



Concordancia diagnóstica entre tomografía computada y estudio histopatológico en lesiones nasosinusales malignas

Cortés-Chávez LC¹, Guerrero-Avendaño GM², García-Blanco MC³

Resumen

INTRODUCCIÓN: los tumores malignos de nariz y senos paranasales representan 1% de las neoplasias malignas del organismo y 3% de las provenientes del tracto respiratorio superior; la más frecuente es el carcinoma epidermoide.

OBJETIVO: determinar la concordancia entre los resultados de neoplasias malignas emitidas por patología y los de la tomografía computada.

MATERIAL Y MÉTODOS: de los resultados histopatológicos de neoplasias malignas de nariz y senos paranasales, obtenidos de 2012 a 2015, se incluyeron aquellos con interpretación. Se determinó cuantas neoplasias fueron diagnosticadas como tales en el estudio de imagen y se calculó la concordancia con el índice de Kappa.

RESULTADOS: de 192 resultados histopatológicos de neoplasias malignas de nariz y senos paranasales, durante el periodo estudiado, 42 tenían tomografía e interpretación; la proporción no concordante fue de 15 (35.7%) casos, la proporción concordante fue de 27 (64.3%) casos y la proporción observada fue de 0.64; la proporción esperada se estimó en 0.26 calculándose un índice Kappa de 0.51 con una fuerza "moderada" de concordancia.

CONCLUSIONES: podemos concluir que para poder aumentar la concordancia diagnóstica es imprescindible contar con una buena historia clínica y la exploración del paciente. En estudios de extensión es importante contar con sitio de sospecha del primario, así como realizar protocolos de adquisición y reconstrucción adecuados para la región de cabeza y cuello.

PALABRAS CLAVE: tomografía computada, tumores de la cavidad nasal, senos paranasales, índice Kappa, resultado histopatológico.

¹Médico Residente del Servicio de Radiología e Imagen.

²Médico Radiólogo Intervencionista.

³Jefa del servicio de Radiología.

Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, Dr. Balmis 148, CP 06726, Ciudad de México.

Recibido: 20 de junio 2016

Aceptado: 28 de septiembre 2016

Correspondencia

Lucero Celeste Cortés Chávez
lucero_8284@hotmail.com

Este artículo debe citarse como

Cortés-Chávez LC, Guerrero-Avendaño G, García-Blanco MC. Concordancia diagnóstica entre tomografía computada y estudio histopatológico en lesiones nasosinusales malignas. Anales de Radiología México 2016;15(4):261-268.

Anales de Radiología México 2016 Oct;15(4):261-268.

Diagnostic concordance between computed tomography and histopathological study in malignant nasosinusal lesions.

Cortés-Chávez LC¹, Guerrero-Avendaño GM², García-Blanco MC³

Abstract

INTRODUCTION: malignant tumors of the nose and paranasal sinuses represent 1% of malignant neoplasms of the body and 3% of those originating in the upper respiratory tract; the most common is epidermoid carcinoma.

OBJECTIVE: determine the concordance between results of malignant neoplasms detected by pathology and those detected by computed tomography.

MATERIAL AND METHODS: of histopathological results for malignant neoplasms of the nose and paranasal sinuses, obtained from 2012 to 2015, those with interpretation were included. We determined how many neoplasms were diagnosed as such in image studies and calculated the concordance with the Kappa coefficient.

RESULTS: of 192 histopathological results of malignant neoplasms of the nose and paranasal sinuses, in the period studied, 42 had tomography and interpretation; the non-concordant proportion was 15 (35.7%) cases, the concordant proportion was 27 (64.3%) cases, and the observed proportion was 0.64; the expected proportion was estimated at 0.26, calculating a Kappa coefficient of 0.51 with "moderate" strength concordance.

CONCLUSIONS: we can conclude that, to increase diagnostic concordance, it is essential to have a good clinical history and examination of the patient. In extension studies, it is important to have a suspected site of the primary tumor and conduct acquisition protocols and post-process protocols suitable for the head and neck region.

