

RESUMO

Lesões hipofisárias clinicamente inaparentes são demonstradas através da ressonância magnética em aproximadamente 10% da população geral adulta, caracterizando os chamados incidentalomas hipofisários. A história natural dessas lesões ainda não está completamente estabelecida. Embora sejam tipicamente pequenos (< 10mm no seu maior diâmetro) e clinicamente silenciosos, alguns incidentalomas hipofisários podem secretar hormônios ou causar efeitos de massa por compressão sobre estruturas vizinhas. Além disso, uma minoria dessas lesões, principalmente aquelas com mais de 10mm (macroincidentalomas) podem crescer com o tempo; assim, o seguimento a longo prazo se faz necessário. Intervenções terapêuticas estão indicadas para os incidentalomas funcionantes (uso de agonistas dopaminérgicos ou ressecção transesfenoidal) ou para aqueles que causem efeitos de massa ou aumentem de tamanho durante o seguimento (ressecção transesfenoidal). Significante extensão supra-selar ou hipopituitarismo podem ser indicações adicionais para o tratamento cirúrgico, mesmo na ausência de compressão quiasmática. **(Arq Bras Endocrinol Metab 2005;49/5:651-656)**

Descritores: Incidentalomas hipofisários; Tumores hipofisários; Ressecção transesfenoidal; Agonistas dopaminérgicos

ABSTRACT

Pituitary Incidentalomas.

Clinically unsuspected pituitary lesions are demonstrated by magnetic resonance imaging in approximately 10% of the general adult population, characterizing the so-called pituitary incidentalomas. Their natural history is not yet completely established. Despite being typically small (<10mm in the greatest diameter) and clinically silent, some pituitary incidentalomas may be hormonally active or cause mass effects by compressing neighboring structures. Furthermore, a minority of these lesions, particularly those greater than 10mm (macroincidentalomas) may grow over time; hence, longterm follow-up is necessary. Therapeutic interventions are indicated for lesions that are hormonally active (use of dopamine agonists or transsphenoidal resection) or for those that cause mass effects or increase in size during the follow-up (transsphenoidal resection). Significant suprasellar extension or hypopituitarism may be additional indications for surgical treatment even in the absence of chiasm compression. **(Arq Bras Endocrinol Metab 2005;49/5:651-656)**

Keywords: Pituitary incidentalomas; Pituitary tumors; Transsphenoidal resection; Dopamine agonists

*Lucio Vilar
Monalisa F. Azevedo
Gilka Barisic
Luciana A. Naves*

*Unidade de Endocrinologia do
Hospital das Clínicas da
Universidade Federal de
Pernambuco (LV & GB), Recife,
PE; e Unidade de Endocrinologia
do Hospital Universitário de
Brasília (MFA & LAN), Brasília,
DF.*

*Recebido em 26/06/2005
Revisado em 04/08/2005
Aceito em 10/08/2005*

Tabela 1. Diagnóstico diferencial das massas selares.

Adenomas hipofisários macro ou microadenoma; não-secretor ou secretor de hormônios (prolactina, FSH, LH, GH, ACTH, TSH)
Tumores benignos meningiomas, hamartomas, gangliocitomas
Craniofaringiomas, cistos de Rathke
Tumores malignos tumores de células germinativas, sarcomas, linfomas, carcinomas
Metástases mama, próstata, pulmão
Lesões infecciosas, inflamatórias ou granulomatosas sarcoidose, tuberculose, hipofisite, histiocitose X
Lesões vasculares aneurismas
Hipertrofia hipofisária: adolescentes saudáveis, gestantes, pacientes com hipotireoidismo primário etc.

O DESENVOLVIMENTO, nas últimas décadas, de técnicas de neuroimagem cada vez mais sofisticadas e sensíveis tem resultado na detecção de lesões hipofisárias clinicamente inaparentes. Tipicamente, uma tomografia computadorizada (TC) ou uma ressonância nuclear magnética (RNM) realizada durante a abordagem de um paciente com traumatismo craniano, sinusopatia ou qualquer outra patologia encefálica não-relacionada à sela túrcica, irá revelar a lesão, que pode ser de qualquer tamanho e tem sido definida como incidentaloma hipofisário (1-3).

