

Prevalencia de tumoraciones de nariz y senos paranasales en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" de enero de 1994 a diciembre de 2002

*Rangel-Hernández Marisol, **Ordóñez-García Rafael.

Resumen

La patología tumoral de la cavidad nasal y los senos paranasales se unifica por la estrecha relación anatómica entre estas estructuras, lo que en muchos casos dificulta la ubicación exacta del lugar de origen. Patológicamente, los tumores de nariz y senos paranasales se dividen en epiteliales y no epiteliales, y ambos a su vez se subdividen en benignos y malignos. Las neoplasias benignas más frecuentes son los papilomas nasales. Los tumores malignos de nariz y senos paranasales constituyen 1% de todas las neoplasias malignas del organismo, y cerca de 3% de las provenientes del tracto respiratorio superior; el más frecuente es el carcinoma epidermoide. Con tales antecedentes, se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo y abierto que incluyó a pacientes con tumores de nariz y senos paranasales atendidos en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" entre enero de 1994 y diciembre de 2002. Se excluyó del estudio a pacientes con diagnóstico de mucocoele, poliposis y displasia fibrosa. Participaron en total 247 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, 96 mujeres (39%) y 151 hombres (61%) con promedio de edad de 45 años. De ellos, 85 (34.4%) presentaron tumores benignos, 160 (64.7%) tumores malignos, y dos (0.8%) coexistencia de tumoración benigna y maligna. El tumor más frecuente fue el carcinoma epidermoide (28.3%), seguido por el nasoangiofibroma (12.1%). Los pacientes con tumores de nariz y senos paranasales se presentan con síntomas no específicos que pueden corresponder a cualquier patología de tipo inflamatorio, principalmente obstrucción nasal, epistaxis y síntomas de sinusitis debida a la obstrucción.

Palabras clave: tumores de nariz, tumores de senos paranasales, carcinoma epidermoide, nasoangiofibroma.

Abstract

The tumoral pathology of the nasal cavity and the paranasal sinuses are unified by the narrow anatomical relation between these structures, that in many cases difficult the exact location of the origin place. Pathologically, the nasal and paranasal sinuses tumors are divided in epithelial and nonepithelial, and both are subdivided as well in benign and malignant. The most frequent benign neoplasia is nasal papiloma. The malignant tumors of nose and paranasal sinuses constitute 1% of all malignant neoplasias of the organism, and near 3% of the originating ones of upper respiratory tract; most frequent is squamous cell carcinoma. With such antecedents, a observational study was made, cross-sectional, retrospective, descriptive and opened that included patients with nasal and paranasal sinuses tumors that taken care in National Medical Center "20 de Noviembre" between January 1994 and December 2002. It was excluded from the study patients with diagnosis of mucocoele, polyposis and fibrous displasia; 247 patients participated altogether who fulfilled the inclusion criteria, 96 women (39%) and 151 men (61%) with average age of 45 years. Of them, 85 (34.4%) displayed benign tumors, 160 (64.7%) malignant tumors, and two (0.8%) had coexistence of benign and malignant tumors. Most frequent tumor was the squamous cell carcinoma (28.3%), followed by juvenile nasopharyngeal angiofibroma (12.1%). The patients with nasal and paranasal sinuses tumors appear with nonspecific symptoms that can correspond to any pathology of inflammatory type, nasal obstruction, nasal bleeding and symptoms of sinusitis due to the obstruction.

Key words: nose tumors, paranasal sinuses tumors, squamous cell carcinoma, juvenile nasopharyngeal angiofibroma.

*Residente de cuarto año de Otorrinolaringología; Departamento de Otorrinolaringología del CMN "20 de Noviembre".

**Médico adscrito al Servicio de Otorrinolaringología del CMN "20 de Noviembre".

Introducción

La patología tumoral de la cavidad nasal y los senos paranasales se unifica por la estrecha relación anatómica que poseen estas estructuras, lo que en la mayoría de los casos dificulta la identificación exacta del lugar de origen.¹ Los tumores pueden ser primarios del tracto sinonasal, extensiones de tumores de la base del cráneo o metástasis de otros sitios primarios.² Desde el punto de vista patológico, los tumores de nariz y senos paranasales se clasifican en epiteliales y no epiteliales, y ambos se subdividen en benignos y malignos.¹ Las neoplasias epiteliales benignas incluyen a los papilomas (queratósico, fungiforme, invertido, cilíndrico) y al adenoma.

