

# Estudio por TC de los papilomas invertidos de la cavidad nasal y los senos paranasales

Hugo Bernardo\* • Luis Hernández\* • Juan Calvo\* • José Luis Llorente\*\* • José Luis Gómez\*

\*Servicio de Radiodiagnóstico. \*\*Servicio de ORL. Hospital Central de Asturias. Oviedo. Asturias.

**Objetivo:** Evaluar los hallazgos por tomografía computarizada (TC) en el estudio de una serie de papilomas invertidos estudiados en nuestro centro.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo de 21 pacientes con papiloma invertido intervenidos en nuestro hospital y con diagnóstico anatomo-patológico durante el periodo 1993-1999. A todos ellos se les practicó una TC preoperatoria.

**Resultados:** La localización más frecuente fue la fosa nasal (95%), en ocasiones con extensión a la coana (38%) y al cavum (23%). La segunda fue el seno maxilar (57,1%) y la menos frecuente el seno esfenoidal (9,5%).

La destrucción de estructuras óseas adyacentes se objetivó en el 47,6% de los pacientes, no se encontró asociación con malignidad en ningún caso, mientras que se demostró poliposis nasal concomitante en el 42,8%. Existió recidiva posoperatoria en el 19% de los pacientes. El comportamiento tras la administración de contraste y la presencia de calcificaciones no resultaron determinantes en el diagnóstico de papiloma. La morfología polilobulada fue la forma de presentación más frecuente.

**Conclusiones:** La TC es una técnica de imagen importante en el estudio preoperatorio de los papilomas invertidos. Sus hallazgos, junto con la información clínica, ayudan a realizar el diagnóstico que debe ser confirmado mediante histopatología. La RM es la alternativa en el seguimiento de los pacientes

**Palabras clave:** Papiloma invertido. Senos paranasales. TC.

Los papilomas invertidos de la cavidad nasal y senos paranasales, son una rara patología dentro de los tumores nasales. Característicamente crecen hacia el estroma subyacente, tienen alta tendencia a recidivar y aunque son benignos, pueden malignizarse.

Son pocos los artículos publicados que existen sobre el tema

Bernardo H, Hernández L, Calvo J, et al. Estudio por TC de los papilomas invertidos de la cavidad nasal y los senos paranasales. Radiología 2001;43(5):237-241.

**Correspondencia:**

HUGO BERNARDO FERNÁNDEZ. Servicio de Radiodiagnóstico 1. Hospital Central de Asturias. C/ Celestino Villamil, s/n. 33006 Oviedo. Asturias. E-mail: hugober@teleline.es

Recibido: 15-II-2000.

Aceptado: 9-V-2001.

## Computed tomography study of inverted papillomas of the nasal cavity and the paranasal sinuses

**Objective:** To evaluate the computed tomography (CT) findings in the study of a series of patients with inverted papillomas treated in our center.

**Material and methods:** A retrospective study was carried out of 21 cases of inverted papilloma treated surgically and diagnosed pathologically in our hospital between 1993 and 1999. All the patients underwent preoperative CT.

**Results:** The most common site was the nasal cavity (95%), occasionally extending to the choana (38%) and cavum (23%). The second most frequent location was the maxillary sinus (57.1%), and the least common site was the sphenoid sinus (9.5%).

The destruction of adjacent bony structures was observed in 47.6% of the patients. There were no cases of associated malignancy, while nasal polyposis was observed in 42.8%. Postoperative recurrence developed in 19% of the patients. Neither contrast enhancement nor the presence of calcifications were determinants in the diagnosis of papilloma. In terms of morphology, multilobulated lesions predominated.

**Conclusions:** CT is an important imaging technique in the preoperative study of inverted papillomas. The findings, together with the clinical data, aid in establishing the diagnosis, which must be confirmed by histopathological study. Magnetic resonance imaging is the alternative in patient follow-up.

**Key words:** Inverted papilloma. Paranasal sinuses. Computed tomography.

en la bibliografía radiológica, de los cuales sólo un pequeño número trata sobre series de pacientes. En el presente artículo se revisa de manera retrospectiva una serie de 21 pacientes, analizando los hallazgos clínicos y radiológicos y confrontando los resultados con las últimas publicaciones.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo de 21 pacientes que fueron diagnosticados de papiloma invertido y tratados en nuestro hospital durante el periodo comprendido entre abril de 1993 y febrero de 1999. De los 21 pacientes 14 eran mujeres y siete hombres, con una edad media de 51 años, (rango de edad variable entre 25 y 78 años). La afectación era izquierda en ocho casos, derecha en 13. Hubo cinco pacientes que fueron remitidos de otros centros para su tratamiento, por lo que las exploraciones por TC se

realizaron en sus centros de origen.