A prevalência de incidentalomas de hipófise diagnosticados por TC varia de 3,7 a 20% (4). Já num estudo que realizou RNM em 100 voluntários sadios, foram identificados adenomas hipofisários não-suspeitados previamente em 10% dos casos, sendo virtualmente todos microadenomas, medindo de 3 a 6mm no seu maior diâmetro (5). Estudos em autópsias revelam uma prevalência de microadenomas de hipófise que varia de 1,5 a 26,7% (6).

Apesar da elevada frequência dos incidentalomas hipofisários, os fatores preditores de crescimento para esses tumores ainda não são bem conhecidos, e até o momento inexistente consenso a respeito da abordagem mais apropriada para esses casos. Na presente revisão, apresentamos os dados disponíveis relacionados à história natural dos incidentalomas hipofisários, e discutimos as controvérsias na abordagem diagnóstica e terapêutica de pacientes com lesões hipofisárias incidentalmente descobertas.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL E ACHADOS CLÍNICOS

Embora a grande maioria das lesões hipofisárias iden-

Tabela 2. Dados sobre a evolução de incidentalomas hipofisários não tratados inicialmente com cirurgia.

Referência	Nº de Pacientes	Seguimento médio (anos)	Crescimento da lesão
Reincke e cols. (8)	14 (7 micros, 7 macros)	1,8	2 macros (29%) 1 micro (14%)
Donovan & Corenblum (9)	31 (15 micros, 16 macros)	6,1 (macros) 6,7 (micros)	4 macros (25%) 0 micro (0%)
Feldkamp e cols. (10)	50 (31 micros, 10 macros)	2,7	5 macros (26%) 1 micro (0%)
Cunha Neto e cols. (11)	16 (2 micros, 10 macros)	4,5	3 macros (21%) 0 micros (0%)
Sanno e cols. (12)	239 (74 micros, 165 macros)	2,2	20 macros (12%) 10 micros (14%)
Vilar e cols. (DNP)	12 (8 micros, 4 macros)	2,2	1 macro (25%) 0 micro (0%)

* Macro= macroincidentaloma; micro= microincidentaloma; DNP= dados não publicados.

tificadas por exames de imagem corresponda a microadenomas, o diagnóstico diferencial das massas selares é extenso, e inclui as patologias listadas na tabela 1. Um estudo que avaliou 3.550 TC consecutivas evidenciou que a prevalência de macroadenomas entre os incidentalomas hipofisários foi de apenas 0,2% (7). Essas lesões mediam de 1 a 2,5cm.

Os incidentalomas hipofisários são, por definição, detectados durante a investigação de sintomas aparentemente não-relacionados à lesão hipofisária. No entanto, um considerável número de pacientes apresentam sintomas discretos atribuíveis a condições patológicas da hipófise, que não tinham sido previamente valorizados. Durante a abordagem de um macroincidentaloma (lesão com pelo menos 10mm no seu maior diâmetro), é indispensável a investigação de sintomas secundários a efeito de massa, como cefaléia, déficit visual e paralisia dos nervos cranianos (III, IV, V e VI pares), bem como a pesquisa de evidências clínicas de hipopituitarismo. Nos pacientes com massas selares que tocam o quiasma óptico, é importante complementar a investigação com campimetria visual (1,3).

A presença de uma massa selar de qualquer tamanho justifica, ainda, a avaliação clínica em busca de evidências de síndromes de excesso de hormônios hipofisários, incluindo hiperprolactinemia, síndrome de Cushing, acromegalia e hipertireoidismo secundário, apesar da maioria dos incidentalomas hipofisários serem clinicamente silenciosos (1,3).

HISTÓRIA NATURAL

Os conhecimentos sobre a história natural dos incidentalomas hipofisários ainda são escassos, e os fatores de risco preditivos do potencial de crescimento dessas

Tabela 3. Características de 25 pacientes com incidentalomas hipofisários e seus respectivos tratamentos.

