

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O.D.

UNIDAD DE ONCOLOGÍA

**EXPERIENCIA EN MAXILECTOMÍAS DE LA UNIDAD DE
CABEZA Y CUELLO DEL SERVICIO DE ONCOLOGIA DEL
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO**

DE ENERO DEL 2001 A DICIEMBRE DEL 2010.

**TESIS DE POSGRADO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO EN LA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA**

PRESENTA:

DR. RUBÉN ALEJANDRO MEZA DÍAZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mis padres a quienes debo todo
A Araceli por su apoyo incondicional
A Gere

AGRADECIMIENTOS

A mis tutores la Dra. Barra Martínez, Dr. Hernández Cuellar y Dr. Martínez Macías por su dedicación, orientación y enseñanzas desinteresadas.

Al maestro Dr García Estrada por sus invaluable enseñanzas

A la Dra. Pineda por su invaluable ayuda.

A Monges y Rommel

A mis maestros.

A mis compañeros.

Tutores de Tesis

Dr. Javier García Estrada

Jefe del Servicio de Cabeza y Cuello de la Unidad de Oncología del Hospital General de México. O.D.

Dra. Rosalva Barra Martínez

Titular del Curso de Cirugía Oncológica

Cirujano Oncólogo Adscrito a la Unidad de Tumores Mixtos

Dr. Arturo Hernández Cuellar

Cirujano Oncólogo Adscrito al Servicio de Cabeza y Cuello

Subjefe de enseñanza

Titulo.

EXPERIENCIA EN MAXILECTOMIAS DE LA UNIDAD DE CABEZA Y CUELLO DEL SERVICIO DE ONCOLOGIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO DE ENERO DEL 2001 A DICIEMBRE DEL 2010.

Vo.Bo.

Dr. Javier García Estrada

Jefe del Servicio de Cabeza y Cuello

Unidad de Oncología

Hospital General de México

Dra. Rosalva Barra Martínez

Titular del Curso de Cirugía Oncológica

Jefe de Enseñanza

Dr. Arturo Hernández Cuellar

Subjefe de Enseñanza del Servicio de Oncología

Índice

Dedicatoria.....	I
Agradecimientos.....	II
Resumen.....	1
Marco Teórico	2
Antecedentes.....	2
Pregunta de Investigación.....	17
Justificación.....	17
Objetivos.....	19
Metodología.....	20
Diseño.....	20
Criterios de Selección.....	21
Variables.....	22
Análisis Estadístico.....	23
Flujograma.....	23
Resultados.....	24
Discusión.....	31
Conclusiones.....	35
Anexos.....	36
Bibliografía.....	50

Resumen.

Objetivo. Analizar la experiencia en la realización de maxilectomías del Servicio de Oncología del Hospital General de México del 2001 al 2010 **Metodología.** Estudio observacional, retrospectivo y transversal. Se incluyeron los expedientes de los pacientes a los que se les realizó maxilectomía del 2001 al 2010, excluyendo expedientes incompletos o depurados. Se analizaron la edad, género, características de la neoplasia, tipos de maxilectomías realizadas, tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, complicaciones postoperatorias y mortalidad quirúrgica

Resultados. Un total de 56 maxilectomías fueron realizadas de 2001 a 2010. Se excluyeron 22 pacientes. Se analizaron un total de 34 expedientes el promedio de edad fue de 51 años, la relación H:M 1:1. El subsitio anatómico más frecuentemente afectado fue el paladar duro 9 (26.5%). Tumores malignos 28(82.4%), la estirpe histológica predominante Carcinoma de células escamosas 14(41.2%). El tamaño promedio de los tumores 4.7cm. La maxilectomía de Infraestructura fue la mas común con 19(55.9%). Observamos márgenes positivos 16(47.1%). El tiempo quirúrgico promedio fue de 3.08 hrs sangrado transoperatorio promedio de 1048.82 ml. Las complicaciones postquirúrgicas 6(17.6%) el sangrado postquirúrgico el más común 3(8.8%) y mortalidad de 2.9%. **Discusión.** Las características de edad, sexo y del tumor son similares a las descritas en la literatura, las complicaciones postoperatorias que se presentaron en 17.6% así como la mortalidad de 2.9% no han sido reportadas en la literatura revisada. **Conclusiones.** Existen pocos reportes en la literatura que analicen las características perioperatorias de estas neoplasias como en la presente revisión.

(Palabras Clave: Maxilectomía, Cáncer antro maxilar, Cáncer de Paladar, Cáncer fosa nasal)

Abstract.

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

Hay poca información en la literatura acerca de la historia de las maxilectomías. La referencia principal nos remonta al año de 1933 en el que Öhngren realizó una extensa revisión histórica y en la que incorporo el concepto de la línea de Öhngren que fue su mayor contribución a la clasificación de las neoplasias antrales. Este autor propuso que esta línea separa “topográficamente a los tumores más benignos en la región antero inferior de los de características malignas de ubicación posterosuperior. Se debe aclarar Öhngren no tenía interés en la resección de las lesiones pero si defendió el tratamiento de las lesiones antrales con electrocirugía y radioterapia. Mencionaba en aquel artículo su antipatía al uso de la cirugía radical considerándola inútil ya que esta únicamente agravaba la condición del enfermo. Unos de los primeros registros de maxilectomías se les atribuyen a Dupuytren en 1820 y Gensoul en 1824 realizando maxilectomías totales aunque no hay información disponible de la extensión de la cirugía o de las lesiones que trataron. Myhre y Michaels le atribuyen a Liston una de las primeras maxilectomías registradas, esta se efectuó en Londres en el año de 1841. Fue realizada a un muchacho de 21 años de edad que padecía de un angiofibroma el cual fue resecado exitosamente, esto ocurrió 5 años antes de la aparición de la anestesia con éter (1).

La maxilectomía permaneció con pocas modificaciones y poco socorrida hasta mediados del siglo XX cuando las medidas de sostén así como el perfeccionamiento técnico quirúrgico permitieron resecciones más agresivas. Smith y cols. fueron los primeros en defender este procedimiento y no fue hasta la década de los 70's que se empezaron a publicar tasas de morbilidad y mortalidad aceptables. (2)

Introducción

El termino maxilectomía se refiere a la extirpación quirúrgica del hueso maxilar y se usa en el tratamiento de una gran variedad de neoplasias que se alojan en las regiones anatómicas adyacentes a esta estructura. Estas estructuras involucradas son la cavidad nasal, seno maxilar y cavidad oral. (1)

La mayoría de estas lesiones son de origen epitelial siendo el carcinoma epidermoide el principal subtipo histológico. También estos tumores se pueden originar en hueso, glándulas salivales o el aparato dental. Desafortunadamente las lesiones malignas tienden a mimetizar a las lesiones benignas lo que retrasa el diagnóstico hasta que el tumor causa sintomatología o problemas funcionales que evidencian un estadio avanzado de la enfermedad. La resección quirúrgica de estas lesiones es siempre una parte del tratamiento, mas aún este puede ser el tratamiento primario curativo en ocasiones. Las excepciones a esta regla incluyen los linfomas y otras lesiones que responden a quimioterapia y radioterapia. También en estas estructuras arriba mencionadas se originan lesiones benignas que usualmente requieren únicamente de resección quirúrgica sin el empleo de otras modalidades de tratamiento aunque en ocasiones necesitan tratamiento adyuvante. (3)

Marco conceptual y referencial

El hueso maxilar es una estructura anatómica que se encuentra involucrada cuando aparecen tumores o lesiones en la cavidad oral (paladar duro, encía y alveolo superiores), cavidad nasal, seno maxilar y piso de la orbita. (4)

Anatomía

El maxilar superior es un hueso par, de forma cuadrilátera ligeramente aplanada que presenta una cara interna, otra externa, cuatro bordes y cuatro ángulos. En la cara interna presenta una eminencia transversal, la apófisis palatina que se une con la del otro maxilar y constituye el piso de las fosas nasales y a su vez la bóveda palatina. En esta cara también se encuentra el orificio del seno maxilar. La cara externa presenta una prominencia la apófisis piramidal que en su cara superior forma parte del piso de la órbita, es en esta cara también donde se encuentra el orificio infraorbitario por el que emerge el nervio infraorbitario. El borde anterior conforma el orificio anterior de las fosas nasales. El borde posterior se articula con el hueso palatino y el esfenoides. El borde superior se articula con el unguis, el hueso plano del etmoides y la apófisis orbitaria del palatino. El borde inferior o alveolar presenta los alveolos de los dientes. (5)

El vestíbulo nasal es representa la entrada bilateral de la cavidad nasal formada por el borde anterior del maxilar, los huesos nasales y la unión de los huesos nasales con el frontal y a su vez dan soporte a las estructuras cartilagosas de la nariz. Esta dividido en la línea media por el tabique nasal en su porción cartilaginosa. Esta apertura del vestíbulo nasal representa el limite anterior de la fosa nasal, el posterior son las coanas, el piso esta conformado por las apófisis palatinas del hueso maxilar y la porción horizontal del hueso palatino. El techo esta conformado por la base del seno frontal y la lamina cribiforme. La fosa nasal esta divide por septum conformado por el Vómer, la lámina perpendicular del etmoides y la porción cartilaginosa del septum. Las paredes laterales la forman la cara interna del maxilar, los cornetes superior, medio e inferior, etmoides y el hueso palatino. La cavidad nasal esta revestida por un epitelio pseudoestratificádo ciliado que contiene glándulas mucosas, glándulas salivales menores, melanocitos, células neuroepiteliales y neuroblastos olfatorios.

