
A Radiologia dos Tumores Malignos da Nasofaringe (Cavum)

João Carlos Cabral (*)

Preâmbulo:

Os tumores malignos da nasofaringe constituem um tema palpitante e controverso sobretudo em muitos aspectos de sua vasta patologia.

Embora a literatura registre um caso, como sendo o primeiro, divulgado por Michaux em 1845, esses tumores só foram, de fato, bem elucidados, em 1911, por Trotter (4.7.).

Representam as lesões tumorais não das mais freqüentes, entre as que ocorrem na faringe, e possivelmente as menos compreendidas das neoplasias que se originam das vias aéreas superiores.

São, talvez, por isso, as diagnosticadas mais erroneamente (4.). Grande parte de sua fisiopatologia não é ainda bem conhecida, razão porque o seu diagnóstico precoce nem sempre é feito.

O conhecimento desses tumores nos parece do maior interesse, não só pelo fato de se

constituírem nos mais raros dos que possam advir da faringe, mas, sobretudo, devido ao polimorfismo evolutivo e sintomático que podem apresentar (6.).

Considerada como um ponto cego anatômico, a nasofaringe embora possa parecer o contrário, não é, na realidade, uma região facilmente acessível ao exame clínico.

O diagnóstico dos tumores é, muitas vezes, difícil, pelo fato dos mesmos, freqüentemente, não serem percebidos durante a fase inicial da doença. Somente um exame muito cuidadoso e bem conduzido revelará a doença nessa almejada oportunidade.

A palpação digital e o exame nasofaringoscópico podem mostrar a existência de uma massa tumoral exofítica ou mesmo ulcerativa. Um tipo infiltrativo, entretanto, pode crescer na submucosa e escapar à caracterização visual ou mesmo digital.

(*) Do Instituto Nacional de Câncer — R.J.

Esse tipo pode invadir a base do crânio e dar metástase para os linfonodos do pescoço sem atingir o tamanho expressivo na nasofaringe. É, aliás, nessa variedade de tumor que a contribuição da radiologia poderá ser decisiva e fundamental para o diagnóstico.

A ocorrência desses tumores, de modo geral, é de duas a quatro vezes maior no homem do que na mulher.

São neoplasias de todas as idades. Predominam, todavia, nos adultos, dos 40 anos aos 70 anos (7, 9, 32.).

A literatura assinala uma maior predominância dos tumores do cavum nas raças orientais, com exceção do Japão e da Coreia.

Também em certas regiões da África a sua frequência é muito elevada, tendo contribuído com 30% de todos os casos de neoplasias malignas registradas em Quênia (10.).

ANATOMIA

Sinonímia: Epifaringe, faringe nasal, rinofaringe, cavum e cavidade posterior das fossas nasais são as outras expressões amplamente conhecidas como sinônimas.

Encontra-se a nasofaringe situada abaixo da base do crânio, atrás das fossas nasais e acima do nível do palato mole.

Suas dimensões, no adulto, são de, aproximadamente, 4 cm de largura, 4 cm de altura e de 2 cm no sentido ântero-posterior. A faringe nasal, cuja forma é semelhante à de uma pêra projetada com a parte mais afilada para baixo, acha-se confinada por estruturas parietais músculo-membranosas. Estas estruturas ou paredes, apreciadas de uma maneira didática, são as seguintes:

Parede Pósterio-superior.

Formada de dois seguimentos: um superior, fornix, abóboda ou teto, de forma arqueada, variável de acordo com os indivíduos; outro inferior, discretamente oblíquo para trás, que se continua com a parede posterior da orofaringe. Na parede pósterio-superior localizam-se formações linfóides, sendo a amígdala faríngea ou amígdala de Luschka (tonsilla pharyngea) a mais importante. Na criança, a amígdala faríngea é relativamente grande e conhecida com o nome de vegetação adenóide, que geralmente envolve com a puberdade.

Parede ântero-inferior.

Constituída de dois segmentos: um anterior ou coanal, formado pelos orifícios posteriores das fossas nasais e outro, inferior ou assoalho do cavum, formado pela face superior do véu do paladar.

Paredes laterais:

São duas paredes simétricas. Uma de cada lado. Em cada uma delas se encontra o orifício faríngeico da trompa de Eustáquio (ostium pharyngeum tubae auditivae), o qual é limitado superior e posteriormente por uma proeminência, o torus tubaris (orla tubária).

