



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL Y SU
INTERDISCIPLINA MÉDICA EN PACIENTES CON
DEFECTOS COMBINADOS POR CÁNCER DE
CABEZA Y CUELLO.**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

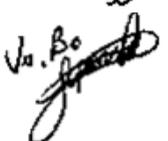
CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

JENIFFER VALERIA LLANOS BAÑOS

TUTORA: Esp. MARÍA DE LOURDES MENDOZA UGALDE

ASESORA: Mtra. ROSA ISELA LUPERCIO LUNA

Vo.Bo. 
Va.Bo. 



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 LA VIDA

Por todo hasta ahora: las oportunidades, las experiencias y las personas maravillosas que me acompañan.

A MI PADRE

Felipe de Jesús Llanos Patiño, gracias por ajustar la mecánica de mi corazón y sanarlo con charla y cariño cuando más lo necesité; por todos los consejos dados y paciencia. Nunca dejaste de creer en mí, incluso cuando yo sí lo hice.

A MI MADRE

Ma. De los Ángeles Baños Rojas, por todo tu apoyo y amor incondicional; por todos esos desvelos esperando por mí; gracias por ser el ejemplo de una mujer fuerte y valiente, que me enseñó a no tener miedo de enfrentar la vida.

A MI HERMANO

Alexis Samuel, por ser ese rayito de luz que siempre me acompaña. Eres mi ejemplo más grande de amor. Gracias por tus sonrisas, tu cariño y por enseñarme que no hay problema tan grande que no podamos enfrentar juntos.

A MI HERMANA

Nadia Paola, no bastan unas cuántas líneas para agradecer todos esos momentos juntas, buenos y malos, esas aventuras que no podría imaginar viviendo con nadie más. Siempre has sido esa fuerza que necesito para continuar, gracias por estar a mi lado en cada paso que doy, por todo tu apoyo, en especial en este trabajo; por todas esas risas y llantos compartidos. Gracias por cuidarme y enseñarme a ser más libre, más honesta y fiel a mí misma. Eres mi ejemplo a seguir más grande de fuerza y valentía. (“Ganbare, Ganbare”)

A MIS ABUELOS

Felipe Baños Madrigal (por esos paseos en su camioneta amarilla) y Emma Rojas García (por su presencia en todos los eventos escolares). Gracias por ser unos padres que han velado y llenado de amor toda mi vida, me han enseñado de humildad y gratitud. Ustedes han sido parte esencial en toda mi formación, gracias por todo.

A MIS TÍAS Y TÍOS

Guadalupe, por todas las enseñanzas, cariños y cuidados en mi niñez, gracias por ser la mejor maestra; Tomás, por todas esas risas y el apoyo incondicional en momentos difíciles, gracias por ser un amigo; María, gracias por ser una madre extraordinaria, por todo tu tiempo, desvelos, esfuerzo y cariño; Ofelia, por todas esas risas y bailes inolvidables; Victoria, gracias por todo tu amor, paciencia y apoyo incondicional, por ser una madre y confidente; Columba, por tu tiempo y guía, gracias por tenerme siempre presente; y Francisco por ser mi compañero de la infancia.

A MIS PRIMOS

Juan Carlos, Enrique y Martín, gracias por ser unos hermanos para mí, por todas las travesuras, juegos y secretos compartidos. Han hecho de mi vida una aventura.

A MIS AMIGOS

Mary y Héctor, gracias por todos los momentos compartidos, su apoyo y cariño incondicional.

David, por no dejarme rendir, por creer en mí.

Lin, gracias por ser mi mejor amiga, te agradezco todo tu apoyo en mis momentos más difíciles, por nunca dejarme sola.

Especialmente a Jorge, por enseñarme que no todo es negro o blanco, que la vida tiene matices y que está bien si nos equivocamos y caemos de vez en cuando. Gracias por tu paciencia, le diste un gran equilibrio a mi vida. Gracias por ser el mejor compañero de clínica y mi mejor amigo.

A ALEJANDRO

Por brindarme todo tu apoyo y confianza, por siempre darme ánimos y hacerme reír. Gracias por compartir tu vida conmigo, eres una persona increíble que me ha enseñado a disfrutar de las cosas más sencillas, de los pequeños detalles. Gracias por tu paciencia en mis momentos difíciles y por todo tu amor.

A LA Esp. MARÍA DE LOURDES MENDOZA UGALDE

Por su guía, apoyo y paciencia durante la elaboración de este trabajo. Gracias por los consejos, por compartir sus conocimientos conmigo y sobre todo por ser un gran ejemplo de persona y profesionalista.

A LA Mtra. ROSA ISELA LUPERCIO LUNA

Por todas sus enseñanzas, su dedicación y comprensión. Le agradezco infinitamente su compañía a lo largo de este proceso.

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Por cinco años llenos de aprendizaje y grandes experiencias; gracias por la oportunidad de formarme no solo como persona sino también como profesional de la salud.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Gracias Universidad y profesores por ser el instrumento de apoyo en mi formación desde el Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Vallejo. Por abrirme tus puertas acogerme en tus aulas, te llevo en el corazón siempre.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
OBJETIVO	11
CAPÍTULO 1 GENERALIDADES	12
1.1 Cáncer de cabeza y cuello	13
1.1.1 Etiología.....	15
1.1.1.1 Carcinoma epidermoide	17
1.1.1.2 Carcinoma de células basales	20
1.1.1.3 Melanoma	24
1.1.2 Epidemiología	28
1.1.3 Manifestaciones clínicas.....	31
1.1.4 Tratamiento	31
1.1.4.1 Cirugía	32
1.1.4.2 Radioterapia	33
1.1.4.3 Quimioterapia.....	34
1.2 Manifestaciones secundarias al tratamiento oncológico.....	36
1.2.1 Radioterapia.....	37
1.2.2 Quimioterapia.....	44
1.3 Manejo odontológico del paciente oncológico.....	45
1.4 Prótesis Maxilofacial	47
1.4.1 Defectos intraorales	47
1.4.1.1 Defectos maxilares	48
1.4.1.2 Defectos mandibulares	53
1.4.1.3 Defectos linguales	55
1.4.2 Defectos extraorales	56
1.4.2.1 Clasificación de defectos faciales	56
1.4.3 Defectos combinados.....	58
1.4.3.1 Adquiridos.....	60

CAPÍTULO 2 TRATAMIENTO PROTÉSICO DE DEFECTOS COMBINADOS.....	63
2.1 Obturadores palatinos	64
2.1.1 Clasificación	65
2.1.2 Materiales empleados	66
2.1.3 Componentes	66
2.1.4 Revisión de casos clínicos	67
2.2 Prótesis faciales	77
2.2.1 Clasificación	78
2.2.2 Materiales empleados	82
2.2.3 Componentes	83
2.2.4 Revisión de casos clínicos	83
2.3 Prótesis combinadas	88
2.3.1 Materiales empleados	89
2.3.2 Diseño protésico.....	89
2.3.3 Componentes.....	90
2.3.4 Revisión de casos clínicos	90

CAPÍTULO 3 ÁREAS DE INTERDISCIPLINA MÉDICA CON PRÓTESIS MAXILOFACIAL EN DEFECTOS COMBINADOS.....	101
3.1 Oncólogo.....	103
3.2 Psicólogo en oncología	104
3.3 Nutriólogo en oncología	105
3.4 Foniatra y logopeda en oncología	106
3.5 Cirujano plástico y reconstructivo en oncología	107
3.6 Otorrinolaringólogo en oncología	108
3.7 Oftalmólogo en oncología	108
3.8 Pediatra en oncología	109
3.9 Geriatra y gerontólogo en oncología	110
3.10 Protesista maxilofacial en oncología	111

CONCLUSIONES	113
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115
ANEXO	130

Infografía: Prótesis Maxilofacial. Equipo médico oncológico y su relación con prótesis maxilofacial.

INTRODUCCIÓN

El aporte de conocimientos relacionados con la prevención enfermedades y el bienestar de las personas, desde una perspectiva científica, implica el desarrollo de las ciencias, en el que confluyen varias disciplinas; de ahí la importancia de las ciencias de la salud, las cuales aportan conocimientos relacionados con la prevención de enfermedades a propósito de mejorar la calidad de vida de las personas, lo que así ha destacado la Organización Mundial de la Salud.

Parte esencial de las ciencias de la salud es sin duda la odontología, encargada del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades de la cavidad oral; sin embargo, su aplicación no es limitativa, por el contrario, hoy en día reviste una gran importancia en el área interdisciplinaria, debido a que los procedimientos de salud requieren de estructuras, recursos, procesos y relaciones de complejidades dinámicas y proporcionales al problema que se atiende. En este contexto podemos destacar el manejo odontológico del paciente oncológico, al ser el cáncer de cabeza y cuello, una de las neoplasias de mayor frecuencia en las personas, siendo así un problema sanitario de primera magnitud.

El cáncer de cabeza y cuello es una enfermedad agresiva y su pronóstico es directamente dependiente del tiempo de respuesta que se tenga ante ella. Su impacto, es elevado en términos de supervivencia, pero también en la calidad de vida de estas personas y sus acompañantes.

Desde que se diagnostica a un paciente con cáncer y ha recibido tratamiento oncológico, el odontólogo está en capacidad de reconocerlo y realizar la planeación de su tratamiento con la interdisciplina médica y odontológica. Es importante recalcar la necesidad de una mayor comunicación con el área médica para mejorar el pronóstico de los tratamientos protésicos que serán realizados; de ahí el enfoque del presente trabajo.

Como es común en estos pacientes, deben trabajar en conjunto varios especialistas en un comité oncológico, con la finalidad de planificar las estrategias a seguir en el tratamiento de cáncer oral; de ahí la importancia de la prevención y el diagnóstico precoz, resultando en un tratamiento más conservador respecto a la cirugía evitando resecciones extensas. Aunque algunos tipos de cáncer se desarrollan de una manera acelerada, existen otros tipos que progresan de un modo menos agresivo. Así, cuando el cáncer es diagnosticado a tiempo en la mayoría de los casos, la cirugía será la primera opción para combatirlo, sin desestimar que la quimioterapia y radioterapia seguirán siendo tratamientos eficaces para la erradicación de las neoplasias, es decir, el manejo de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello en la mayoría de los casos, implica un tratamiento multidisciplinario con cirugía, radioterapia y quimioterapia; así como la interacción de otras áreas de interdisciplina médica y odontológica.

De ahí la importancia de la Prótesis Maxilofacial, como una especialidad odontológica que actúa cuando la cirugía reconstructiva no obtiene los resultados esperados o se complementan; enfocándose así en la rehabilitación de pacientes que han perdido estructuras craneofaciales, ante defectos congénitos o adquiridos, tarea en la que existe una participación por parte de los profesionales en la recuperación funcional y psicológica, que permite una reintegración del individuo a la sociedad.

OBJETIVO

Describir los diversos tratamientos quirúrgicos-protésicos en pacientes con defectos combinados adquiridos por cáncer de cabeza y cuello (defectos intraorales en el área maxilar y su relación con defectos faciales); así como al trabajo colaborativo interdisciplinario del protesista maxilofacial en el área médica-oncológica.

CAPÍTULO 1 GENERALIDADES

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cáncer es definido como un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar cualquier parte del organismo. Es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células.¹

Se caracteriza por una inapropiada señalización intracelular, que induce el crecimiento y proliferación de las células, evadiendo los efectos de los genes supresores e incluso la muerte celular. Aunque esta proliferación es descontrolada, no siempre es acelerada. Otro rasgo definitivo es la activación de los mecanismos de invasión tisular y metástasis.

Su desarrollo y progresión suelen estar vinculados a una serie de cambios en la actividad de los reguladores del ciclo celular. Cuando las células normales envejecen o se dañan sufren apoptosis y células nuevas las reemplazan, ante el cáncer, este proceso ordenado se descontrola.