Los estudios con TC se efectuaron en proyección axial y coronal en 19 pacientes, en uno de ellos sólo se realizó proyección coronal y en el otro restante en axial. Los cortes coronales fueron de 5 mm de espesor desde el margen posterior del seno esfenoidal hasta el margen anterior del seno frontal, con el paciente en decúbito prono y la cabeza en hiperextensión. Los cortes axiales se obtuvieron con un espesor de 5 mm, desde el paladar duro hasta el techo de los senos frontales.

Se inyectó directamente contraste intravenoso en 8 de los 21 pacientes, con una dosis de 125 ml de contraste a una velocidad de inyección de 2 ml/s. Los 13 estudios restantes se llevaron a cabo sin contraste. De los 21 estudios, 16 fueron efectuados en nuestro centro, en un equipo Sytec 3000 de General Electric, con una técnica de 120 Kvp y 200 mAs y se grabaron con una ventana específica para hueso y otra para partes blandas.

Todos los casos se trataron quirúrgicamente, en 15 de ellos se efectuó cirugía endoscópica, en otros cinco a la cirugía endoscópica se le asoció una técnica de Caldwell-Luc y a uno se le realizó cirugía endoscópica y etmoidectomía externa. En todos los casos el diagnóstico se comprobó anatopatológicamente.

## RESULTADOS

El síntoma más frecuente de presentación clínica, al igual que en otras series, fue la obstrucción nasal unilateral (1), seguida de la rinorrea, bien fuera ésta acuosa o mucopurulenta, cefaleas y epistaxis.

La localización más común (Fig. 1) se dio en el meato medio de la fosa nasal, que en seis ocasiones fue la única región en la que se demostró la presencia de papiloma. En ocho pacientes la masa de partes blandas ocupaba la coana y en cinco de esos ocho pacientes, se extendía al cavum.

De los senos paranasales, el más afectado fue el maxilar (Fig. 2), en 12 de los 21 pacientes (57,1%). A continuación fue el etmoidal en seis ocasiones (28,5%). El papiloma se extendía

al seno esfenoidal en dos pacientes y en uno de ellos ésta era la única localización. No se demostró afectación del seno frontal en ningún caso.

En una ocasión la presencia del papiloma fue bilateral. Se trataba de un paciente en el cual el papiloma invertido se originaba en la fosa nasal derecha hasta la coana y que a través de una perforación septal invadía la fosa nasal izquierda.

El tamaño de los papilomas variaba entre 10 mm y 90 mm, con una media de 34,5 mm.

En el estudio por TC los papilomas se comportaron como masas de partes blandas, en los ocho casos en los que se inyectó contraste intravenoso (38%), el realce de la zona correspondiente al papiloma invertido fue moderado sin sobrepasar en ningún caso en 40 UH la densidad del cornete medio.

En 17 de los 21 pacientes (80,9%) se encontró alteración ósea, caracterizada como abombamiento de paredes óseas (tres casos), esclerosis (cuatro casos) y erosión con destrucción franca del hueso (10 casos). La destrucción ósea fue más importante en los cornetes inferior y medio y en la pared medial del seno maxilar (Fig. 2). En las recidivas tumorales se constató la erosión como la afectación ósea más frecuente (50%).

Sólo en dos ocasiones se describen calcificaciones en el seno

Fig. 1.—Corte coronal que muestra una masa que ocupa la fosa nasal derecha y que depende del cornete medio. El examen histológico reveló la existencia de papiloma invertido.

Fig. 2.—Masa polilobulada que afecta a las celdillas etmoidales anteriores, la fosa nasal derecha y el seno maxilar homolateral (flecha). En la operación se comprobó destrucción de las celdillas etmoidales anteriores y del cornete medio. Ocupación de celdillas etmoidales y seno maxilar derecho por sinusitis alérgica asociada.

del papiloma, en los demás casos en los que se apreciaba material de densidad hueso dentro del tumor, éste correspondía a hueso atrapado por la masa de partes blandas, sobre todo los cornetes.

La presencia de poliposis nasal junto con papiloma invertido se constató en 9 de los 21 pacientes (42,8%). De los nueve casos, tres presentaban poliposis bilateral, en el resto la poliposis era homolateral con respecto al papiloma. En dos de los pacientes, existía historia previa de tratamiento de poliposis nasal.