A depressão existente atrás do torus tubarius é a fosseta de Rosenmüller ou recesso faríngeico (recessus pharyngeus), que se localizando de cada lado, entre as paredes lateral e pósterio-superior, constitui-se em limite significativo entre elas.

SINTOMATOLOGIA

É ponto de vista pacífico que a interpretação dos achados radiológicos e as conclu-

sões a que nos possam levar serão tanto mais facilitadas e coerentes, se o estudo for conduzido paralelamente ao quadro clínico. E, de acordo com esta filosofia, não poderíamos omitir ligeiras referências aos principais grupos de sintomas que, geralmente, os enfermos portadores da doença apresentam.

É óbvio que esse capítulo amplo, complexo e da maior importância, por si só, comportaria consideração exaustiva e uma análise muito mais vasta e profunda que fugiria aos propósitos deste trabalho.

As diversas manifestações dos tumores da nasofaringe dão aparecimento a diferentes e importantes grupos de sintomas ou sinais iniciais que, pela ordem de frequência, são os seguintes:

Sintomas Auditivos — Iniciam-se, geralmente, pela sensação de pressão em um dos ouvidos, zumbidos e tonteiras intermitentes, plenitude auricular devida à obstrução do orifício faríngeo da trompa de Eustáquio. São talvez os sinais que surgem mais precocemente.

Sintomas Nasofaríngeos e Nasais ou Respiratórios — Trata-se de fenômenos obstructivos nasais de caráter geralmente unilateral e representados por dificuldade na respiração nasal e por secreção com sangue e sensação de corpo estranho. A intercorrência de epistaxes, francas ou veladas, é outro evento freqüente e da maior importância e que se repete habitualmente.

Além disso, o doente apresenta transtornos vocais que se caracterizam pela voz anasalada; percebe mal os odores e acusa secreta na mucosa bucofaríngea. Quando a massa tumoral atinge maior volume, pode se acentuar o fenômeno obstructivo, e de tal modo, que é obrigado ou levado ao hábito forçado da respiração oral, vicariante, como único

meio de superar a dificuldade para poder respirar.

Sintomas Nodais — O enfartamento do pescoço devido aos linfonodos metastáticos cervicais, é, muitas vezes, o primeiro sintoma da existência de tumor da nasofaringe sendo, freqüentemente, o motivo único que leva o paciente a procurar o médico e, conseqüentemente, a razão da descoberta da doença.

Freqüentemente, é unilateral mas, em grande número de pacientes, poderá ser bilateral.

Os grupos mais comprometidos são os das cadeias jugular interna e laterais, os retrofaríngeos (triângulo cervical posterior), e os do grupo júbulo-digástrico. Poderá ocorrer também o comprometimento da cadeia espinhal acessória, região supraclavicular e de outros linfonodos.

Sintomas Dolorosos — São manifestações caracterizadas por otalgia, cefaléias frontais, occipitais, peri ou retroorbitárias que podem ocorrer sem qualquer comprometimento nervoso (7.).

Distúrbios da Deglutição — Os transtornos da deglutição podem-se manifestar, especialmente nos casos de maior volume do tumor ou quando o mesmo se estende para a orofaringe.

Dificuldade da Mastigação — Encontramos em apenas um dos nossos casos. Citado por Caminha como sintoma curioso (7.), resulta da lesão do ramo mandibular do trigêmio que inerva diversos músculos mastigadores.

Trismo — Instala-se o trismo, geralmente, quando o tumor atinge a apófise pterigóide cuja relação é estreita com o cavum e infiltra os músculos nela insertos, bem como os músculos que movimentam a mandíbula. Esta ocorrência torna difícil ou mesmo im-

possível a rinoscopia posterior. É nessa eventualidade que é de suma importância a participação da radiologia como meio semiótico aplicável sem qualquer dificuldade para elucidação do quadro.

Sintomas Neurológicos — Aparecem quando há extensão da doença à base do crânio e comprometimento de um ou mais nervos cranianos. Se o envolvimento for dos nervos que inervam o globo ocular, o que acontece com frequência, poderá acarretar paralisia do olho. A intercorrência de cefaléia progressiva, vômitos e de outros fenômenos dependentes de lesão dos nervos bulbares poderá levar o paciente ao neurologista.

Patologia Macroscópica — Do ponto de vista macroscópico os tumores são classificados em: ulcerativos, exofíticos e polilobulados.