Es una de las principales patologías que afectan a la población a nivel mundial, además de ir en aumento y ser considerada como una de las principales causas de muerte. En el año 2000, se reportaron más de ocho millones de personas fallecidas por cáncer, de estos, 390,000 casos están localizados en cabeza y cuello mientras que en el 2008 se diagnosticaron 12.7 millones de nuevos casos y 7.6 millones de personas fallecidas por cáncer, lo que representa un 13% de todas las defunciones a nivel mundial. Además, en el 2012 se registraron 14 millones de casos nuevos y 8.2 millones de personas fallecidas, según la OMS en su informe mundial sobre el cáncer 2014.² Por otro lado, en el 2015, ocasionó 8,8 millones de defunciones mientras que, en el 2018, se estimó que los casos de cáncer ascendieron a 18 millones de casos nuevos y 9.6 millones de muertes.³

Debido a los cambios en el crecimiento poblacional y el envejecimiento, la OMS estima que para el 2030 los casos nuevos sobrepasarán los 20 millones anuales. Sin embargo, esos números podrían reducirse significativamente, pues se calcula que entre el 30% y el 50% de los

cánceres son prevenibles mediante la adopción de hábitos saludables, vacunación, diagnóstico y tratamiento oportunos, pues aportan mejoras notables en la vida de los pacientes, la probabilidad de supervivencia aumenta y la morbilidad se reduce.⁴

El cáncer en México es un problema de salud pública que demanda atención en todos los niveles y a todos los participantes del sistema de salud bajo una atención multidisciplinaria ya que no sólo hay repercusiones biológicas, sino también psicológicas y sociales, sin mencionar los altos costos económicos y de recursos humanos que representa para el Estado.⁵

1.1 Cáncer de cabeza y cuello

El término cáncer de cabeza y cuello (CCyC) se refiere a un grupo heterogéneo de neoplasias que afecta al tracto aerodigestivo superior y tiene como tipo histológico predominante el carcinoma de células escamosas.⁶

A la mucosa que recubre las diferentes estructuras del área de cabeza y cuello se le conoce como mucosa de vías aerodigestivas superiores (VADS); en ella se origina 85% de los cánceres de la región, colocándolo en el quinto lugar como forma más común de cáncer en el mundo, 90% de los cuales son carcinomas epidermoides, el 10% restante está constituido por tumores en glándula tiroides, piel, huesos del esqueleto facial, cartílagos y partes blandas.

La parte digestiva de las VADS se subdivide según la región anatómica comprometida, clasificándose en cáncer de: **cavidad oral** (dos tercios de la lengua, revestimiento interior de mejillas y labios, base de la boca, paladar duro, encía), **faringe** (nasofaringe, orofaringe e hipofaringe), **laringe** (glótica, supraglótica e infraglótica), **glándulas salivales, fosas nasales y senos paranasales**.^{7, 8}

Las posibles regiones afectadas por el cáncer de cabeza y cuello se pueden apreciar en la figura 1.

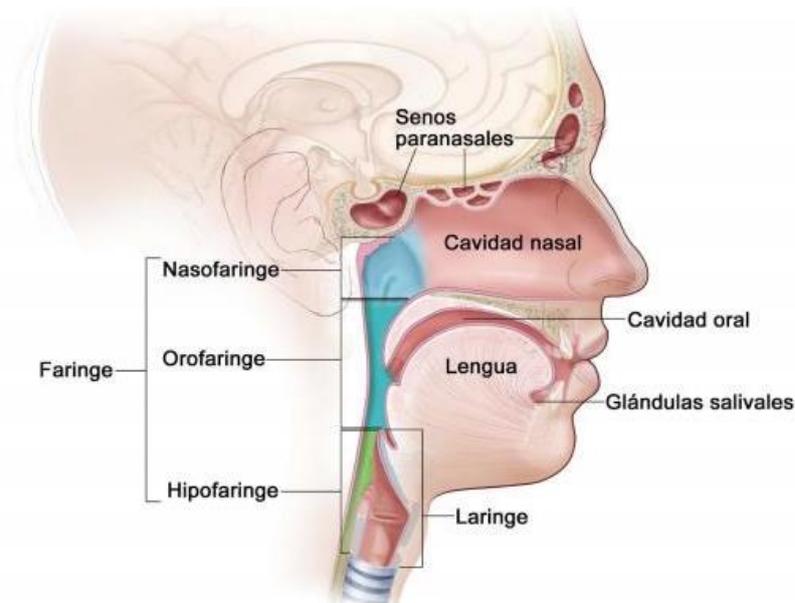


Figura 1. Regiones afectadas por cáncer de cabeza y cuello.

Las neoplasias de esta región pueden originarse en cualquier sitio de los señalados previamente y tienen características propias en cuanto a síntomas, ubicación y diseminación. Su incidencia absoluta es difícil de determinar, porque varía entre regiones, pero por lo general, se manifiesta por encima de los 50 años e incrementa su incidencia entre la sexta a la séptima década de la vida, con predominio en personas de sexo masculino, aunque se ha observado un incremento de incidencia en mujeres. Se ha registrado además la presencia de este cáncer en pacientes más jóvenes, entre la tercera y cuarta década de la vida.⁸

El cáncer oral ha presentado un progresivo descenso, mientras que el cáncer de orofaringe ha aumentado en forma alarmante e inesperada durante los últimos 20 años. Alrededor de 10-15% de todos los cánceres de cabeza y cuello se originan en la orofaringe. Actualmente, el cáncer de orofaringe es el tumor maligno más frecuente de los cánceres de cabeza y

cuello y se observan dos casos nuevos cada 100,000 habitantes en países desarrollados y en vías de desarrollo.⁹

En México, alrededor del 60% de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello son diagnosticados en etapas avanzadas, ya sea con tumores primarios voluminosos o con metástasis ganglionares de gran tamaño que dificultan la decisión de la secuencia terapéutica.¹⁰

1.1.1 Etiología

Los factores de riesgo son cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.¹¹ Éstos pueden estar presentes de forma simultánea en un individuo o población. Entre los principales asociados al desarrollo de esta patología se han descrito el tabaquismo, el alcoholismo, la contaminación ambiental, las radiaciones, la predisposición genética y la presencia de lesiones precancerosas, aunque se han identificado algunos otros relacionados con el estilo de vida y la alimentación del paciente como el índice de masa corporal elevado y deficiencia nutricional.¹²

El tabaquismo es el factor de riesgo que por sí solo provoca un mayor número de casos y a nivel mundial causa aproximadamente un 22% de las muertes por cáncer. Éste, junto al consumo de alcohol, producen alrededor del 85% y 95% de los cánceres de cavidad oral, faringe y laringe, pues su combinación genera un efecto sinérgico en relación al carcinoma epidermoide de las vías aerodigestivas superiores. Es importante señalar que el tabaco está más asociado con cáncer de laringe, mientras que el consumo de alcohol se relaciona al cáncer de cavidad oral y faringe.

De acuerdo con la Agencia Internacional para la Investigación sobre Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés), se han identificado infecciones que pueden provocar cáncer, como las causadas por los virus de la hepatitis B y C, el del papiloma humano (VPH) y el virus de Epstein-Barr (VEB), los cuales son

responsables del 20% de las muertes por cáncer en los países de medianos y bajos recursos; así como del 7% en los países de altos recursos.¹³

Por otro lado, la contaminación ambiental, recreada exponencialmente en la modernidad por todo tipo de minería y de industria (médico-farmacéutica incluida), además de la originada naturalmente por el vulcanismo terrestre y los vientos solares, puede llevar a determinadas células en nuestros organismos a una reprogramación genética atávica y consecuente cancerización en respuesta a los amenazantes cambios que dicha contaminación ocasiona en el microambiente tisular.¹⁴

La importancia del estudio de los factores respecto al cáncer de cabeza y cuello radica en el papel definitivo que estos desempeñan en la aparición y desarrollo de la enfermedad, teniendo en cuenta que la modificación de la conducta en los hábitos de los pacientes influye en el curso de la enfermedad.

Es importante mencionar que los factores de riesgo no son de manera precisa las causas directas, simplemente están asociadas con el evento. Debido a que constituyen una probabilidad medible, tienen valor predictivo y pueden usarse tanto en la prevención individual como en la comunidad.

Dentro de las neoplasias más frecuentes en el área de cabeza y cuello se encuentra el cáncer de piel y se divide en dos grandes grupos: carcinoma de piel melanoma y no melanoma (carcinoma basocelular o de células basales y carcinoma epidermoide).¹⁵

La mayoría de los tumores de la cavidad bucal son benignos y representan entre un 25% a 30% de todas las neoplasias de cabeza y cuello, con una incidencia aproximada de 7,7 casos por cada 100,000 habitantes. Éstos suelen localizarse con mayor frecuencia en los bordes laterales, en el tercio medio y dorso de la lengua, pudiendo aparecer en otras zonas como la

unión de la misma con el piso de boca, además de la encía inferior que generalmente son ubicaciones poco frecuentes.

El 60% de las lesiones se presentan como úlceras, el 30% como tumores exofíticos y el resto como leucoplasias con resquebrajamiento de la mucosa. A continuación, se describirán las principales neoplasias presentes en el área de cabeza y cuello.¹⁵

1.1.1.1 Carcinoma epidermoide

El carcinoma epidermoide también conocido como carcinoma de células escamosas (CCE), carcinoma espinocelular o carcinoma escamocelular, se define como el tumor maligno que se forma a partir del tejido epitelial como consecuencia de la transformación de células normales a anormales (displasia epitelial por mutación genética que conduce a una multiplicación desordenada, que rompen la membrana basal e invaden el tejido conjuntivo de tejidos cercanos con capacidad de diseminarse a otras regiones a través del sistema circulatorio y linfático.¹⁶

Es una neoplasia frecuente la cual cursa con escasa sintomatología. Inicia como una lesión ulcerada no dolorosa, de aparición súbita que no cura y a medida que va creciendo produce dolor local, otalgia, dolor a nivel mandibular, trismus y pérdida ponderal de peso.¹⁷

A nivel mundial se registran aproximadamente 550,000 nuevos casos de carcinoma epidermoide en cabeza y cuello, siendo el más común de los carcinomas, representando hasta el 90% de las neoplasias de cabeza y cuello.¹⁸ En México constituye el 5% de todas las neoplasias y, por lo general, se identifica en etapas localmente avanzadas, en especial en la lengua.¹⁹

Es la neoplasia maligna más frecuente en la cavidad oral y aunque se presente en diversas localizaciones, es más frecuente en el labio inferior (figura 2) en los bordes laterales de la lengua, encías y en el piso de la boca; suele diseminarse por vía linfática a los ganglios regionales; en la orofaringe

la localización más frecuente es la región amigdalina. Por otro lado, constituye la segunda neoplasia más frecuente de las neoplasias cutáneas no melanoma, superado únicamente por el carcinoma basocelular.²⁰



Figura 2. Carcinoma epidermoide cutáneo en labio inferior.

Se han mencionado diversos factores de riesgo asociados, como son: el tabaquismo, alcoholismo, sífilis, infecciones por virus del papiloma humano (VPH), liquen plano bucal, VIH, irritantes mecánicos, higiene bucal deficiente, factores hereditarios, sin embargo, la exposición crónica a radiación UV representa el factor de riesgo más importante para el desarrollo del carcinoma epidermoide en la piel, así como las infecciones e inflamación crónica de la misma. Por otro lado, la inmunosupresión de cualquier tipo no sólo incrementa el riesgo de desarrollar esta neoplasia, sino que le confiere un curso más agresivo, con mayor recidiva local, metástasis y mortalidad.²¹

El carcinoma epidermoide es dos a tres veces más frecuente en hombres y aparece la mayoría de las veces en pacientes mayores de 50 años (entre la 5° y 6° década de vida). Sin embargo, en las últimas tres décadas el número de mujeres menores de 40 años afectadas por esta neoplasia ha aumentado de manera importante y se ha atribuido al abuso en el empleo de las camas de bronceado.

Se manifiesta de diversas formas con diferentes grados de malignidad y sus características más importantes son la anaplasia (pérdida de diferenciación

celular y estructural), el rápido crecimiento, la destrucción tisular local y su capacidad para hacer metástasis.²²

Puede ocurrir en cualquier parte del cuerpo incluyendo las mucosas y los genitales, pero es más común encontrarlo en áreas expuestas crónicamente al sol, como en la oreja, el labio inferior, la cara, el cuero cabelludo, el cuello, el dorso de las manos, los brazos y las piernas.