Entre los tumores benignos no epiteliales se encuentran el osteoma y los condromas (que corresponden a 7% de los tumores nasales). Los tumores de la vaina nerviosa ocupan 4% de los tumores del tracto sinonasal. Los gliomas son tumores neurogénicos raros; 60% de los observados en el tracto sinonasal son extranasales, 30% intranasales, y 10% mixtos.^{1, 3-5} El encefalocele es una protrusión del tejido cerebral por falta de cierre del tubo neural. Los condromas se originan de remanentes ectópicos del tejido cotocordal, que involucionan durante la vida embrionaria.

Los meningiomas representan 15% de los tumores intracraneales y su extensión a nariz, senos paranasales y nasofaringe corresponde a 3%.^{1, 3-5} Los hemangiomas aislados en la cavidad nasal son raros.^{1, 3} El nasoangiofibroma es un tumor benigno encontrado de manera típica en adolescentes y se manifiesta por epistaxis y obstrucción nasal. Desde el punto de vista histológico es benigno, aunque con frecuencia se comporta como maligno, dado que —debido a su localización— posee una elevada vascularización e involucra potencialmente una invasión endocraneal. La edad media de presentación es a los 14 años de edad.^{1, 3, 5, 6}

Los tumores malignos constituyen menos de 1% de todas las neoplasias malignas del organismo, y cerca de 3% de las provenientes del tracto respiratorio superior. Los tumores malignos epiteliales incluyen el carcinoma de células escamosas (el tumor más común del tracto sinonasal). El sitio más frecuente de origen es el seno maxilar, seguido por la cavidad nasal, y el seno etmoidal y esfenoidal.^{1, 3, 7-9} Los adenocarcinomas abarcan 4 a 8% de todos los tumores sinonasales. Se localizan más frecuentemente en etmoides y cavidad nasal, y se dividen

en adenocarcinomas de bajo y alto grados. El carcinoma adenoideo quístico ocurre en 5 a 15% de las neoplasias malignas de nariz y senos paranasales. El melanoma maligno constituye cerca de 3.5% de todas las neoplasias del tracto sinonasal, y se origina de los melanocitos derivados de la cresta neural presentes en la mucosa y la submucosa. El neuroblastoma olfatorio (también conocido como estesionuroblastoma) es un tumor derivado de la cresta neural que se origina en el epitelio olfatorio. Por su parte, el carcinoma mucoepidermoide del tracto sinonasal es en extremo raro; por lo general, se presenta en estadios avanzados y metastatiza en 25% de los casos.^{1, 3, 7-10} Finalmente, los carcinomas indiferenciados se componen de células pequeñas y de tamaño medio.¹¹

Los tumores malignos no epiteliales incluyen una amplia variedad de neoplasias que cuentan con orígenes diversos.

Los teratomas, cuya histogénesis es incierta, son más frecuentes en hombres mayores de 60 años. El rabdiomiosarcoma abarca 8 a 19% de todos los tumores de tejidos blandos; 35 a 45% de los rabdiomiosarcomas ocurren en cabeza y cuello, y de éstos 8% se observa en el tracto sinonasal. Los sarcomas neurógenos son raros, al igual que los leiomiomas, originados a partir del músculo liso, en tanto que los fibrosarcomas son tumores provenientes de los fibroblastos.

Los angiosarcomas crecen con lentitud, pero son localmente agresivos.^{1, 3, 5, 9, 12} Los hemangiopericitomas son tumores altamente vascularizados provenientes de los pericitos de Zimmermann; existen variedades benignas y malignas, aunque probablemente deba considerárseles con bajo grado de malignidad.^{1, 3, 9, 13}