Microscopicamente, classificam-se em: carcinoma de células transicionais ou linfopitelioma, carcinoma epidermóide e indiferenciado. Existem divergências entre os patologistas no tocante aos referidos tipos histológicos.

RADIODIAGNÓSTICO

Constitui o exame radiológico uma etapa obrigatória da pesquisa do tumor da nasofaringe. A sua meta definitiva é a do diagnóstico, quando os sinais clínicos sugerem a doença ou quando, previamente, existe uma biópsia positiva ou ainda no caso do paciente ser assintomático e, ocasionalmente, faça um exame radiográfico de região vizinha e o tumor tenha uma elucidação fortuita.

O estudo, do ponto de vista radiológico, visa, além disso, outros importantes objetivos:

- Localizar com precisão a topografia da neoplasia, o seu volume e a sua extensão.

- Evidenciar o comprometimento de estruturas adjacentes.
- Demonstrar a existência de lesões metastáticas mais comuns, como as pulmonares e ósseas.
- Colaborar no controle do tratamento, auxiliando o radioterapeuta na delimitação da área a ser irradiada.
- Controlar as alternativas de evolução da enfermidade.

Na integração do exame radiológico, consideramos um determinado número de radiografias fundamentais e obrigatórias, e outras subsidiárias ou opcionais, de acordo com as circunstâncias de cada caso. Essas radiografias obrigatórias, conforme a seqüência de sua realização, são as seguintes:

1. Radiografia de perfil.
2. Radiografia axial de Hirtz
3. Tomografia
4. Radiografia em mento e fronto-naso

As subsidiárias são as do crânio e a radiografia de Stenvers para a ponta do rochedo.

A execução da radiografia de perfil, na maioria das vezes, não oferece dificuldade, devendo o paciente ser radiografado de pé ou sentado, com a cabeça em perfil rigoroso.

A radiografia de perfil da nasofaringe estará em condições técnicas ideais, quando reproduzir um perfil com superposição simétrica dos ramos horizontais e das chanfraduras sigmoides da mandíbula. Este detalhe nos parece da maior importância, porque, só assim, a área de projeção da nasofaringe se apresentará livre da interferência destes acidentes ósseos, de modo a não dificultar a análise da radiografia.

A incidência de perfil destina-se ao estudo das partes moles que revestem a nasofaringe e que são constituídas por estruturas mus-

culares, aponeuróticas e mucosas que se tornam visíveis na radiografia pelo contraste com o ar da respiração que passa por este segmento. (Fig. 1 e 5).

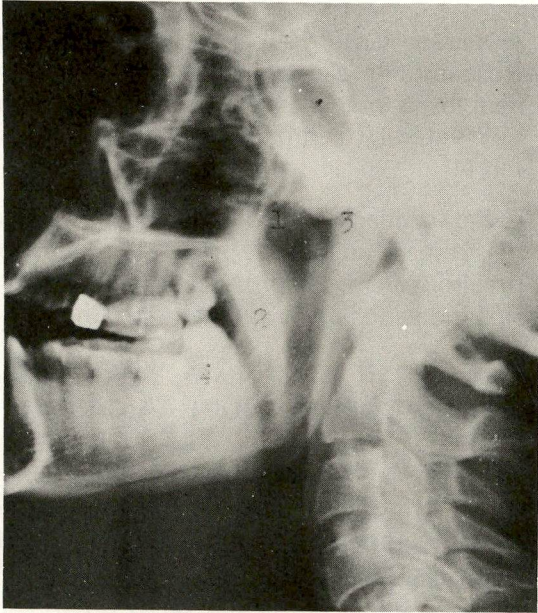


Fig. 1. Radiografia de perfil normal. Projeção correta (chanfraduras sigmóides superpostas simetricamente). O espaço aéreo se apresenta nítido e está limitado: 1) coanas, 2) palato mole, 3) parede póstero-superior, 4) Base da língua. O espaço aéreo se reduz de amplitude pelo crescimento das lesões tumorais. Como simples referência: a sua amplitude normal, numa radiografia de perfil, corresponde mais ou menos à largura de um dedo polegar de uma pessoa de estatura média. A parede póstero-superior pode apresentar aspectos normais, ligeiramente variáveis, de caso para caso, conforme a maior ou menor superfície ondulada da mucosa.

2. RADIOGRAFIA AXIAL DE HIRTZ

O cavum se projeta nesta incidência sob a forma de um retângulo radiotransparente, que se superpõe ao corpo do esfenóide (31) e às vezes ao osso hioide, fig. 2.