Pueden aparecer de novo o sobre lesiones precancerosas, especialmente en las queratosis actínicas y de manera menos frecuente en leucoplasias, cicatrices, queilitis y úlceras crónicas. Inicialmente se presenta como una lesión indurada que evoluciona con el tiempo para formar una de sus principales formas clínicas:²³

- Superficial o intraepidérmico: permanece confinado en la epidermis. Constituye un carcinoma in situ o enfermedad de Bowen. Se presenta clínicamente como una placa o neoformación eritematosa bien delimitada cubierta por escamas y costras; es de crecimiento lento y centrífugo.
- Nodular queratósico: en un principio semeja una verruga vulgar, se presenta como lesiones exofíticas y de crecimiento lento, común en palmas y plantas, tiene riesgo bajo de metástasis; al crecer presenta una base infiltrada y grados variables de queratosis, además de llegar a formar lesiones con aspecto de cuernos cutáneos.
- Ulcerada: es la variedad más frecuente y con mayor tendencia a presentar metástasis. Se observa una úlcera central de superficie irregular sobre una base con bordes elevados que infiltra tejidos adyacentes. Puede presentar un crecimiento rápido comportamiento destructivo y suele metastatizar a ganglios linfáticos.
- Úlcera de Marjolin: proviene de lesiones con inflamación crónica (quemaduras, fístulas, osteomielitis), tiene un periodo de latencia de 32.5 años en promedio y frecuentemente metastatiza a ganglios linfáticos.

- Vegetante: se presenta como una neoformación saliente de superficie irregular, de aspecto vegetante que puede alcanzar hasta 10 cm de tamaño.

El carcinoma epidermoide puede tratarse de diversas formas dependiendo del riesgo de recurrencia locorregional y metástasis. La resección quirúrgica convencional es el tratamiento de primera elección; para lesiones menores de dos centímetros, en regiones de bajo riesgo o con extensión hasta dermis, se sugieren márgenes de cuatro milímetros; para lesiones mayores de dos centímetros, regiones de alto riesgo o con extensión celular subcutánea, se requieren márgenes de seis milímetros. La cirugía de Mohs otorga una tasa de curación de hasta 95% y recurrencia a cinco años de 3.1%, en comparación con 8% en la resección tradicional.²⁴

El manejo farmacológico tópico está indicado exclusivamente en queratosis actínicas o enfermedad de Bowen. La crioterapia y el uso de electrofulguración o curetaje están indicados en lesiones pequeñas, enfermedad de Bowen y aquellas limitadas a regiones estéticamente sensibles como labios, párpados y oídos.²⁵

En todos los casos es necesario determinar la extensión de la enfermedad hacia ganglios linfáticos. En aquéllos con ganglios palpables o biopsia por aguja fina positiva deberá llevarse a cabo linfadenectomía regional con radioterapia adyuvante debido a que aproximadamente un 5% de los pacientes con CEC desarrollan metástasis, principalmente a ganglios linfáticos regionales.²⁶

1.1.1.2 Carcinoma de células basales

Históricamente el carcinoma de células basales (CCB) o carcinoma basocelular (CBC) fue descrito por primera vez por Jacob en 1872 en Dublín, haciendo referencia a un nódulo cutáneo sólido rodeado de telangiectasias localizado principalmente en la cara, el cual evoluciona lentamente con la capacidad de ulcerarse, pero sin producir metástasis,

siendo la exposición prolongada al sol y el viento los factores que favorecían su aparición.²⁷

La Organización Mundial de la Salud define al carcinoma basocelular como un tumor de invasión local y crecimiento lento, con capacidad invasiva localizada, aunque destructiva, que rara vez produce metástasis; su origen son las células epidérmicas de los folículos pilosos o las células basales de la epidermis (origen epitelial), con localización preferentemente centrofacial.²⁸

Es el tipo más común de cáncer en el mundo occidental y el más frecuente en piel afectando principalmente al sexo masculino entre la sexta y séptima década de la vida. Actualmente corresponde a la neoplasia cutánea maligna más común, representando del 70 al 80% de dichos tumores. En las últimas décadas se ha observado un crecimiento en su incidencia, pasando a ser un problema de salud pública.²⁹

Su localización en cabeza y el cuello es la más frecuente (85%); las regiones más afectadas son: nasal, frontal, periorbitaria y auricular siendo esta última la que con más frecuencia se relaciona con metástasis, quizá debido al menor grosor de la piel y a la elevada concentración de vasos sanguíneos en la zona. A diferencia de otros tumores malignos de piel, el CBC no se presenta en las mucosas.³⁰

Entre los factores de riesgo podemos encontrar a la exposición a rayos UV sin protección (campesinos, pescadores, albañiles, deportistas, etc.) fenotipo de la piel (la raza blanca es la comúnmente afectada), camas bronceadoras, historia familiar de CCB (30-60%), presencia de pecas en la infancia, así como cabello y ojos claros (representando un riesgo de 10 a 20 veces mayor que aquellos pacientes con piel oscura viviendo en la misma región), inmunosupresión y tabaquismo.³¹

Es comúnmente encontrado en conjunto con lesiones cutáneas benignas secundarias a la exposición solar prolongada como: queratosis actínica facial, queilitis actínica, léntigo solar, telangiectasias faciales y síndrome de Racouchot-Favre (complicación causada por exposición a la luz solar que ocasiona degeneración de la piel, caracterizada por la aparición de lesiones amarillentas sobreelevadas, múltiples comedones y quistes foliculares que se localizan sobre todo en la región periorbitaria de individuos susceptibles).³²

Aunque los CCB son generalmente de crecimiento lento (más de 6 meses en aumentar 1 cm) y rara vez producen metástasis (<1% de los casos), el tratamiento tardío o incompleto puede ocasionar una morbilidad significativa debido a su capacidad de invasión local que puede destruir la piel y los tejidos subyacentes incluidos el cartílago y el hueso, especialmente en relación con las narinas, ojos y oídos.³³

Las principales presentaciones clínicas son las siguientes:³⁴

- Nodular: Representa alrededor del 60% de los casos, se presenta principalmente en la cara como una neoformación exofítica generalmente de aspecto rosado. La lesión presenta una apariencia aperlada o traslúcida que comúnmente presenta telangiectasias (figuras 3 y 4).
- Superficial: Representa alrededor de 30% de los casos y por causas aún desconocidas, los hombres presentan una mayor incidencia de éstos. Se presentan con mayor frecuencia en el tronco, principalmente como manchas o neoformaciones planas que pueden ser rosadas o eritematosas con una ligera descamación. Ocasionalmente puede haber pigmento café o negro, que puede contribuir a que se le confunda con melanoma. Estos CBC tienden a crecer lentamente, pueden variar en tamaño y usualmente son asintomáticos.

- Moreiforme o esclerosante: Constituye del 5 al 10% de los casos. Estas lesiones son neoformaciones suaves, pálidas o con un leve eritema y atróficas. Usualmente presentan una consistencia firme o indurada.
- Otras: En menor porcentaje se encuentran las formas micronodular, infiltrativa y basoescamosa; se consideran variantes agresivas de CBC con alta tasa de recurrencia.³⁵



Figura 3. Carcinoma basocelular nodular en región supraciliar derecha. Neoformación exofítica eritematosa de bordes bien definidos. Imagen macroscópica.



Figura 4. Carcinoma basocelular nodular. Imagen con dermatoscopia.

Los tipos superficial y nodular pueden producir pigmento; estas lesiones se conocen como CBC pigmentadas. A veces, algunas lesiones también presentan diferencias histológicas mezcladas y características de más de un subtipo histológico.³⁵

El objetivo del tratamiento será la escisión completa del tumor con una apariencia cosmética aceptable y dependerá de la variante clínica, su localización, el tamaño y los recursos con los que se cuente.³⁶ Además, las prioridades del abordaje deben enfocarse en alcanzar la erradicación completa del tumor y conseguir resultados funcionales óptimos y estéticos aceptables.³⁷

Se puede resumir el tratamiento en dos variantes: procedimientos quirúrgicos (extirpación quirúrgica y cirugía micrográfica de Mohs,

especialmente para áreas de importancia estética como la cara) y no quirúrgicos (curetaje, electrodesecación, criocirugía, radioterapia, interferón intralesional, el 5-fluorouracilo (5-FU), terapia fotodinámica, retinoides, quimioterapia, entre otros).³⁸

El porcentaje de pacientes con tratamiento quirúrgico curativo excede el 90%, con una mortalidad menor al 0.1%. Sin embargo, existen casos en los cuales el tumor afecta estructuras profundas, ocasionando una importante morbilidad local que conlleva cirugías mutilantes y desfiguramiento. La recurrencia incrementa en casos en los que el tumor inicial mide más de 2 cm de diámetro (estadio 2), de aquí la importancia del diagnóstico oportuno.³⁹

1.1.1.3 Melanoma

Los melanocitos son conocidos también como células claras, se derivan a partir de la cresta neural compartiendo un origen embriológico común con los odontoblastos, poseen un cuerpo celular redondeado y ligeramente pigmentado de donde parten sus prolongaciones citoplasmáticas que se intercalan entre las células basales y los queratinocitos adyacentes, con un aspecto dendrítico, carecen de desmosomas y tonofilamentos.⁴⁰ No obstante, contienen numerosos cuerpos de Golgi y retículo endoplásmico rugoso, donde sintetizan la enzima tirosinasa para la formación de melanina. Estas células en condición normal se localizan en el estrato basal, confinados solo a la epidermis. Además de formar un orgánulo específico llamado melanosoma.⁴¹

El melanoma es una neoplasia maligna que se origina a partir de los melanocitos, puede surgir del novo o de una lesión melanótica preexistente que, habitualmente pasa un periodo variable de crecimiento inicial, radial y superficial antes de extenderse a los tejidos subyacentes y metastatizar. La mayoría de los melanomas se localiza en la piel (95%) y menos frecuentemente (5%) en mucosas (oral o genital), retina y meninges. Un

3% de los pacientes pueden desarrollar melanomas ocultos (lesiones metastásicas sin evidencia de tumor primario).⁴²

En la cavidad oral el sitio más frecuente para el melanoma es el paladar duro (figura 5) y la encía (figura 6) con una incidencia del 71.77%. Otros lugares incluyen encía mandibular y piso de boca (12.39%), labios (6.19%), mucosa bucal (4.92%), lengua (2.73%), mucosa de paladar blando (1.46%) y las amígdalas (0.55%).⁴³ Un análisis de varios registros mundiales sobre el cáncer ha demostrado tasas de incidencias similares al melanoma bucal que representa tan solo el 0.26% de todos los cánceres de la cavidad bucal.⁴⁴



Figura 5. Varón de 61 años con melanoma de mucosa intraoral en típica localización en paladar duro. Predomina el color negro-violáceo de la lesión principal con focos más pardos en lesiones satélites en la región palatina posterior.



Figura 6. Mujer de 67 años con melanoma intraoral en encía maxilar superior. Destaca la lesión principal en encía premaxilar, con lesiones satélites en mucosa vestibular y en rafe palatino.

En México el Primer Consenso de Expertos en Melanoma calculó un aumento de 50% en la incidencia de melanoma en los últimos 30 años con base en las cifras obtenidas en la Clínica de Melanoma del Instituto Nacional de Cancerología. No obstante, a pesar del aumento registrado, no se conoce la incidencia exacta.⁴⁵

Clásicamente, el melanoma se presenta en forma de una lesión pigmentada asimétrica, con contornos irregulares y de un color heterogéneo. Es más frecuente en mujeres en una proporción 1.5:1 respecto a los hombres, generalmente en las extremidades inferiores, y cursan con mejor pronóstico que en los varones.⁴⁶

Dentro de los factores de riesgo se incluyen:⁴⁷⁻⁴⁹

- Piel blanca: al tener menos melanina en la piel se tiene menor protección contra la radiación UV. Presentan mayor riesgo aquellas personas con cabello claro o rojo, ojos claros y múltiples efélides.
- Historia de quemadura solar: haber presentado una o más quemaduras solares intensas, sobre todo durante la infancia.
- Exposición excesiva a luz UV: proveniente del sol o de camas de bronceado.
- Múltiples nevos y nevos atípicos: tener más de 50 nevos en todo el cuerpo aumenta el riesgo de padecer melanoma.
- Historia familiar de melanoma: Mutaciones en los genes CDKN2A (localizado en el cromosoma 9) y CDK4 (localizado en el cromosoma 128), que han sido documentados en algunas familias con melanoma hereditario, confieren un 60 a 90% de riesgo para presentar melanoma.
- Inmunosupresión: leucemias, linfomas, trasplantes de órganos.
- Edad: existe una correlación entre la edad, el tipo de melanoma y su grosor, de forma que, a medida que envejecemos, son más frecuentes los melanomas nodulares y lentiginosos.
- Lesiones precursoras: Hay lesiones precursoras que pueden dar origen a un melanoma maligno, hasta un 25% de los casos se desarrollan sobre un nevo (lunar) preexistente como los nevos congénitos (que están presentes desde el nacimiento) o adquiridos.

