

## **La maxilectomía en las neoplasias del macizo facial. Sistema de clasificación del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR)**

### **The maxillectomy in cases of neoplasms of facial area: Classification system of National Institute of Oncology and Radiobiology (NIOR)**

**Miguel Azcue Bilbao<sup>I</sup>; Carlos Frómeta Neira<sup>II</sup>; Anselmo López Rodríguez<sup>III</sup>;  
Iván Cuevas Veliz<sup>IV</sup>**

<sup>I</sup> Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Oncología. Cirujano Oncólogo de Cabeza y Cuello. Doctor en Medicina. Profesor Titular y Consultante. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología, Ciudad de La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Especialista de II Grado en Cirugía Maxilofacial. Cirujano Oncólogo de Cabeza y Cuello. Doctor en Estomatología. Asistente, Investigador Agregado. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología, Ciudad de La Habana, Cuba.

<sup>III</sup> Especialista de II Grado en Cirugía Maxilofacial. Doctor en Estomatología. Profesor Auxiliar. Facultad de Estomatología, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba.

<sup>IV</sup> Especialista de I Grado en Oncología. Doctor en Medicina. Instructor, Aspirante a Investigador. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología, Ciudad de La Habana, Cuba.

---

#### **RESUMEN**

La maxilectomía es una de las intervenciones quirúrgicas indicada para el tratamiento de las neoplasias de la región facial. Esta técnica comprende la resección del maxilar y de algunas estructuras anatómicas adyacentes. Se encuentran una gran variedad de términos para definir tipos y subtipos de maxilectomía que conllevan a mucha confusión. Al no existir una herramienta única y normada internacionalmente, aún hoy presupone un reto el procedimiento de clasificación y tratamiento. En las clasificaciones actuales de la maxilectomía se encuentran autores que defienden tratamientos muy radicales y otros los tratamientos conservadores o parciales. El objetivo del trabajo es presentar el sistema de clasificación para la maxilectomía utilizado en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR). Se realizó una actualización del tema y se presenta la propuesta de clasificación para la maxilectomía. Se concluyó que siempre que la resección del tumor sea completa y se logre un buen margen de seguridad, se puede plantear que no existe diferencia en los resultados entre el tipo de maxilectomía realizada y el intervalo libre de enfermedad y que sin una norma

internacional, la decisión terapéutica se apoya más en las convicciones y resultados personales de los grupos de investigadores, que en un consenso global.

*Palabras clave:* oncología, cabeza y cuello, maxilectomía.

---

## **ABSTRACT**

The maxillectomy is one of the surgical interventions prescribed for the neoplasms treatment of facial area. This technique involves the resection of maxilla and of some adjacent anatomical structures. There are many terms defining the types and subtypes of maxillectomy creating confusion. Since there is not only tool and worldwide standardized, nowadays the classification and treatment procedure is still a challenge. In current classification systems of maxillectomy there are authors advocating very radical treatments and other favoring the conservative or partial treatments. The aim of present paper is to present a classification system for Maxillectomy used in the National Institute of Oncology and Radiobiology (NIOR). We concluded that provided that tumor resection be complete and with a good safety margin, it is possible to propose that there is not difference in results between the type of maxillectomy performed and the disease-free interval and that without an international standard, the therapeutical decision rely more in personal convictions and results achieved by the researcher groups than in a global consensus.

*Key words:* Oncology, head and neck, maxillectomy.

