

La maxilarectomía en las neoplasias del macizo facial. Consideraciones diagnósticas y tratamiento

The maxillaryrectomy in neoplasm of facial block. Diagnostic considerations and treatment

Iván Cuevas Véliz^I; Miguel Azcue Bilbao^{II}; José Ramón Díaz Martínez^{III}; Antonio Fernández Mirabal^{II}

^IEspecialista de II Grado en Oncología. Instructor. Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. La Habana, Cuba.

^{II}Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Oncología. Profesor Titular y Consultante. Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. La Habana, Cuba.

^{III}Especialista de II Grado en Oncología. Profesor Auxiliar. Jefe de Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. La Habana, Cuba.

RESUMEN

La maxilarectomía es una de las intervenciones quirúrgicas indicadas para el tratamiento de las neoplasias de la región facial. Esta técnica comprende la resección del maxilar y de algunas estructuras anatómicas adyacentes a este, agrupadas bajo la denominación de macizo facial. Este trabajo realiza una revisión histórica y un análisis del tema. Se muestra también el sistema de clasificación y guía de indicaciones para la maxilarectomía, utilizado en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de La Habana. El objetivo es destacar la inminente necesidad de establecer una guía de uso práctico, que permita eliminar terminología confusa, ayudar a la comunicación entre profesionales, facilitar la comprensión de la localización de estos tumores y mejorar la calidad de tratamiento.

Palabras clave: Tumores del seno maxilar, diagnóstico, tratamiento, tipos de maxilarectomía.

ABSTRACT

Maxillaryrectomy is one of the surgery interventions prescribed for the treatment of the neoplasms of facial region. This technique includes the resection of maxilla and of some anatomic structures adjacent to it grouped under the denomination of facial block. The aim of present paper is to make a historical review and a subject analysis and also to show the classification system and a indications guideline for the maxillaryrectomy used in the National Institute of Oncology and Radiobiology of La Habana. Another aim is to emphasize the need to establish a guide of practical use allowing to eliminate a confused terminology, to help in the communication among professionals, to make easy the understanding of the location of these tumors and to improve the treatment quality.

Key words: Maxillary sinus tumors, diagnosis, treatment, types of maxillaryrectomy.

INTRODUCCIÓN

La maxilarectomía descrita por Lizards en 1826 y realizada por primera vez por Genzoul en 1827,¹ 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.²

Con un origen embriológico diverso, los diferentes tejidos de esta compleja área de la región mediofacial comprenden elementos como: cartílago, músculos, epitelios, nervios, tejido odontógeno, componentes sanguíneos, hematopoyéticos y múltiples elementos del tejido conjuntivo. De lo que se deduce la amplia variedad de neoplasias epiteliales y mesenquimales que se presentan en esta zona.^{3,4}

El macizo facial, soporte de estas estructuras tisulares está constituido por los huesos maxilar, nasal y cigomático, a los que se pudiera añadir, sobre una base anatomoquirúrgica, el etmoides y el hueso lagrimal.²

La estadística de esta área recoge principalmente la frecuencia de las neoplasias de los senos paranasales y se concluye que los mismos representan desde el 0,2 % al 1 % de todos los tumores malignos, el 3 % de los de cabeza y cuello, con un 50-80 % de origen nasosinusal.⁴⁻⁷ Raros en la edad pediátrica presentan una incidencia entre la quinta y séptima décadas de la vida y se encuentran representados casi totalmente por el carcinoma epidermoide en un 80 % y el adenocarcinoma entre 4 a 8 %.⁸⁻¹²

Las estructuras anatómicas inmediatas y contiguas 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 nos presenta el paciente en la consulta, características 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 erosión y destrucción de hueso.

Por tanto, el diagnóstico de estos tumores se realiza cuando se encuentran en un estadio avanzado, razón por la cual existe un 75 % de mortalidad asociada a la presencia de sintomatología orbitaria y nasofaríngea.

A pesar de que la historia de la maxilarectomía es relativamente vasta, aún hoy presupone un reto su procedimiento de clasificación y tratamiento (tabla).

Tabla. Breve historia de la maxilarectomía.