Diagnóstico	Tamanho (no de pacientes)	Tratamento	Motivo da indicação cirúrgica
Prolactinoma	Micro (4)	BCR ou CAB	—
ACNF	Micro (9)	Conservador	—
	Macro (4)	Conservador	—
	Macro (6)	Cirurgia	Proximidade do QO (em 5)
			Crescimento durante o seguimento (em 1)
Craniofaringioma	Macro (1)	Cirurgia	Hipopituitarismo + proximidade do QO
GHoma	Macro	Cirurgia	GH e IGF-I elevados
Hipofisite linfocítica	Macro (1)	Cirurgia	Hipopituitarismo + DI (durante o seguimento)

* ACNF= adenomas clinicamente não-funcionantes; GHoma= adenoma secretor de GH; Micro= microincidentaloma; Macro= macroincidentaloma; QO= quiasma óptico; DI= diabetes insípido; BCR= bromocriptina; CAB= cabergolina.

lesões não foram bem caracterizados até o momento.

Dados de estudos prospectivos sugerem a associação entre o tamanho do tumor na ocasião do diagnóstico e o seu potencial de crescimento durante o seguimento (tabela 2). Reincke e cols. (8) acompanharam 14 pacientes com massas hipofisárias incidentais, das quais 7 eram macroincidentalomas e as outras 7 eram microincidentalomas, durante um período médio de 22 meses. Dois pacientes do grupo dos macroincidentalomas apresentaram crescimento do tumor, enquanto que, no grupo dos microincidentalomas, foi notado aumento no diâmetro do tumor em apenas um caso.

Em um outro estudo prospectivo, Donovan e Corenblum (9) acompanharam 31 pacientes, 16 com macroincidentalomas e 15 com microincidentalomas, por um período médio de 6 anos. Houve crescimento da lesão em 25% dos macroincidentalomas, enquanto nenhum dos microincidentalomas apresentou aumento de tamanho ao longo do período de acompanhamento. E ainda, Feldkamp e cols. (10), estudando 50 pacientes (19 com macroincidentalomas e 31 com microincidentalomas), durante um período médio de 2,7 anos, observaram crescimento da lesão em 26,3% dos macroincidentalomas e em apenas 3,2% dos microincidentalomas. Nesses 3 estudos, o crescimento dos microincidentalomas foi de 2-3mm.

Dentre 43 casos de incidentalomas hipofisários, Cunha Neto e cols. (11) puderam acompanhar 2 microincidentalomas e 14 macroincidentalomas por 54 meses (média). Crescimento foi notado apenas em 3 macroincidentalomas (21%), submetidos, então, a cirurgia (1 adenoma, 1 craniofaringioma e 1 cisto de Rathke).

Por outro lado, um estudo retrospectivo realizado no Japão, envolvendo 239 pacientes, não mostrou correlação entre o tamanho inicial do tumor e o seu potencial de crescimento (12). A aparente discrepância entre os achados desse estudo e os dos anteriormente citados tem sido atribuída a diferenças

no desenho dos estudos (prospectivo *versus* retrospectivo) ou a diferenças nas características das populações envolvidas (1). Assim sendo, admite-se que os macroincidentalomas provavelmente possuam risco maior de crescimento durante o seguimento, quando comparados aos microincidentalomas.

Esse estudo japonês foi ampliado e, em 2005, os mesmos autores publicaram novos dados, incluindo na avaliação outros pacientes com diagnóstico mais recente de incidentaloma hipofisário (13). As lesões hipofisárias tinham tamanho médio de 13,2mm em seu maior diâmetro e, dos 289 pacientes acompanhados durante 27,3 meses em média, 194 (67,1%) não apresentaram crescimento, 30 (10,4%) cresceram e 35 (12,1%) diminuíram de tamanho. Dentre as 115 lesões supostamente compatíveis com cisto de Rathke,

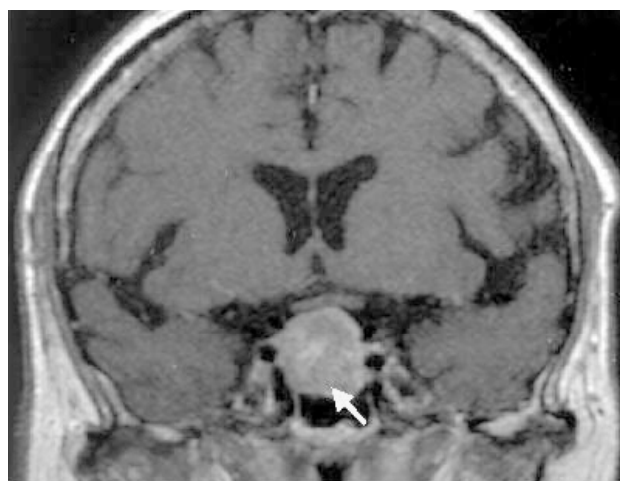


Figura 1. Macroincidentaloma com importante extensão supra-selar, sem invasão de seios cavernosos, em mulher de 78 anos. Devido à proximidade do quiasma óptico, a paciente foi encaminhada à cirurgia (diagnóstico final de adenoma clinicamente não-funcionante). O surgimento de uma paralisia facial foi o que motivou a realização da ressonância magnética.