El sarcoma osteogénico es un tumor primario del hueso. Al igual que los angiosarcomas, los condrosarcomas crecen lentamente y por lo regular provienen de estructuras cartilaginosas. Los linfomas del tracto sinonasal son a menudo de tipo no-Hodgkin y representan 15% de todos los linfomas de este tipo en cabeza y cuello; suelen desarrollarse en pacientes muy jóvenes o en adultos de edad avanzada.^{1, 3, 8, 14} El plasmocitoma extramedular se encuentra en cabeza y cuello en 80 a 90% de los casos, y en 40% en el tracto sinonasal, y es más común en la sexta y la séptima décadas de la vida.^{1, 8, 9, 15}

Los tumores metastásicos producen síntomas similares a los de los tumores primarios. Afectan —en orden

decreciente— a seno maxilar, etmoidal, frontal y esfenoidal. Sus sitios primarios de origen son riñón, mama y pulmón.

Los síntomas con los que se presentan todos los tumores de nariz y senos paranasales son los mismos que los correspondientes a cualquier enfermedad inflamatoria nasal. Incluyen obstrucción nasal, dolor facial, epistaxis y rinorrea anterior y posterior. El tratamiento de los tumores de nariz y senos paranasales depende del tipo histológico al que pertenezcan.^{1, 3, 5, 7-9}

En México, son pocos los estudios sobre prevalencia de tumoraciones de nariz y senos paranasales, por lo que el presente estudio basa sus estadísticas en la frecuencia con que ocurren en otros países. El objetivo del presente trabajo consistió en determinar la prevalencia de tumores de nariz y senos paranasales en un hospital de concentración en México, con el propósito de elaborar proyecciones acerca de lo que ocurre en todo el país.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo y abierto que incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de tumoraciones de nariz y senos paranasales que fueron admitidos en el CMN “20 de Noviembre” de enero de 1994 a diciembre de 2002. Se revisaron los archivos del Servicio de Anatomía Patológica con el fin de recolectar los nombres y los números de expediente de los pacientes, y se revisaron los expedientes en el Archivo Clínico para recolectar los datos.

Se distribuyó a los pacientes por edad en años de acuerdo con los grupos utilizados en el Sistema Nacional de Salud: menores de 1, 2 a 4, 5 a 14, 15 a 18, 19, 20 a 44, 45 a 64, y 65 años o más. Se recabaron datos acerca del tiempo de evolución de los síntomas en el momento del diagnóstico, exploración física, diagnóstico histopatológico (tomando en cuenta si se trataba de una tumoración benigna o maligna), sitio donde se localizaba la tumoración (fosas nasales, senos maxilares, etmoidales,

frontal o esfenoidal y nasofaringe), y tratamiento que se dio a cada paciente. Finalmente, se creó una base de datos para llevar a cabo el análisis estadístico.

Resultados

Tras revisar los archivos del Servicio de Anatomía Patológica correspondientes al periodo enero de 1994-diciembre de 2002, se identificó a 458 pacientes con diagnóstico de tumoraciones de nariz y senos paranasales. De ellos, se excluyó a quienes recibieron diagnóstico de enfermedades inflamatorias, como mucocele o poliposis nasal, y a los diagnosticados con displasia fibrosa, hasta llegar a un total de 320 pacientes excluidos. Luego de ello, se solicitaron al Archivo Clínico los expedientes de los candidatos a participar en el estudio; se excluyó a quienes no contaban con expediente clínico o electrónico, a aquellos que fallecieron con diagnóstico inconcluso, y a los que sólo contaban con una nota de diagnóstico sin seguimiento. Al final de la selección, 247 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión (**Figura 1**).

Participaron en el estudio 96 mujeres (39%) y 151 hombres (61%), con edades de entre un mes y 90 años, y una media de 45 años. La mayor incidencia de neoplasias correspondió al grupo de edad de entre 45 y 64 años (**Figura 2**). De los 247 pacientes, 85 tuvieron tumoraciones benignas (34.4%), 160 malignas (64.7%) y dos (0.8%) coexistencia de tumoración benigna y tumoración maligna.