En ninguno de los pacientes se encontró asociación entre el papiloma invertido y carcinoma escamoso, descrita en la bibliografía en pacientes ancianos con una frecuencia de entre el 5% y el 8% (1).

En cuanto a la morfología del tumor, encontramos un apreciable predominio de la forma polilobulada (46,6%) respecto de la forma redondeada (26,6%) y la lisa (13,3%).

Se encontraron cuatro casos de recidiva posquirúrgica, con un lapso de tiempo entre el primer diagnóstico y el de recidiva de entre uno y nueve años, (media de 3,5 años). Todas las recidivas se presentaron en el mismo lado que el tumor primitivo. Así mismo, otros dos pacientes, tenían historia previa de extirpación de papilomas transicionales, también homolaterales.

## DISCUSIÓN

Es difícil diferenciar entre papiloma invertido y otras masas de la fosa nasal. La medida de densidades, aunque en ocasiones puede diferenciar una masa de secreciones mucosas retenidas, no siempre caracteriza con fidelidad el tumor o sus márgenes. La historia clínica, la edad del paciente y las características de la imagen (afectación ósea, morfología, localización) pueden ayudar a establecer una posibilidad diagnóstica. Se efectuó un estudio retrospectivo de pacientes en los que no se siguió un protocolo estandarizado a la hora de realizar las TC, por lo que se volvió a evaluar todas las imágenes bajo una serie de parámetros comunes (edad y sexo, localización, presencia de calcificaciones, comportamiento tras inyección de contraste, afectación ósea, frecuencia y lugar de recidivas, morfología tumoral y asociación a malignidad) y se compararon los resultados con las últimas publicaciones.

El papiloma invertido es una rara neoplasia nasal que representa del 0,5% al 4% de todos los tumores nasales (2, 3), con una incidencia anual estimada entre 0,5 y 1,5 casos por cada 100.000 habitantes (4, 5). Es un tumor benigno que se caracteriza por su tendencia a crecer de forma invertida hacia el estroma subyacente y contener microquistes de mucina. Es friable y sangra cuando se manipula (6).

El papiloma invertido puede sufrir una transformación maligna en carcinoma epidermoide, que varía entre un 5% y un 8% de media (1, 6, 7) y ocurre típicamente en pacientes ancianos.

El origen del papiloma invertido se cree que es viral, en relación con el papiloma virus 6/11 y 16/18 (8, 9). Afecta más frecuentemente a pacientes con edades comprendidas entre 50 y 70 años y ocurre de dos a cuatro veces más en varones que en mujeres (1, 7). En nuestro estudio la media de edad fue de 51 años y ocurrió con el doble de frecuencia en varones.

El síntoma más común descrito en la bibliografía (78%-100% de los casos) y que verificamos en nuestra serie es la obstrucción nasal unilateral. Otros síntomas que se documentan son: epistaxis, rinorrea, dolores o presiones faciales, cefaleas, anosmia, epí-

fora, diplopía y otalgia (10).

La localización preferente del papiloma invertido es la fosa nasal, en la zona del cornete medio (11). En nuestra serie sólo uno de los 21 pacientes no presentó afectación de dicha región y en seis pacientes era la única localización. Según el tamaño del papiloma éste puede extenderse en sentido craneal hacia el cavum o posteriormente hacia la coana, llegando en algunos casos a colgar en la nasofaringe (Fig. 3). De los senos paranasales, observamos una mayor afectación, por contigüidad, del seno maxilar con expansión del ostium de drenaje. A continuación las celdillas etmoidales, sobre todo las anteriores, fueron las más alteradas. En un paciente el seno esfenoidal fue el único lugar donde se encontró papiloma, el resto de las masas de partes blandas descritas eran pólipos simples nasales. Esto constituye un raro hallazgo, pues es la localización más infrecuente y suele incluirse por extensión directa desde el seno etmoidal (10).

De acuerdo con otros estudios (2, 11, 12), la alteración ósea se constató en la mayoría de los pacientes (80,9%). La erosión con destrucción de la pared medial del seno maxilar y del cornete medio fue la forma de presentación más frecuente y, como en otras series (12), fue la que más se objetivó en las recidivas (dos de cuatro pacientes). La destrucción ósea es un signo sospechoso de malignidad (2, 10, 11), pero en ningún caso de nuestro estudio se evidenció asociación con carcinoma, hallazgo que también se describe en otras series (11), por lo que nos lleva a pensar que no es patognomónico de malignidad, como otros autores afirman (10). La esclerosis se demostró en todos los casos en el cornete medio y se observó en una de las recidivas. En los casos de abombamiento, éste se presentaba en la pared medial del seno maxilar y en el tabique nasal.