A finalidade essencial da radiografia axial de Hirtz é o estudo da base do crânio e especialmente da ponta do rochedo, região petrosfenoidal, buraco oval, pequeno redondo e rasgado anterior, seio esfenoidal, etmoide posterior, apófise pterigoide, parede posterior do seio maxilar e parede posterior da órbita.

Não raras vezes a lesão neoplásica deixa de apresentar aspecto característico na rinoscopia posterior e na própria radiografia de perfil, já tendo envolvido a base do crânio, causando alterações ou mesmo destruição óssea claramente evidenciável nesta incidência. Além disso, a massa de partes moles crescida na rinofaringe poderá ser projetada na base do crânio e nesta vista será estudada.

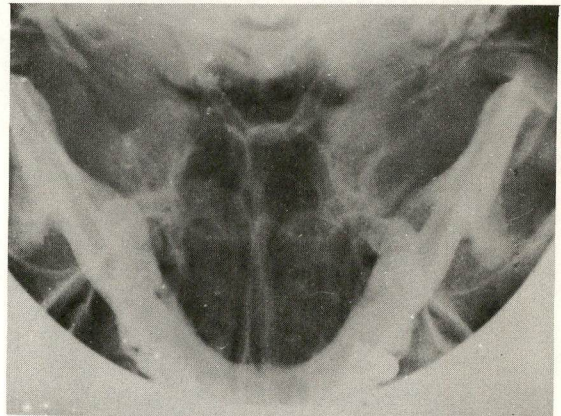


Fig. 2. Radiografia axial de HIRTZ, normal. A nasofaringe corresponde, nesta projeção, à imagem radiotransparente de aspecto grosseiramente retangular que se mostra superposta aos seios esfenoidais e ao osso hioide.

3. TUMOGRAFIA

Com o aperfeiçoamento e os requintes técnicos da tomografia, o seu uso se ampliou consideravelmente, tornando-se etapa complementar indispensável dos mais diversos exames radiográficos convencionais.

No que tange ao objeto deste estudo, reveste-se de tal importância a colaboração da tomografia, que estamos convencidos de sua indispensabilidade como integrante obrigatório do grupo de radiografias consideradas fundamentais para o exame radiográfico da nasofaringe (7). A figura 3 representa um exemplo de uma tomografia normal de perfil. As fases de execução do exame tomográfico do cavum se processarão tanto de perfil, como na própria axial de Hirtz.

Casos existem em que o tumor submucoso só é diagnosticado pela tomografia.



Fig. 3. Tomografia normal, de perfil. Observar: 1 Orifício da trompa de Eustáquio. 2. Torus tubária (orla tubária). 3. Fosseta de Rosenmüller.

4. RADIOGRAFIAS EM MENTO E FRONTO-NASO.

Destinam-se ao estudo dos seios para-nasais anteriores e posteriores, que são comumente comprometidos pelas neoplasias que apresentam extensão anterior.

As demais, como as do crânio e a incidência de Stenvers para a ponta do rochedo, têm indicação quando há necessidade de investigação da calota craniana e da região petrosa (ponta do rochedo).

A parede ântero-superior e a fosseta de Rosenmüller dão origem a dois terços das neoplasias malignas da nasofaringe e a parede lateral (trompa e orla tubária), a um terço.

A determinação da zona da nasofaringe que deu origem ao tumor, pela radiografia, com precisão, nem sempre é possível. Os critérios indicados pelos autores são falhos.

ALTERAÇÕES RADIOGRÁFICAS

1. **Massa de Partes Moles** — A existência de massa tumoral de partes moles é constatada na radiografia pela redução parcial ou total do espaço aéreo da nasofaringe (fig. 4 e 5). Na mesma oportunidade serão observados, também, sua forma, contornos e extensão.

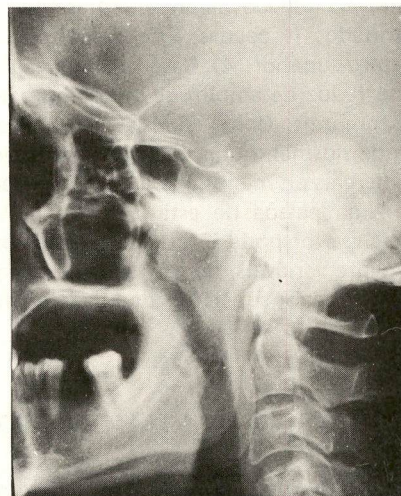


Fig. 4. Obstrução parcial da luz da epifaringe, devida à massa neoplásica de partes moles que se estende da parede pósterio-superior até às cóanas.