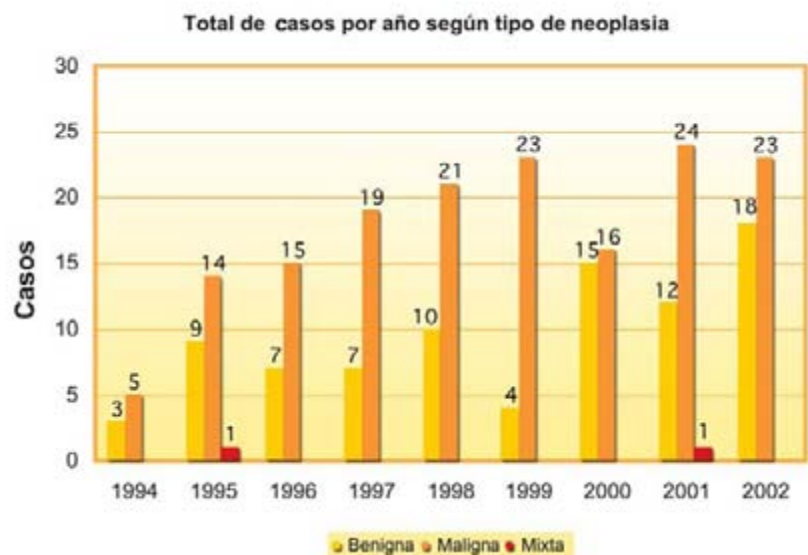


Figura 1. Total de casos por año según el tipo de neoplasia.

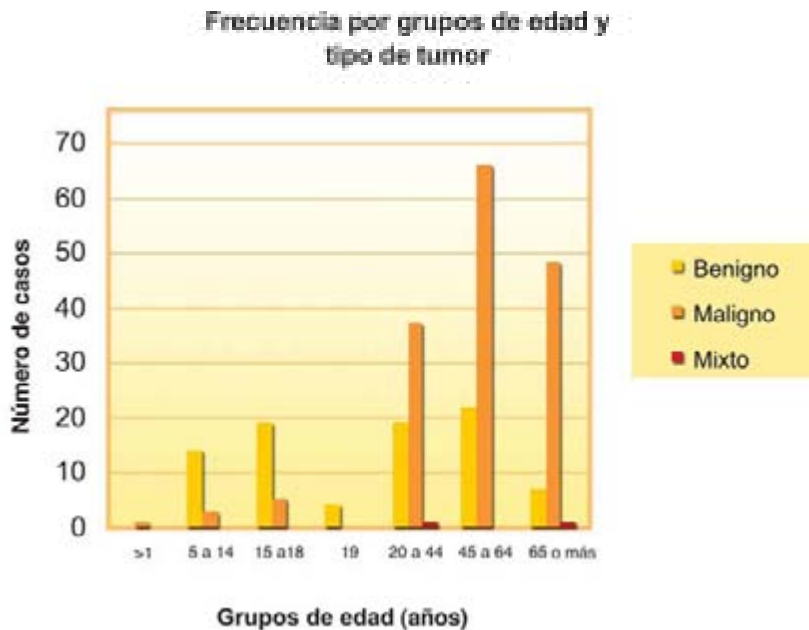


Figura 2. Frecuencia por grupos de edad y tipo de tumor.

Las tumoraciones, tanto malignas como benignas, fueron más frecuentes en hombres. El tiempo de evolución de las benignas fue de seis meses a ocho años con un promedio de dos años, y el de las tumoraciones malignas de seis meses a siete años con un promedio de dos años.

Los principales síntomas referidos por los pacientes con neoplasias benignas fueron: obstrucción nasal (77%), epistaxis (54%) y síntomas de sinusitis (cefalea y rinorrea anterior y posterior, en 49%). Para las neoplasias malignas, el principal síntoma fue también la obstrucción nasal (82%), seguido por síntomas de sinusitis (58%), pérdida de peso (23%) y epistaxis (14%).

En la exploración física, los datos para neoplasias benignas fueron: tumor nasal en 71 pacientes (83%), desplazamiento septal en 46 (54%), descarga por meatos medios en 34 pacientes (39%), crecimiento de la región maxilar en dos pacientes y proptosis en uno. En las tumoraciones de tipo maligno, el dato predominante fue, asimismo, tumoración nasal en 112 pacientes (70%), seguido por descarga por meatos medios en 87 (54%), desplazamiento septal en 56 (35%), crecimiento en región maxilar en 19 (12%) y adenomegalias cervicales en 11 (7%); en otros casos se identificaron tumoración nasofaríngea y hemianopsia.

