26. STAVRIC, GD; KARANFILSKI, BT; KALAMARAS, AK; SARAFAIMOV, NZ; GEORGIEVSKA, BS; KORUBIN, VH Early diagnosis and detection of clinically non-suspected thyroid neoplasia by the cytological method: a critical review of 1536 aspiration biopsies. *Cancer*, 45: 340-344, 1980.
27. VALENTA, MJ & MICHEL-BECHET, M Electron microscopy of clear cell thyroid carcinoma. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 100: 140-144, 1977.
28. VARHAUG, JE; SEGADAL, E; HEIMANN, P The utility of fine-needle aspiration biopsy cytology in the management of thyroid tumors. *World J. Surg.* 5: 573-577, 1981.
29. VARIKOJIS, D; GETZ, ML; PALOYAN, E; STRAUS, FH Papillary clear cell carcinoma of the thyroid gland. *Hum. Pathol.* 6: 384-390, 1975.

TELE-CAN

270-1233

Para maiores informações, procure a Rede Feminina de Combate ao Câncer, da Fundação Antônio Prudente, pelo telefone (011) 278-0826, das 12 às 18 horas, ou à Rua Professor Antônio Prudente, 211 01509 - Liberdade - São Paulo