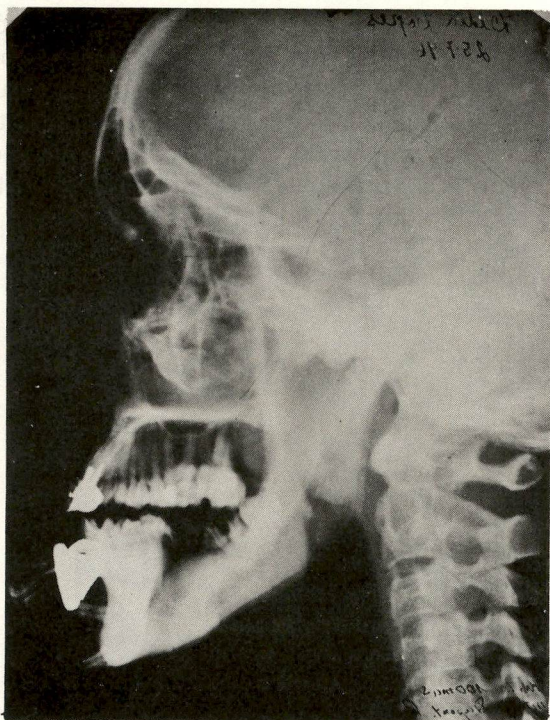


Fig. 5. Massa tumoral ocupando todo o espaço aéreo do cavum e causando deslocamento do palato mole para a frente. A massa em apreço ultrapassa o orifício posterior da cavidade nasal.

Quando a massa tumoral de partes moles apresenta grande volume, pode ultrapassar os limites da nasofaringe, sendo necessário determinar sua etiologia. Outros tumores como os da fossa nasal e da região esfenoidetmoidal podem, secundariamente, englobar o cavum. A radiografia de perfil possibilita que seja aventada a localização originária do tumor. Traça-se uma linha reta da zona de transição entre o véu e o palato duro, até o meio do seio esfenoidal (linha palatoesfenoidal ou de Baclesse), ficando delimitadas as origens da neoplasia. Quando a massa do tumor se projetar atrás da linha, o tumor deve ser originário do cavum. Se, ao contrário, a massa localizar-se adiante da linha, deve tratar-se de tumor de outra origem que não da nasofaringe. (Fig. 6).

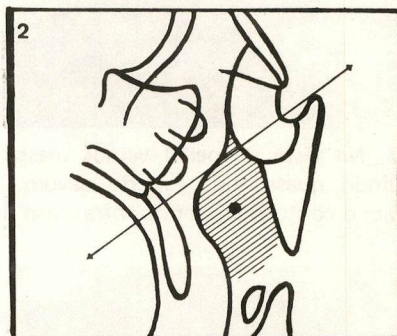
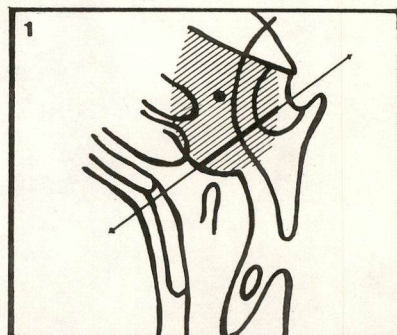


Fig. 6. Linha palatoesfenoidal.

1. Representação esquemática de tumor que se projeta na frente da linha, devendo a sua origem ser etmoidoesfenoidal.
2. Idem, de tumor que se projeta atrás da linha; o mesmo deve ser da nasofaringe.

2. ALTERAÇÕES DA BASE DO CRÂNIO

Grande número dos tumores do cavum, especialmente os laterais (orifício da trompa, torus tubários e fosseta de Rosenmüller) freqüentemente estendem-se à base do crânio seguindo a trompa. Na base do crânio eles provocam lesão do buraco rasgado anterior e posteriormente se expandem em várias direções, sendo a região petro-esfenoidal a mais atingida. (Fig. 7 e 11).