La tumoración más frecuente fue el carcinoma epidermoide (70 casos; 28.3%), seguida por nasoangio-

fibroma (30 casos, 12.1%) y linfoma no-Hodgkin (22 casos, 8.9%). La neoplasia benigna más frecuente fue el nasoangiofibroma (30 casos, 35.2%), seguida por papiloma escamoso (13 casos, 15.2%), osteoma y papiloma nasal invertido (10 casos, 11.7%), hemangioma capilar y cavernoso (tres casos cada uno, 3.5%). Otros tipos de tumores benignos se registraron en 16 casos (18.8%).

(Tabla 1.)

El carcinoma epidermoide fue el tumor más frecuente con 70 casos (43.4%); le siguieron el linfoma no-Hodgkin con 22 casos (13.7%), el melanoma maligno con nueve casos (5.6%), y el carcinoma basocelular y el neuroblastoma con seis casos cada

uno (3.7%). Se registraron 47 casos con otros diagnósticos histopatológicos (29.37%).

Los tumores mixtos sólo fueron dos, con diagnóstico histopatológico de papiloma nasal invertido coexistente con carcinoma epidermoide, y representaron 0.8%.

El sitio más frecuente de afección fue la cavidad nasal (57.5%), especialmente la fosa nasal izquierda, seguida por la derecha, el seno maxilar izquierdo, el derecho (37%), y la nasofaringe, específicamente para el nasoangiofibroma (22%). En último lugar se encontraron tumores que involucraban más de un seno (4%), etmoides (3.2%), frontal (2.2%) y esfenoides (1.2%).

Las tumoraciones de tipo benigno se trataron principalmente con cirugía (75 casos, 88.2%) o con cirugía y radioterapia (siete casos, 8.2%); de estos últimos, tres correspondieron a nasoangiofibromas recidivantes, uno a hemangioma cavernoso, uno a papiloma nasal invertido, uno a papiloma escamoso recidivante con sospecha de coexistencia con carcinoma epidermoide (sin que ésta se confirmara), y uno a fibroma osificante recidivante. Dos casos de hemangioma capilar fueron tratados con esteroides y embolización, y uno de papiloma escamoso con inmunoterapia.

En las tumoraciones de tipo maligno, 61 pacientes requirieron tratamiento con cirugía y radioterapia posterior

Tabla 1. Número de casos de tumoraciones benignas por tipo histológico.

Tumores benignos	Número de casos
Nasoangiofibroma	30
Papiloma escamoso	13
Papiloma nasal invertido	10
Osteoma	10
Hemangioma capilar	3
Hemangioma cavernoso	3
Meningioma	2
Adenoma pleomorfo	1
Cementoma	1
Cistadenoma papilar	1
Condroma nasal	1
Fibroma	1
Fibroma osificante	1
Granuloma eosinofílico	1
Mioepitelioma	1
Papiloma epitelial cilíndrico	1
Papiloma fungiforme	1
Poroma ecrino	1
Schwanoma	1
Seudoepitelioma	1
Tumor de células gigantes óseas	1
Total	85

(38.1%), 54 (33.75%) fueron tratados únicamente con cirugía, la cual fue de tipo radical (incluida exenteración orbitaria en 20 casos), a 18 pacientes se les realizó únicamente biopsia y fueron tratados con radioterapia (11.25%), y 20 recibieron tratamiento con quimioterapia (12.5%). Siete pacientes requirieron tratamientos múltiples que incluían cirugía combinada con radioterapia y quimioterapia o tratamiento inmunitario.

Discusión

Debe unificarse el estudio de los tumores de nariz y senos paranasales, dado que la gran mayoría se presenta en forma extensa sin que sea posible definir su sitio exacto de origen. De acuerdo con la literatura internacional, los tumores de nariz y senos paranasales benignos son más frecuentes que los malignos, ocurren con mayor frecuencia entre la tercera y la sexta décadas de la vida, y son más comunes en el sexo masculino.²

En México, son pocos los estudios sobre la frecuencia y las características de dichas neoplasias.