KEYWORDS: computed tomography; tumors of the nasal cavity; paranasal sinuses; Kappa coefficient; histopathological result

¹Médico Residente del Servicio de Radiología e Imagen.

²Médico Radiólogo Intervencionista.

³Jefa del servicio de Radiología.

Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, Dr. Balmis 148, CP 06726, Ciudad de México.

Correspondence

Lucero Celeste Cortés Chávez
lucero_8284@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Los tumores de nariz y senos paranasales son neoplasias originadas a partir de la mucosa o estructuras osteocartilaginosas que los constituyen.

Estos tumores son frecuentemente asintomáticos en estadios tempranos. El seno maxilar se afecta con mayor frecuencia y el carcinoma epidermoide es la variedad más común, aunque se han reportado múltiples tipos histológicos in-



cluyendo sarcomas, linfomas, adenocarcinomas, tumores tipo glándulas salivales, neuroblastomas olfatorios y carcinomas indiferenciados.¹

La patología tumoral de la cavidad nasal y de 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. Histopatológicamente, los tumores de nariz y senos paranasales se dividen en epiteliales y no epiteliales, a su vez se subdividen en benignos y malignos.² Las neoplasias benignas más frecuentes son los papilomas nasales.³ 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.^{4,5} El carcinoma del septo nasal es poco frecuente, representa 9% de los tumores malignos de nariz y senos paranasales; hasta 1996 sólo había 250 casos publicados.⁶

Las afecciones neoplásicas generalmente se reconocen como tales hasta que se encuentran en estadios clínicos avanzados.⁷ Como regla general las del segmento anteroinferior y nasal son bien diferenciadas y las del posterosuperior indiferenciadas; a través del microscopio se observan láminas o columnas de células epiteliales con distribución pavimentosa y límites celulares bien definidos o delimitados.⁸

En un estudio retrospectivo de tumores malignos de cavidad nasal y senos paranasales, en el Hospital Italiano de Buenos Aires, se observó que las causas más frecuentes de consulta en pacientes con esta patología estuvieron relacionadas con epistaxis intermitente, obstrucción nasal unilateral, dolor facial, tumor en boca o mejilla, aflojamiento de piezas dentarias, diplopia y exoftalmos.⁹

La tomografía computada de alta resolución demostró ser el mejor método diagnóstico

para evaluar los senos paranasales, por su alta sensibilidad para detectar lesiones con una especificidad diagnóstica de 95% para procesos infecciosos, pero es poco sensible para discernir entre quistes a pólipos.¹⁰

El diagnóstico se hace mediante una correcta historia clínica y exploración, acompañadas de una evaluación endoscópica y técnicas de imagen; la biopsia ofrece el diagnóstico definitivo.¹¹ En cualquier estudio de investigación una cuestión clave es la fiabilidad de los procedimientos de medida empleados. En el contexto de los estudios clínicos ni el mejor de los diseños sería capaz de paliar el daño causado por un sistema de medida poco fiable. Tradicionalmente se ha reconocido una fuente importante de error de medida en la variabilidad entre observadores;^{12,13} en este sentido, dos aspectos distintos forman parte del estudio de fiabilidad: el sesgo entre observadores (dicho de otra manera, la tendencia de un observador a dar conscientemente resultados diferentes que otro) y la concordancia, es decir hasta qué punto los observadores coinciden en su medición.^{14,15}

El propósito de esta revisión fue determinar la concordancia entre los diagnósticos de neoplasias malignas emitidos por el servicio médico de patología en comparación con los resultados de tomografía computada emitidos en el servicio de imagenología.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga. De todos los resultados histopatológicos de neoplasias malignas de nariz y senos paranasales, del servicio de patología obtenidos de 2012 al 2015, se incluyeron aquellos que contaran con tomografía computada en el sistema *Ris-Pacs* con interpretación. A continuación se determinó cuantas de las

lesiones malignas de nariz y senos paranasales fueron diagnosticadas como tales en el estudio de imagen y se calculó el nivel de concordancia con el índice de Kappa;¹⁶ además se utilizó estadística descriptiva, se realizó un análisis univariado aplicando las medidas de tendencia central (media y mediana) para variables como la edad y proporciones para variables cualitativas como el sexo de los pacientes.