apenas 5 (4,4%) apresentaram crescimento durante o período de acompanhamento (13).

As características de 25 pacientes com incidentalomas hipofisários atendidos pelos autores estão especificadas na tabela 3. São 14 homens e 11 mulheres, cuja idade variou de 35 a 78 anos. Houve um predomínio de macroincidentalomas (> 10mm), representados sobretudo por adenomas clinicamente não-funcionantes (ACNF) (figura 1). Uma paciente tinha um adenoma secretor de GH (figura 2) mas



Figura 2. Macroadenoma secretor de GH, descoberto incidentalmente, em paciente desprovido dos estigmas clássicos da acromegalia.

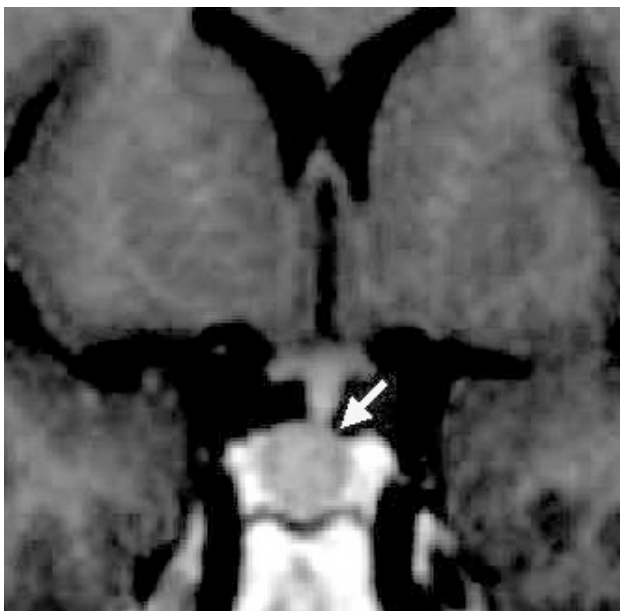


Figura 3. Incidentaloma de 1,3cm, no seu maior diâmetro, em mulher de 35 anos (notar também a haste desviada e espessada). Durante o acompanhamento, ela apresentou diabetes insípido e hipopituitarismo, sendo submetida à cirurgia transesfenoidal (diagnóstico final de hipofisite linfocítica).

nenhum estigma clássico de acromegalia. Oito casos de micro- e 4 de macroincidentalomas não submetidos a cirurgia foram acompanhados através de RNMs periódicas durante um período médio de 2,8 anos. Durante o seguimento, crescimento da lesão apenas ocorreu em um macroincidentaloma, encaminhado por isso a cirurgia. Tratamento cirúrgico também foi indicado para uma paciente que apresentou diabetes insípido e hipopituitarismo, e teve o diagnóstico final de hipofisite linfocítica (figura 3).

AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA LABORATORIAL

O hipopituitarismo não é um achado incomum nos pacientes com macroincidentalomas hipofisários (7), e as deficiências hormonais, além das conseqüências óbvias, estão relacionadas a uma piora da qualidade de vida dos pacientes. Por essas razões, indica-se o rastreamento da função hipofisária, com dosagens de cortisol basal, T₄ livre, FSH, LH e, nos pacientes do sexo masculino, também a dosagem de testosterona. Já nos pacientes com microincidentalomas, essa avaliação extensa normalmente não se faz necessária (1).