En el presente estudio, fueron más frecuentes las neoplasias malignas (64.7%) que las benignas (34.4%) y se encontraron neoplasias benignas (papiloma nasal

invertido) coexistiendo con una maligna (carcinoma epidermoide) en dos pacientes (0.8%). Esto tal vez se deba a que el estudio se realizó en un hospital de tercer nivel, mientras que es probable que la mayoría de las tumoraciones benignas se resuelva en centros de segundo nivel. Aun con ello, se confirmó —tal y como se refiere en la literatura— que son más frecuentes en el sexo masculino y en grupos de edad específicos.

Por su parte, Myers y colaboradores encontraron, en un estudio de 144 pacientes, que los principales síntomas de presentación para todas las neoplasias nasosinuales eran: en primer lugar, obstrucción nasal, dolor facial, epistaxis y diplopía, seguidos por descarga nasal y rinorrea. Para las neoplasias malignas, los principales síntomas eran en primera instancia epistaxis, seguida por obstrucción nasal y dolor facial.¹⁶ En el presente trabajo, el principal síntoma de presentación tanto para tumoraciones benignas como malignas fue la obstrucción nasal seguida por epistaxis (para las benignas) y síntomas de sinusitis (para las malignas). Esto probablemente se debe a que el principal tumor benigno identificado fue el nasangiofibroma, cuya principal característica es la presencia de epistaxis.

Para Richardson, los papilomas son los tumores más frecuentes de la cavidad nasal y los senos paranasales, y de éstos el papiloma nasal invertido es el más frecuente.⁵ En el presente estudio, en general el tumor más frecuente fue el carcinoma epidermoide, y de los tumores benignos el nasofibrofibroma seguido por el papiloma nasal invertido, quizá porque estas neoplasias, cuando no se resuelven en el segundo nivel de atención, se remiten para tratamiento a unidades de tercer nivel.

Según Calderón —en un estudio de 256 casos de tumores malignos en adultos, realizado entre 1976 y 1997 en hospitales de concentración de Monterrey y la ciudad de México—, la neoplasia predominante fue el linfoma, seguida por el carcinoma epidermoide, el melanoma, el adenocarcinoma y el carcinoma de nasofaringe relacionado con la exposición industrial a níquel.⁸

En el estudio de Myers y colaboradores antes mencionado,¹⁶ el tipo histológico más frecuente fue el carcinoma epidermoide (51%), seguido por el adenoide quístico (12%) y el adenocarcinoma (11%). En el presente trabajo, el primer lugar lo ocupó el carcinoma epidermoide (43.4%), seguido por el linfoma no-Hodgkin (13.7%) y en tercer lugar por el melanoma (5.6%). El resto de tumoraciones se observó en porcentajes menores; algunas de las neoplasias ocurrieron en forma única durante el periodo de estudio (nueve años), probablemente por el tipo de hospital (de concentración) en que se efectuó el análisis.

Conforme con la literatura, casi 55% de los tumores de nariz y senos paranasales se origina en el seno maxilar, 35% en la cavidad nasal, 9% en los senos etmoidales y 1% en los senos frontal y esfenoidal.³ Para Myers y su equipo de trabajo, las tumoraciones malignas son más frecuentes en el seno maxilar (70%), seguido por el etmoide en 26%, más que en la cavidad nasal.¹⁶

En el presente estudio, el sitio más afectado fue la cavidad nasal (57.5%), específicamente la fosa nasal izquierda, seguida por el seno maxilar derecho (37%), los tumores que involucraban más de un seno (4%), etmoides (3.2%), frontal (2.2%) y esfenoides (1.2%). Se encontró una gran cantidad de pacientes con afección de nasofaringe (22%), debido tal vez a la gran cantidad de pacientes con tumores originados primariamente en este sitio, como el nasofibrofibroma, o al estadio en el que se encontraban en el momento en que fueron referidos al hospital en que se realizó el estudio.

Conclusiones

En este trabajo, la neoplasia más frecuente fue el carcinoma epidermoide, seguida por el nasofibrofibroma, el linfoma no-Hodgkin y el papiloma; luego de ellas, se ubica una amplia gama de tumoraciones de todos los tipos. Este orden de presentación se registró en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, un hospital de tercer nivel y de concentración nacional que recibe a pacientes del resto de la República. También se observó en este centro que las neoplasias más comunes son de tipo maligno.