La fosa nasal esta rodeada por espacios óseos llenos de aire el mas importante es el seno maxilar la pared anterior corresponde a la cara externa del hueso maxilar o su superficie facial, la pared posterior se corresponde a la fosa infratemporal, el techo corresponde a el piso de la orbita y el piso al proceso alveolar del maxilar. El riego sanguíneo esta proporcionado por la arteria maxilar interna rama terminal de la carótida externa y drenaje venoso por la vena maxilar. Esta cubierto con mucosa respiratoria compuesta por células epiteliales columnares pseudoestratificadas ciliadas. El techo de la cavidad oral esta formado por la apófisis palatina del maxilar así como el proceso alveolar revestido de epitelio pavimentoso con glándulas salivares menores intercaladas. (2,4)

El piso o suelo de la orbita esta conformado por la apófisis piramidal del maxilar, apófisis orbitaria del hueso malar y por la apófisis orbitaria del palatino. La orbita contiene el globo ocular, el nervio óptico los músculos extra oculares nervios trigémino, motor ocular común, tróclear y motor ocular externo así como tejido conjuntivo del ojo y orbita. (2,4)

Cáncer de cavidad oral subsitio paladar duro, encía y alveolo superior

Anatómicamente a la cavidad oral se le distinguen los siguientes subsitios:

- 1) Mucosa Oral
 - a) Mucosa de los labios superior e inferior
 - b) Mucosa de la mejilla
 - c) Áreas retromolares
 - d) Surcos buco-alveolares superior e inferior
- 2) Encía y alveolos superiores
- 3) Encía y alveolos inferiores
- 4) Paladar duro
- 5) Lengua
 - a) Superficie dorsal y bordes laterales de los 2/3 anteriores
 - b) Superficie Inferior
- 6) Piso de la boca (6)

El cáncer de la cavidad oral comprende aproximadamente 30% de los tumores malignos de cabeza y cuello. Junto con el cáncer de orofaringe son la sexto cáncer mas común a nivel mundial con aproximadamente 275,000 casos anuales reportando para EUA una incidencia en hombres de 15.6x 100,000 hab y en mujeres de 6.1 x 100,000 hab. En México según el reporte histológico de neoplasias en México del 2002 el cáncer de las vías aéreo-digestivas representó el 12% siendo el de cavidad oral el 37% de esta última cifra con un total de 833 casos. Según cifras del Globocan para el 2008 se estimaron un total de 2300 (2.4x100,000 hab) y un total de muertes de 708 (0.7x100,000 hab) con un leve predominio en el sexo masculino relación de 1.2:1 . El subsitio más afectado es la lengua (32%), Piso de la boca (28%), Trígono retromolar (17%), Alveolo dentario (14%), Paladar duro (7%) y Mucosa bucal (2%). (7,8)

Del cáncer de cavidad el 90% son carcinomas epidermoides y el restante 10% lo representan estirpes menos comunes como el carcinoma de glándulas salivales menores, melanomas, linfomas y sarcomas. Sin embargo en lo que se refiere al subsitio paladar y encía superior el carcinoma de glándulas salivares menores usualmente el adenoideo quístico predomina. (9,10)

El patrón de diseminación del paladar duro y la encía superior es principalmente local con índices de metástasis ganglionares que ascienden hasta un 30% siendo los niveles I y II ganglionares los mas afectados. (10)

El sistema de clasificación empleado para el cáncer de cavidad oral es el TNM de la UICC en su séptima edición como a continuación se menciona:

Tumor primario:

Cuadro 1. Sistema de estadificación de los tumores de cavidad oral

T	Tumor Primario
TX	El tumor primario no puede evaluarse
T0	No evidencia de tumor primario
Tis	Carcinoma IN SITU
T1	Tumor de ≤ 2 cm
T2	Tumor de 2-4cm
T3	Tumor de >4 cm
T4a	Tumor invade a través de la cortical ósea, músculos extrínsecos profundos de la lengua (geniogloso, hiogloso, palatogloso y estilogloso), seno maxilar o piel de la cara
T4b	Tumor invade el espacio masticador, apófisis pterigoides, base del cráneo o carótida interna.

Fuente: Sobin L, Gospodarowicz M, Wittekin. TNM classification of malignant tumors. 7^a ed. Wiley blackwell; 2009.

Ganglios linfáticos regionales:

Cuadro 2: Sistema de estadificación de los ganglios cervicales en cáncer de cavidad oral

N	Ganglios linfáticos regionales
NX	No pueden evaluarse los ganglios
N0	No hay metástasis ganglionares
N1	Metástasis en un ganglio ipsilateral <3 cm
N2a	Metástasis en Ganglio único ipsilateral de 3-6cm
N2b	Metástasis en múltiples ganglios ipsilaterales ninguna mayor a 6 cm
N2c	Metástasis ganglionares contralaterales o bilaterales menores de 6 cm
N3	Metástasis > 6 cm

Fuente: Sobin L, Gospodarowicz M, Wittekin. TNM classification of malignant tumors. 7^a ed. Wiley blackwell; 2009

Metástasis:

Cuadro 3: Sistema de estadificación de las metástasis por cáncer de cavidad oral

M	Metástasis a distancia
M0	No hay metástasis
M1	Metástasis a distancia

Fuente: Sobin L, Gospodarowicz M, Wittekin. TNM classification of malignant tumors. 7^a ed. Wiley blackwell; 2009

El examen histológico de los ganglios deberá tener como mínimo 6 ganglios si la disección efectuada fue selectiva y 10 ganglios si la disección fue radical. (6)

La etapificación se hará como sigue:

Cuadro 4: Sistema de estadificación del cáncer de cavidad oral

Estadio	T	N	M
I	T1	0	0
II	T2	0	0
III	T3	0	0
	T1,T2 o T3	1	0
IVA	T4a	N0, N1	0
	T1,T2,T3,T4a	N2	0
IVB	Cualquier T	N3	0
	T4b	Cualquier N	0
IVC	Cualquier T	Cualquier N	M1

Fuente: Sobin L, Gospodarowicz M, Wittekin. TNM classification of malignant tumors. 7^a ed. Wiley blackwell; 2009

El tratamiento de primera instancia de las lesiones localizadas en el subsitio de encía superior y paladar duro es la resección quirúrgica mediante la maxilectomía de infraestructura. El tratamiento al cuello se determinará por la presencia o no de adenopatías clínica o radiológicamente diagnosticadas. La RT radical con o sin quimioterapia concomitante según el estado funcional se reserva para las lesiones irresecables o T4b y adenopatías N3. (9,11-13)

Cáncer de cavidad nasal y senos paranasales

Los tumores de la cavidad nasal y senos paranasales son un grupo heterogéneo de lesiones que representan el 3% de los tumores de cabeza y cuello y menos de 1% de todas las neoplasias. Se les considera neoplasias raras que afectan aproximadamente 0.1 a 0.3 x 100,000 habitantes predominio del sexo masculino con una relación de 2:1. Estas lesiones son más frecuentes en hombres de 40 años de edad a excepción del cáncer de glándulas salivales menores y los esteseoneuroblastomas que ocurren a edades más tempranas generalmente a los 20 años de edad. El seno maxilar representa la localización más habitual 62% seguida de las neoplasias de cavidad nasal 26%, seno etmoidal 10% y el frontal 2%. De los senos paranasales el maxilar es el más afectado en 80% pero solo 25% están confinadas a esta estructura anatómica y 70% a 90% presentan invasión a través de una de sus paredes. Las neoplasias del seno etmoidal representan el 5.6% y las de los senos frontal y etmoidal son extremadamente raras. Debido a la contigüidad anatómica de estas estructuras resulta difícil aclarar el lugar de origen exacto de muchos tumores avanzados. Un número significativo de tumores afecta más de un sitio contiguo en el momento de diagnóstico inicial. Más del 75% de los tumores primarios originados en la cavidad nasal y senos paranasales son malignos y el 80% son de origen epitelial. (2,4,14,17)

Los tumores benignos se pueden dividir en varios grupos según su origen como son: Tumores fibro-oseos (osteoma, condroma, fibroma osificante y displasia fibrosa), neurales (schwannoma, neurofibroma y meningioma), hamartomatosos (hamartoma epitelial adenomatoso del epitelio respiratorio), odontogénicos (ameloblastoma y tumor epitelial calcificante de Pindborg), vasculares (hemangioma, hemangiopericitoma, nasoangiofibroma juvenil y granuloma piógeno) y el papiloma invertido. Esta última lesión es de especial interés debido a que es una de las lesiones más comunes con una incidencia de 0.2 a 0.6 x 100,000 hab y representa 1/25 de la frecuencia de los pólipos inflamatorios con una frecuencia de carcinoma de 9.1% con rangos que van del 5% a 15%. (15, 16)

Las lesiones malignas de cavidad nasal y senos paranasales tienen diversas histologías predominando el carcinoma epidermoide (verrugoso, papilar, basaloide y células en huso) 80% otras histologías menos frecuentes son el carcinoma de glándulas salivales menores con 10%-15%, linfoma 5% y melanoma 1%. Otras histologías menos frecuentes son carcinoma linfoepitelial, estesioblastoma, carcinoma sinonasal indiferenciado, carcinoma neuroendocrino y sarcomas. (17)

Los patrones de diseminación de estas lesiones cuando se localizan en el vestíbulo nasal pueden invadir los cartílagos nasales del septum o del ala nasal y el labio. La cavidad nasal puede invadir el etmoides, la orbita, a la fosa anterior del cráneo, el hueso nasal hacia la piel o el seno maxilar. En el seno maxilar frecuentemente los tumores provocan destrucción ósea y cuando las lesiones son de infraestructura tienden a invadir hacia la cavidad oral a través de los alveolos dentales que con la evolución de la enfermedad pueden causar una fístula hacia la cavidad oral. Cuando las lesiones se encuentran en la infraestructura medial invaden directo hacia la cavidad nasal. Las lesiones posteriores de infraestructura invaden hacia la fosa infratemporal pudiendo invadir hacia la región de la base del cráneo. La extensión orbitaria puede ocurrir a través del techo del seno maxilar, del etmoides, de la lámina papirácea o también a través de la fosa infratemporal y después por la fisura infraorbitaria. Los tumores originados en la supraestructura del antro generalmente tienen 2 patrones de diseminación. Uno lateral que invade el hueso malar y produce una masa justo por debajo de la región lateral del piso de la orbita que puede ulcerar la piel e invade la orbita lateralmente y desplaza el ojo hacia arriba y adentro. La fosa infratemporal frecuentemente se ve involucrada. Las lesiones de supraestructura que se originan en la zona medial invaden hacia la cavidad nasal, los senos etmoidal y nasal así como a la región medial de la orbita. Los ganglios linfáticos se encuentran involucrados en un 10% a 15% para la cavidad nasal y seno etmoidal pudiendo ser esto inferior para el seno maxilar con un 3%. Las metástasis a distancia se presentan en 5%. (9,10)

La etapificación de estas lesiones se realiza empleando la clasificación TNM de la UICC en su séptima edición como a continuación se menciona:

Los sitios y subsitios anatómicos con fines de etapificación son:

Cavidad nasal: Septum
 Piso
 Pared lateral
 Vestíbulo

Seno maxilar

Seno etmoidal Izquierdo
 Derecho

Tumor primario seno maxilar:

Cuadro 5. Sistema de estadificación de los tumores de seno maxilar.