RESULTADOS

De los 192 resultados histopatológicos de neoplasias malignas de nariz y senos paranasales, durante el periodo estudiado, 42 tenían tomografía computada e interpretación; de estos, 27 tuvieron diagnóstico radiológico de neoplasia maligna y 15 otro diagnóstico (**Cuadro 1**). Se procedió a realizar una tabla de contingencia con la finalidad de establecer el nivel de concordancia diagnóstica entre los resultados de la tomografía y los histopatológicos; para fines prácticos de esta investigación se categorizó el resultado de los estudios en 7 categorías que correspondieron a los diagnósticos más frecuentes, considerándose no concordantes el papiloma nasal invertido, el hemangioma, los procesos inflamatorios y los procesos neoplásicos benignos inespecíficos. Tanto en los resultados emitidos por tomografía como en los de patología, se observó que el linfoma tuvo una mayor distribución, seguido de los carcinomas (**Cuadro 2**). Dentro del grupo de los procesos inflamatorios se encontraron 5 casos emitidos como pansinusitis, de los cuales 4 correspondieron a linfoma nasal de células asesinas naturales (**Figuras 1 y 2**) y 1 a carcinoma epidermoide; le siguen 2 casos de pólipos

Cuadro 1. Neoplasia maligna de nariz y senos paranasales (n = 42)

Diagnósticos por imagen	n	%
Neoplasia maligna	27	64
Otros diagnósticos	15	36

Cuadro 2. Relación de resultados tomográficos e histopatológicos

Tomografía	Histopatología							Total
	Carcinoma	Linfoma	Plasmocitoma	Melanoma	Neuroblastoma olfatorio	Cáncer neuroendocrino	Indeterminados	
Carcinoma	6	1	1	0	0	0	1	9
linfoma	0	15	0	0	0	0	0	15
Neuroblastoma olfatorio	0	0	0	0	1	1	1	3
Papiloma nasal invertido	2	0	0	1	0	0	1	4
Hemangioma	1	0	0	0	0	0	0	1
Proceso inflamatorio	1	6	1	0	0	0	0	8
Proceso neoplásico benigno inespecífico	1	0	0	1	0	0	0	2
Total	11	22	2	2	1	1	3	42

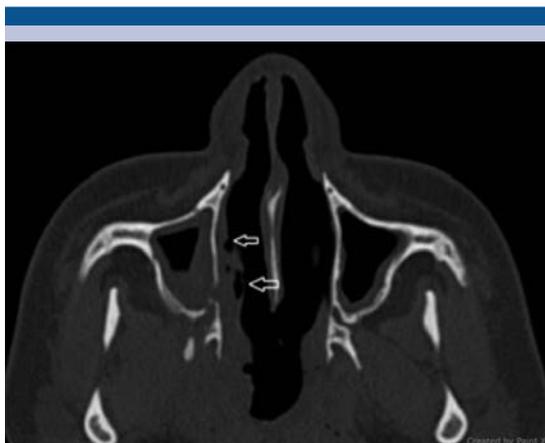


Figura 1. Acercamiento axial en ventana ósea, muestra engrosamiento de las paredes de la nasofaringe, de la mucosa de los senos maxilares y la cavidad nasal derecha; las flechas señalan zonas ulceradas de la mucosa nasal. Histológicamente corresponde a linfoma de células asesinas naturales.



Figura 2. Reconstrucción coronal: seno maxilar derecho y cavidad nasal repletos de tejido blando, erosión del hueso palatino (flechas); histológicamente corresponde a linfoma de células asesinas naturales.

que histológicamente correspondieron uno a linfoma nasal (**Figura 3**) y otro a plasmocitoma (**Figura 4**); finalmente, 1 caso fue emitido como mucormicosis y su resultado final fue linfoma de células asesinas naturales (**Figura 5**).