1826	Lizards	Describe la técnica
1827	Genzoul	Realiza la <i>primera</i> maxilarectomía total
1888	Parson	Populariza la destrucción de los tumores mediante cauterización
1933	Ohgren	Propone su clasificación para la maxilarectomía ¹³
1970	Lederman	Propone su clasificación para la maxilarectomía usando la base anatómica de Sebilau
Cuba		
1842	Del Valle	Realiza la <i>primera</i> maxilarectomía ¹⁴
1858 -1875		La operación se había realizado en 6 ocasiones ¹⁵

DESARROLLO

La descripción anatómica del macizo facial en 1906 por Sebilau² 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*³ utilizó un trazo imaginario para unir el canto interno de la órbita al ángulo mandibular (figura 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.

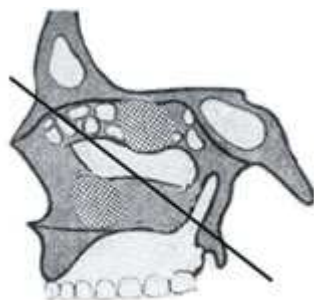


Fig. 1. Clasificación de Ohngren de los tumores del macizo facial.

En los intentos de codificación se encuentran una gran variedad de términos para definir tipos y subtipos de maxilarectomía tales como: limitada, subtotal, radical, parcial, extendida, los que conllevan a mucha confusión. Al no existir una herramienta única y normada internacionalmente, la maxilarectomía aún hoy presupone un reto en su procedimiento de clasificación y tratamiento.

A pesar de que la historia y el estudio de este tema son relativamente vastos, muchas investigaciones son diseñadas con intentos para conseguir una guía de clasificación e indicaciones para la maxilarectomía.

La concepción de Ohngren definió unos 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 maxilarectomía: infraestructura y supraestructura.

*Lederman*³ en 1970 propone su clasificación para la maxilarectomía, utilizó la división anatómica de Sebilau para el macizo facial y definió 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 pensadas.

En 1961 Pietriantoni y Agazzi³ (figura 2) con una extensa investigación concluyeron que los tumores con origen en la cercanía del seno maxilar podían encontrarse en tres localizaciones:

- Pared inferior. Tumores alveolares y palatoalveolares
- Pared lateral. Tumores endosinuales
- Pared superior. Tumores sinuetmoidales, sinuorbitales y sinucigomáticos.



Fig. 2. Clasificación de Pietriantoni y Agazzi de los tumores del macizo facial.

Si se superponen las líneas de división de Lederman y Sebilau sobre las localizaciones tumorales de Pietriantoni y Agazzi (figura 3), se logra observar y plantear sobre una base anátomo-quirúrgica, 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. Clasificación anátomo-quirúrgica de los tumores del macizo facial.

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 redacta estas guías de práctica clínica. Utilizan la clasificación de la AJCC (TNM), para guiar el tratamiento del cáncer según su localización pero esta norma de clasificación y tratamiento para el cáncer de seno maxilar plantea:

T1-T2
Todos los tipos histológicos | **Resección quirúrgica completa**

Pero, ¿qué modalidad de resección quirúrgica completa? 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 3 áreas del macizo facial: infraestructura, mesoestructura o supraestructura (figura 4) y por tanto para cada una se determinaría cirugía y pronóstico diferentes.



Fig. 4. Clasificación pronóstica de los tumores del macizo facial.

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. En los intentos de codificación se encuentran una gran variedad de términos para definir tipos y subtipos de maxilarectomía tales como: limitada, subtotal, radical, parcial, extendida, lo que conlleva a mucha confusión y provoca que no exista una clasificación internacional.

Radicales y conservadores

El análisis de las clasificaciones actuales para la maxilarectomía, permite precisar autores con algoritmos diagnóstico-terapéuticos muy radicales, y su contraparte: los conservadores o parciales.

En 1980 Lore¹³ definió 3 tipos de resecciones maxilares:

1. Resección radical del maxilar superior con exenteración orbitaria y etmoidal parcial.
2. Resección radical del maxilar superior, incluyendo el piso de órbita, con preservación del globo ocular.
3. Resección limitada del maxilar superior.

En su tipo 2 (Resección radical del maxilar superior, incluyendo el piso de órbita, con preservación del globo ocular), el autor propone eliminar el piso de la órbita

cuando el tumor sobrepase más de la mitad del contenido del seno maxilar, sin hacer comentarios acerca del contacto o la erosión tumoral de esta importante lámina ósea.