T	Tumor Primario
TX	El tumor primario no puede evaluarse
T0	No evidencia de tumor primario
Tis	Carcinoma IN SITU
T1	Tumor limitado a la mucosa sin erosión o destrucción del hueso
T2	Tumor que causa erosión o destrucción ósea incluyendo extensión al paladar duro y/o meato nasal medio con excepción de la extensión a la pared posterior del seno o apófisis pterigoides
T3	Tumor que invade cualquiera de las siguientes estructuras: hueso de la pared posterior del seno maxilar, tejidos subcutáneos, piso o pared medial de la orbita, fosa pterigoidea o seno etmoidal
T4a	Tumor invade el contenido orbitario anterior, piel de la mejilla, apófisis pterigoideas, fosa infratemporal, lamina cribiforme seno esfenoidal y frontal
T4b	Tumor invade ápex orbitario, dura, cerebro, fosa craneal media, nervios craneales, otra rama del trigémino que no sea la segunda (infraorbitaria) nasofaringe o clivus.

Fuente: Sobin L, Gospodarowicz M, Wittekin. TNM classification of malignant tumors. 7^a ed. Wiley blackwell; 2009

De la cavidad nasal y seno etmoidal:

Cuadro 6. Sistema de estadificación de los tumores de cavidad nasal y seno etmoidal.

T	Tumor Primario
TX	El tumor primario no puede evaluarse
T0	No evidencia de tumor primario
Tis	Carcinoma IN SITU
T1	Tumor limitado a un subsitio de la cavidad nasal o del seno etmoidal con o sin invasión ósea
T2	Tumor que involucra 2 subsitios en un sitio o se extiende e involucra una estructura adyacente del complejo nasoetmoidal con o sin invasión ósea
T3	Tumor invade la pared medial o piso de la orbita, seno maxilar, paladar o lamina cribiforme.
T4a	Tumor invade el contenido orbitario anterior, piel de la nariz o mejilla, apófisis pterigoideas, mínima extensión a la fosa craneal anterior, seno esfenoidal y frontal
T4b	Tumor invade ápex orbitario, dura, cerebro, fosa craneal media, nervios craneales, otra rama del trigémino que no sea la segunda (infraorbitaria) nasofaringe o clivus.

Fuente: Sobin L, Gospodarowicz M, Wittekin. TNM classification of malignant tumors. 7^a ed. Wiley blackwell; 2009

Ganglios linfáticos regionales

Cuadro 7. Sistema de estadificación de los ganglios de cuello en cáncer de seno maxilar, cavidad nasal y seno etmoidal

N	Ganglios linfáticos regionales
NX	No pueden evaluarse los ganglios
N0	No hay metástasis ganglionares
N1	Metástasis en un ganglio ipsilateral <3cm
N2a	Metástasis en Ganglio único ipsilateral de 3-6cm
N2b	Metástasis en múltiples ganglios ipsilaterales ninguna mayor a 6 cm
N2c	Metástasis ganglionares contralaterales o bilaterales menores de 6 cm
N3	Metástasis > 6 cm

Fuente: Sobin L, Gospodarowicz M, Wittekin. TNM classification of malignant tumors. 7^a ed. Wiley blackwell; 2009

Metástasis:

Cuadro 7. Sistema de estadificación de las metástasis de cáncer de seno maxilar, cavidad nasal y seno etmoidal

M	Metástasis a distancia
M0	No hay metástasis
M1	Metástasis a distancia

Fuente: Sobin L, Gospodarowicz M, Wittekin. TNM classification of malignant tumors. 7^a ed. Wiley blackwell; 2009

El examen histológico de los ganglios deberá tener como mínimo 6 ganglios si la disección efectuada fue selectiva y 10 ganglios si la disección fue radical. (6)

La etapificación se hará como sigue:

Cuadro 8. Sistema de estadificación del cáncer de seno maxilar, cavidad nasal y seno etmoidal

Estadio	T	N	M
I	T1	0	0
II	T2	0	0
III	3	0	0
	T1,T2 o T3	1	0
IVA	T4a	N0, N1	0
	T1,T2,T3,T4a	N2	0
IVB	Cualquier T	N3	0
	T4b	Cualquier N	0
IVC	Cualquier T	Cualquier N	M1

Fuente: Sobin L, Gospodarowicz M, Wittekin. TNM classification of malignant tumors. 7ª ed. Wiley blackwell; 2009

El tratamiento de las lesiones de la cavidad nasal y senos paranasales es quirúrgico cuando se trata de lesiones T1-T4a seguidos de RT/QT cuando se tienen márgenes positivos o extensión extracapsular de los ganglios. En cuanto al tratamiento del cuello se reserva para cuando se tiene evidencia clínica o radiológica de involucro ganglionar.

Neoplasias orbitarias

Las neoplasias malignas de la orbita son en extremo raras. Se ha calculado una incidencia de 2 casos por millón de habitantes y rara vez se ven en la práctica médica. Muchas de las lesiones que involucran la orbita lo hacen de manera secundaria y es difícil en ocasiones diferenciarlas. Las neoplasias de los tejidos blandos orbitarios son las que frecuentemente involucran el hueso maxilar y requieren de maxilectomía. Las estirpes histológicas más frecuentemente encontradas a este nivel son el linfoma con un 58%, carcinoma de células escamosas 10%, Melanoma 9.4%, rabdomiosarcoma 6% y adenoideo quístico 1.5%. (18)

Si dividimos las distintas porciones de los componentes oculares tendríamos que en los párpados los carcinomas basocelular, escamoso, de glándulas de meibomio y el melanoma son los principales tipos de tumor. En la conjuntiva los más importantes son el carcinoma epidermoide que es el más frecuente y afecta a pacientes de edad avanzada. El melanoma es el otro tumor mas frecuente en la conjuntiva sin embargo es más agresivo. En ambos la resección quirúrgica es el tratamiento de elección. Por ultimo las lesiones intraoculares mas frecuentes los tumores pigmentarios 75%, retinoblastoma 20%, epiteliales de la úvea <1%, del tejido conjuntivo <1% y las lesiones metastásicas que son el 2% al 3% de las neoplasias oculares el de mama el mas frecuente seguidos del pulmón. (2)

Estas lesiones tienen vías de diseminación local, es frecuente que los tumores primarios invadan el globo ocular y estructuras adyacentes, como huesos orbitarios, cavidad nasal, senos paranasales y contenido intracraneal, el maxilar se invade mas frecuentemente cuando las lesiones se originan en el piso de la orbita. La diseminación linfática es inusual debido a la casi total ausencia de canales linfáticos. (19)

El tratamiento quirúrgico es la opción prácticamente la mayoría de los pacientes, sin embargo se debe de tener en cuenta si se realizará únicamente biopsia o un procedimiento radical. La exenteración orbitaria es el procedimiento radical es el procedimiento radical más común cuando hay involucro masivo de las estructuras orbitarias y las exenteraciones extendidas que incluyen la resección de hueso y senos adyacentes como el maxilar se reservan a los tumores con extensión extra-orbitaria. (20)

Clasificación de las Maxilectomías

Como se había mencionado en líneas anteriores en 1933 Öhngren describió una línea que divide al hueso maxilar en 2 porciones la infraestructura y la supraestructura. Esta es una línea recta que se traza del ángulo de la mandíbula al canto interno del ojo. En un principio esta línea no tenía fines de descripción de la técnica quirúrgica. Únicamente se describió con fines pronósticos siendo que las primeras tienen mejor pronostico por los patrones de diseminación así también por su detección mas temprana e histologías involucradas lo contrario acontece para las lesiones de supraestructura más aun por el involucro de la pared posterior del maxilar así como por su extensión a orbitaria. (1)

Es así que las maxilectomías se pueden dividir en 2 grandes rubros: Las maxilectomías parciales en las que se remueve una parte del hueso maxilar que a su vez se subdividen en maxilectomías de infraestructura, supraestructura y maxilectomía medial. El otro grupo son las maxilectomías totales en las que se reseca la totalidad del hueso maxilar y esta puede o no acompañarse de la exenteración orbitaria cuando se encuentran involucradas las estructuras orbitarias. (1)

Maxilectomías parciales

En las maxilectomías parciales se resecan por lo menos una pared del maxilar y la maxilectomía subtotal por lo menos 2 paredes. Cuando la resección de la lesión se lleva a cabo por debajo de la línea de Öhngren se le llama maxilectomía de infraestructura. Esta se puede realizar por vía transoral o con el uso de la llamada técnica de Degloving o a través de una incisión de Weber-Ferguson. Este tipo de maxilectomía es adecuado para la resección de lesiones originadas en el paladar duro, encía superior, alveolos dentales o el piso del seno maxilar pero que no involucren la pared posterior del mismo. (4)

La maxilectomía medial es un procedimiento diseñado para resecar la pared que divide la fosa nasal del seno maxilar junto con las celdillas etmoidales junto con el tumor dentro de la nariz y el seno maxilar. (21) Este procedimiento está indicado para tumores benignos o malignos que involucran la pared nasal lateral, pared medial del seno maxilar y las celdillas etmoidales adyacentes. Esta técnica se ha descrito para la resección de papilomas invertidos, estesioblastomas, angiofibromas, carcinomas de células escamosas, sarcomas y tumores fibro-óseos. (22)