Una cuestión controvertida en la bibliografía sobre papiloma

Fig. 3.—Mujer de 75 años de edad, con obstrucción nasal unilateral. Corte axial en el que se observa una masa de partes blandas que engloba parcialmente el seno maxilar izquierdo, ocupa la totalidad de la fosa nasal derecha y abomba en la coana.

**A**

Fig. 4.—Paciente de 46 años de edad, con historia de poliposis nasal alérgica. A) Corte coronal donde se muestra un tumor que ocupa la fosa nasal y el seno maxilar derechos con calcificaciones (flecha) y destruye parcialmente su pared medial y el cornete medio. B) Detalle de la calcificación de aspecto curvilíneo.

invertido es la de las calcificaciones intratumorales. Hay autores que consideran estas calcificaciones como un hallazgo frecuente (13), mientras que otros ponen en duda esta aseveración (11, 14). De los 21 pacientes examinados, sólo se describen calcificaciones como tal en dos de ellos (Fig. 4). En muchos de los pacientes lo que se encontró en el estudio anatopatológico era la presencia de estructuras óseas, sobre todo cornetes y celdillas etmoidales, embebidas en el seno de la masa tumoral, por lo que coincidimos con Damman et al (11) en que éste sí es un hallazgo frecuente y no las calcificaciones.

La mayoría de las exploraciones se realizaron sin inyección de contraste. Se realizó una medida retrospectiva de la zona descrita en la cirugía como papiloma y se comparó con el cornete medio y las secreciones mucosas. De los ocho casos en los que se administró contraste, la media de densidad de la región sospechosa de papiloma invertido estaba alrededor de las 70-80 UH, mientras que la densidad del cornete medio era de 40-45 UH. En los estudios sin contraste la densidad de las secreciones era de entre 25 y 40 UH, mientras que la del tumor presentaba una media de 55-60 UH. Clásicamente se describía una captación irregular en estos tumores (10), aunque estudios recientes de series amplias hablan de una mayoría de los casos con captación moderada (12), que no resulta del todo específica a la hora de caracterizar el papiloma invertido.

En cuatro pacientes la TC constató recidiva posquirúrgica del papiloma invertido (Fig. 5). En tres de ellos la recidiva fue en el mismo lugar donde había asentado el previo, el cuarto había presentado un papiloma en etmoides izquierdo y la recidiva fue en el cornete medio izquierdo. En ningún caso la recidiva fue contralateral. El papiloma invertido es un tumor con gran tendencia a recidivar (2, 3, 10, 11, 15), por lo que es imprescindible un mapa preciso por TC de su extensión. La recidiva suele ocurrir porque la resección de la mucosa del papiloma sea incompleta (3, 11), sobre todo en localizaciones de difícil acceso e interpre-

tación por TC, como la parte alta de la fosa nasal o el seno frontal. De hecho la presencia del papiloma invertido en zonas como el seno frontal, las celdillas etmoidales supraorbitarias o la región periorbitaria, contraindicarían la cirugía por vía endoscópica (7, 10).

Fig. 5.—Mujer de 56 años de edad, con diagnóstico de papiloma invertido en la fosa nasal derecha, que dos años después presenta una masa polilobulada en la misma localización que se extiende al seno maxilar, con destrucción de su pared medial (flecha). Diagnóstico histológico de recidiva de papiloma invertido.

Recientemente Damman et al (11) han descrito un nuevo signo en el diagnóstico del papiloma invertido y es la morfología polilobulada, que encontraron en más de la mitad de sus pacientes, tanto en diagnóstico de tumor primario como en recidivas, incidiendo en la importancia de una técnica de estudio adecuada para poder evaluar correctamente la interfase aire-masa de partes blandas, que ayuda a identificar esta morfología. En nuestra serie en la revisión de los estudios, apreciamos una morfología polilobulada en el 46,6% de ellos, siendo la forma más frecuente (Figs. 1 y 2) por encima de la lisa y la redondeada, tanto en tumor primario como en recidivas. Por ello pensamos que, aunque no es un dato patognomónico, sí es un hallazgo que debe ser tenido en cuenta y que ayuda a la realización del diagnóstico.