---

## **INTRODUCCIÓN**

La maxilectomía descrita por Lizards en 1826 y realizada por primera vez por Genzoul en 1827, es la técnica quirúrgica que comprende la resección del maxilar y de algunas estructuras anatómicas adyacentes a este, agrupadas bajo la denominación de macizo facial.<sup>1,2</sup>

Con un origen embriológico diverso, los tejidos de esta compleja área de la región medio-facial comprenden epitelio, tejidos odontógenos, cartílago, músculo, nervios, componentes sanguíneos, hematopoyéticos y otros elementos del tejido conjuntivo. De lo que se deduce la amplia variedad de neoplasias epiteliales y mesenquimales que se presentan en esta zona.<sup>3,4</sup>

El macizo facial, soporte de estas estructuras tisulares, está constituido por los huesos maxilar, nasal y cigomático a los que se pudieran añadir, bajo una base anatomoquirúrgica, el etmoides y el lagrimal.<sup>2</sup>

La estadística de esta área recoge principalmente la frecuencia de las neoplasias de los senos paranasales y se concluye que estas representan desde el 0,2 % al 1 % de todos los tumores malignos, el 3 % de los de cabeza y cuello, con un 50 a 80 % de origen nasosinusal.<sup>4-8</sup> Raros en la edad pediátrica, presentan una incidencia mayor entre la quinta y séptima décadas de la vida y se encuentran representados

---

casi en totalidad, por el carcinoma epidermoide en un 80 % y el adenocarcinoma en un 4 a 8 %.<sup>9,10</sup>

Las inmediatas y contiguas estructuras anatómicas cercanas al macizo facial, determinan un manejo difícil de sus neoplasias, las cuales se pueden originar o extender a las cavidades bucal, nasal y orbitaria, los senos paranasales y las fosas pterigopalatina, infratemporal y craneal anterior.

Tradicionalmente uno de los problemas más complejos de estas neoplasias es la magnitud y evaluación de la extensión de la lesión, una vez que se presenta el paciente en la consulta.<sup>5</sup> Estas características están determinadas en muchas ocasiones porque el tumor, al crecer asintomático y encontrar espacios que no ofrecen resistencia, llega a producir sintomatología cuando ya posee un tamaño considerable y en muchos casos produce la erosión y destrucción de hueso.

A pesar de que la historia de la maxilectomía es relativamente vasta, aún hoy presupone un reto en su procedimiento de clasificación y tratamiento.

El objetivo del trabajo es presentar el sistema de clasificación para la maxilectomía utilizado en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR).

## MÉTODO

Se realizó una revisión de la literatura respecto a la evolución histórica, conceptual y semántica de este proceder quirúrgico, y se propone una clasificación para la maxilectomía utilizada en el INOR.

## RESULTADOS

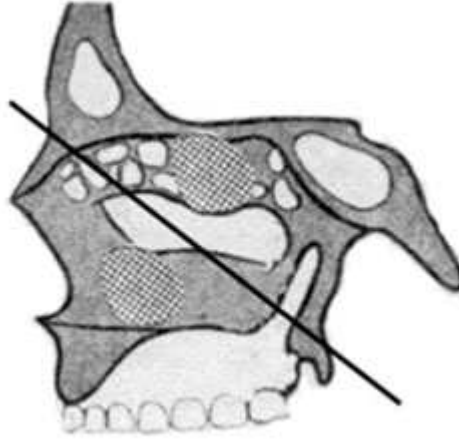
Como resultado de la búsqueda bibliográfica, se obtuvo la evolución histórica de la maxilectomía, desde su descripción a inicios del siglo XIX, hasta la introducción en Cuba de la técnica, lo cual se sintetiza en la tabla 1.

**Tabla 1.** Breve reseña de la historia de la maxilectomía

1826	Lizards	Describe la técnica
1827	Genzoul	Realiza la primera maxilectomía total
1888	Parson	Populariza la destrucción de los tumores mediante cauterización
1933	Ohgren	Propone su clasificación para la maxilectomía
1970	Lederman	Describe su clasificación para la maxilectomía
<b>Cuba</b>		
1842	Del Valle	Realiza la primera maxilectomía
1858-1875		La operación se había realizado en seis ocasiones

La descripción anatómica del macizo facial en 1906 por *Sebilau*<sup>2</sup> permitió determinar tres porciones: infraestructura, mesoestructura y supraestructura; delimitadas por dos planos horizontales, uno inferior a nivel del piso de la fosa nasal y otro por encima, paralelo al ángulo superior de la apertura piriforme, que respeta el piso de órbita.