Em relação à investigação laboratorial de hipersecreção hormonal, a abordagem ideal é controversa. Alguns autores sugerem que a dosagem da prolactina seria o único teste custo-efetivo rotineiramente indicado naqueles pacientes que não apresentam sinais clínicos de hiperprodução hormonal. Outros pesquisadores preconizam a realização adicional da dosagem de IGF-I, considerando que a detecção e tratamento precoces da acromegalia minimizariam a morbidade e a mortalidade associadas a essa doença (1). O rastreamento para hipertireoidismo secundário também tem sido sugerido, já que esta condição foi descrita em 2 pacientes com incidentalomas de hipófise (14,15). Vale ressaltar que, na presença de níveis séricos altos de T₄ livre, com TSH normal ou elevado, faz-se necessária a abordagem diagnóstica diferencial com Resistência ao Hormônio Tireoideano, que pode coexistir com o incidentaloma hipofisário (15).

Nos pacientes com suspeita clínica de Síndrome de Cushing, é recomendada a investigação propedêutica laboratorial com dosagens de cortisol livre urinário, cortisol salivar às 23:00 horas ou à meia-noite, ou cortisol pela manhã após administração de dexametasona na noite anterior, às 23:00 horas (1).

TERAPÊUTICA E SEGUIMENTO

Os incidentalomas hipofisários constituem um grupo

heterogêneo de patologias, e as recomendações terapêuticas irão variar de acordo com a morbidade e a mortalidade endócrina ou neurológica relacionadas à lesão (3). De toda forma, um aspecto importante e que deve ser considerado em todos os casos é que o conhecimento da existência de uma massa selar é capaz de provocar considerável ansiedade nos pacientes, podendo resultar em redução da qualidade de vida desses indivíduos (1,3). Orientação adequada e esclarecimento dos pacientes são de suma importância nesse contexto.

Os pacientes que apresentam síndrome relacionada ao excesso de produção hormonal deverão ser tratados apropriadamente, seja com ressecção cirúrgica (por exemplo, nos casos de acromegalia, síndrome de Cushing ou hipertireoidismo central), seja com agonistas dopaminérgicos, no caso dos prolactinomas (1,16).

Nos macroincidentalomas, a presença de compressão do quiasma óptico ou de distúrbios visuais é indicação clara da necessidade de intervenção terapêutica cirúrgica, exceto nos prolactinomas, nos quais o tratamento com agonistas dopaminérgicos (sobretudo, a cabergolina) consiste na primeira escolha (1,3,17-20).

Em alguns centros, a presença de hipopituitarismo é considerada um indicação adicional para a cirurgia (21), já que ela pode restaurar a função hipofisária normal (22). No entanto, como existe o risco de desenvolvimento de deficiências hormonais adicionais no pós-operatório (1,22), essa decisão deve ser baseada na disponibilidade ou não de um neurocirurgião com grande experiência em cirurgia transesfenoidal. Adicionalmente, o tratamento cirúrgico pode ser considerado

quando houver uma apreciável extensão supra-selar, mesmo na ausência de compressão quiasmática, particularmente no caso de mulheres interessadas em engravidar (1). Cirurgia está também indicada caso surjam evidências clínicas de apoplexia hipofisária (11).

Alguns autores preconizam um teste terapêutico com agonistas dopaminérgicos antes da cirurgia, em pacientes com um provável macroadenoma clinicamente não-funcionante, uma vez que cerca de 10% desses tumores podem ter suas dimensões reduzidas com essas drogas (23).

Diante do achado de microincidentalomas não-funcionantes ou macroincidentalomas não-funcionantes que não se aproximem do quiasma óptico, a conduta pode ser conservadora, com realização de RNMs durante o seguimento (1,19). Entretanto, inexistem dados a respeito da melhor abordagem em relação à periodicidade dos exames. Alguns autores propõem a realização de RNM com 6 meses, depois anualmente por 2 anos e após 4 anos (1,3). Após esse período, os pacientes seriam seguidos com avaliações clínicas periódicas, uma vez que, supostamente, permaneceriam em risco de apresentar crescimento tumoral ou complicações como hipopituitarismo ou apoplexia. A frequência e duração ideais dessas avaliações ainda não foram, contudo, estabelecidas. Outros autores (13) sugerem a realização de RNMs a cada 6 meses nos primeiros 2 anos e depois, anualmente.