Según el momento de aparición se clasifican en congénitos y adquiridos, mientras que desde un punto de vista histopatológico se clasifican en: de unión (afectan únicamente a la dermis), compuestos (afectan epidermis y

dermis al mismo tiempo) e intradérmicos (únicamente dermis). Sin embargo, la clasificación clásica del melanoma establece cuatro subtipos principales basándose principalmente en la presentación clínica e histopatológica, y el patrón de crecimiento del melanoma: ⁵⁰⁻⁵²

- Melanoma léntigo maligno

Representan del 10 al 15% de los melanomas. Se presenta como una mácula pigmentada irregularmente de coloración variable y aparece en regiones fotoexpuestas; por tanto, se observará en cara y cuello, predominando en mejilla y región temporal. Es el subtipo de melanoma que se presenta en pieles con daño solar crónico, en pacientes de edad avanzada. Representa el 4-10% de los melanomas cutáneos.

- Melanoma lentiginoso acral

Es el único tipo de melanoma que se presenta con la misma frecuencia en pacientes de piel blanca o negra. Se localiza en palmas, plantas y debajo o alrededor de la lámina ungueal. Este tipo de melanomas se desarrolla en muchas ocasiones sobre lesiones premalignas.

- Melanoma de extensión superficial

Aproximadamente el 70% de los melanomas malignos pertenecen a este grupo y es el tipo más observado en pacientes jóvenes. Muchos de ellos provienen de nevos displásicos. Puede encontrarse en cualquier zona del cuerpo, aunque en varones suele estar localizado en la espalda y en mujeres en las extremidades inferiores.

- Melanoma nodular

Es el tipo más agresivo y representa aproximadamente el 15 al 30% de los casos de melanoma. Suelen presentarse como lesiones redondeadas (nodulares) de color oscuro (azul, gris, negro). En un 5% son rojizas, revelando un melanoma amelanocítico. Pueden encontrarse en cualquier

parte del cuerpo, especialmente en el tronco, las extremidades y la piel cabelluda en los hombres. Estas lesiones suelen ser las más simétricas y uniformes de todos los melanomas. Su crecimiento es rápido en profundidad en la dermis, lo que implica que sea la forma clínica con mayor tendencia a la metastatización y, por tanto, la más agresiva.

El diagnóstico definitivo se basa en la toma de biopsias, las cuales pueden ser escisionales (lesiones < 1.5 centímetros con margen de dos milímetros) o incisionales (> 1.5 centímetros o en zonas de riesgo estético). La cirugía es el tratamiento definitivo para el melanoma en estadios tempranos. La escisión local amplia con biopsia de ganglio centinela y/o disección ganglionar electiva, es considerado el pilar del tratamiento para los pacientes con melanoma primario. En los pacientes con metástasis cerebrales solitarias o aguda sintomática, el tratamiento quirúrgico puede aliviar los síntomas y proporcionar un control local de la enfermedad.⁵³

1.1.2 Epidemiología

La epidemiología permite estimar la situación de salud actual de una población, predecir las tendencias a través del tiempo e identificar grupos que requieren atenderse. También permite inferir los niveles y tendencias de exposición a factores de riesgo, para tomar medidas preventivas o planificar acciones de salud y de forma eventual medir su impacto.

Las malignidades ubicadas en la cabeza y el cuello representan el 17.6% de la totalidad (108,064) de las neoplasias malignas reportadas al Registro Histopatológico de las Neoplasias en México (RHNM) en el año 2002. De estas neoplasias, el grupo más importante por su frecuencia lo constituyen los carcinomas no melanocíticos de la piel, con 11,803 casos, lo que significa el 62% de los tumores malignos de esta región en cuestión.⁵³

El siguiente grupo está constituido por las neoplasias malignas de las vías aero-digestivas superiores, que representan el 12% de las lesiones

malignas en cabeza y cuello, con 2269 casos. Los sitios específicos se distribuyen de la siguiente forma: cáncer laríngeo, 42%; cáncer bucal, 37%; cáncer de fosas nasales y senos paranasales, 9%; cáncer de la bucofaringe, 6%; cáncer de la nasofaringe, 3% y el cáncer de hipofaringe también con un 3%. El tercer grupo lo constituyen las neoplasias malignas de la glándula tiroides con 1937 casos, que significan el 10% de las neoplasias de la cabeza y el cuello.⁵³

El cáncer de cabeza y cuello tiene una incidencia de alrededor de un 4-5 %; representando así la quinta neoplasia en la población mundial y séptima en cuanto a mortalidad. Se diagnostican unos 650 000 casos nuevos al año y alrededor de unos 350 000 fallecimientos anuales por esta causa. Estos tumores presentan gran variabilidad geográfica.⁵⁴

En Estados Unidos constituye el 3% de todos los cánceres, con 45 000 casos nuevos, y supone del 1-2 % de las muertes. En otras regiones, la tasa de incidencia es mayor, alcanza hasta un 20 %, como en Francia, Hong Kong, India, Europa central, Italia y Brasil. En España se estima que se presenta en 13,19 hombres y 1,12 mujeres por cada 100 000 habitantes.⁵⁵

Cada país presenta una situación particular en las estadísticas de tumores de cabeza y cuello. En Francia los carcinomas de hipofaringe son muy frecuentes, así como sucede con la cavidad oral en la India. En Estados Unidos al igual que en Cuba, la laringe constituye la localización más frecuente, mientras que en México los sitios de la cabeza y cuello más comúnmente afectados por el cáncer se encuentran en la cavidad oral y la orofaringe.⁵⁵

Por su parte, en China el cáncer de nasofaringe es la lesión predominante en cabeza y cuello, tiene una incidencia alarmante. En México existe una

situación muy particular, pues el cáncer de cabeza y cuello constituye el 17,6 % del total de tumores malignos del organismo.

En Cuba, la tasa de mortalidad general para todas las edades en el año 2015 fue de 8,9 con 99 694 defunciones, de las cuales 53 810 fueron del sexo masculino y 45 894 del femenino por 100 000 habitantes.⁵⁶

De acuerdo con la “International Agency for Research on Cancer” (IARC GLOBOCAN), más de 630000 personas son diagnosticadas anualmente por este cáncer. Más del 90% de ellos son de histología escamosa, teniendo comportamientos agresivos, incluso comprometiendo órganos y tejidos en etapas posteriores al tratamiento.⁵⁶⁻⁵⁷ Con relación al resto de las histologías, el 2% son sarcomas y el 7% son adenoescamoso, melanoma y no especificados. En su último reporte de 2012, GLOBOCAN informa que, en 2008, medio millón de personas padecían CCyC a escala mundial y se registraron 320,000 muertes debido al carcinoma epidermoide.

En el año 2012, se registraron 45500 casos nuevos y 21762 muertes en América del Sur y América Central, variando las cifras entre países de manera considerable.

México no se encuentra entre los primeros 20 lugares de mayor frecuencia en el mundo, pero sí entre los primeros 5 de América Latina, con un riesgo relativo de 7.5/100,000 habitantes y del 0.88%, aunque también se ha reportado un incremento constante en la prevalencia, principalmente en mujeres menores de 40 años no consumidoras de tabaco y alcohol, muy probablemente debido a alteraciones genéticas o bien a la infección por VPH.⁵⁷

No obstante, la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud reporta que la prevalencia de cáncer de cavidad oral y orofaringe registrada entre 2004 y 2006, permanece estable y representa entre el 1.29

y el 1.44% de todos los casos registrados por cáncer. Sin embargo, diversas instituciones en el país coinciden en que existe un incremento evidente en la prevalencia de esta enfermedad, principalmente en la cavidad oral y sobre todo en la lengua.⁵⁸

1.1.3 Manifestaciones clínicas

Los síntomas del cáncer oral más frecuentes incluyen una úlcera que no sana en labio o en boca, un parche rojo o blanco en las encías, la lengua o en el revestimiento de la boca, pequeñas ulceraciones o zonas granulares, un abultamiento en labios, boca o garganta; sangrado, dolor o adormecimiento inusuales del área de la boca; inflamación del área mandibular, dolor de oído, cambios en la voz, dolor crónico de garganta, sensación de que algo está atrapado en la garganta, dolor o dificultad para tragar o masticar.^{59, 60}

1.1.4 Tratamiento

El cáncer de cabeza y cuello comprende regiones anatómicas que por su localización y diseminación linfática presentan diferentes tratamientos. El objetivo del tratamiento, como en otras neoplasias, es obtener control locorregional y, en consecuencia, mejorar la supervivencia.

La tendencia actual del tratamiento oncológico de los tumores de cabeza y cuello es cada vez más conservadora, tanto a nivel quirúrgico, como con el uso de radioterapia, quimioterapia o tratamientos combinados. Tiene un enfoque multidisciplinario: desde que se diagnostica clínica e histopatológicamente hasta que comienza el tratamiento específico, se implican varios especialistas en un comité oncológico donde se planifica y trata de forma protocolizada la estrategia a seguir.⁶¹

En general la selección terapéutica del cáncer de cabeza y cuello dependerá de la revisión cuidadosa de cada caso, de la estadificación de

la neoplasia, del estado físico general y emocional del paciente; también se tendrán en cuenta las cuestiones estéticas, así como la experiencia del personal médico y la tecnología disponible para el tratamiento.⁶²

1.1.4.1 Cirugía

Se define la cirugía de cabeza y cuello como todas aquellas habilidades necesarias para la resolución de las patologías quirúrgicas en el área cérvico facial. Ésta ha sido la terapéutica más eficaz del cáncer (considerada parte fundamental del tratamiento multidisciplinario), aun considerando los nuevos avances en campos como la radioterapia y quimioterapia.⁶³

Tiene ventaja sobre otros métodos y representa una forma expedita y eficaz de tratamiento; permite estudiar la pieza quirúrgica y obtener información pronóstica, que suele traducirse en indicación de tratamiento complementario. Sin embargo, desde el comienzo de este siglo ha ido aumentando el interés sobre el desarrollo de nuevas tecnologías y modificaciones terapéuticas que permitan la “desintensificación” y la disminución de efectos secundarios.⁶⁴

Una de las reglas principales en la cirugía del cáncer es que ninguna resección debiera comprometerse por mantener la función del paciente; la reconstrucción y la rehabilitación no pueden considerarse hasta que el cáncer se ha extirpado con márgenes normales.⁶⁵ Sin embargo, debe equilibrarse la supervivencia con la función y la calidad de vida tras el tratamiento en cada caso concreto considerando las características y preferencias del paciente.⁶⁶

La cirugía oncológica de cabeza y cuello conlleva pérdida tisular con cambios anatómicos y estructurales (comunicación oroantral). Se pueden lesionar nervios ocasionando déficits motores o sensitivos. En el

postoperatorio temprano produce edema y más adelante atrofiaciones en la respiración, masticación, deglución y fonación; cicatrices y deformidades con afectación en la estética facial teniendo impacto en la percepción que tiene el paciente de sí mismo y ante la sociedad la afectación psicológica.⁶⁷

Estos defectos van a tener que ser reparados mediante la cirugía reconstructiva o mediante prótesis maxilofaciales como los obturadores que sellan la comunicación entre cavidades nasal y oral, o las epítesis faciales que protegen y maquillan los defectos a nivel de la cara.