En 1933 Ohngren<sup>3</sup> utilizó un trazo imaginario para unir el canto interno de la órbita al ángulo mandibular (Fig. 1), con esta línea clasificó a los tumores del macizo facial según su localización, en anteroinferiores y posterosuperiores y según el esquema resultante consideró de peor pronóstico los posterosuperiores por su cercanía al cráneo y a la región pterigoidea.



**Fig. 1.** Trazo imaginario de Ohngren desde el canto interno de la órbita al ángulo mandibular.

La concepción de Ohngren definió una de las primeras normas de tratamiento para el cáncer del macizo facial. Esta tesis ha resistido el paso del tiempo y forma la base de la decisión para muchos autores que solo conciben dos modalidades de maxilectomía: infraestructura y supraestructura.

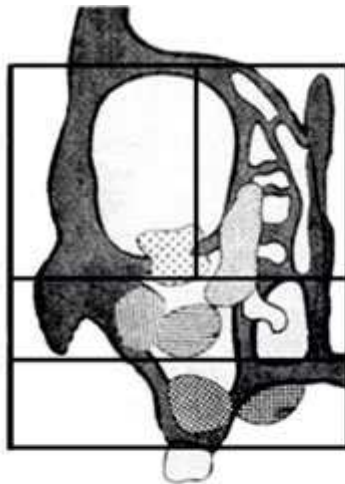
*Lederman*<sup>3</sup> que en 1970 propuso su clasificación para la maxilectomía, utilizó la división anatómica de Sebilau para el macizo facial. Definió así, la existencia de una zona no concebida por Ohngren, donde podrían localizarse y researse algunos tumores del macizo facial: la mesoestructura. Con este concepto estableció criterios de resecciones limitadas para el cáncer de esta zona no antes pensada.

*Pietrantonj*<sup>11</sup> (Fig. 2) con una extensa investigación concluyó que los tumores con origen en la cercanía del seno maxilar podían encontrarse en tres localizaciones, en la pared inferior, que involucraba a los tumores alveolares y palatoalveolares, en la pared lateral, donde se encuentran los tumores endosinuales y la pared superior, donde se asientan los tumores sinu-etmoidales, sinu-orbitales y sinu-cigomáticos.



**Fig. 2.** Clasificación de Pietrantoni.

Si se superponen las líneas de división de Lederman y Sebilau sobre las localizaciones tumorales de Pietrantoni (Fig. 3), se logra observar y plantear sobre una base anatómicoquirúrgica, que en ciertos casos se puede realizar la resección de tumores ubicados en la mesoestructura con márgenes de seguridad, que preserven la integridad anatómica de la supraestructura y la infraestructura.



**Fig. 3.** Líneas de división de Lederman y Sebilau, sobre las localizaciones tumorales de Pietrantoni.

A pesar de todo esto y de encontrarse establecidos ya durante la década de los 90, los criterios de posibilidad de un tratamiento más conservador para el cáncer del seno maxilar, en 1976 el Comité Estadounidense Conjunto sobre el Cáncer (AJCC) utilizó la línea de Ohngren para estadiar los carcinomas del seno maxilar, clasificación TNM que se mantiene hasta nuestros días y que aún hoy plantea una verdadera disyuntiva en el tratamiento del cáncer de esta zona, sobre todo en el manejo del T1 del seno maxilar.

Desde 1995 los médicos de todo el mundo consultan los tratamientos contra el cáncer, propuestos por la Red Integral Nacional del Cáncer (NCCN). Un exitoso y diverso panel de expertos procedentes de 21 de los principales centros de cáncer de los Estados Unidos redactaron estas guías de práctica clínica. Utilizaron entonces, la clasificación de la AJCC (TNM), para guiar el tratamiento del cáncer según su localización. Sin embargo, esta norma de clasificación y tratamiento para el cáncer de seno maxilar plantea resección quirúrgica completa para los tumores T1 y T2 de todos los tipos histológicos.<sup>12</sup>

Queda entonces la interrogante de cuál modalidad de resección quirúrgica completa se debe utilizar. Si el T1 del seno maxilar se define como un tumor limitado a la mucosa del seno maxilar, sin erosión o destrucción de hueso, entonces puede existir un tumor cercano o localizado en cualquiera de las tres áreas del macizo facial: infraestructura, mesoestructura o supraestructura (Fig. 4) y por tanto para cada una se determinaría cirugía y pronóstico diferentes.