La maxilectomía de supraestructura se realiza en menos ocasiones. Esta se realiza por encima de la línea de Öhngren. Esta se indica cuando la lesión involucra la pared posterior del maxilar pero limitada a su porción superior, el techo del seno maxilar o el piso de la órbita. (2)

Maxilectomía Total

La necesidad de eliminación completa es evidente cuando un tumor primario originado en el revestimiento superficial del seno maxilar rellena el antro completo. Los tumores mesenquimatosos primarios que surgen en el maxilar como los sarcomas óseos y de partes blandas, también requieren una extirpación total del maxilar para abarcar la lesión completa. Aunque el abordaje quirúrgico para la maxilectomía total es similar al usado para la parcial se necesita una exposición mucho más amplia. Con cuidado apropiado y atención a los detalles habitualmente es posible extraer el maxilar completo en un solo bloque con el fin de extirpar los tumores contenidos en su interior. Los tumores avanzados que son irreseccables cuando estos involucran la pared lateral del seno esfenoidal (seno cavernoso), contenidos intracraneales o la arteria carótida. Si existe una extensión a la base del cráneo, fosa pterigomaxilar o fosa infratemporal se requerirá una combinación de abordajes quirúrgicos. (3,4)

Maxilectomía con exenteración orbitaria

La maxilectomía radical con exenteración orbitaria esta indicada cuando un tumor primario de la cavidad nasal o los senos paranasales se extiende a la orbita a través del periostio orbitario e invade la grasa y músculos orbitarios. El vaciamiento orbitario de un ojo con visión normal solo se considera cuando existe la posibilidad de resección curativa. La extirpación de un ojo funcionando para una cirugía paliativa no es recomendable. (4)

Maxilectomía y Abordaje cráneo-facial

En ocasiones las neoplasias de senos paranasales tienen extensión a la base del cráneo en el piso anterior. La base del cráneo es una estructura anatómica compleja la cual compromete el piso de cavidad craneana y actúa como una estructura que separa la cara de la cavidad craneana. Los objetivos de la cirugía de base de cráneo anterior se han mantenido constantes a través de la evolución de las técnicas quirúrgicas. (23)

Los objetivos son:

1. Resección del tumor con márgenes negativos
2. Preservación de la función neurológica incluyendo la vista y el olfato.
3. Reducción de complicaciones quirúrgicas a través de:
 - a. Retracción cerebral mínima
 - b. Aislamiento del contenido intracraneal de los senos paranasales contaminados
4. Resultado estéticos aceptables

Las técnicas quirúrgicas comprenden el abordaje facial (bicoronal, rinotomía lateral y degloving centofacial) Abordaje craneales (Craneotomía bifrontal, abordaje subcraneal y resección craneofacial). (24)

Complicaciones

La cercanía de estructuras anatómicas a la cavidad nasal y senos paranasales es responsable de las complicaciones que se pueden presentar durante la resección primaria de los tumores que comprometen el maxilar. Las complicaciones quirúrgicas incluyen sangrado, fuga de líquido céfalo raquídeo, infección (piel, tejidos blandos, meningitis, absceso intracraneal y osteomielitis), neumoencéfalo, ceguera y desfiguración facial cuando la resección es muy extensa. La falla para separar la cavidad oral de la nasal de manera adecuada conlleva a una insuficiencia velofaríngea y regurgitación nasal durante la deglución. La epifora se relaciona a la inadecuada darcriorinocistostomía. El enoftalmos e hipoftalmos secundario a la falla de soporte orbitario se puede prevenir con un adecuado tratamiento reconstructivo. (3)

Planteamiento del Problema

¿Cuál la distribución, histologías, complicaciones y evolución de los pacientes tratados con maxilectomía en la unidad de cabeza y cuello del servicio de oncología del Hospital General de México del 2001 al 2010?

Justificación

El Hospital General de México es un centro hospitalario de tercer nivel y centro de referencia nacional de pacientes con cáncer de cabeza y cuello. En la unidad de cabeza y cuello del servicio de oncología del HGM se desconoce la experiencia en lo que a maxilectomías se refiere así como la morbi-mortalidad que se presenta con este procedimiento. El conocimiento de lo anterior mejorará la calidad de atención de los pacientes que requieran de este procedimiento.

No existe en la literatura mexicana y hay pocos en el extranjero que describan la experiencia en la realización de maxilectomías así como la distribución, histologías, complicaciones y evolución de los pacientes a los que se les practicó dicha cirugía.

Pregunta de Investigación

¿Cuál es la distribución por edad y sexo de los pacientes sometidos a maxilectomía en Oncología del HGM?

¿Qué la distribución tienen las principales características histopatológicas de la neoplasia resecada mediante maxilectomía como subsitio de origen, subtipos histológicos, etapa clínica, tamaño del tumor y grado?

¿Qué tipos de de maxilectomías se realizan en la unidad de Cabeza y Cuello?

¿Cuál es el tiempo quirúrgico requerido para la realización de maxilectomías?

¿Cuál es la cantidad de sangrado operatorio durante la realización de maxilectomías?

¿Con qué frecuencia se realiza traqueostomía profiláctica durante la maxilectomías?

¿Cuáles son las complicaciones que se presentan en los pacientes tratados con maxilectomías?

¿Qué mortalidad postoperatoria tienen los pacientes tratados con maxilectomía?

Objetivos

Objetivo General

Describir la experiencia de la Unidad de cabeza y cuello en la realización de maxilectomías del 2001 al 2010 en el servicio de oncología del HGM.

Objetivos Específicos

Determinar la distribución por edad y sexo de los pacientes sometidos a maxilectomía en Oncología del HGM

Identificar la distribución de las principales características histopatológicas de la neoplasia reseca mediante maxilectomía como subsitio de origen, subtipos histológicos, etapa clínica, tamaño del tumor y grado.

Determinar que tipos de maxilectomías se realizan en la unidad de Cabeza y Cuello

Identificar el tiempo quirúrgico requerido para la realización de maxilectomías

Determinar la cantidad de sangrado operatorio durante la realización de maxilectomías

Identificar la frecuencia de realización de traqueostomía profiláctica para la realización de maxilectomías

Identificar las complicaciones que se presentan en los pacientes tratados con maxilectomías.

Determinar la mortalidad postoperatoria de los pacientes tratados con maxilectomía

Metodología

Diseño

Observacional, transversal y retrospectivo

Marco contextual

Tiempo de Estudio: Se revisaron los expedientes de pacientes sometidos a maxilectomías en el periodo comprendido de enero del 2001 a Diciembre del 2010

Lugar de Estudio: Unidad de cabeza y cuello del servicio de oncología del Hospital General de México

Unidades de Estudio: Expedientes de pacientes sometidos a maxilectomía de enero del 2001 a Diciembre del 2010.

Criterios de Selección

Inclusión:

Expedientes de pacientes de cualquier edad y sexo sometidos a maxilectomías.
Expedientes de pacientes que cuenten con los datos necesarios para el estudio.

Exclusión:

Expedientes que no cuenten con los datos necesarios completos

Eliminación:

No tiene criterios de eliminación por ser estudio retrospectivo

Variables

Nombre	Tipo	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Referencia
Sexo	Dependiente	Genero	Sexo	Masculino Femenino	Expediente
Edad	Independiente	Numero de días vividos en expresado en años	Años vividos del paciente	- 20 a 21-30 31-40 41-50 51-60 61-70 >70	Expediente
Histología	dependiente	Tipo histológico de la lesión reseçada	histología del tumor		Reporte de patología
Subsitios Anatómicos	Independiente	Localización de lesión reseçada	Localización de lesión reseçada	Subsitio de cavidad nasal, antro maxilar y cavidad oral	Expediente
Tipo de Maxilectomía	Dependiente	Parcial. Resección de una o dos paredes del antro maxilar Total Resección completa del Maxilar	Parcial. Resección de una o dos paredes del antro maxilar Total Resección completa del Maxilar	Infraestructura Supraestructura Medial Total	Expediente
Etapa Clínica	Independiente	Proceso por el cual se establece la localización y extensión del cáncer	Etapa Clínica	I II III IV	Expediente
Grado Histológico	Independiente				
Complicaciones Quirúrgicas	independiente	Complicaciones desde el transoperatorio hasta 30 días después	Complicación relacionada al acto quirúrgico	Infección Sangrado Neumonía	Expediente

Análisis Estadístico

Se empleó para el análisis estadístico medidas de tendencia central específicamente medias y porcentajes; también se realizó análisis bivariado empleando χ^2 empleando el software SPSS versión 17.

Flujograma

Se buscaron los datos de sexo y edad registrados en el momento de su cita inicial.

Se recopilaron la etapa clínica y subsitios anatómicos de origen de la lesión primaria descrito en la nota inicial.

Se recopilaron las características histopatológicas los tumores resecados (subtipos histológicos, grado, tamaño, estado de bordes quirúrgicos, grado de diferenciación) según el reporte de patología.

Se recabaron los tipos de maxilectomías realizadas consignadas en la nota quirúrgica.

Se registraron tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio y las complicaciones quirúrgicas consignadas en las notas postquirúrgica, postanestésica y de evolución del cirujano.

Resultados:

De enero de 2001 a diciembre del 2010 se registraron un total de 56 pacientes operados de maxilectomía en la unidad de cabeza y cuello de los que se excluyeron 22 pacientes, 15 debido a que se depuro el expediente y los otros 7 estaban incompletos. Se Incluyeron en el estudio 34 pacientes. En cuanto al genero 17(50%) fueron hombres y 17(50%) fueron mujeres, el promedio de edad fue de 51 años con un rango de 11 a 82 años de edad. Dos grupos de edad predominaron, el primero de los 41 a 50 años y el segundo de los 61 a 70 años ambos con un 20.6%.