Actualmente las resonancias de alto campo son una herramienta muy importante en el diagnóstico y seguimiento de estos tumores. Así estudios practicados con realce dinámico con gadolinio y análisis farmacocinético (16) muestran una sensibilidad y especificidad del 100% en el diagnóstico de recidivas, diferenciándolas de fibrosis y tejido de granulación. En un reciente estudio, Ojiri et al (17) aportan un nuevo signo radiológico, observado por resonancia, que consiste en un patrón *cerebriforme* en estudios potenciados en T2 y con gadolinio que se asemeja al patrón histopatológico del papiloma invertido.

## CONCLUSIÓN

Aunque el examen histopatológico es crucial en el diagnóstico definitivo de papiloma invertido, la exploración por TC preoperatoria es importante para una correcta valoración de la extensión de las lesiones.

En un paciente adulto con historia de obstrucción nasal, la presencia de una masa de partes blandas, unilateral, con un realce moderado tras la inyección de contraste, localizada en la región del cornete medio, con o sin extensión al seno maxilar, que produzca remodelación ósea y una morfología polilobulada, sugiere fuertemente el diagnóstico de papiloma invertido.

Así mismo y dada la tasa de recidivas, la TC es una técnica válida para el seguimiento de estos pacientes, con especial atención a la zona de la que se extirpó el primitivo tumor. En centros con resonancia de alto campo, la práctica de estudios dinámicos con gadolinio se presenta como la alternativa en el diagnóstico de recidivas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Outzen KE, Grontveld A, Clausen PP, Ladefoged C. Inverted papilloma: incidence and late results of surgical treatment. Rhinology 1996;34:114-8.
- Momose KJ, Weber AL, Goodman M, MacMillan AS. Radiological aspects of inverted papilloma. Radiology 1980;34:73-9.
- Lawson W, Ho BT, Shaari CM, Biller HF. Inverted papilloma: a report of 112 cases. Laryngoscope 1995;105:282-8.
- Woodruff WW, Vabrec DP. Inverted papilloma of the nasal vault and the paranasal sinuses: spectrum of CT findings. AJR 1994;162:419-23.
- Buchwald C, Franzmann MB, Tos M. Sinonasal papillomas: a report of 82 cases in Copenhagen county, including a longitudinal epidemiological and clinical study. Laryngoscope 1995;105:72-9.
- Lawson W, Le Berger J, Som PJ, Biller HF. Inverted papilloma: an analysis of 82 cases. Laryngoscope 1989;99:1117-24.
- Hyams VJ. Papillomas of the nasal cavities and the paranasal sinuses: a clinicopathological study of 315 cases. Ann Otol Rhinol Laryngol 1971;80:192-206.
- Beck JC, McClatchey KD, Lesperance MM, Esclamado RM. Human papilloma virus types important in progression of inverted papilloma. Otolaryngol Head Neck Sur 1995;113:558-63.
- Brandwein M, Steinberg B, Thung S. Human papilloma virus 6/11 and 16/18 in Schnereidian inverted papillomas: in situ hybridization with human papilloma virus RNA probes. Cancer 1989;63:1708-13.
- Weissler MC, Montgomery MM, Montgomery SK. Inverted papilloma. Ann Otol Rhinol Laryngol 1986;95:215-21.
- Dammann. Inverted papilloma of the nasal cavity and the paranasal sinuses: using CT for primary diagnosis and follow up. AJR 1999; 172:543-8.
- Buchwald C, Nielsen LH, Ahlgren P, Nielsen PL, Tos M. Radiological aspects of inverted papilloma. Eur J Radiol 1990;10:481-90.
- Som PM, Lidov M. The significance of radiodensities, ossification, calcification bone? AJR 1994;15:917-22.
- Lund VJ, Lloyd GAS. Radiological changes associated with inverted papilloma of the nasal and paranasal sinuses. Br J Radiol 1984.
- Dolgin SR, Saveri VD, Casiano RR. Different options for treatment of inverting papilloma of the nose and paranasal sinuses: a report of 41 cases. Laryngoscope 1992;102:231-6.
- Lai PH, Yang CF, Pan HB, Wu MT, Chu ST. Recurrent inverted papilloma: diagnosis with pharmacokin dynamic gadolinium-enhanced MR imaging. Am J Neuroradiol. 1999;20:1445-51.
- Ojiri H, Ojita M, Tada S, Fukuda K. Potentially distinctive features of sinonasal inverted papilloma on MR imaging. AJR 2000;175:465-8.