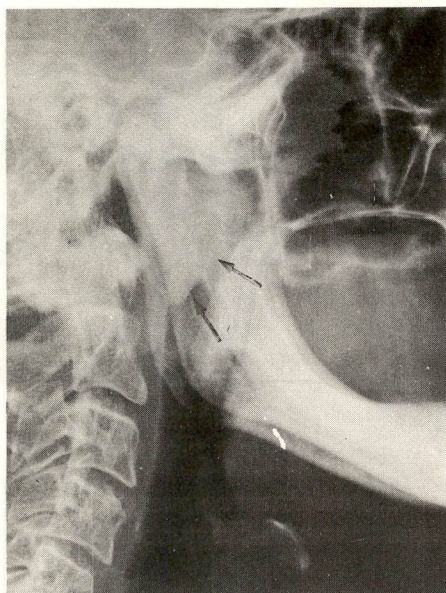


Fig. 7. Na vista de perfil vemos massa tumoral obstruindo quase toda luz do cavum. As setas mostram o contorno anterior anfractuoso de lesão.

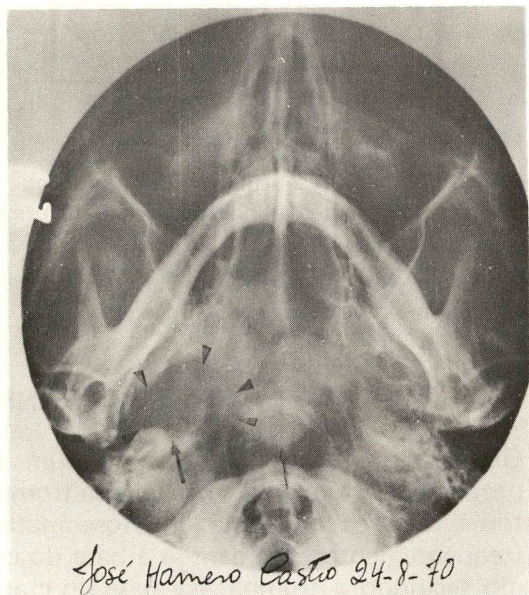


Fig. 8. O mesmo caso da Fig. 7. Incidência de Hirtz. As setas menores delimitam extensa corrosão da região petrosfenoidal direita, inclusive dos buracos oval e pequeno redondo.

Os tumores originados do teto ou do próprio assoalho esfenoidal, conforme a opinião de outros autores (7), determinam outro tipo de invasão da base do crânio. Neste caso, a progressão para a base do crânio acontece também, e de preferência, pela via etmoidoesfenoidal. (Fig. 9, 10 e 11).



Fig. 9. Grande massa tumoral do teto opacificando totalmente a nasofaringe e chegando a atingir a orofaringe. A seta superior revela pequeno pertuito entre a massa e o palato mole. A seta inferior serve para mostrar o véu do paladar prolabado para dentro da cavidade oral. Corrosão de todo o corpo do esfenóide.

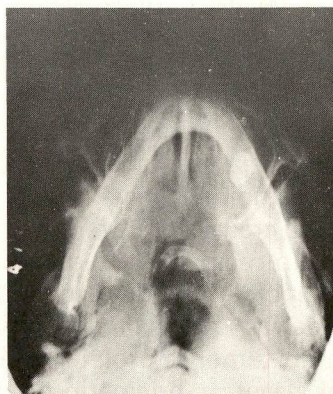


Fig. 10. A vista axial do mesmo caso. Observar a destruição dos seios esfenoidais, apófises pterigóides e de parte da região petrosfenoidal direita.

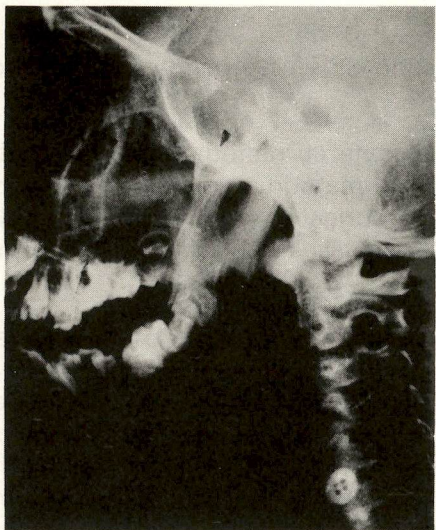


Fig. 11. Caso das figuras 9 e 10 mostrando as alterações etmoido-orbitárias direitas. As duas setas inferiores mostram a corrosão da fenda esfenoidal; a superior indica a lesão da parede interna da órbita e do etmóide deste lado.

Para efeito do diagnóstico diferencial consideramos outras afecções, entre elas, o carcinoma do seio esfenoidal, o meningioma da fossa média, o pólipos das cóanas e o fibroma naso-faríngeo.