Cuadro 9. Distribución por Género de Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM

Género	Frecuencia	Porcentaje (%)
Masculino	17	50.0
Femenino	17	50.0
Total	34	100.0

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Cuadro 10. Distribución por Grupos de Edad de Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM

Edad (Años)	Frecuencia	Porcentaje (%)
<20	3	8.8
21-30	2	5.9
31-40	4	11.8
41-50	7	20.6
51-60	5	14.7
61-70	7	20.6
>70	6	17.6
Total	34	100.0

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

El subsitio afectado con mayor frecuencia fue el paladar duro con 9 (26.5%) pacientes, seguido por el de encía superior 7(20.6%), seno maxilar 6(17.6%), piel 4(11.8%), fosa nasal 4(11.8%), hueso maxilar 2(5.9%), orbita 1(2.9%) y nasofaringe 1(2.9%).

Cuadro 11. Distribución de las Lesiones por Subsitio Anatómico en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM

Subsitio Anatómico	Frecuencia	Porcentaje (%)
Piel	4	11.8
Fosa Nasal	4	11.8
Paladar Duro	9	26.5
Encía Superior	7	20.6
Orbita	1	2.9
Maxilar	2	5.9
Seno Maxilar	6	17.6
Nasofaringe	1	2.9
Total	34	100.0

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

La etapa clínica III predominó con 11(32.4%), seguida de la etapa clínica IV 9(26.5%), etapa clínica II 7(20.6%) y EC I 1(2.9%). 6(17.6%) tumores no pudieron ser asignados a una etapa clínica debido a que eran tumores benignos.

Cuadro 12. Distribución de las Lesiones por Etapa Clínica en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM

Etapa Clínica	Frecuencia	Porcentaje (%)
I	1	2.9
II	7	20.6
III	11	32.4
IV	9	26.5
NC*	6	17.6
Total	34	100.0

*NC: No Clasificable (Tumores benignos)

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Los mayoría de los tumores resecados fueron malignos 28(82.4%) y benignos 6(17.6%). La estirpe histológica predominante fue el carcinoma epidermoide 14(41.2%), adenoideo quístico 6(17.6%), carcinoma basocelular 3(8.8%), el resto de las estirpes histológicas (Carcinoma de Glándulas Sebáceas, rabdomiosarcoma, angiosarcoma, tumor de células gigantes, adenoma pleomorfo, carcinoma mioepitelial, nasoangiofibroma, hemangioma difuso, fibroma osificante juvenil y displasia fibrosa) únicamente tuvieron 1(2.9%) por cada subtipo de estirpe.

Cuadro 13. Distribución de las Lesiones por Subtipo histológico en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM

Estirpe Histopatológica	Frecuencia	Porcentaje (%)
Carcinoma Epidermoide	14	41.2
Carcinoma Basocelular	3	8.8
Adenoideo Quístico	6	17.6
Carcinoma de Glándulas Sebáceas	1	2.9
Rabdomiosarcoma	1	2.9
Angiosarcoma	1	2.9
Tumor de Células Gigantes	1	2.9
Adenoma Pleomorfo	1	2.9
Zygomatosis	1	2.9
Carcinoma Mioepitelial	1	2.9
Nasoangiofibroma	1	2.9
Hemangioma Difuso	1	2.9
Fibroma Osificante Juvenil	1	2.9
Displasia Fibrosa	1	2.9
Total	34	100.0

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

El grado de diferenciación mas frecuente fue el moderadamente diferenciado 13(38.2%), bien diferenciado 9(26.5%), poco diferenciado 6(17.6%) no hubo indiferenciados y el resto de las lesiones fueron las benignas 6(17.6%).

Cuadro 14. Distribución de las Lesiones por Grado histológico en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM

Grado de Diferenciación	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bien Diferenciado	9	26.5
Moderadamente Diferenciado	13	38.2
Poco Diferenciado	6	17.6
No Aplica	6	17.6
Total	34	100.0

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

El promedio del tamaño del tumor fue de 4.7 cm con rango de 1 a 15 cm el grupo de 2-4 cm fue el más frecuente con 18(52.9%).

Cuadro 15. Distribución de las Lesiones por Subtipo histológico en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM

Tamaño	Frecuencia	Porcentaje (%)
<2 cm	2	5.9
2-4 cm	18	52.9
4.1-6 cm	8	23.5
6.1-8 cm	5	14.7
>8 cm	1	2.9
Total	34	100.0

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Los bordes quirúrgicos también fueron evaluados. Fueron positivos en 16(47.1%) y negativos en 18(52.9%)

Cuadro 16. Características de los bordes quirúrgicos de la pieza quirúrgica en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM

	Frecuencia	Porcentaje (%)
Positivos	16	47.1
Negativos	18	52.9
Total	34	100.0

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

El tipo de maxilectomía que predominó fue la de infraestructura con 19 (55.9%) realizadas seguida de la total 6 (17.6%), total con exenteración orbitaria 3(8.8%), supraestructura con exenteración orbitaria 3(8.8%), total con abordaje craneofacial 1(2.9%) y medial 1(2.9%).

Cuadro 17. Distribución de los Tipos de maxilectomías realizadas en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM

Tipo de maxilectomía	Frecuencia	Porcentaje (%)
Infraestructura	19	55.9
Supraestructura	1	2.9
Total	6	17.6
Total con Exenteración Orbitaria	3	8.8
Supraestructura con Exenteración Orbitaria	3	8.8
Total+Abordaje Craneofacial	1	2.9
Medial	1	2.9
Total	34	100.0

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Se realizó traqueostomía en 9(26.5%) pacientes. Se realizó traqueostomía de protección en 9 (26.5%).

Cuadro 18. Distribución de Pacientes a los que se Realizó Traqueostomía de Protección en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM

	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	9	26.5
No	25	73.5
Total	34	100.0

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

El sangrado transoperatorio promedio de 1048.82 ml rangos de 300ml a 7500ml y el tiempo quirúrgico promedio fue de 3.08 hrs con rango de 1 hora a 9 horas. En todos los pacientes se efectuó rehabilitación protésica con obturador quirúrgico.

Cuadro 19. Sangrado transoperatorio en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM

Sangrado	Frecuencia	Porcentaje(%)
<500 ml	8	23.5
501-1000 ml	14	41.2
1001-1500 ml	10	29.4
1501-2000 ml	1	2.9
> 2000 ml	1	2.9
Total	34	100.0

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Las complicaciones postoperatorias se presentaron en 6 pacientes que represento el (17.6%) y de estas el sangrado postquirúrgico fue el principal con 3(8.8%), neumonía 2(5.9%) e infección de herida quirúrgica en 1(2.9%). Solo hubo una muerte postquirúrgica por neumonía 1(2.9%).

Cuadro 20. Complicaciones Postoperatorias en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM

Complicación	Frecuencia	Porcentaje (%)
No hubo	28	82.4
Neumonía	2	5.9
Sangrado Postoperatorio	3	8.8
Infección de Herida Quirúrgica	1	2.9
Total	34	100.0

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

En el análisis estadístico realizado mediante el programa SPSS Versión 17 a nuestra población de estudio el análisis bivariante resulto significativo al comparar el sub sitio anatómico y las complicaciones postoperatorias; la estirpe del tumor y la presencia de bordes positivos. En relación al tiempo quirúrgico, hubo significancia cuando se analizó el tipo de maxilectomía y el tamaño del tumor, lo cual es concordante con la clínica y el manejo de estos tumores. Finalmente al analizar el tamaño del tumor hubo significancia en relación al sangrado, los bodes positivos y el tiempo del procedimiento quirúrgico, como se describe en las tablas (Anexo 3)

Discusión:

La maxilectomía es un procedimiento que se realiza con poca frecuencia en nuestro medio dado a la baja incidencia de las lesiones centofaciales que involucran al hueso maxilar. En la literatura hay pocos estudios descriptivos de la experiencia en la realización de maxilectomías tanto en características del paciente, histología y características perioperatorias de la intervención. Una de las pocas series en la cual se plasman características de la población es la serie de Spiro et al. en la que se analizan 403 maxilectomías realizadas entre 1984 a 1993 con un total de 403 procedimientos realizados. A pesar de la gran muestra de este estudio, este solo se limita a fines de proponer una nueva clasificación de maxilectomías. La relación entre genero de este artículo menciona un total de 230(57%) hombres y 173(43%) con una relación H:M de 1.3:1. (1) En nuestra serie la relación H:M es de 1:1 con 17(50%) hombres y 17(50%) mujeres resultados similares. En nuestra serie hubo 2 principales grupos de edad afectados el de los 41-50 años con el 20.6% y el de los 61-70 años también con el 20.6% y la edad promedio fue de 51 años. Estos distintos grupos de edad se relacionan con la edad de presentación más común de los distintos canceres analizados como el de cavidad oral en el que la edad de afectación mas frecuente es la de los 61 años y el 27.5% entre las edad de 55 a 64 años correspondiente al segundo grupo de edad de nuestra serie y muy similar a la edad de 54 años de otras series reportadas. (25,26)

Lo mismo ocurre para el cáncer de cavidad nasal y senos paranasales como el estudio realizado por Carrillo et. al. en población mexicana donde la edad promedio de los pacientes estudiados fue de 52.9 años. (27)

El Sitio anatómico mas frecuente la cavidad oral representando el 47.1% específicamente en los subsitios paladar duro con 9 (26.5%) pacientes y de encía superior 7(20.6%) seguidos muy de cerca por el seno maxilar 6(17.6%), piel 4(11.8%) y fosa nasal 4(11.8%). En la serie de Spiro la cavidad oral fue el sitio mas frecuente involucrado en la realización de maxilectomías con un total de 44%, seguido cavidad nasal y senos paranasales (41%), hueso maxilar 8%, piel 4% y orbita 2% todos resultados muy similares a nuestra serie. (1)

El subtipo histológico que predominó en nuestra serie fue el carcinoma epidermoide con un 41.2% seguido por el adenoideo quístico 17.6% y el carcinoma basocelular 8.8%. Nuevamente en la serie de Spiro el carcinoma epidermoide también fue el más común con un 41.9%, seguido por el carcinoma de glándulas salivales con un 20.8% entre ellos el adenoideo quístico aunque en esta serie el tercer lugar en frecuencia estuvo compartido por sarcomas y el melanoma. En la serie de Stavrianos et al en el que se evaluaron los tumores malignos del complejo maxilar el carcinoma epidermoide también predominó con un 62%, al que le siguieron el adenoideo quístico con un 12% y el basocelular un 8% resultados muy similares a nuestra revisión. (1,28)