Um estudo japonês (24) sugeriu que pacientes com extensão supra-selar grau A e mesmo grau B da classificação de Hardy, na ausência de compressão quiasmática, poderiam ser abordados de forma conser-

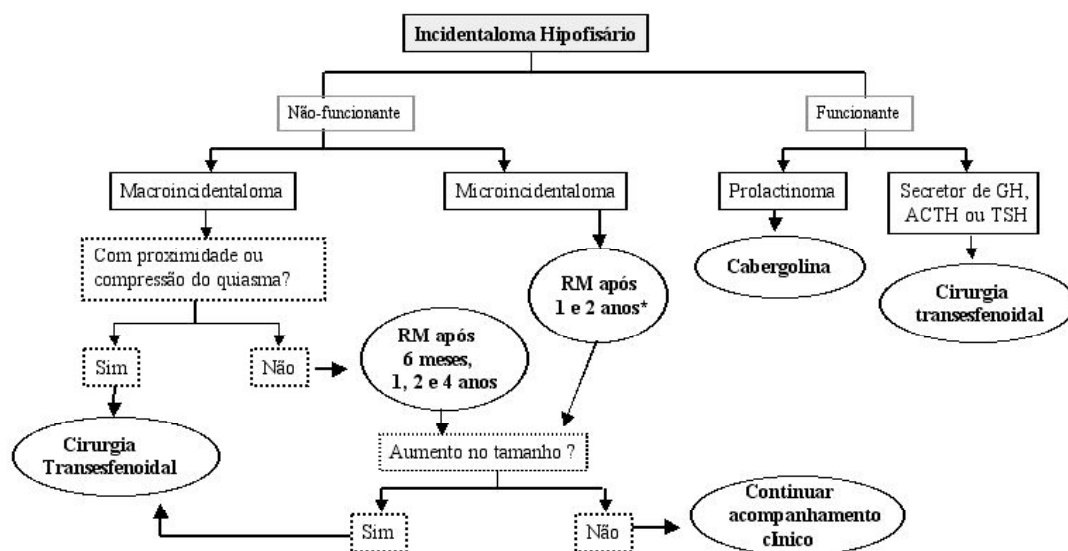


Figura 4. Algoritmo proposto para o manuseio dos incidentalomas hipofisários (RM= ressonância magnética) (Modificado de 1).

* Obs: Em casos de microincidentalomas não-funcionantes, tem sido proposto também que apenas se opte por acompanhamento clínico, não sendo necessários exames periódicos de imagem durante o seguimento.

vadora com segurança. No entanto, o fato de que 2 de 28 pacientes (7,1%) tiveram apoplexia hipofisária durante o seguimento indica que mais dados são necessários para que se possa adotar a conduta proposta pelos autores desse estudo.

Na figura 4 está proposto um fluxograma para manuseio dos incidentalomas hipofisários.

CONCLUSÕES

Apesar da crescente frequência com que os incidentalomas hipofisários vêm sendo diagnosticados, sua patogênese e história natural não foram completamente compreendidas, o que dificulta o estabelecimento de abordagens adequadas para diagnóstico e tratamento, e torna controversas as estratégias de acompanhamento.

Espera-se que estudos futuros possam ajudar a estabelecer biomarcadores que ampliem nossa acurácia diagnóstica e nossa habilidade em prever o potencial de crescimento tumoral. Da mesma forma, é esperado que o maior conhecimento da patogênese molecular dessas lesões possa permitir o desenvolvimento de novas drogas capazes de interagir com os alvos moleculares, para o tratamento eficaz e adequado de todos os pacientes portadores de um incidentaloma hipofisário.