Una vez proporcionada la frecuencia y distribución de los resultados se procedió a obtener el índice kappa; la proporción no concordante en el diagnóstico fue de 15 casos representando 35.7% de los pacientes, mientras que la proporción concordante fue de 27 casos, correspondiendo a 64.3% de los pacientes. La proporción observada fue de 0.64; por otro lado, la proporción esperada se estimó en 0.26, encontrándose un índice Kappa de 0.51 (**Cuadros 3 y 4**). Con base en el análisis estadístico correspondiente, se determinó que la edad media de los pacientes fue de 47.24 años de edad, con un mínimo de 11 años y un máximo registrado de 88 años (**Cuadro 5**). El grupo etario que tuvo una mayor distribución fue entre los 30 y 39 años de edad, representando a 26.19%, seguido de por el grupo de 40 a 49 años con 19.05% (**Cuadro 6**).



Figura 3. Acercamiento axial en ventana de tejido blando con medio de contraste, demuestra lesión sólida realzada ocupando la cavidad nasal y valvular derecha reportada como pólipo nasal que correspondió a linfoma de células asesinas naturales.

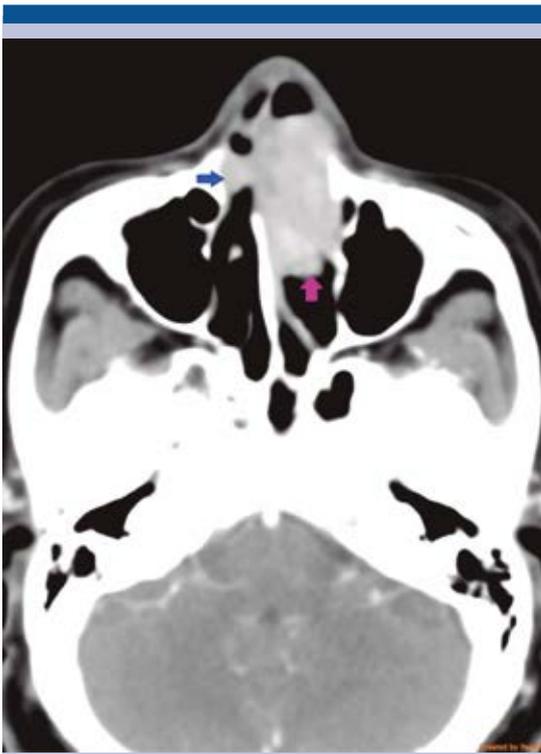


Figura 4. Plasmocitoma extramedular en un corte axial donde se observa la lesión pequeña al inicio del área IV (flecha azul) y la de la cavidad nasal izquierda que es inseparable del cornete inferior (flecha rosa).

Cuadro 3. Concordancia entre los resultados tomográficos y los histopatológicos

Referencia	Valor
Proporción no concordante	15
Proporción concordante	27
Proporción observada	0.64
Proporción esperada	0.26
Índice Kappa	0.51
Fuerza de la concordancia	Moderada

De acuerdo con el sexo de los paciente se observó que 54.76% pertenecían al sexo femenino y 45.24% al sexo masculino (**Cuadro 7**). Cuando se analizó el servicio de origen de los pacientes

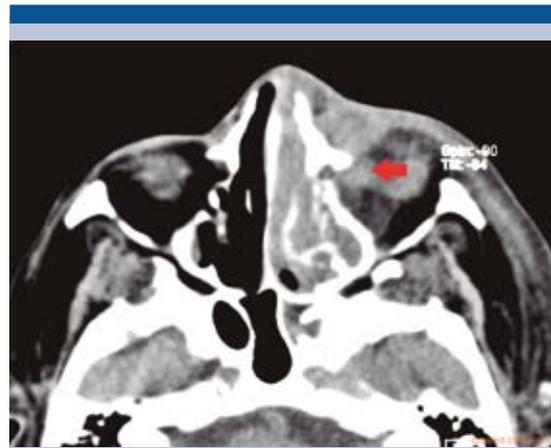


Figura 5. Corte axial en fase simple. Linfoma de células asesinas naturales: infiltración de las celdillas etmoidales izquierdas con extensión a la región interna y anterior (flecha roja) de la órbita adyacente; el reporte de tomografía fue emitido como una mucormicosis.