Entre os mesmos conviria dar um destaque especial aos fibromas naso-faríngeos. Estão geralmente relacionados com o teto da naso-faringe (1), e septo nasal; apresentam crescimento vagoroso, para dentro da faringe e da fossa nasal, de maneira tal que obstruem a passagem do ar. Eles podem também se expandir para a base do crânio e comprometer estruturas importantes desta região. Geralmente corroem por pressão, devido ao seu crescimento expansivo, lento e pertinaz.

O conhecimento destes tumores é muito importante, porque a biópsia dos mesmos pode provocar hemorragias de difícil controle.

Diversas alterações radiológicas eles podem apresentar e que consistem na presença da massa expansiva, arqueamento para a frente da parede posterior do seio maxilar, erosão dos ossos adjacentes, diástase ou mesmo corrosão do arcabouço ósseo da cavidade nasal e às vezes alargamento da fenda esfenoidal.

O arqueamento para a frente da parede posterior é um sinal radiológico dos mais importantes e talvez seja patognomônico deste tipo de tumor. Colin B. Holman e Eugene Miller descreveram este sinal característico entre 40 dos 60 casos de angiofibromas de sua estatística. Consiste no arqueamento anterior da parede posterior do seio maxilar, cujo bordo de convexidade posterior torna-se côncavo. (Fig. 12). É melhor analisado na incidência de perfil, mas pode ocasionalmente ser constatado na posição axial.

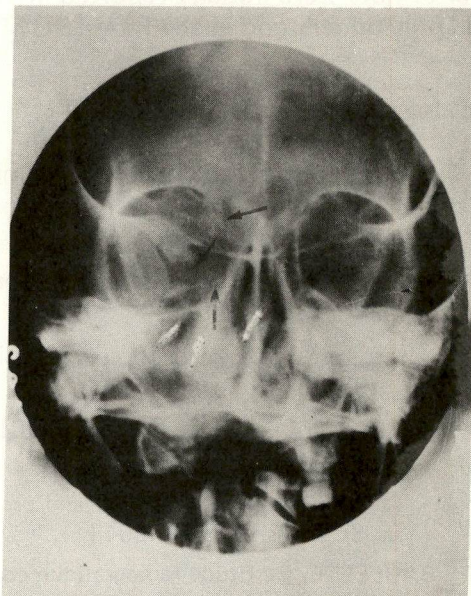


Fig. 12. Volumoso angiofibroma juvenil do cavum, com extensão anterior. As setas mostram o arqueamento anterior da parede posterior do seio maxilar. Observar também o comprometimento do soalho da sela turca.

RESUMO

O autor assinala que os tumores da nasofaringe foram inicialmente relatados em 1845 e somente em 1911 Trotter os elucidou.

Enfoca, também, a necessidade do conhecimento dessas neoplasias e os aspectos complexos de sua fisiopatologia, não totalmente elucidados.

Assinala a elevada incidência dos tumores da nasofaringe nas raças orientais.

Recapitula de forma resumida a anatomia da nasofaringe, bem como os principais grupos de sintomas desses tumores.

Breve referência foi também feita aos aspectos macro e microscópico da doença, enu-

merando os seus principais tipos histológicos.

No tocante ao radiodiagnóstico, enfatiza o valor do método. Indica o grupo de radiografias obrigatórias para a pesquisa do tumor e que são as de perfil, Hirtz e tomografia.

Faz referência ao diagnóstico diferencial com outras entidades nosológicas, entre elas, o angiofibroma juvenil. Assinala a importância do arqueamento anterior da parede posterior do seio maxilar, na radiografia de perfil, para o diagnóstico radiológico dessa neoplasia.

ABSTRACT:

The Author points out that the nasopharyngeal tumors were initially reported in 1845, and only understood in 1811 by TROTTER.

He also emphasizes:

- 1) The need for new studies of the complex pathophysiology of these malignancies, not yet well understood.
- 2) The higher incidence of these tumors in oriental races.
- 3) The gross and microscopic pathology

with a list of its most prominent microscopic findings.

- 4) The nasopharyngeal anatomy, in brief.
- 5) The value of the radiodiagnostic methods and the minimum number and types of films and techniques in the work-up.
- 6) The differential diagnosis, in particular juvenile angio-fibroma.
- 7) The diagnostic importance, in this tumor of the anterior arching of the maxillary sinus posterior wall, in the lateral X-rays film.