Fig. 4. El tumor (T1) del seno maxilar, según las tres áreas del macizo facial: infraestructura, mesoestructura o supraestructura.

Lo anterior parece ser una razón para conducir a los cirujanos de todo el mundo a plantearse alternativas de algoritmos para la clasificación y tratamiento del cáncer en esta localización.<sup>13</sup> En los intentos de codificación se encuentran una gran variedad de términos para definir tipos y subtipos de maxilectomía tales como: limitada, subtotal, radical, parcial, extendida, lo que conlleva a mucha confusión y provoca que no exista una clasificación internacional.

En 1997 *Spiro y otros*<sup>14</sup> publicaron su experiencia basada en una serie de 403 maxilectomías realizadas en el *Memorial Sloan Kettering Cancer Center* de Nueva York. Ellos propusieron una clasificación de la maxilectomía a partir del número de paredes del maxilar reseçadas, este criterio convirtió al autor en uno de los máximos exponentes de la cirugía conservadora para el cáncer del seno maxilar. La investigación demostró el éxito y la factibilidad de estas técnicas parciales, que aun hoy necesitan de más estudios que las ratifiquen como efectivas.

En Cuba, durante el periodo de 1987 a 1998, *Azcue y otros*<sup>15</sup> estudiaron las técnicas quirúrgicas utilizadas en 170 pacientes con cáncer del macizo facial, de las cuales un 54 % fueron conservadoras. Los investigadores a través de su casuística y de acuerdo con la experiencia internacional, conformaron una guía de clasificación e indicaciones para la maxilectomía, la cual posibilitaba la elección de la técnica quirúrgica total o parcial más conveniente en cada caso para lograr el aumento de la supervivencia, la cual se expone a continuación en las tablas 2 y 3 (Fig. 5).

**Tabla 2.** Clasificación para la maxilectomía utilizada en el INOR

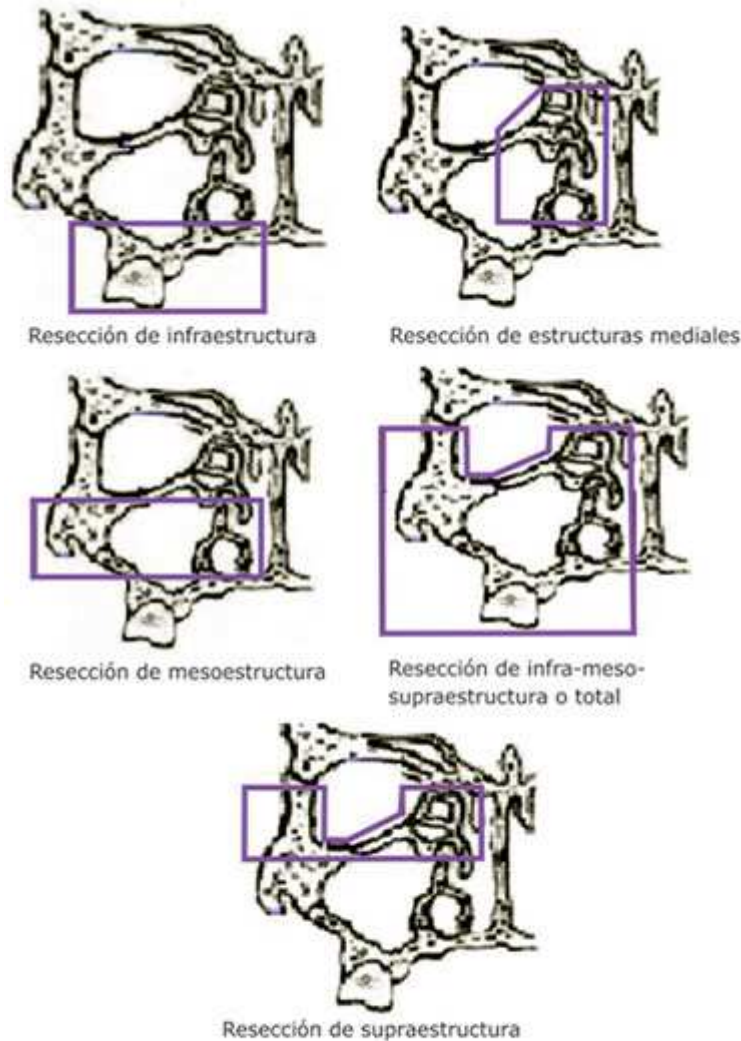
Parcial	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Infraestructura Corte a nivel del piso de la fosa nasal, que se extiende lateralmente y que puede incluir o no el piso del seno maxilar.</li> <li>2. Mesoestructura Cortes por debajo del piso de órbita y por encima del suelo de la fosa nasal y el seno maxilar.</li> <li>3. Supraestructura Corte superior que incluye suelo de órbita. Cortes laterales para incluir paredes lateral y medial de la misma.</li> <li>4. Medial Cortes que posibilitan la resección de etmoides, porción superior de la pared lateral de la fosa nasal, pared medial de la órbita y porción medial del piso de la órbita.</li> </ol>
Total	<p>Inframesosupraestructura</p> <p>Corte superior que incluye suelo de órbita. Corte lateral que separa el hemipaladar. Separación a nivel de la unión pterigomaxilar. Hemimaxilarectomía.</p>