Evaluando la serie de Spiro en el que se propone una diferente clasificación de las maxilectomías en limitada (resección de una pared del maxilar) con 57%, subtotal (2 paredes del maxilar) con un 34% y Total (todas las paredes) incluyendo la exenteración orbitaria con 9%. Aunque no se emplea la misma clasificación la distribución de las maxilectomías en nuestro estudio es muy parecida a la de Spiro en las que las maxilectomías parciales predominaron sobre las totales: infraestructura con 19 (55.9%), supraestructura con exenteración orbitaria 3(8.8%), supraestructura 1(2.9%) y medial 1(2.9%) con un total de los 3 tipos del 70.5%. Las maxilectomías totales: total 6 (17.6%), total con exenteración orbitaria 3(8.8%) y total con abordaje craneofacial 1(2.9%) acumulando un 29.5%. (1)

Las etapas avanzadas tuvieron una mayor frecuencia: Etapa III 39%, seguida de la etapa clínica IV 32%, etapa clínica II 25% y EC I 4%. Esto corresponde a la distribución de la presentación por etapas de la mayoría de los tumores que involucran el seno maxilar. Cuando las lesiones se originan en fosa nasal y seno maxilar el 58% corresponden a EC III, seguidas de la etapa IV con 24%, etapa II 14% y etapa clínica I 4%. En la serie de Brandizzi et al el 65% de los carcinomas de cavidad oral se diagnosticaron estadios avanzados etapas clínicas III y IV. (4,29)

El tamaño de las lesiones promedio 4.7 cm con rango de 1 a 15 cm el grupo de 2-4 cm fue el más frecuente con 52.9%. Los tumores moderadamente diferenciados predominaron 38.2%. No se encontró en la literatura descripciones del tamaño tumoral y grado en especímenes de maxilectomías.

Los bordes quirúrgicos fueron positivos en 16(47.1%) y negativos en 18(52.9%). Esta distribución es similar a la encontrada por Stavrianos et al. Reportó bordes positivos en un 50% y negativos en el otro 50%. En la serie de Manrique et al el 56.5% tuvieron márgenes positivos relacionándose como mal pronóstico para la recurrencia local. Por ultimo en el estudio de Le QT et al. los márgenes fueron positivos en un 69%. (28,30, 31)

El tiempo quirúrgico promedio fue de 3.08 hrs con rango de 1 hora a 9 horas. En la serie de Lin HS el tiempo quirúrgico promedio fue de 4 horas con un rango de 30 min hasta 15 horas. (32)

En nuestro estudio el sangrado transoperatorio promedio fue de 1048.82 ml rangos de 300ml a 7500ml. No encontramos en la literatura estudio que evaluara la pérdida sanguínea durante el procedimiento. En todos los pacientes se empleo rehabilitación protésica transoperatoria con obturador quirúrgico.

La traqueostomía de protección se realizó en 9(26.5%) de los pacientes. Lin HS et al. en una revisión de 130 maxilectomías se efectuaron 10(7.7%) traqueostomías los autores concluyen que la práctica de la traqueostomía profiláctica no es necesaria ya que el compromiso de la vía aérea se encontrará únicamente en 0.9% por lo que este procedimiento debe de reservarse en las situaciones en las que se realice mandibulectomía ($p < 0.25$) o se realice reconstrucción con un colgajo voluminoso ($p < 0.001$) que comprometa la vía aérea. (32)

Las complicaciones postoperatorias se presentaron en 6 pacientes que represento el (17.6%). El sangrado postquirúrgico fue el principal con 3(8.8%), neumonía 2(5.9%) e infección de herida quirúrgica en 1(2.9%). Solo hubo una muerte postquirúrgica por neumonía 1(2.9%). Todas estas complicaciones han sido descritas en la literatura. En 1/3 de los pacientes desarrollan complicaciones que amenazan la vida requiriendo de cuidados intensivos y hospitalizaciones prolongadas, sin embargo la morbilidad y mortalidad exacta no se encontró en la revisión de la literatura que realizamos. (33)

Al realizar el análisis estadístico de nuestra población encontramos concordancia con lo publicado en la literatura internacional y en la clínica. De esta manera el subsitio anatómico fue determinante para la presencia de complicaciones postoperatorias ($p=0.024$). La estirpe epidermoide fue la de mayor frecuencia de bordes positivos ($p=0.023$). La etapa clínica en el análisis bivariante no tuvo significancia comparándola con el resto de las variables, lo que deducimos se debe al tamaño de la muestra por la baja frecuencia de esta neoplasia. En relación al tiempo quirúrgico, tuvo relación significativa con la realización de maxilectomía total ($p=0.004$). El tamaño del tumor finalmente fue la variable que mayor significancia tuvo en relación al tiempo de realización de la cirugía ($p=0.027$); el sangrado transoperatorio ($p=0.035$) y la presencia de bordes positivos ($p=0.044$).

Conclusiones:

1. La maxilectomía es un procedimiento relativamente poco común. En la literatura existe pocos artículos donde se analicen las características perioperatorias del procedimiento.
2. La experiencia de la Unidad de Tumores de Cabeza y Cuello plasmada en las hojas anteriores es una de las pocas publicadas. Al compararla con la literatura las características propias de los pacientes y del tumor primario son muy similares a las analizadas en la revisión bibliográfica.
3. Cabe destacar que en ningún estudio de la literatura revisado se incluyen el sangrado transoperatorio el que nosotros reportamos como de 1048 ml. Además reportamos la significancia del sangrado en nuestro estudio en relación al tamaño del tumor.
4. Las complicaciones operatorias no tuvieron variación con las reportadas en la literatura sin embargo en ninguna de las revisiones especifican la frecuencia exacta de complicaciones o de mortalidad mismas que en nuestra serie resulto de 17.6% y mortalidad de 2.9%. Esta variable tuvo significancia en el análisis bivariado para el subsitio anatómico.
5. A pesar de que nuestra población es reducida, y se requiere reclutar mayor número de casos, nuestro estudio tiene significancia estadística y haremos un segundo reporte con finalidad de publicación.

Anexos

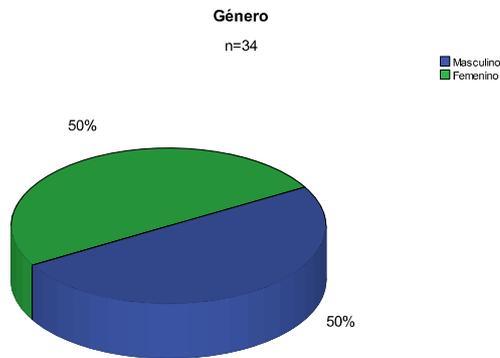
Anexo 1.

Hoja de Captación

- **Nombre:** _____
- **Expediente Oncológico:** _____
- **Edad:** _____
- **Sexo:** M____ F____
- **Etapa Clínica**
- **Subsitio anatómico:** _____
- **Subtipo Histológico: Reporte** _____
- **Grado:** 1 2 3 4 NC
- **Bordes quirúrgicos:** (+) (-)
- **Tiempo Quirúrgico:** _____
- **Sangrado transoperatorio:** _____
- **Tipo de Maxilectomía:** _____
- **Complicaciones:** Si____ No____
- **Cual:** _____
- **Defunción postoperatoria:** _____

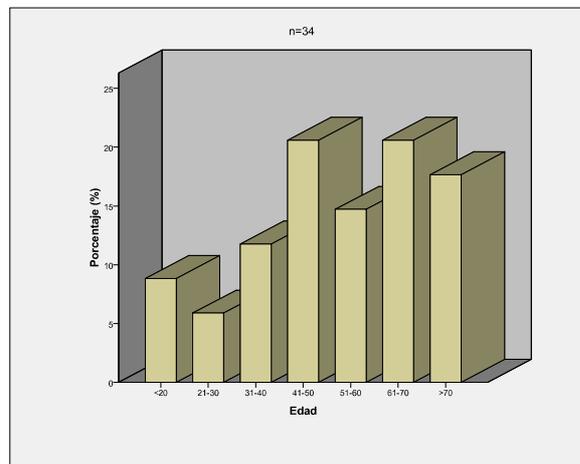
Anexo 2

Gráfico 1. Distribución por Género de Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM



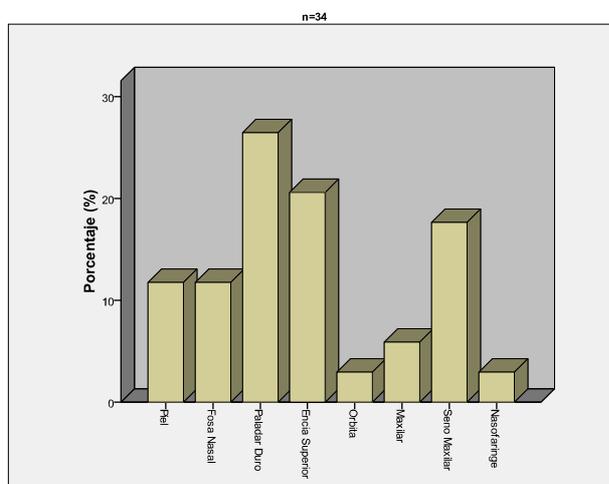
Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Gráfico 2. Distribución por Grupos de Edad de Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM



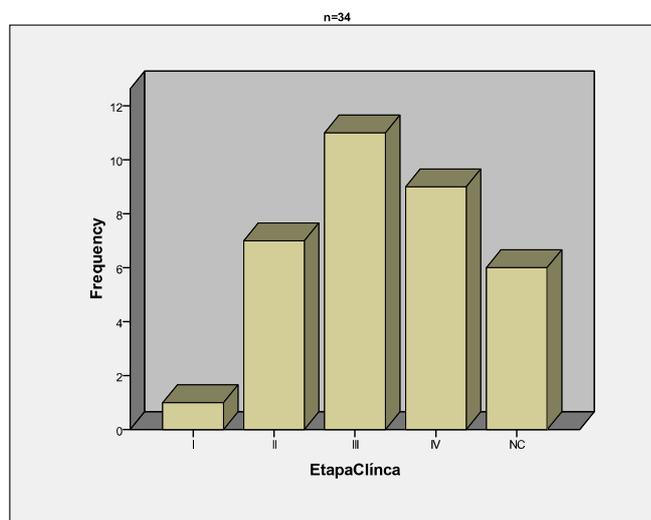
Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Gráfico 3. Distribución de las Lesiones por Subsitio Anatómico en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM



Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

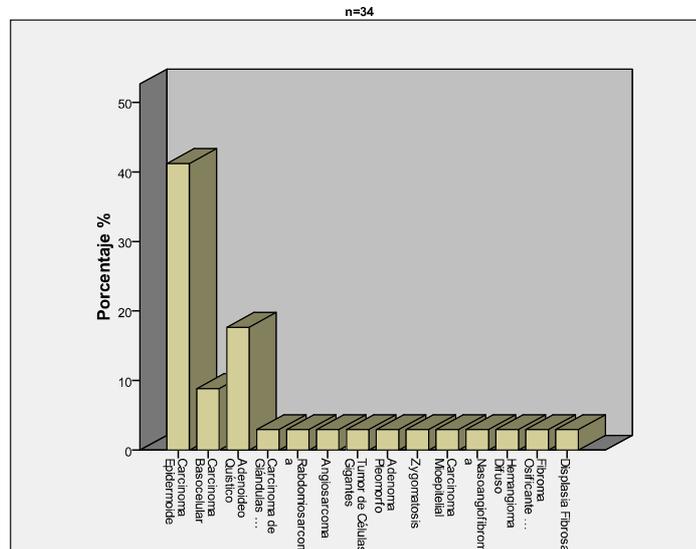
Gráfico 4. Distribución de las Lesiones por Etapa Clínica en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM



*NC: No Clasificable (Tumores benignos)

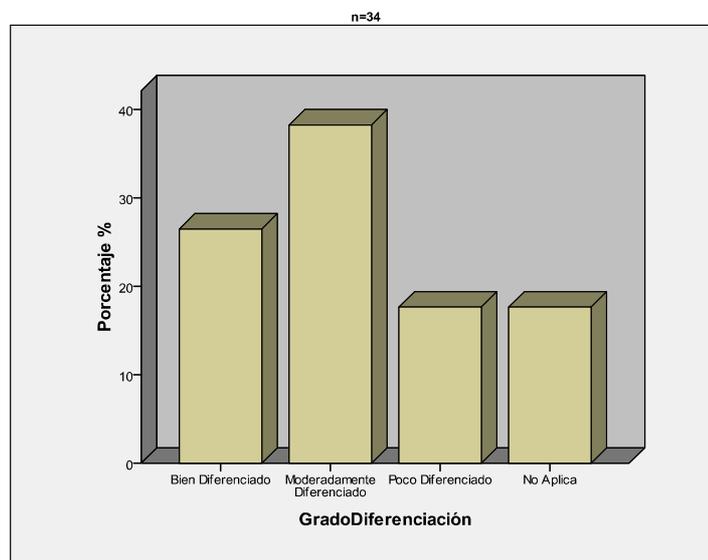
Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Gráfico 5. Distribución de las Lesiones por Subtipo histológico en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM



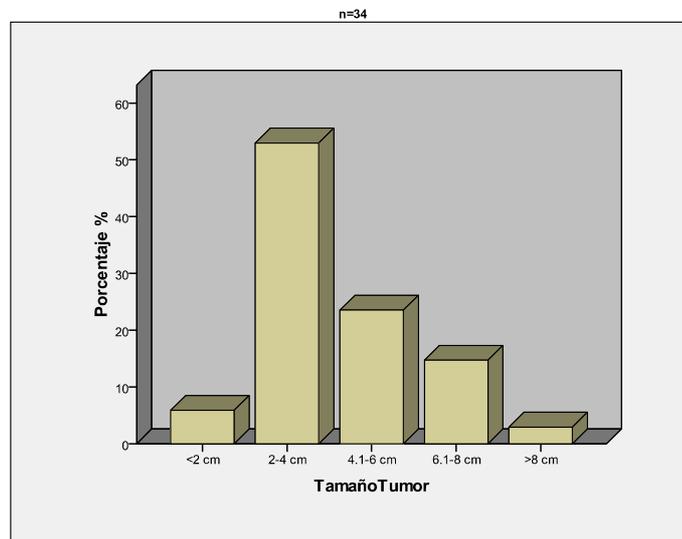
Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Gráfico 6. Distribución de las Lesiones por Grado Histológico en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM



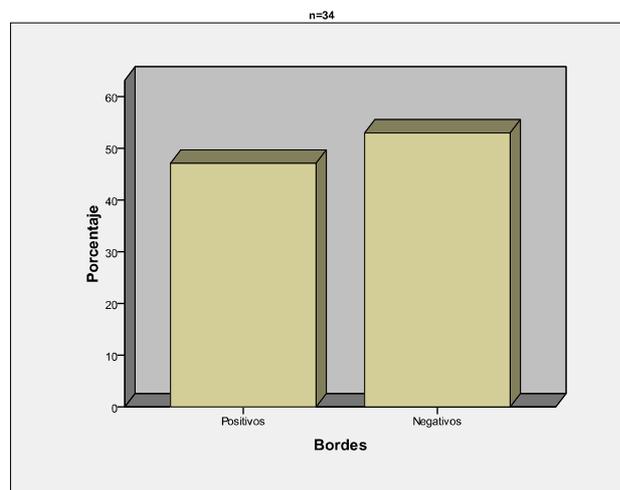
Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Gráfico 7. Distribución de las Lesiones por Subtipo histológico en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM



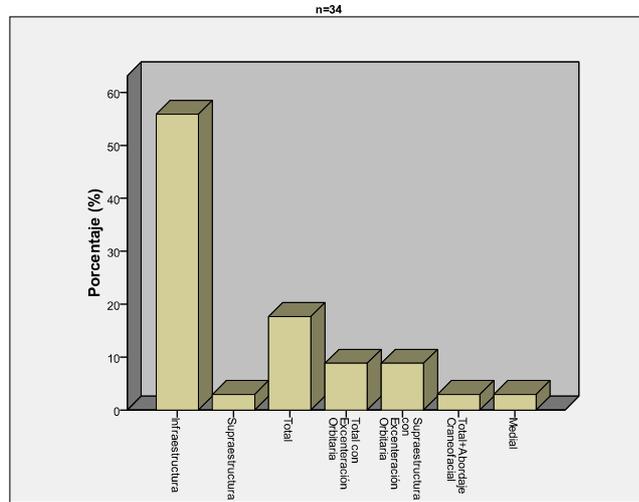
Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Gráfico 8. Características de los bordes quirúrgicos de la pieza quirúrgica en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM



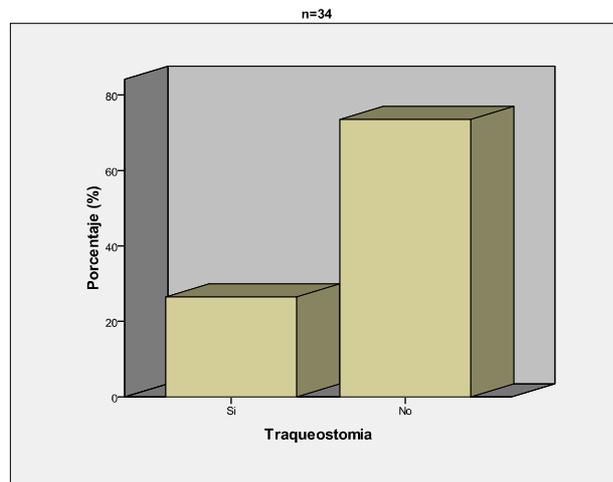
Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Gráfico 9. Distribución de los Tipos de maxilectomías realizadas en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM



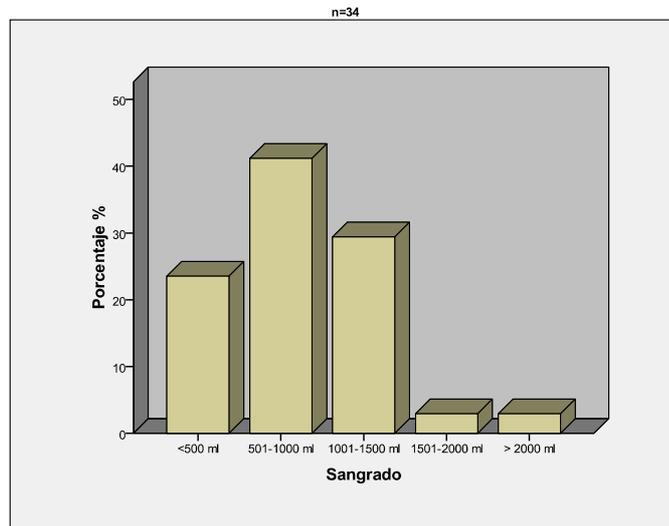
Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Gráfico 10. Distribución de pacientes a los que se le realizó traqueostomía de protección en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM



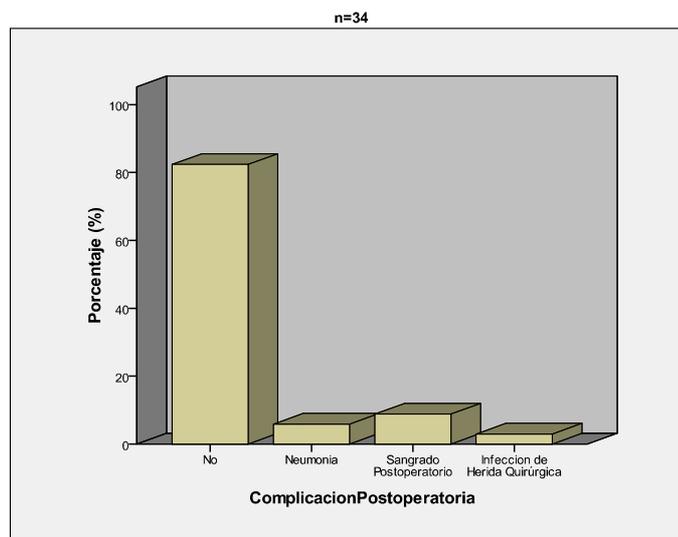
Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Gráfico 11. Sangrado transoperatorio en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM



Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Cuadro 12. Complicaciones Postoperatorias en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM



Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM

Anexo 3

Cuadro 21. Análisis Bivariado para Subsitio y Complicaciones Postoperatorio en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM.