En la actualidad los estudios imaginológicos como la tomografía axial computarizada, la resonancia magnética y los procedimientos de endoscopia diagnóstica como la fibronasofaringoscopia, posibilitan analizar con rigor los confines de la lesión, lo que ha determinado la toma de una excelente y acertada decisión en la terapéutica de estas entidades. A pesar de todo esto, el criterio acostumbrado de que las neoplasias de esta área se tratan mejor mediante una resección más radical que con una limitada o parcial, es apoyada por muchos.^{13,16-19}

Por el criterio tradicional, el cirujano obligado al compromiso de encontrar bordes libre de lesión, amplía un margen quirúrgico en tumoraciones localizadas en regiones no tributarias de una resección tan extensa y aunque esa conducta ha demostrado lograr porcentajes de curación al descartar el fracaso por recidivas locales y metástasis ganglionares,¹⁹ las posibilidades de hallar límites sanos en el macizo facial con una amputación amplia no es exacta. La invariable disminución de la calidad de vida que produce este juicio no ayuda a su elección.²⁰

Ante tal situación muchos investigadores conciertan en que las metástasis regionales por carcinoma de seno maxilar no son frecuentes,^{17,21} por lo que su prevención mediante cirugía radical del macizo facial no pudiera relacionarse con el aumento de la sobrevida en estos casos. La mayoría de los autores concuerdan que las características T y N de la clasificación TNM, el tipo histológico de tumor y el grado de diferenciación²²⁻²⁴ y en mayor grado la recidiva local, son los factores determinantes de un buen pronóstico de sobrevida.^{19, 20, 24-28}

En 1997 *Spiro* y otros²⁹ publicaron su experiencia basada en una serie de 403 maxilarectomías, realizadas en el *Memorial Sloan Kettering Cancer Center* de New York, propusieron una clasificación de la maxilarectomía, a partir del número de paredes del maxilar resecaadas, este criterio convirtió al autor en uno de los máximos exponentes de la cirugía conservadora para el cáncer del seno maxilar.

La investigación demuestra el éxito y la factibilidad de estas técnicas parciales, que aún hoy necesitan de más estudios que las ratifiquen como efectivas. En los últimos decenios, el aumento de la sobrevida en valores que oscilan entre una sobrevida global de 58 a 86 % en las neoplasias del macizo facial que han sido tratadas mediante maxilarectomía parcial con tratamiento combinado a quimioterapia o radioterapia preoperatoria o posoperatoria, ha revolucionado el tratamiento de los tumores de la región medifacial. Es posible concluir, a partir del análisis de todos estos estudios, que las técnicas parciales de maxilarectomía combinadas, con un buen estudio imaginológico, han logrado establecerse de manera definitiva en el tratamiento de estas entidades.^{23,29-35}

En Cuba, con el objetivo de contribuir a homogenizar la clasificación de la maxilarectomía, *Azcue* y otros estudiaron las técnicas quirúrgicas utilizadas en 170 pacientes con cáncer del macizo facial, durante el período de 1987 a 1998, de las cuales el 54 % fueron conservadoras. En este estudio, aún no publicado, los investigadores propusieron, a través de su casuística y de acuerdo con la experiencia internacional una guía de clasificación e indicaciones para la maxilarectomía, la cual posibilitaba un mejor estudio, además de una elección de la técnica quirúrgica más conveniente en cada caso.

Una vez establecidas las premisas anteriores se plantean las interrogantes siguientes: ¿es posible tratar satisfactoriamente con técnicas parciales o

conservadoras de maxilarectomía las neoplasias del macizo facial?, ¿se relacionan las técnicas de maxilarectomía totales más que las parciales con el aumento de la supervivencia?

Clasificación para la maxilarectomía utilizada en el INOR

Parcial

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.
2. Mesoestructura. Cortes por debajo del piso de órbita y por encima del suelo de la fosa nasal y el seno maxilar.
3. Supraestructura. Corte superior que incluye suelo de órbita. Cortes laterales para incluir paredes lateral y medial de la misma.

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.

Total

Inframesosupraestructura.

Corte superior que incluye suelo de órbita.

Corte lateral que separa el hemipaladar.

Separación a nivel de la unión pterigomaxilar. Hemimaxilarectomía.

Guía de indicaciones para la maxilarectomía, utilizada en el INOR

Previo examen clínico y radiológico se determina la localización de la lesión en el macizo facial. Se indica resección quirúrgica (maxilarectomía indicada parcial o total):

Infraestructura

Tumores limitados a:

- Reborde alveolar
- Lámina horizontal del paladar
- Piso del seno maxilar

Parcial mediante resección de infraestructura

Mesoestructura

Tumores limitados a:

- Pared lateral de la fosa nasal sin extensión a supraestructura o infraestructura
- Cara anterolateral del maxilar o centro del seno, sin contacto con el piso o techo del mismo

Parcial mediante resección de mesoestructura

Supraestructura

Tumores limitados a:

- Suelo de órbita
- Pared medial de órbita
- Pared lateral de órbita

Sin contacto o erosión de la pared superior (techo) de la órbita

Parcial mediante resección de supraestructura.