Las secuelas causadas por el tratamiento quirúrgico en la zona oroantral, se producen por resección maxilar o maxilectomía, clasificada como: limitada, parcial, medial, subtotal, total, radical o extendida. Esta es requerida si el tumor es maligno histológicamente, o si éste no es maligno, que pueda invadir o involucrar la cavidad nasal o senos paranasales, así como la región intraoral, comprometiendo la función y comodidad del paciente.⁶⁸

1.1.4.2 Radioterapia

La radioterapia es un tratamiento potencialmente curativo para las neoplasias de cabeza y cuello. Consiste en el tipo de tratamiento más común para el CCyC, se utiliza en aproximadamente el 80 % de los casos, con el objetivo de reducir el potencial reproductivo de las células cancerosas. A pesar de su ventaja frente a la cirugía en cuanto a la preservación de los órganos, el tratamiento radioterápico también está asociado a eventos adversos una vez que la radiación no solo se restringe a las células tumorales, sino que las células normales de los tejidos adyacentes también se ven afectadas durante el curso del tratamiento, lo que puede acarrear eventos adversos locales y generalizados.⁶⁹

A menudo, se utiliza para reducir el tamaño de un tumor lo más que se pueda antes de una cirugía o también se puede administrar después de la

cirugía para prevenir la reaparición del cáncer, aunque para ciertos tipos de cáncer, la radiación es el único tratamiento necesario. La radioterapia se emplea como terapia exclusivamente local o loco-regional (cuando se incluyen los ganglios cercanos al tumor). Es decir, trata el cáncer en su lugar de origen. Su objetivo puede variar en función de cuándo se administra como neoadyuvante (previo a cirugía), radical (como único tratamiento), adyuvante (después de cirugía o quimioterapia con la finalidad de consolidación), concomitante (en conjunto con quimioterapia) o intraoperatoria (administración de una dosis única de radioterapia durante la cirugía).⁶⁹

La radioterapia como tratamiento adyuvante tiene indicaciones generales:

- Tumores avanzados con gran invasión local.
- Lesiones poco diferenciadas o indiferenciadas.
- Invasión perineural, vascular o linfática.
- Afectación ósea, de piel o cartílago.
- Afectación ganglionar múltiple, uno mayor de 1,5 cm o ganglios en diversos niveles.
- Extensión extracapsular ganglionar con infiltración de partes blandas.
- Alto riesgo de afectación ganglionar sin disección del cuello.⁷⁰

1.1.4.3 Quimioterapia

El papel de la quimioterapia en el tratamiento del cáncer de cabeza y cuello ha sido controvertido y limitado hasta hace pocos años, por presentar su efectividad ante tumores con un importante factor de crecimiento y una elevada tendencia a la diseminación a distancia, propiedades nada frecuentes en los tumores de tipo epidermoide, siendo estos los más prevalentes en cabeza y cuello.

Sin embargo, la quimioterapia por sí sola no cura el cáncer de cabeza y cuello. Se utiliza en el tratamiento de los tumores avanzados con el fin de

potenciar la acción de la radioterapia. Hay pocos fármacos en los que se haya demostrado su utilidad en el cáncer de cabeza y cuello. Los más utilizados son el Cisplatino, el 5-Fluorouracilo (tanto en administración intravenosa como oral) y el Taxol. La combinación que ha sido más utilizada es la de cisplatino-5-FU, un esquema clásico llamado Al-Sarraf, nombre del investigador que primero lo empleó.⁷¹

En neoplasias de cabeza y cuello, la quimioterapia se administra según tres esquemas fundamentales:

- Neoadyuvante o tratamiento de inducción: previo a la cirugía o radioterapia.
- Adyuvante o después de tratamiento radical con cirugía o radioterapia.
- Concomitante o a la vez que la radioterapia.

Actualmente se emplea de forma combinada con el tratamiento locorregional (cirugía y radioterapia), de forma secuencial, aumentando los resultados de éxito o incluso como tratamiento paliativo en tumores recurrentes o con metástasis.

El papel de la quimioterapia en el tratamiento del cáncer de cabeza y cuello tiene como objetivos disminuir la metástasis a distancia y aumentar el control local.⁷²

Los fármacos antineoplásicos se clasifican según el tipo de células sobre las que actúan. Así tenemos los cicloindependientes que actúan sobre células en división y reposo. Son específicos de fase, es decir, actúan sobre células en una determinada fase del ciclo celular; y los ciclodependientes, que actúan sobre células en diversas fases del ciclo celular.

Así mismo, los fármacos que actúan sobre las células en división se pueden clasificar según su mecanismo de acción en:⁷²

- Agentes alquilantes: dañan directamente el ADN, evitan la reproducción de las células cancerosas (no son específicos de fase del ciclo celular).
- Antimetabolitos, interfieren con el crecimiento del ADN y del ARN al sustituir los elementos fundamentales de estas moléculas (dañan las células durante la fase S del ciclo celular).
- Antraciclinas, interfieren con las enzimas involucradas en la replicación de ADN, en todas las fases del ciclo.
- Inhibidores de la topoisomerasa, que ayudan a separar las hebras de ADN para que se puedan copiar.
- Inhibidores de la mitosis, detienen la mitosis o evitan que las enzimas sinteticen las proteínas necesarias para la reproducción de las células (fase M del ciclo celular). Pueden dañar células en todas las fases, originando en cavidad oral, por ejemplo: mucositis, infecciones, tendencia al sangrado, neurotoxicidad, disgeusia, hiposialia y osteonecrosis

1.2 Manifestaciones secundarias al tratamiento oncológico

Muchas personas están al tanto de los efectos secundarios frecuentes del tratamiento del cáncer, tal como las náuseas y la caída del cabello. Sin embargo, no saben que la mayoría de los pacientes que se someten al tratamiento del cáncer presentan complicaciones que afectan la cavidad oral, la cual es muy susceptible a los efectos tóxicos directos e indirectos de la quimioterapia del cáncer y de la radiación ionizante.⁷³

Los tratamientos antineoplásicos (cirugía, quimioterapia, radioterapia), como ya se ha mencionado, tienen un gran impacto sobre el estado general del paciente, influyendo en gran medida en su calidad de vida. Un ejemplo de esto es el aspecto nutricional de los enfermos oncológicos, ya que náuseas, vómitos, alteraciones en la percepción del gusto, dolor por

mucositis y xerostomía, contribuyen a la reducción de ingesta de alimentos, teniendo como consecuencia anorexia.^{74, 75}

De acuerdo con la literatura, los eventos adversos locales más comunes del tratamiento con radiaciones ionizantes en el área de cabeza y cuello son: mucositis, xerostomía, infecciones secundarias, caries por radiación, trismus, alteraciones del gusto y osteorradionecrosis.⁷⁶ Entre los eventos adversos sistémicos, se encuentra la fatiga como la más frecuente, asociada al tratamiento radioterápico.⁷⁷

1.2.1 Radioterapia

Los pacientes con cáncer de cabeza y cuello van a estar predispuestos a varias complicaciones orales antes, durante y después del tratamiento con radiación, por eso es importante realizar un chequeo previo y tener un seguimiento durante la radioterapia, por lo que es indispensable que al finalizar el tratamiento el paciente mantenga sus citas recurrentes con el cirujano dentista oncólogo.⁷⁸

Clasificación de efectos de la radiación:⁷⁹

- Agudos: ocurren durante el tratamiento, generalmente reversibles, resultan del agravamiento de síntomas preexistentes o secundarios al edema.
- Diferidos precoces: aparecen pocas semanas y/o hasta 2-3 meses a la radioterapia.
- Diferidos tardíos: aparecen 3 meses a 12 años posteriores a la radioterapia (en general, dentro de los primeros 3 años), usualmente por necrosis de zonas cerebrales y son irreversibles.

Entre las diversas manifestaciones secundarias al tratamiento del cáncer de cabeza y cuello con radioterapia, podemos destacar las siguientes:

➤ Mucositis

La mucositis es el resultado de la caída de las células del epitelio externo a un ritmo que excede su reemplazo. Es una complicación frecuente caracterizada por ulceración dolorosa de la mucosa que se presenta eritematosa, a menudo con un fondo amarillento, causada por muerte celular y daño al tejido conectivo, y colonización bacteriana. Aproximadamente se presenta en el 90% de pacientes con tratamiento de radioterapia en cabeza y en el cuello. Se presenta de 12 a 15 días después del inicio de la radioterapia y puede durar semanas o meses después de terminada la misma. La potencian factores externos como el uso y abuso tanto de alcohol como de cigarro, pobre higiene oral y sobre población de agentes infecciosos como *Candida albicans*, edad avanzada y estados de inmunosupresión.⁸⁰⁻⁸²

Clínicamente cursa con sensación de boca seca, saliva espesa, alteración del gusto, odinofagia, disfagia, náuseas, vómitos, en casos de trombopenia puede cursar con hemorragias.⁸³ En las formas leves, clínicamente se manifiesta como eritema y atrofia; en las formas más extremas, como úlceras. También está favorecida la aparición de sobreinfecciones que aumentan el dolor y retrasan la recuperación. Las erosiones en la mucosa pueden derivar además en infecciones sistémicas.⁸⁴

La localización más frecuente de la mucositis en cavidad oral y orofaringe (manifestada sobre todo por exudado fibroso), es en el borde lingual (figuras 7 y 8), borde del velo palatino y pilares periamigdalinos. En la hipofaringe y laringe se manifiesta como edema y úlceras.⁸⁵



Figura 7. Mucositis en bordes laterales de la lengua.



Figura 8. Mucositis en la parte inferior de la lengua.

Los instrumentos de medida del grado de la mucositis oral son importantes para dimensionar el déficit de autocuidado del paciente y planificar una asistencia dirigida.⁸⁶ Aunque existen diversas escalas comúnmente usadas para evaluar y cuantificar la gravedad de la mucositis, la más utilizada es la descrita por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1979, que lleva en consideración aspectos anatómicos, funcionales y sintomáticos de la mucositis; distingue cinco niveles de gravedad (de 0-4), siendo los grados 3 y 4 los más incapacitantes (tabla 1).⁸⁷

Grado	Síntomas
0	Sin síntomas
1	Escozor con o sin eritema
2	Eritema y ulceraciones; capacidad de ingesta de sólidos
3	Úlceras, eritema extenso, precisa una dieta líquida.
4	Mucositis que impide la ingesta oral (sólidos y líquidos). Precisa alimentación por sonda

Tabla 1 Gradación de la mucositis oral según la Organización Mundial de la Salud.

➤ Xerostomía

La xerostomía es el efecto secundario más frecuente tras la radioterapia de cabeza y cuello, el cual disminuye la calidad de vida de los pacientes al dificultar funciones como la fonación y la deglución.⁸⁸

Es definida como la disminución del flujo salival en condiciones de reposo y es la manifestación clínica más común de las disfunciones salivares. El término hace referencia a la percepción de sequedad en la boca, una condición clínica subjetiva donde hay menos cantidad de saliva de lo normal, sin tener una definición entre límites normales y anormales.⁸⁹

En la radioterapia de cabeza y cuello las glándulas salivales suelen recibir una dosis elevada de radiación, provocando una disminución progresiva y, a partir de determinada dosis, irreversible de la secreción salival.⁹⁰ Normalmente una persona secreta 0,5 a 1L de saliva diaria, pero una persona con xerostomía secreta hasta 350ml diarios.⁹¹

Afecta principalmente a las glándulas parótidas, luego las submaxilares, y las sublinguales; de ahí que es muy importante el análisis de dosis para los planes de tratamiento.^{92, 93}

La secreción de saliva es esencial para mantener la salud bucal y cuando esta disminuye, algunos síntomas frecuentes son: la sensación de ardor/dolor en la lengua, boca reseca, presencia de alteraciones gastrointestinales, aparición de fisuras en las comisuras de los labios, sed constante, predominio de aftas bucales, dificultad para hablar, masticar, tragar y saborear los alimentos, lo que conduce al paciente a presentar trastornos de nutrición.⁹⁴ Por otro lado, hay acumulación de la placa dentobacteriana, halitosis y desgaste del esmalte lo que conduce a la aparición de caries dental (principalmente ubicadas en cuellos y raíces de los dientes), constituyendo uno de los principales signos de la xerostomía.⁹⁵

➤ **Disgeusia**

Los pacientes que reciben radioterapia en la región de cabeza y cuello presentan disgeusia que se define como un deterioro o distorsión del sentido del gusto. Se ha reportado de un 50% al 60% de los pacientes sometidos a tratamiento oncológico.⁹⁶ Dicha alteración es un factor que contribuyen a la anorexia y efectos secundarios de la pérdida de peso y desnutrición que afectan la calidad de vida del paciente.⁹⁷

Se producen modificaciones en los umbrales de percepción y reconocimiento de uno o más de los cinco gustos básicos: ácido, salado, dulce, amargo y umami debido a que la radiación condiciona, atrofia y daña a las membranas celulares de las papilas gustativas.⁹⁷ El primer sabor afectado es el “agrio”, pero conforme aumenta la dosis, se llega a perder el resto de las sensaciones gustativas: por lo regular, a la quinta semana del manejo con radioterapia.⁹⁸

Tiene una prevalencia de 56,5% al 90%. Se presenta durante el tratamiento de radioterapia o, comienza 120 días luego de terminar la radioterapia, y desaparece al haberlo finalizado, pero puede durar 1 año o prolongarse hasta 7 años después de terminado el tratamiento.⁹⁸

➤ **Osteorradionecrosis**

Es una lesión grave causada en forma retardada por el tratamiento con radioterapia o por la asociación de quimioterapia y radioterapia, caracterizada por necrosis ósea prácticamente irreversible. Puede haber exposición de la mandíbula, ya sea en la boca, en el cuello o en la piel facial, o en ambos sitios, y existir comunicación entre la cavidad oral y el exterior.⁹⁹

Existen factores predisponentes para la osteoradionecrosis derivadas de lesiones previas como: exodoncias, tratamientos periodontales, perforación

del ápice durante la preparación endodóntica, biopsia y prótesis mal ajustadas.¹⁰⁰

La mandíbula es el hueso más afectado debido al daño endotelial de las arterias que la irrigan en forma intraósea y difusa; su irrigación es relativamente escasa y fácilmente lesionada (figura 9). El maxilar, por el contrario, tiene una irrigación mayor, por lo que la osteorradionecrosis es menos frecuente.¹⁰¹



Figura 9. La ortopantomografía muestra la presencia de una lesión localizada en el cuerpo mandibular de aproximadamente 4 cm de longitud, con bordes mal definidos de tonalidad mixta (radiolúcido-radioopaco), siendo evidente la pérdida de continuidad del trabeculado óseo, por el secuestro del mismo.