BIBLIOGRAFIA

- 1) ACKERMAN, L.V. DEL REGATE, J.A.: Cancer Diagnosis, treatment and prognosis, St. Louis, 2nd. ed. 1954 ().
- 2) BACLESSE, F.: Etude radiographique et thérapeutique des tumeurs malignes du rhinopharynx, VI Cl. de cancer, S. Paulo, 1954.
- 3) BACLESSE, F.: Tumeurs malignes du pharynx et du larynx, 1960. (3).
- 4) BAO-SHAN, JUNG.: Tumors of the nasopharynx. The radiologic clinics of North America. 1970.
- 5) BOYD, W.: Patologia Cirúrgica, 1946.
- 6) CAMINHA, N.C.: A radiologia nos tumores malignos do rinofaringe, Rio, 1943.
- 7) CAMINHA, N.C.: A sela túrcica e sua imp. clin. radiol. L. Atheneu, Rio, 1957.

- 8) CHIANG, TZE-CHUNG and GRIEM, MELVIN, L.: Nasopharyngeal cancer. *Surgical Clinics of North America*, 1973.
- 9) CONLEY, J.J.: *Rev. Bras. de Cancerologia*, n.º 6 set.—dez, 1950.
- 10) CLIFFORD, P. and BEECHER, J.L.: Nasopharyngeal carcinoma in Kenya. *Brit. J. Cancer*, 18—25, 1964.
- 11) ERHART, E.A.: *Elementos de anatomia humana*. L. Atheneu E.S.P.S.A., 1963.
- 12) FIALHO, F.: *Neoplasias ósseas da mandíbula*, 1950.
- 13) FILLES/ G.W.: *Medical radiographic, technic*. G.E. Ray Corporation, 1940.
- 14) FLETCHER, G., B.S. JING.: *The head & neck* —P.J. Hodes, Ed. in Chief, 1972.
- 15) G. CHAVENNE, PELLER, D.: et VALLETTE, M., MASSON, PENS, 1970.
- 16) HEIDEGGER, G. WOLF: *Atlas de Anatomia humana*, 1972.
- 17) HOLMAN, C.B., MILLER, W.E. —Juvenile nasopharyngeal fibrome. *Am. J. Roentg e Radiumther.* 94:292—298, July, 1965.
- 18) HOOVER, WALTER, B.: *Seleções científicas de medicina e farmácia*, set—dez. 1946.
- 19) HUNGRIA, H.: *Manual de otorrinolaringologia*, 1953.
- 20) MACHADO, R.: *Noções de otorrinolaringologia*.
- 21) MOREAU, M.A., GALANTE e MORIAU, J.E.: *Cavum*, Argentina, 1954.
- 22) NETTER, F.H.: *The Ciba collection of medical illustrations vol. 3. Digestive tract*, 1966.
- 23) NUNES, F.C.: *Cancer de cav. bucal e da faringe*. *Arquivos de Oncologia*, vol. XIII n.º 1, Salvador—Bahia, 1972.
- 24) RAHILLY, GARDNER e GRAY —*Anatomia*, R. GB Koogan, S.A., 1971.
- 25) PANCOAST, H., PENDERGRAS, E.: *Persons S.J.: The head and neck in roentgen diagnosis*, 1940.
- 26) POTTER, G.D.: *Sclerosis of the base of the skull as a manifestation of nasopharyngeal carcinoma*. *Radiology*, 94:3538, jan. 1970.
- 27) RIMBAUD, L.: *Compêndio de neurologia*, 1940.
- 28) SILVA, M.S.: *Linfomas —Estudo clínico* RV. B. de Med., 1963.
- 29) TESTUT, O. JACOB.: *Tratado de Anatomia Topográfica*, Salvat. E. 1956.
- 30) STURTON, T.W. WIN, H.L. STURTON, O.G.: *ETIOLOGY of Nasopharyngeal Cancer of the Am. Cancer vol. 19, n.º 11* —Philadelphia, nov. 1966.
- 31) VIEIRA, A.P. e MACHADO. E.N.: *Radiologia dos tumores do rinofaringe 3.º Congresso Interamericano de Radiologia*, Chile, 1951.
- 33) XIMENES, C.A.: *Tumores do nasofaringe*, *Rev. Brasileira*, vol. VII, n.º 1 1974 (31)
- 34) WANG, C.G., SHULTZ M.D. *Radiology*, 86:900—903, May, 1966.