Infraestructura y mesoestructura

Tumores limitados a:

Regiones de infraestructura con extensión a la mesoestructura mediante resección de supraestructura, (o viceversa) sin contacto con la pared superior (techo) del seno maxilar.

Parcial mediante resección de infraestructura y mesoestructura.

Infraestructura, mesoestructura y supraestructura

Tumores que abarcan:

- Infraestructura, mesoestructura y supraestructura
- Que pueden o no, infiltrar el contenido orbital

Total mediante resección de infraestructura, mesoestructura y supraestructura.

Medial

Tumores limitados a:

- Pared lateral de la fosa nasal
- Seno etmoidal

Que pueden o no, extenderse a la órbita y la fosa craneal anterior

Parcial mediante resección de estructuras mediales

Las figuras 5, 6 y 7 representan los diferentes tipos de maxilarectomía.



Fig. 5.(a). Resección de infraestructura.

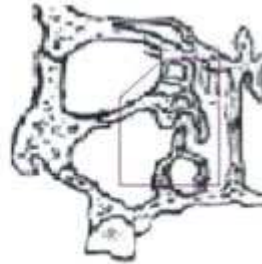


Fig. 5(b) Resección de estructuras mediales.

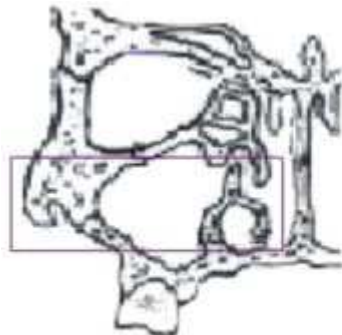


Fig. 6 (a). Resección de mesoestructura.



Fig. 6 (b). Resección de inframesosupraestructura (total).

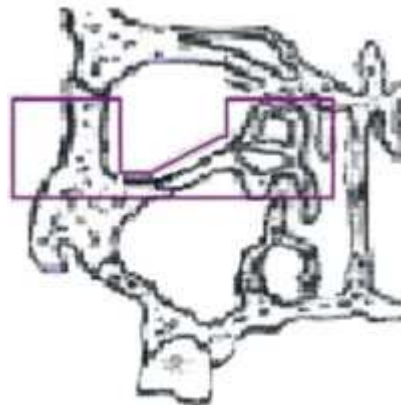


Fig. 7. Resección de supraestructura.

Conclusiones

Siempre que la resección del tumor sea completa y se logre un buen margen de seguridad se puede plantear la siguiente hipótesis: No existe asociación entre el tipo de maxilarectomía, realizada y el intervalo libre de enfermedad.

La bibliografía actual ofrece un sinnúmero de clasificaciones y algoritmos de tratamiento en el cáncer de esta área. Sin una norma internacional, la terapéutica reside 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-laryngologie 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. Sciuba JJ, Fantasia JE, Khan LB. Tumors and cysts of the jaws. Third series. EE.UU. (Washington): AFIP; 1999.
5. Devita VT, Hellman S, Rosenberg SA. *Cancer principles and practice of Oncology*. 6th ed. EE.UU. (Philadelphia): Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
6. Adam GL. Malignant tumors of the nose and paranasal sinuses. 2nd ed. *Head and Neck Oncology Clinical Management*. 1999;5(1):122-28.
7. Gras Cabrerizo JR, Sarandeses García A, Montserrat I Gili JR, Orús Dotú C. Revision of carcinomas in paranasal sinuses. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2007;58(6):266-75.
8. 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.
9. 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):33-39.
10. Barbieri PG, Lombardi S, Candela A, Festa R. Nasal sinus cancer registry of the province of Brescia. *Epidemiol Prev*. 2003;27(4):215-20.
11. 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.
12. Santana JC. *Atlas de patología del complejo bucal*. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1981.
13. Loré JM. *Atlas de cirugía de la cabeza y cuello*. 3ra. ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 1990.
14. González del Valle F. Extirpación del maxilar. *Repertorio Médico Habanero*. 1842;3(1):34-35
15. Valdés CJ. Apuntes para la historia de la cirugía en La Habana. *Crónicas Médico Quirúrgicas de La Habana*. 1875;2(1):15-20.