Clínicamente, los posibles síntomas incluyen inflamación, dolor, disfagia, trismus, trastornos del habla, exposición ósea y fractura patológica, dependiendo de la gravedad de la osteorradionecrosis (figura 10).¹⁰²



Figura 10. En esta fotografía se observa la zona de necrosis con exposición ósea, a nivel de molares inferiores izquierdos con limitación a la apertura bucal (trismo en articulación temporomandibular).

➤ **Caries por radiación**

La caries por radiación es la más agresiva, pero no es un efecto primario de la radioterapia, es un efecto secundario. Se presenta debido a diversos

factores como la baja cantidad de saliva, lo que impide su efecto buffer y aumenta la placa bacteriana.^{103, 104}

Es una complicación multifactorial, debido a que influye la presencia de mucositis, ocasionando mala higiene bucal en los pacientes aumentando el riesgo a caries. Se asemeja a una caries rampante, donde existen fracturas coronales debido a la debilidad del esmalte y tiene una prevalencia del 94% de los casos.¹⁰⁵

➤ **Trismus**

Es la incapacidad de abrir la boca adecuadamente y se produce como resultado de cambios fibróticos en los músculos y en la articulación temporomandibular, siendo este uno de los efectos tardíos que se puede presentar de 3 a 6 meses después de finalizado el tratamiento.¹⁰⁶

No solo es causado por la terapia de radiación, sino también por la localización del tumor, en sitios adyacentes a los músculos masticatorios. Los pacientes afectados por trismus poseen una apertura bucal mínima, es decir de 35mm o menos causando dificultad para el habla, higiene y masticación.¹⁰⁷⁻¹⁰⁸

➤ **Dermatitis**

La radiación promueve un desbalance en las actividades de las citocinas proinflamatorias y profibróticas en la piel causando daño vascular y reduciendo la perfusión sanguínea. Estos efectos pueden ocasionar dolor, sensación de ardor en la piel, ulceración y necrosis de la piel orofacial. Presenta una incidencia del 95% de los casos, por motivo de que reciben elevadas dosis de radiación, en la mayoría de los casos llega a ser de leve a moderada. Los cambios en la fase aguda son la erupción eritematosa con descamación a su posterior necrosis. A largo plazo existen cambios en la pigmentación telangiectasias, fotosensibilidad, fibrosis, atrofia y retraso en la cicatrización.¹⁰⁹

1.2.2 Quimioterapia

Los agentes quimioterapéuticos conducen a leucopenia, neutropenia, trombocitopenia, y anemia que generan susceptibilidad a infecciones y a hemorragia a nivel periodontal.¹¹⁰

Entre los efectos secundarios causados por el tratamiento con quimioterapia podemos encontrar:

➤ Mucositis

La mucositis en el paciente oncológico depende del tratamiento recibido y la localización del tumor primario. Se estima que del 20 al 40% de los pacientes que reciben tratamiento sistémico con quimioterapia pueden presentar mucositis. Por otro lado, puede verse hasta en el 80% de los pacientes que reciben altas dosis de quimioterapia, previo al trasplante para neoplasias hematológicas; así como casi todos los pacientes que reciben tratamiento combinado de radioterapia y quimioterapia en los cánceres de cabeza y cuello.^{111, 112}

➤ Disgeusia

La disgeusia asociada con citotóxicos llega a ser casi siempre reversible en las siguientes semanas al finalizar el tratamiento. La quimioterapia llega a tener efectos citotóxicos en el gusto y el olfato por su distribución sistémica, llegando a tener efecto directo a través de la secreción en la saliva y el líquido de la grieta gingival, provocando daños en la mucosa y receptores del gusto.¹¹³

➤ Infecciones

El tratamiento antineoplásico altera la flora oral, dando lugar a la predisposición de aparición de infecciones (cuadro 1):¹¹⁴

Víricas	Virus herpes simple (VHS), varicela zóster (VVZ) y Epstein-Barr (VEB) que son resultado de la reactivación de virus latente, mientras que las infecciones de citomegalovirus (CMV) pueden resultar de un virus latente o recientemente adquirido.
Fúngicas	Candidiasis oral causada por <i>C. albicans</i> , flora normal en cavidad oral que, ante inmunodepresión, deficiencias salivales y ambientes ácidos, se convierte en patógeno oportunista.
Bacterianas	Los pacientes con enfermedad periodontal crónica que se han sometido a tratamientos antineoplásicos tienen gran posibilidad de desarrollar enfermedades periodontales agudas.

Cuadro 1. Infecciones más comunes causadas por tratamiento antineoplásico con quimioterapia.

1.3 Manejo odontológico del paciente oncológico

El objetivo de la atención odontológica al paciente oncológico en el tratamiento de radioterapia y quimioterapia es prevenir o minimizar las complicaciones orales. Esta se divide según la etapa de atención del paciente (antes, durante y después) de la quimioterapia y/o radioterapia para el tratamiento local de la neoplasia maligna.¹¹⁵

El manejo odontológico se realiza también en pacientes con cáncer que van a ser sometidos a procedimientos quirúrgicos, este manejo consiste en retirar focos sépticos mediante terapia de mantenimiento periodontal, mejoramiento de la higiene bucal y exodoncias.

Una evaluación odontológica previa al tratamiento oncológico de radioterapia y quimioterapia es de vital importancia para mejorar la calidad de vida de los pacientes con cáncer de cavidad oral, disminuyendo de esta

manera las necesidades de tratamiento odontológico restaurador o postquirúrgico; así como reducir cualquier complicación durante el manejo oncológico.¹¹⁶

Deberá realizarse una historia clínica minuciosa junto a una ortopantomografía y radiografías dentoalveolares, examinando al paciente a nivel dental (identificando la presencia de caries, restauraciones infiltradas o dañadas), a nivel endodóntico (dientes con afectación pulpar o necróticos) y a nivel periodontal (reacciones periapicales), identificando enfermedades dentales para eliminar focos infecciosos, informar al paciente de efectos colaterales esperados, establecer un sistema adecuado para el control de higiene oral previendo un plan de seguimiento posterior al tratamiento oncológico.¹¹⁷

Es importante la palpación de ganglios submentonianos, submandibulares y cadenas cervicales; explorar cabeza y cuello para inspeccionar crecimientos, asimetrías y lesiones cutáneas; así como examinar de manera funcional a través de la palpación de glándulas salivales, músculos y articulaciones temporomandibulares. Posteriormente, es importante revisar la cavidad oral a partir de los tejidos blandos de manera ordenada, buscando cualquier tipo de irritación, erosión, ulceración, crecimientos o áreas hemorrágicas que puedan complicar el tratamiento oncológico.

Así mismo el odontólogo debe hacer énfasis en las instrucciones de higiene oral y el consumo de dieta anticariogénica.

Durante el periodo que el paciente se encuentra en tratamiento oncológico, se realizarán medidas preventivas encauzadas a minimizar la aparición de complicaciones bucales, como fomentar una adecuada higiene oral y el uso de enjuagues bucales sin alcohol.^{117, 118}

Siempre que la condición lo permita se realizan profilaxis periódicas, eliminando cálculo dental e incluso realizando un raspado y alisado radicular en caso de ser necesario. La profilaxis antibiótica es usualmente prescrita por el equipo oncológico.

El periodo después del tratamiento oncológico es donde van a aparecer la mayoría de las complicaciones. Estas complicaciones pueden ocurrir debido a que los pacientes están más preocupados en cuidarse de la enfermedad que en su propia salud bucal. Los tejidos más afectados son la piel del contorno peribucal, la lengua, orofaringe, glándulas salivales, piezas dentales y el hueso maxilar o mandibular.¹¹⁸

Al completar el tratamiento oncológico de radioterapia y quimioterapia, se debe contemplar la recurrencia del cáncer oral o lesiones secundarias. Se continuará con el manejo y monitoreo de la mucositis y xerostomía; así como cualquier otra complicación oral que se presente; realizando ejercicios de fisioterapia para los músculos afectados por la fibrosis y reforzando la higiene oral en caso necesario.¹¹⁸

1.4 Prótesis Maxilofacial

La prótesis maxilofacial es la ciencia y arte de la odontología que se encarga de la rehabilitación funcional y estética de las estructuras intraorales, faciales y craneales por medios artificiales cuando no puede realizarse por medios quirúrgicos, con el principal objetivo de reestablecer las funciones en la medida de lo posible influyendo positivamente en la calidad de vida de las personas afectadas.¹¹⁹

1.4.1 Defectos intraorales

Dentro de los defectos intraorales, nos enfocaremos en el maxilar, la mandíbula y lengua, como las principales áreas que se ven más afectadas en defectos adquiridos por cáncer.

1.4.1.1 Defectos maxilares

La cavidad oral, la cavidad nasal, los senos maxilares y el resto de la zona de la bucofarínge, cuentan con la presencia del paladar duro que estructuralmente conforma una barrera física entre ambas cavidades, mientras que el paladar blando logra no solo la separación, sino también el acoplamiento entre el espacio nasal, oral y faríngeo para las funciones de deglución, masticación, fonación y respiración. La integridad anatómica de ambos es importante para asegurar una correcta función.¹²⁰

Entre las causas que originan defectos maxilares se encuentra la resección de tumores por causas oncológicas, pero pueden deberse también a traumatismos, infecciones o defectos congénitos.

El cáncer oral es la causa más frecuente de dicha pérdida y representa el 14.1% de los tumores malignos localizados en cabeza y cuello. La maxilectomía 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. Ésta provoca una comunicación entre cavidades, dando como resultado la alteración de funciones básicas como la masticación, deglución y fonación, afectando la apariencia estética de los pacientes.¹²¹

Existen distintos sistemas para clasificar las maxilectomías, una es la clasificación de Selibeau en 1906, quien describió formas clínicas de cáncer maxilar y dio una descripción de la ruta de diseminación tumoral, además dividió la región facial en supra, meso e infraestructura. Posteriormente, en 1925, Cornet dividió el maxilar en tres partes: supraestructura (el complejo etmoido-máxilo-orbitomalar), una mesoestructura nasosinusal y la infraestructura: el paladar. Georg . hngren en 1933, dividió la localización de los carcinomas del seno maxilar en supra e infraestructura por una línea imaginaria que se extiende desde el canto interno del ojo al ángulo

mandibular, la conocida línea de Öhngren. Una de las clasificaciones más modernas es la de James Brown del año 2000, donde la clase I implica maxilectomía sin fístula oro-antral, la clase 2 es una maxilectomía baja, que no incluye el piso de la órbita o su contenido, la clase 3 es una maxilectomía alta que involucra el contenido orbitario y la clase 4 incluye además exenteración orbitaria.¹²²

Por otro lado, encontramos la clasificación de Cordeiro que se describe a continuación (tabla 2):¹²³

Tipo I o parcial	Compromete una o dos paredes del maxilar, más frecuentemente las paredes anterior y medial.
Tipo II o subtotal	Resección de las cinco paredes inferiores del maxilar sin comprometer el piso orbitario.
Tipo IIA	Incluyen menos del 50% del paladar duro.
Tipo IIB	Incluyen más del 50% del paladar duro.
Tipo III	Maxilectomías totales que incluyen la resección de las seis paredes del maxilar.
Tipo IIIA	No incluye contenido orbitario
Tipo IIIB	Incluye contenido orbitario
Tipo IV	Compromete las cinco paredes superiores del maxilar, incluyendo la órbita y su contenido, dejando expuesto cerebro y duramadre

Tabla 2. Clasificación de Cordeiro de defectos maxilares.