**Tabla 3.** Guía de indicaciones para la maxilectomía utilizada en el INOR

Diagnóstico	Procedimiento
Previo examen clínico y radiológico; se determina la localización de la lesión en el macizo facial:	Se indica resección quirúrgica (maxilectomía indicada parcial o total):
Infraestructura	Parcial mediante resección de infraestructura

<p>Tumores limitados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reborde alveolar</li> <li>• Lámina horizontal del paladar</li> <li>• Piso del seno maxilar</li> </ul>	
<p><b>Mesoestructura</b></p> <p>Tumores limitados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pared lateral de la fosa nasal sin extensión a <b>supraestructura</b> o <b>infraestructura</b></li> <li>• Cara <b>anterolateral</b> del maxilar o centro del seno, sin contacto con el piso o techo del mismo</li> </ul>	Parcial mediante resección de <b>mesoestructura</b>
<p><b>Supraestructura</b></p> <p>Tumores limitados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suelo de órbita</li> <li>• Pared medial de órbita</li> <li>• Pared lateral de órbita</li> </ul> <p>Sin contacto o erosión de la pared superior (techo) de la órbita</p>	Parcial mediante resección de <b>supraestructura</b>
<p><b>Infraestructura y mesoestructura</b></p> <p>Tumores limitados a:</p> <p>Regiones de infraestructura con extensión a la <b>mesoestructura</b> (o viceversa) sin contacto con la pared superior (techo) del seno maxilar</p>	Parcial mediante resección de <b>infraestructura y mesoestructura</b>
<p><b>Medial</b></p> <p>Tumores limitados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pared lateral de la fosa nasal</li> </ul>	Parcial mediante resección de <b>estructuras mediales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seno etmoidal</li> </ul> <p>Que pueden o no, extenderse a la órbita y la fosa craneal anterior</p>	
<p><b>Infraestructura, mesoestructura y supraestructura</b></p> <p>Tumores que abarcan la:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Infraestructura, mesoestructura y supraestructura</b></li> </ul> <p>Que pueden o no, infiltrar el contenido orbital</p>	Total mediante resección de <b>infraestructura, mesoestructura y supraestructura</b>