16. Raspall G. Cirugía maxilofacial. Patología quirúrgica de la cara, boca, cabeza y el cuello. Madrid España: Editorial Médica Panamericana; 1997.
17. Rankow IP. Atlas Head and Neck.1ra edición. EE.UU. (New York): W.B. Saunders Company; 1985.
18. Choi EC, Choi GS, Kim CH, Kim K, Kim KS, Lee JG, et al. Surgical outcomes of radical maxillectomy in advanced maxillary sinus cancer. Yonsei Medical Journal. 2004;45(4):621-28.
19. Bagatella F, Russo S, Barisoni D. El tratamiento de los tumores malignos del seno maxilar. U.O di ORL 2003; 3(7): Disponible en: <http://www.bago.com/bago/bagoarg/biblio/otorrino65web.htm>
20. Roy BC, Bahadur S, Thakar A. Partial Maxillectomy for Malignant Neoplasms of Para Nasal Sinuses and Hard Palate. Indian Journal of Cancer. 2002;39(3):83-90.
21. Pérez García JE, Cuesta Gil M, López de Atalaya FJ, Concejo Cutoli C. Fernández-Alba Luengo J, Salmeron Escobar JI. Locoregional treatment of carcinoma epidermoid of the maxillary sinus. Acta Otorrinolaringol Esp. 2000;51(6):495-500.
22. Bhattacharyya N. Factors affecting survival in maxillary sinus cancer. J Oral Maxillofac Surg. 2003;61(9):1016-21.
23. Hayashi T, Nonaka S, Bandoh N, Kobayashi Y, Imada M, Harabuchi Y. Treatment outcome of maxillary sinus squamous cell carcinoma. Cancer. 2001; 92(6):1495-1503.
24. Álvarez I, Suárez C, Rodrigo JP, Núñez F, Caminero MJ. Prognostic factors in paranasal sinus cancer. Am J Otolaryngol 1995; 16(2): 109- 114.
25. Waldron JN, O'Sullivan B, Gullane P, Witterick IJ, Liu FF, Payne D, et al. Carcinoma of the maxillary antrum: a retrospective analysis of 110 cases. Radiother Oncol. 2000;57(2):167-173.
26. Bouaziz A, Chabardes E, Laccourreye O, Menard M, Brasnu D, Laccourreye H. Extension to the infratemporal fossa of malignant tumors of the face .Ann Otolaryngol Chir Cervicofac. 1991;108(2):113-18.
27. Sutton DN, Brown JS, Rogers SN, Vaughan ED, Woolgar JA. The prognostic implications of the surgical margin in oral squamous cell carcinoma. Int J Oral Maxillofac Surg. 2003;32(1):30-34.
28. Itami J, Uno T, Aruga M, Ode S. Squamous cell carcinoma of the maxillary sinus treated with radiation therapy and conservative surgery. Cancer. 1998;82(1):104-07.
29. Spiro RH, Strong EW, Shah JP. Maxillectomy and its classification. Head and Neck. 1997;19(4):309-14.
30. Nibu K, Sugawara M, Asai M, Ichimura K, Mochiki M, Terahara A, et al. Results of multimodality therapy for squamous cell carcinoma of maxillary sinus. Cancer. 2002;94(5):1476-82.

31. Osguthorpe JD, Weisman RA. Medial maxillectomy for lateral nasal wall neoplasms. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1991;117(7):751-56.
32. Truitt TO, Gleich LL, Huntress GP, Gluckman JL. Surgical management of hard palate malignancies. Otolaryngol Head Neck Surg. 1999;121(5):548-52.
33. Golabek W, Siwec H, Klatka J, Morshed K. Melanoma of nasal cavity and paranasal sinus mucosa. Otolaryngol Pol. 2001;55(4):421-423.
34. Cordeiro PG, Santamaria E. A classification system and algorithm for reconstruction of maxillectomy and midfacial defects. Plast Reconstr Surg 2000;105(7):2331-2462
35. Brown JS, Rogers SN, McNally DN, Boyle M. A modified classification for the maxillectomy defect. Head and Neck. 2000;22(1):17-22.

Recibido:10 de febrero de 2010.

Aprobado: 13 de junio de 2010.

Dr. *Iván Cuevas Véliz*. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. Calle 29 y E. Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba. CP 10400