Chi-Square Tests

				Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig.	99% Confidence Interval		Sig.	99% Confidence Interval	
	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)		Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	15.951 ^a	21	.772	.671 ^b	.658	.683			
Likelihood Ratio	13.581	21	.887	.774 ^b	.763	.785			
Fisher's Exact Test	23.452			.693 ^b	.681	.705			
Linear-by-Linear Association	3.654 ^c	1	.056	.063 ^b	.057	.069	.024 ^b	.020	.028
N of Valid Cases	34								

a. 30 cells (93.8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .03.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is -1.912.

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM.

Cuadro 22. Análisis Bivariado para Estirpe Histopatológica y Bordes Operatorios en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM.

Chi-Square Tests

				Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				99% Confidence Interval		99% Confidence Interval			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Sig.	Lower Bound	Upper Bound	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	14.217 ^a	13	.359	.351 ^b	.339	.363			
Likelihood Ratio	18.669	13	.134	.373 ^b	.360	.385			
Fisher's Exact Test	13.403			.320 ^b	.307	.332			
Linear-by-Linear Association	3.997 ^c	1	.046	.045 ^b	.039	.050	.023 ^b	.019	.026
N of Valid Cases	34								

a. 26 cells (92.9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .47.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is 1.999.

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM.

Cuadro 23. Análisis Bivariado para Tipo de Maxilectomía y Tiempo Quirúrgico en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM.

Chi-Square Tests

				Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig.	99% Confidence Interval		Sig.	99% Confidence Interval	
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)		Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	49.718 ^a	48	.405	.437 ^b	.424	.449			
Likelihood Ratio	35.887	48	.901	.332 ^b	.320	.344			
Fisher's Exact Test	65.849			.289 ^b	.277	.300			
Linear-by-Linear Association	6.599 ^c	1	.010	.007 ^b	.005	.009	.004 ^d	.002	.005
N of Valid Cases	34								

a. 62 cells (98.4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .03.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is 2.569.

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM.

Cuadro 24. Análisis Bivariado para Tamaño del Tumor y Tiempo Quirúrgico en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM.

Chi-Square Tests									
				Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig.	99% Confidence Interval		Sig.	99% Confidence Interval	
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)		Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	33.844 ^a	32	.379	.380 ^b	.367	.393			
Likelihood Ratio	24.739	32	.816	.640 ^b	.627	.652			
Fisher's Exact Test	37.889			.540 ^b	.527	.553			
Linear-by-Linear Association	4.009 ^c	1	.045	.046 ^b	.041	.051	.027 ^b	.023	.031
N of Valid Cases	34								

a. 44 cells (97.8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .03.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is 2.002.

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM.

Cuadro 25. Análisis Bivariado para Tamaño del Tumor y Sangrado en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM.

Chi-Square Tests									
				Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig.	99% Confidence Interval		Sig.	99% Confidence Interval	
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)		Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	37.191 ^a	16	.002	.058 ^b	.052	.064			
Likelihood Ratio	13.043	16	.670	.624 ^b	.612	.637			
Fisher's Exact Test	17.365			.671 ^b	.659	.683			
Linear-by-Linear Association	4.003 ^c	1	.045	.051 ^b	.045	.056	.035 ^d	.030	.040
N of Valid Cases	34								

a. 23 cells (92.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .03.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is 2.001.

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM.

Cuadro 26. Análisis Bivariado para Tamaño del Tumor y Bordes Quirúrgicos en Pacientes Sometidos a Maxilectomía en la Unidad de Cabeza y Cuello del Servicio de Oncología HGM.

Chi-Square Tests

				Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig.	99% Confidence Interval		Sig.	99% Confidence Interval	
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)		Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	8.713 ^a	4	.069	.042 ^b	.036	.047			
Likelihood Ratio	10.100	4	.039	.060 ^b	.054	.066			
Fisher's Exact Test	7.947			.059 ^b	.053	.065			
Linear-by-Linear Association	3.513 ^c	1	.061	.063 ^b	.057	.069	.044 ^b	.039	.049
N of Valid Cases	34								

a. 8 cells (80.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .47.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is -1.874.

Fuente: Expediente clínico de pacientes sometidos a maxilectomía Oncología HGM.

Bibliografía:

1. Spiro RH, Strong EW, Shah JP. Maxillectomy and its classification. *Head Neck* 1997; **19**: 309–314.
2. Harrison LB, Sessions RB, Hong WK. *Head and neck cancer a multidisciplinary approach*. Lippincott Williams & Wilkins 2nd ed. 2004.
3. Pittman AL, Zender CA. Total maxillectomy. *Op Tech in Otolaryngol* 2010; 21: 166-170.
4. Shah JP, Patel SG. *Cirugía y oncología de cabeza y cuello*. Elsevier 3ª ed. 2004.
5. Testut L, Latarjet A. *Compendio de anatomía descriptiva*. Masson 22ª ed. 1996.
6. Sobin L, Gospodarowicz M, Wittekin. *TNM classification of malignant tumors*. 7ª ed. Wiley blackwell; 2009
7. Warnakulasuriya S. Global epidemiology of oral and oropharyngeal cancer. *Oral Oncology* 2009; 45:309-16.
8. Chen A, Myers JN. Cancer of the oral cavity. *Curr Probl Surg* 2000; 37(10):637-719.
9. Genden EM, Ferlito A, Silver CE, et al. Contemporary management of cancer of the oral cavity. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2010; 267: 1001-1017.
10. DeVita VT, Lawrence TS, Rosenberg SA. *Cancer principles and practice of oncology*. Lippincott Williams & Wilkins 8ª ed. 2008.
11. National comprehensive cancer network. *Clinical guidelines head and neck cancer*. NCCN. 2011.
12. Kalavrezos N, Bhandari R. Current trends and future perspectives in the surgical management of oral cancer. *Oral Oncol* 2010;46:429-432.
13. Truitt TO, Gleich LL, Huntress GP, et al. Surgical management of hard palate malignancies. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;121: 548-552.
14. Resto VA, Deschler DG. Sinonasal malignancies. *Otolaryngol Clin N Am* 2004; 37:473-487.
15. Melroy CT, Senior BA. Benign sinonasal neoplasms: a focus on inverting papiloma. *Otolaryngol Clin N Am* 2006; 39: 601-617.
16. Krouse JH. Endoscopic treatment of inverted papiloma: safety and efficacy. *Am J Otolaryngol* 2001; 22(2): 87-99.
17. Eisele DW. Contemporary management of sinonasal cancer. *Head & Neck* 2010; 00: 000
18. Margo CE, Mulla ZD. Malignant tumors of the orbit. *Ophtalmol* 1998;105: 185-190.

19. Johansen S, Heegaard S, Bogeskov L, Pause JU. Orbital space-occupying lesions in denmark 1974-1997. *Act Ophthalmol Scand* 2000;78:547-52.
20. Ben Simon GJ, Schwarcz RM, Douglas R, et al. Orbital exenteration:one size does not fit all. *Am J Ophthalmol* 2005;139:11-17.
21. Kumar PP, Kumar AG. Medial maxillectomy: a comparative study as a surgical procedure. *Otolaryngol Head & Neck Surg* 2008; 138:192-199.
22. Poetker DM, Loehrl TA, Toohill RJ. External medial maxillectomy. *Op Tech Otolaryn* 2010; 21:107-110.
23. Pereira L, Carron MA, Mathog RH. Traditional craneofacial resection. *Op Tech Otolaryn* 2010; 21:2-8
24. Kaplan MJ, Fischbein NJ, Harsh GR. Anterior skull base surgery. *Otolaryngol Clin N Am* 2005; 38:107-131.
25. Zini A, Czerninski R, Sgan-Cohen HD. Oral cancer over four decades: epidemiology, trends,histology, and survival by anatomical sites. *J Oral Pathol Med* 2010; 39: 299–305.
26. Surveillance epidemiology and end results. National Cancer Institute [en línea]. Actualizada:2/7/11 [fecha de consulta:19/07/11]. Disponible en: <http://seer.cancer.gov/>
27. Carrillo JF, Güemes A, Ramírez-Ortega MC, Oñate-Ocaña LF. Prognostic factors in maxillary sinus and nasal cavity carcinoma. *EJSO* 2005; 31:1206-1212
28. Stavrianos SD, Camilleri IG, McLean NR, et al. Malignant tumours of the maxillary complex: an 18-year overview. *Brit Jour Plast Surg* 1998; 51:584-588.
29. Brandizzi D, Gandolfo M, Velazco ML, Cabrini RL, Lanfranchi HE. Clinical features and evolution of oral cancer: a study of 274 cases in Buenos Aires, Argentina. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008; 13: E544–8.
30. Manrique RD, Deive LG, Uehara MA, et al. Maxillary sinus cancer review in 23 patients treated with postoperative radiotherapy. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2007;59:6-10.
31. Le QT, Fu KK, Kaplan M, Terris DJ, et al. Treatment of maxillary sinus carcinoma. *Cancer* 1999; 86:1700-11.
32. Lin HS, Wang D, Fee WE, et al. Airway management after maxillectomy:routine tracheostomy is unnecessary.

33. Mehta A, Bansal SC. Diagnosis and management of cancer. Jaypee Brothers Publishers 1^a ed. 2004