**Fig. 5.** Se muestran la clasificación de los 5 tipos de maxilectomías utilizadas en el INOR.

Se concluye que siempre que la resección del tumor sea completa y se logre un buen margen de seguridad, se puede plantear que no existe asociación entre el tipo de maxilectomía realizada y el intervalo libre de enfermedad. Aunque la bibliografía actual ofrece un sinnúmero de clasificaciones y algoritmos de tratamiento en el cáncer de esta área, sin una norma internacional, la decisión terapéutica se apoya más en las convicciones y resultados personales de los grupos de investigadores que en un consenso global.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Willemot J, Michel J. Naissance et développement de l'Oto-rhino-laryngology dans l'histoire de la médecine. Acta Oto-Rhino-Laryngologica. 1981;35:654-70.
2. Gros CJ. Los tumores del macizo facial y sus cavidades. Boletín de la liga contra el cáncer. 1939;14(1):3-16.
3. Novak AJ. Divisiones anatómicas del cáncer en la cabeza y cuello: la división medio-facial. Progresos en cancerología clínica. 1970;3(22):349-92.

4. Devita VT, Hellman S, Rosenberg SA. Cancer Principles and practice of Oncology. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
5. Gras CJR, Sarandeses GA, Montserrat IGJR, Orús DC. Revision of carcinomas in paranasal sinuses. Acta Otorrinolaringol Esp. 2007;58(6):266-75.
6. Al-Jhani AS, Al-Rajhi NM, El-Sebaie MM, Nooh NS, Mahasen ZZ, Al-Amro AS. Maxillary sinus carcinoma. Natural history and outcome. Saudi Med J. 2004;25(7):929-33.
7. Euteneuer S, Sudhoff H, Bernal-Sprekelsen M, Theegarten D, Dazert S. Malignomas of the nasal cavity and the paranasal sinuses: clinical characteristics, therapy and prognosis of different tumor types. Laryngorhinootologie. 2004;83(1):33-9.
8. Tiwari RM, Kodaganur GS, Rao GS. The value of transmandibular approach to total maxillectomy in the management of T3-T4 carcinoma of the maxillary sinus. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2009;12(3):15-20.
9. Barbieri PG, Lombardi S, Candela A, Festa R. Nasal sinus cancer registry of the province of Brescia. Epidemiol Prev. 2003;27(4):215-20.
10. Grau C, Jakobsen MH, Harbo G, Svane-Knudsen V, Wedervang K, Larsen SK, Rytter C. Sino-nasal cancer in Denmark 1982-1991 a nationwide survey. Acta Oncol. 2001;40(1):19-23.
11. Pietrantonio I. Cancer of the upper jaw. Clinical aspects and therapeutic possibilities. 5 year results on 113 surgical cases. Fortschr Hals Nasen Ohrenheilkd. 1960;6:1-26.
12. Piemonte M. TNM classification of malignant tumors (VI edition 2002). Innovations in the classification of head and neck neoplasms. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2003;23(2):132-5.
13. Cordeiro PG, Santamaria E. A classification system and algorithm for reconstruction of maxillectomy and midfacial defects. Plast Reconstr Surg. 2000;105(7):2331-462.
14. Spiro RH, Strong EW, Shah JP. Maxillectomy and its classification. Head Neck. 1997 Jul;19(4):309-14.
15. Azcue Bilbao M, Cuevas Véliz I, Fernández Mirabal A, Ferbeyre Binelfa L. Maxilarectomías: Propuesta de clasificación. Conferencia Internacional de Cirugía Maxilofacial en Cuba. II Encuentro de Cirujanos Bucales y Maxilofaciales. IX Congreso de la Sociedad Cubana de Cirugía Maxilofacial. Disponible en: <http://www.sld.cu/eventos/maxilo2002/promaga%20Cientifico.htm>

Recibido: 4 de febrero de 2010.

Aprobado: 5 de marzo de 2010.

*Dr. CM. Miguel Azcue Bilbao.* Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología, Ciudad de La Habana, Cuba. Teléfono: 833 6398. E-mail: [mazcue@infomed.sld.cu](mailto:mazcue@infomed.sld.cu)