En general podemos clasificar a la maxilectomía como:

- Parcial o media,
- Subtotal y
- Con exenteración orbitaria.

En 1978, Aramany propuso el primer sistema de clasificación publicado para defectos maxilares postquirúrgicos. Clasificó todos los defectos en seis categorías basándose en la relación entre el área del defecto y el remanente de los órganos dentarios (tabla 3).¹²³

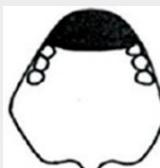
Clase I	La resección en este grupo se realiza a lo largo de la línea media del maxilar; los dientes son mantenidos en un lado de la arcada. Este es el defecto maxilar más frecuente, y la mayoría de los pacientes caen en esta categoría.	
Clase II	El defecto en este grupo es unilateral, manteniendo los órganos dentarios anteriores en el lado contralateral. El diseño recomendado es similar al diseño de la clasificación II de Kennedy de prótesis parcial removible.	
Clase III	El defecto palatino ocurre en la porción central del paladar duro y puede involucrar parte del paladar blando. La cirugía no involucra el remanente de los órganos dentarios.	
Clase IV	El defecto cruza la línea media e involucra ambos lados del maxilar. Son pocos los órganos dentarios remanentes que quedan en la línea, los cuales crean un diseño similar al diseño unilateral de la prótesis parcial removible convencional.	
Clase V	El defecto quirúrgico en este caso es bilateral y se localiza posterior a los órganos dentarios remanentes.	
Clase VI	Es un defecto maxilar adquirido anterior, es raro que se presente, éste ocurre generalmente en traumatismos o defectos congénitos.	

Tabla 3. Clasificación de defectos postquirúrgicos por Aramany.

Por otro lado, encontramos la clasificación HS de defectos maxilares, realizada por Kan- Ichi Seto en 2003 (tabla 4):¹²⁴

<p>1. DEFECTOS ALVEOLARES Y DEL PALADAR DURO (H)</p>	<p>H₀: No hay defecto H₁: Defecto limitado al alveolo H₂: Defecto Limitado al paladar duro H₃: Defecto que se extiende desde el alvéolo hasta una porción del paladar duro unilateralmente H₄: Defecto maxilar unilateral H₅: Defectos alveolares y del paladar duro más grandes H₆: Defectos completos</p>
<p>2. DEFECTOS DEL PALADAR BLANDO (S)</p>	<p>S₀: No hay defecto S₁: Defecto en el margen anterior del paladar blando S₂: Defecto limitado al margen posterior del paladar blando (less-than-hemiteral) S₃: Defecto extendido del margen posterior (Greater-than-hemiteral) S₄: Defecto extendido al margen posterior con defecto de la pared lateral de la farínge</p>
<p>3. RANGO DE APERTURA DE LA BOCA (D)</p>	<p>D₀: Sin alteración en el rango de apertura D₁: Alteración moderada D₂: Alteración severa D_x: Imposible de determinar</p>
<p>4. NÚMERO DE DIENTES REMANENTES (T)</p>	<p>T₀: 7 o más dientes remanentes T₁: 4, 5 o 6 dientes remanentes T₂: 1, 2 o 3 dientes remanentes T₃: Sin dientes remanentes</p>
<p>Cuando el defecto ha sido reconstruido, al escribirlo deberá agregarse RH (+) o RS (+) al final de la clasificación: RH (+): El paladar duro ha sido reconstruido RS (+): El paladar blando ha sido reconstruido</p>	

Tabla 4. Clasificación de defectos maxilares HS por Kan- Ichi Seto.

Es conveniente representar los patrones de defectos de paladar duro y blando como se presenta en la tabla 5:

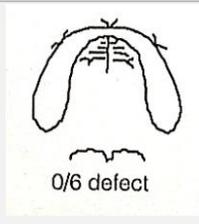
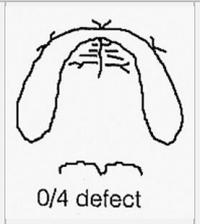
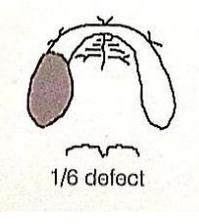
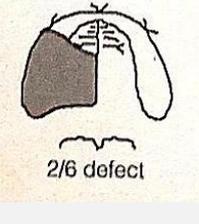
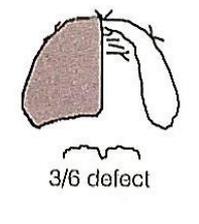
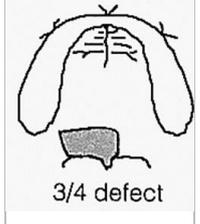
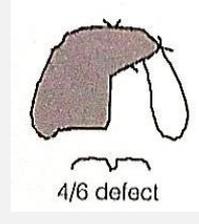
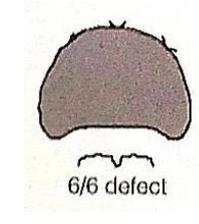
Paladar duro			Paladar blando		
0/6		No hay defecto.	0/4		No hay defecto.
1/6		Defecto aproximadamente de una sexta parte del área total.	1/4		Defecto en el borde anterior del paladar blando.
2/6		Defecto que abarca un tercio del área total.	2/4		Defecto en borde posterior del paladar blando. No involucra la úvula.
3/6		Defecto unilateral. Es el patrón más común.	3/4		Defecto involucra borde posterior y úvula.
4/6		Defecto con dos terceras partes del área total.	4/4		Defecto involucra todo el paladar blando.
6/6		Defecto extendido por toda el área alveolar y de paladar duro.			

Tabla 5. Patrones de defectos maxilares. Clasificación 6-4.

En la tabla está representada la proporción del rango de defectos con respecto al área total de la región alveolar y del paladar duro (representado con el número 6) y el área total del paladar blando (representado con el número 4). Es decir, los defectos en esta área se expresan como una relación con respecto al área total del paladar blando y área alveolar y de paladar duro. Esto se denomina como “clasificación 6-4”. Esta clasificación puede facilitar la comunicación al momento de la elección del tratamiento entre el área quirúrgica y prótesis maxilofacial.¹²⁴

1.4.1.2 Defectos mandibulares

La mandíbula es el soporte estructural de la cavidad oral y los labios, proporciona continencia oral y evita la fuga involuntaria de saliva, ofrece soporte para el cierre durante el habla y estabiliza los tejidos blandos durante la deglución. El tratamiento de grandes tumores mandibulares u otras patologías agresivas puede llevar a la resección en bloque, implicando la interrupción de inserciones musculares y la pérdida de inervación tanto sensitiva como motora, generando finalmente un impacto funcional en la masticación, deglución y fono articulación.

El término hemimandibulectomía se define como una técnica quirúrgica que consiste en la resección del hueso mandibular generalmente causado por diversas patologías de comportamiento maligno, la cual implica pérdidas extensas de tejidos y de sus funciones asociadas.

A continuación, se presenta la clasificación de defectos mandibulares según las secuelas quirúrgicas por Cantor y Curtis en el año de 1971 (tabla 6).¹²⁵

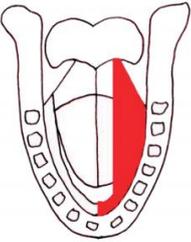
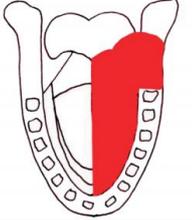
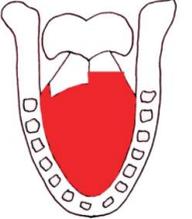
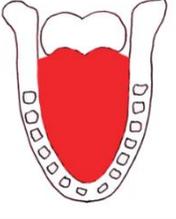
<p>Clase I</p>	<p>La resección mandibular incluye una porción del hueso alveolar y del cuerpo de la mandíbula, además incluye el periostio, la mucosa bucal y lingual asociadas, una porción de la base de la lengua y del musculo milohioideo, parte del nervio dentario inferior y las glándulas sublingual y submaxilar.</p>	 <p>I</p>
<p>Clase II</p>	<p>Resección que incluye el cóndilo, la rama y el cuerpo mandibular distal al canino de un solo lado. Además, incluye los músculos milohioideo, hipogloso, vientre anterior del digástrico, pterigoideo interno y externo, masetero y los músculos intrínsecos de la lengua. El nervio alveolar inferior y las glándulas sublingual y submaxilar también se encuentran comprometidas.</p>	 <p>II</p>
<p>Clase III</p>	<p>La resección incluye las mismas estructuras que la clase II, pero involucra la porción anterior de la mandíbula, además incluye el músculo geniogloso y geniohioideo y la punta de la lengua limitando drásticamente su movimiento.</p>	 <p>III</p>
<p>Clase IV</p>	<p>Caracterizada por alveolectomías radicales con resecciones mandibulares de la línea media, con o sin desarticulación. Además de las estructuras de la clase III.</p>	 <p>IV</p>
<p>Clase V</p>	<p>Resecciones anteriores de la mandíbula, por lo general entre segundos premolares, dejando dos fragmentos independientes o con una fijación intra-arco temporal. Incluye todas las estructuras antes mencionadas, pero con mayor afectación de la lengua y del labio inferior.</p>	 <p>V</p>

Tabla 6. Clasificación de defectos mandibulares por Cantor y Curtis.

Esta clasificación es una de las más completas ya que además de estructuras óseas también describe la pérdida de los tejidos adyacentes tipo mucosa, piso de boca, lengua, músculos, entre otros.

1.4.1.3 Defectos linguales

La clasificación de defectos linguales está basada según la resección quirúrgica, tomando en cuenta la longitud de la lengua y la porción coronal que la divide en dos tercios anteriores y un tercio posterior considerado parte de la orofaringe (tabla 7).¹²⁶

<p>Tipo 1. Hemiglosectomía subtotal</p>	<p>También denominada resección local ampliada que incluye la resección de un tercio o menos del volumen total de la lengua</p>	
<p>Tipo 2. Hemiglosectomía</p>	<p>Incluye la mitad del piso de la boca, la mitad de la lengua y puede comprometer la base de la lengua</p>	
<p>Tipo 3. Hemiglosectomía extendida</p>	<p>La extensión incluye parte del piso anterior de la boca contralateral, y/o pilar amigdalino y/o rafe lingual</p>	
<p>Tipo 4. Glosectomía subtotal</p>	<p>El defecto incluye todo el piso de la boca, los dos tercios anteriores de la lengua y puede incluir la mitad de la base de la lengua</p>	
<p>Tipo 5. Glosectomía total</p>	<p>Incluye la totalidad de la lengua y el piso de la boca</p>	
<p>Tabla 7. Clasificación de defectos linguales según la resección realizada.</p>		

1.4.2 Defectos extraorales

Los defectos extraorales o faciales, como los intraorales, son derivados de intervenciones quirúrgicas o de tipo congénito, que dependiendo de su extensión será la complejidad de la rehabilitación protésica, teniendo relación con la etiología del defecto y su recidiva.

1.4.2.1 Clasificación de defectos faciales

Para la clasificación de las patologías según su gravedad y grado de dificultad, el 1981 Kan- Ichi Seto y cols, presentaron la clasificación FC de los defectos faciales. En esta clasificación, la mitad de la cara se dividió en 4 regiones argumentando que, a semejanza del defecto facial a cubrir, se hace más fácil el tratamiento protésico facial y que es imposible lograr un sellado marginal en lugares altamente móviles, aunque es posible en lugares donde la forma no se ve afectada por movimientos faciales. Por ejemplo, cuando existen defectos orbitales limitados, la prótesis facial permanece dentro del área del marco de las gafas proporcionando un camuflaje fácil; sin embargo, con defectos que se extienden más allá del marco de las gafas causa problemas estéticos. Cuando se ha eliminado la región cigomática, la prótesis facial es más grande, lo que resulta en serios problemas de retención y estética (figura 11).¹²⁴

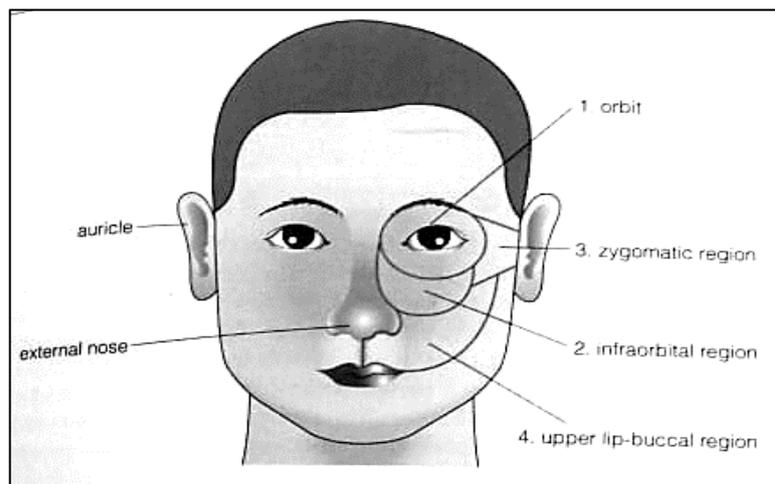


Figura 11. Regiones del medio facial: Órbita; región infraorbital; región cigomática; región bucal del labio superior. Parte externa de la nariz y aurícula, éstas son también objeto del tratamiento protésico.