Cuadro 4. Valoración del coeficiente Kappa¹¹

Coefficiente Kappa	Fuerza de la concordancia
0.00	Pobre (Poor)
0.01 – 0.20	Leve (Slight)
0.21 – 0.40	Aceptable (Fair)
0.41 – 0.60	Moderada (Moderate)
0.61 – 0.80	Considerable (Substantial)
0.81 – 1.00	Casi perfecta (Almost perfect)

Fuente: Landis J, Koch G. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics 1977;33:159-74.

Cuadro 5. Edad de los pacientes

Media	Desviación estándar	Mínima	Mediana	Máxima	Moda
47.24	18.59	11	46	88	26

se observó que Otorrinolaringología era el que tenía una mayor distribución con 66.67%, en segundo lugar se encontraba el servicio de Oncología con 21.43% (**Cuadro 8**).

**Cuadro 6.** Grupos etarios

Edad	Frecuencia	%
< 20	3	7.14
20-29	3	7.14
30-39	11	26.19
40-49	8	19.05
50-59	6	14.29
60-69	6	14.29
> 70	5	11.90
Total	42	100

Cuadro 7. Distribución por sexo

Sexo	Frecuencia	%
Femenino	23	54.76
Masculino	19	45.24
Total	42	100

Cuadro 8. Distribución por servicio

Servicio	Frecuencia	%
Hematología	1	2.38
Medicina interna	1	2.38
Neurología	1	2.38
Oncología	9	21.43
Otorrinolaringología	28	66.67
Pediatría	2	4.76
Total	42	100

DISCUSIÓN

La certeza diagnóstica se ve sesgada por diversos motivos, a pesar de esto, el verdadero diagnóstico de confirmación debe ser siempre emitido por histopatología. Es aquí cuando existe un serio problema de concordancia diagnóstica ya que, desde este punto de vista, el paciente puede tener diferentes clasificaciones que pueden escapar a la interpretación del médico radiólogo y que puede desencadenar retraso en la imple-

mentación del tratamiento adecuado. Al realizar la revisión retrospectiva y minuciosa con el experto, de cada uno de estos casos, encontramos que dentro de los factores que contribuyeron a no llegar al diagnóstico tomográfico correcto se encontró que el protocolo de adquisición o reconstrucción del estudio no era adecuado para los segmentos de cabeza y cuello; en estudios multirregión esto fue constante en los casos de linfoma. La falta de análisis del septo nasal es lo que sesgó al radiólogo en el caso del plasmocitoma, ya que éste presentaba signos sutiles de infiltración que apuntaba hacia su origen maligno. La presentación atípica de la afección y otro factor poco frecuente (pero no por ello menos importante) fue la mala combinación entre un residente muy seguro de su conocimiento en su corta experiencia y el exceso de trabajo del radiólogo adscrito; la falta de información clínica en las solicitudes es un factor constante.

Debido a la naturaleza del presente proyecto de investigación se determinó que el índice kappa fue de 0.51; realmente se pensaría que el nivel de concordancia es relativamente bajo pero hay que considerar que el resultado emitido por imagen y el resultado histopatológico están sometidos a factores confusos como los ya mencionados.

CONCLUSIONES

El nivel de concordancia diagnóstica estimado por índice kappa fue de 0.51, por lo tanto se considera como una fuerza de concordancia "moderada" (**Cuadro 4**). Podemos concluir que para poder aumentar la concordancia diagnóstica en nuestro servicio es imprescindible contar con una buena historia clínica y exploración del paciente. En el caso de los estudios de extensión es importante que se especifique de la sospecha del primario y que se realicen cortes y reconstrucciones con grosor y ventanas adecuadas para la región de cabeza y cuello; y por último, ante la menor duda, una segunda revisión por parte

de un experto incrementará invariablemente la concordancia; además de que sin importar el aspecto morfológico benigno de las lesiones deberá realizarse correlación histopatológica.