Los pacientes se presentan con síntomas inespecíficos que podrían corresponder a cualquier patología de tipo inflamatorio, principalmente obstrucción nasal, epistaxis y síntomas de sinusitis debido a la obstrucción que causan las tumoraciones.

El estudio integral de estos pacientes, incluidos un interrogatorio completo y estudios radiológicos, orientan hacia la sospecha de una tumoración, aun cuando todo paciente con la sintomatología mencionada debe examinarse exhaustivamente para descartar estas patologías.

Referencias

1. Bailey BJ. Neoplasms of nose and paranasal sinus. En: Bailey BJ (ed.) *Head and neck surgery otolaryngology*. Lippincott, Williams and Wilkins, Philadelphia, 3rd ed., 2001; pp. 1267-78.
2. Rice DH. Endonasal approaches for sinonasal and nasopharyngeal tumors. *Otolaryngol Clin North Am* 2001; 34 (6): 1087-93.
3. Cummings CW. Neoplasms of the nasal cavity and neoplasms of paranasal sinus. En: Cummings CW. *Otolaryngology head and neck surgery*. Mosby, St. Louis, 3rd ed., 1998; pp. 883-1134.
4. Durden DD, Williams DW 3rd. Radiology of skull base neoplasms. *Otolaryngol Clin North Am* 2001; 34 (6): 1043-64.
5. Richardson MS. Pathology of skull base tumors. *Otolaryngol Clin North Am* 2001; 34 (6): 1025-42.
6. Bales C, Kotapka M, Loevner LA, et al. Craniofacial resection of advanced juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 128 (9): 1071-8.
7. Anthony R. Factors in the pathogenesis of tumors of the sphenoid and maxillary sinuses: a comparative study. *Laryngoscope* 2000; 110 (10, Suppl 86): S1-38.
8. Calderon G. L. Malignant neoplasms of the nasal cavity and paranasal sinuses: a series of 256 patients in Mexico City and Monterrey. Is air pollution the missing link? *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 122 (4): 499-508.
9. Shah J. Cancer of the nasal cavity and paranasal sinuses. En: Decken BC (ed.). *Cancer of head and neck*. American Cancer Society. New York, 2001; pp. 104-224.
10. Dulguerov P, Allal AS, Calcaterra TC. Esthesioneuroblastoma: a meta-analysis and review. *Lancet Oncol* 2001; 2 (11): 683-90.
11. Gorelick J, Ross D, Marentette L, Blaivas M. Sinonasal undifferentiated carcinoma: case series and review of the literature. *Neurosurgery* 2000; 47 (3): 750-4.

12. Knott PD, Gannon FH, Thompson LD. Mesenchymal chondrosarcoma of the sinonasal tract: a clinicopathological study of 13 cases with a review of the literature. *Laryngoscope* 2003; 113 (5): 783-90.
13. Thompson LD, Miettinen M, Wenig BM. Sinonasal-type hemangiopericytoma: a clinicopathologic and immunophenotypic analysis of 104 cases showing perivascular myoid differentiation. *Am J Surg Pathol* 2003; 27 (6): 737-49.
14. Nayak LM, Deschler DG. Lymphomas. *Otolaryngol Clin North Am* 2003; 36 (4): 625-46.
15. Majumdar S, Raghavan U, Jones NS. Solitary plasmacytoma and extramedullary plasmacytoma of the paranasal sinuses and soft palate. *J Laryngol Otol* 2002; 116 (11): 962-5.
16. Myers LL, Nussenbaum B, Bradford CR, et al. Paranasal sinus malignancies: an 18-year single institution experience. *Laryngoscope* 2002; 112 (11): 1964-9.

*Los autores agradecen el amable apoyo de los doctores:
Joel Cruz Hernández, Jefe del Servicio de
Otorrinolaringología del CMN "20 de Noviembre"; Carlos
Páez Valencia, médico adscrito al Servicio de Anatomía
Patológica del CMN "20 de Noviembre", y Teresa Gorraez
de la Mora, Jefe del Servicio de Anatomía Patológica del
CMN "20 de Noviembre".*