REFERÊNCIAS

1. Mavrikakis AN, Tritos NA. Diagnostic and therapeutic approach to pituitary incidentalomas. **Endocr Pract** 2004;10:438-44.
2. Howlett TA, Como J, Aron DC. Management of pituitary incidentalomas: a survey of British and American endocrinologists. **Endocrinol Metab Clin North Am** 2000;29:223-30.
3. Aron DC, Howlett TA. Pituitary incidentalomas. **Endocrinol Metab Clin North Am** 2000;29:205-21.
4. Chidiac RM, Aron DC. Incidentalomas: a disease of modern technology. **Endocrinol Metab Clin North Am** 1997;26:233-53.
5. Hall WA, Luciano MG, Doppman JL, Patronas NJ, Oldfield EH. Pituitary magnetic resonance imaging in normal human volunteers: occult adenomas in the general population. **Ann Intern Med** 1994;120:817-20.
6. Molich ME, Russel EJ. The pituitary 'incidentaloma'. **Ann Intern Med** 1990;112:925-31.
7. Nammour GM, Ybarra J, Naheedy MH, Romeo JH, Aron DC. Incidental pituitary macroadenomas: a population-based study. **Am J Med Sci** 1997;314:287-91.
8. Reincke M, Allolio B, Saeger W, Menzel J, Winkelmann W. The 'incidentaloma' of the pituitary gland: is neurosurgery required? **JAMA** 1990;263:2772-6.
9. Donovan LE, Corenblum B. The natural history of the pituitary incidentaloma. **Arch Intern Med** 1995;155:181-3.
10. Feldkamp J, Santen R, Harms E, Aulich A, Modder U, Scherbaum WA. Incidentally discovered pituitary lesions: high frequency of macroadenomas and hormone-secreting adenomas - results of a prospective study. **Clin Endocrinol (Oxf)** 1999;51:109-13.
11. Cunha Neto M, Musolino N, Bronstein MD. Manuseio dos adenomas hipofisários clinicamente não-funcionantes. In: Vilar L, Castellar E, Moura E, et al. (eds). **Endocrinologia Clínica**, 2ª ed. Rio de Janeiro:Medsi, 2001.p.68-79.
12. Sanno N, Oyama K, Tahara S, Teramoto A, Kato Y. A survey of pituitary incidentaloma in Japan. **Eur J Endocrinol** 2003;149:123-7.
13. Oyama K, Sanno N, Tahara S, Teramoto A. Management of pituitary incidentalomas: according to a survey of pituitary incidentalomas in Japan. **Semin Ultrasound CT MR** 2005;26:47-50.
14. Yamakita N, Ikeda T, Murai T, Komaki T, Hirata T, Miura K. Thyrotropin-producing pituitary adenoma discovered as a pituitary incidentaloma. **Intern Med** 1995;34:1055-60.
15. Akiyoshi F, Okamura K, Fujikawa M, Sato K, Yoshinari M, Mizokami T, et al. Difficulty in differentiating thyrotropin secreting pituitary microadenoma from pituitary-selective thyroid hormone resistance accompanied by pituitary incidentaloma. **Thyroid** 1996;6:619-25.
16. Vilar L, Naves L, Freitas MC, Oliveira S Jr, Leite V, Canadas V. Tratamento medicamentoso dos tumores hipofisários - Parte I: Prolactinoma e adenomas secretores de GH. **Arq Bras Endocrinol Metab** 2000;44:367-81.
17. Naves L, Vilar L, Casulari LA, de Mello PA. Adenomas hipofisários clinicamente não-funcionantes. In: Vilar L, Kater CE, Naves L, et al. (editores). **Endocrinologia Clínica**, 3ª ed. Rio de Janeiro:Guanabara-Koogan, 2005 (in press).
18. Vilar L, Naves L, Freitas MC, Oliveira S Jr, Leite V, Canadas V. Tratamento medicamentoso dos tumores hipofisários - Parte II: Adenomas secretores de ACTH, TSH, clinicamente não funcionantes. **Arq Bras Endocrinol Metabol** 2000;44:455-70.
19. Molich ME. Pituitary incidentalomas. **Endocrinol Metab Clin North Am** 1997;26:725-40.
20. Chanson P, Salenave S. Diagnosis and treatment of pituitary adenomas. **Minerva Endocrinol** 2004;29:239-73.
21. Soule SG, Jacobs HS. The evaluation and management of subclinical pituitary disease. **Postgrad Med J** 1996;72:258-62.
22. Arafah BM. Reversible hypopituitarism in patients with large nonfunctioning pituitary adenomas. **J Clin Endocrinol Metab** 1986;62:1173-9.
23. Molich ME. Clinical review 65. Evaluation and treatment of the patient with a pituitary incidentaloma. **J Clin Endocrinol Metab** 1995;80:3-6.
24. Nishizawa S, Ohta S, Yokoyama T, Uemura K. Therapeutic strategy for incidentally found pituitary tumors ("pituitary incidentalomas"). **Neurosurgery** 1998;43:1344-50.

Endereço para correspondência

Lucio Vilar
Rua Clóvis Silveira Barros 84/1202
50050-270 Recife, PE
E-mail: lvilar@veloxmail.com.br