REFERENCIAS

1. Arredondo-López Miguel, González-Gómez Juan. Guías de diagnóstico y tratamiento en oncología, Fosas nasales y senos paranasales. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología Ciudad de la Habana. Disponible de <http://files.sld.cu/oncologia/files/2010/03/fosas-nasales-y-senos-perinasales.pdf>.
2. Andrés Ibáñez Mayayo, Antonio Rodríguez Valiente, Cristóbal López-Cortijo Gómez de Salazar. Tumores benignos de las fosas nasales y de los senos paranasales. Quistes y mucocelos de los senos paranasales. Tratamiento quirúrgico. Libro virtual de formación en ORL. 2006 pag. 1-9.
3. Jhonder Xavier Salazar Guilarte, Juan Ramón Paredes Osado, José Mauri Barberá y Juan Ramón Gras Albert. Papilomas invertidos nasosinusales. Revisión de 10 años. *rev esp cir oral maxilofac.* 2011;33(4):138-141.
4. Rangel-Hernández Marisol, Ordóñez-García Rafael. Prevalencia de tumoraciones de nariz y senos paranasales en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" de enero de 1994 a diciembre de 2002. *AN ORL MEX* Vol. 50, No. 1, 2005.
5. Guillermo Hurtado Espinoza. Carcinoma Epidermoide Primario del Seno Frontal con Extensión Intracranial: Reporte de un caso. *Neuroeje*, 2006, Vol. 20. N° 1.
6. Pedro Juiz López, Juan Pedro Rubio Rodríguez, María Jesús Álvarez, Luis Zaera De la Vega, Manuel Carbayeda Sánchez, José Rossi Vargas. Carcinoma de Septum Nasal. *Revista electrónica da SGORL.* www.sgorl.org
7. Minerva Lazos-Ochoa, Graciela Sandoval-Villicaña, América Arroyo-Valerio, Lorena Flores-Hernández, Nayelli Martínez-Consuegra. Papilomas schneiderianos rinosinusales. Estudio clinicopatológico de 29 casos. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2004;67(1):22-28.
8. Dr. Jorge Palomo Luna, MsC. Isel de la Caridad Bestard Hartman, MsC. Andrés Manuel de la Fé Soca, MsC. Yanilia de las Mercedes Ramírez Salinas y Dr. C. Celso Suárez Lescay. Carcinoma epidermoide diferenciado nasosinusal. *MEDISAN* 2012;16(5):811.
9. Ricardo Quitral C, Maritza Rahal E, Iván Morales G, Cristian Daszenies S, María Pía Vallejos U. Tumores malignos de nariz y cavidades paranasales. Revisión de 11 años. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 2003;63:21-28.
10. Carlos Ruggeri. Tumores malignos de cavidad nasal y senos paranasales. Vol.4, N° 1 - Febrero de 2009.
11. Dr. Enrique Granados Sandoval, Dr. Ernesto Roldan-Valadez, Dra. Claudia Sandoval-González, Dra. Sandra Osorio-Peralta, Dr. Gustavo Casian Castellanos. Hallazgos en las lesiones ocupativas más frecuentes de nariz y senos paranasales en el Hospital Juárez de México. *Anales de Radiología México* 2002;4:581-585.
12. Jaime Cerda L, Luis Villarreal del p. Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. *Rev Chil Pediatr* 2008;79(1):54-58.
13. Édgar Cortés-Reyes, Jorge Andrés Rubio-Romero, Hernando Gaitán-Duarte. Métodos estadísticos de evaluación de la concordancia y la reproducibilidad de pruebas diagnósticas. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* Vol. 61 No. 3 • 2010 • (247-255).
14. Landis J, Koch G: The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977;33:159-74.
15. Josep Lluís Carrasco y Lluís Jover. Métodos estadísticos para evaluar la concordancia. *Med Clin (Barc)* 2004;122(Supl 1):28-34.
16. López de Ullibarri Galparsoro I, Pita Fernández, S. Medidas de concordancia: el índice de Kappa. *Cad Aten Primaria* 1999;6:169-171.