La clasificación FC representa cada tipo de patología indicando las regiones donde hay defectos de la piel y concavidades de la piel remanente (tabla 8).¹²⁴

<p>Defectos faciales en la piel</p>	<p>F₀: Sin defecto facial en la piel</p> <p>F₁: Defecto en la piel dentro de la órbita</p> <p>En caso de que el defecto se limite a la región de la órbita (F₁C₀) existen tres subdivisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • F₁: Defecto orbital profundo • F_{1a}: Defecto orbital poco profundo • F_{1b}: Defecto causado por una reconstrucción deficiente <p>F₂: Defecto en la región infraorbital</p> <p>F₃: Defecto sobre la región cigomática</p> <p>F₄: Defecto en la región bucal del labio superior</p>
<p>Concavidades en la mitad del rostro</p>	<p>C₀: No hay concavidades</p> <p>C₁: Concavidad en la región orbital</p> <p>C₂: Concavidad en la región infraorbital</p> <p>C₃: Concavidad en la región cigomática</p> <p>C₄: Concavidad que se extiende a la región bucal del labio superior</p>
<p>Los defectos externos nasales (N) y los defectos auriculares (E) son representados con N(+) o E (+) respectivamente.</p>	

Tabla 8. Clasificación FC de defectos faciales.

Algunos ejemplos de esta clasificación se presentan a continuación en las figuras 12, 13, 14 y 15.¹²⁴

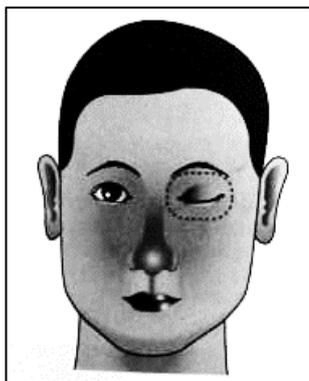


Figura 11. El párpado y la piel en la región orbital han sido preservados, pero el contenido de la órbita ha sido removido, lo que resulta en una concavidad notable en la región orbital. Este defecto se representa como: F₀C₁.

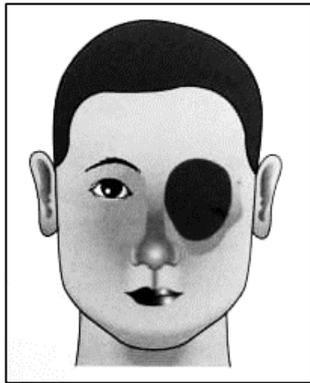


Figura 12. El defecto en la piel envuelve las regiones: orbital, infraorbital; la piel de la región cigomática y del labio superior del labio superior es cóncava. Este defecto es representado como: $F_{12}C_{34}$.

Figura 13. Defecto representado como F_1C_0 debido a que no hay defecto en la piel o concavidad en el medio facial u otros sitios.

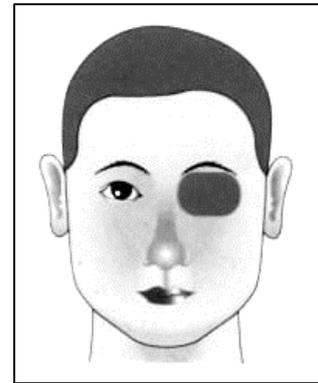


Figura 14. El defecto en la piel envuelve las regiones: orbital, infraorbital y del labio superior. La piel de la región cigomática y del labio superior es cóncava. Este defecto es representado como: $F_{124}C_{34}$.

1.4.3 Defectos combinados

Los defectos maxilofaciales cursan con una pérdida de la función como el habla, deglución y masticación; así como problemas psicosociales, teniendo un impacto negativo en el bienestar y la calidad de vida de los pacientes. Son defectos que comprometen dos o más estructuras

anatómicas, tanto intraorales como extraorales. En este apartado, profundizaremos en los defectos adquiridos por cáncer.

De acuerdo con la OMS “las anomalías congénitas se denominan también defectos de nacimiento, trastornos congénitos o malformaciones congénitas; y se trata de anomalías estructurales o funcionales, como los trastornos metabólicos, que ocurren durante la vida intrauterina y se detectan durante el embarazo, en el parto o en un momento posterior a la vida.”

Entendemos como malformación congénita al trastorno de nacimiento que produce deficiencias estructurales faciales presentes al nacer, y que generalmente son producidas por una alteración en el desarrollo fetal, en la mayoría de los casos se encuentran asociadas a trastornos genéticos.¹²⁷

Algunos ejemplos son:

- Fisuras faciales

Labio y paladar hendido.

- Craneosinostosis (CS)

Simple: Escafocefalia, Trigonocefalia, Plagiocefalia, Oxicefalia, Braquicefalia.

Sindromática: Síndrome de Crouzon, Síndrome de Apert, Síndrome de Carpenter, Síndrome de Chotzen.

- Disostosis Craneofacial

Microsomía hemifacial.

Síndrome de Treacher Collins.

- Malformaciones de órbita

Hipertelorismo e Hipotelorismo.

Distopía orbitaria.

Dichas malformaciones congénitas pueden presentar defectos tanto intraorales como extraorales, que pueden ser tratados tanto quirúrgicamente como protésicamente.

De acuerdo, al enfoque de este trabajo, se desarrollarán de forma más específica, las características de los defectos adquiridos y su relación con la rehabilitación protésica maxilofacial.

1.4.3.1 Adquiridos

Como ya se ha mencionado con anterioridad, las resecciones oncológicas pueden significar grandes mutilaciones, muchas veces intra y extraoralmente, dando como resultado este tipo de defectos, obligando a un largo proceso y secuencia de tratamientos. Los defectos combinados por cáncer serán abordados en el siguiente capítulo.

Además, encontramos (cada vez con mayor frecuencia) lesiones por algún traumatismo causantes de defectos combinados. Estas se han convertido en un problema de salud pública a nivel mundial, ya que afecta a la población económicamente activa generando desde un daño leve hasta problemas incapacitantes.¹²⁸

La incidencia y etiología del trauma facial varían de un país a otro debido a factores ambientales, sociales y culturales. De acuerdo con reportes globales, los grupos de edad más vulnerables se encuentran entre los 16 y 45 años, pero abarcan todos los grupos etarios. Es la principal causa de muerte en jóvenes afectando más el sexo masculino y en cuanto a la etiología de las lesiones, los accidentes automovilísticos y en motocicleta se colocan en primer lugar, seguido de caídas, violencia física y agresiones con arma de fuego en tercer lugar, aunque no deben descartarse otras causas como la práctica de deportes de alto impacto.^{129, 130}

En relación a las regiones anatómicas afectadas, casi siempre se involucra alguna extremidad y en casi la mitad de los pacientes se presenta lesión de la región craneofacial; en esta las fracturas faciales resultantes del trauma pueden clasificarse en tercios: **superior** (incluye la pared posterior del seno frontal, el conducto nasofrontal y el techo de las órbitas), **medio** (involucra el complejo naso maxilar, la apófisis orbitaria externa del hueso frontal o bóveda craneana temporal o esfenoidal y el arco cigomático), e **inferior** (formado por la mandíbula y el hueso hioides).¹³¹

En un estudio realizado en el Hospital General «Dr. Rubén Leñero» en la Ciudad de México se estudió la incidencia de los casos de trauma facial de enero de 2008 a enero de 2013. Se atendió a 4,814 pacientes con un rango de edad de 16 a 84 años: el 83.6% del género masculino y 16.4% del femenino, obteniendo como resultado que: la edad promedio fue de 36 años; los principales lugares de procedencia fueron el Estado de México (47%) y la Delegación Iztapalapa de la Ciudad de México (31.4%); el mecanismo de lesión principal fue la agresión directa en 52% seguido de los accidentes en automóvil en 18.1% y motocicleta en 17.8%. Además, el 82% de los pacientes valorados presentaron lesión de tejidos blandos mientras que el 8.2%, presentó algún trazo de fractura facial, de las cuales las principales fueron: **tercio superior**: frontal 4.5%; nasofrontal 3.75% y Le Fort III 3%; **tercio medio**: complejo cigomático-malar 16%, reborde orbitario 15%, piso de órbita 27%, naso-orbitomaxilar 6%, Le Fort II 0.75% y Le Fort I 1.5%; **tercio inferior**: sínfisis 7.5%, parasínfisis 31%, cuerpo 4.5%, ángulo 34%, rama 3%, subcondilar 6% y condilar 4.5%. El 2.92% presentó daño neurológico (encefálico) y el 5.11% afectación al globo ocular.¹³²

Por otro lado, los resultados obtenidos del estudio realizado en el Centro Médico ISSEMYM en un periodo de 12 años, en donde se examinaron 331 expedientes clínicos del 1 de enero de 2003 al 31 de abril de 2015, mostraron que: el género más afectado fue el masculino (85.2%), la década

más afectada fue la cuarta (28.5%) y la causa más común del trauma fue la agresión (40.3%). Las fracturas más comunes se presentan en la figura 16. ¹³³

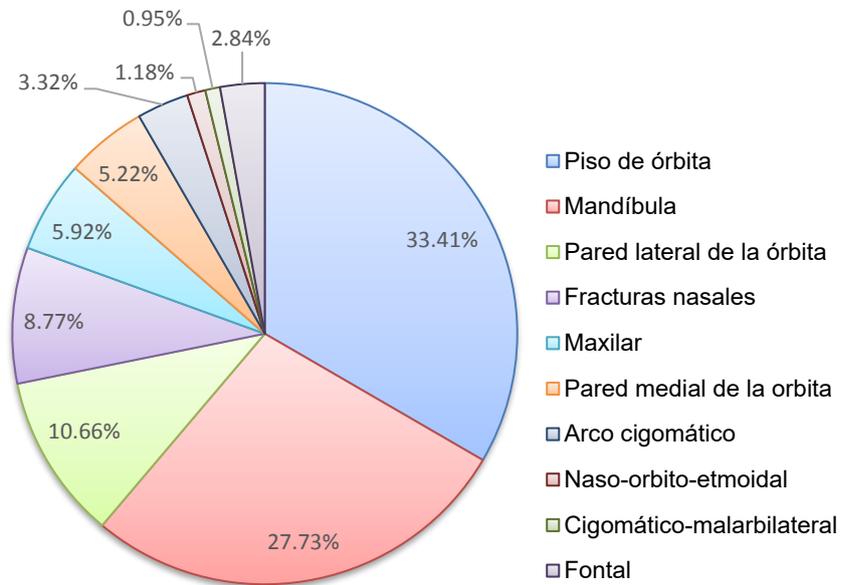


Figura 16. Sitio de fracturas en el Centro Médico ISSEMYM.

CAPÍTULO 2 TRATAMIENTO PRÓTESICO DE DEFECTOS COMBINADOS

Las personas con una deformación facial comúnmente están expuestas a las críticas, presión o aislamiento de la sociedad y de ellos mismos. Su apariencia los desalienta a mezclarse con personas de apariencia física normal. Por tanto, uno de los propósitos es encontrar alguna solución para restaurar su apariencia normal en el menor tiempo posible.¹³⁴

La rehabilitación maxilofacial del paciente con cáncer de cabeza y cuello demanda conocimiento de la enfermedad, tipo de resección, márgenes y postratamiento.¹³⁴

La rehabilitación oral del paciente se puede dividir en cuatro categorías:

1. Preventiva, donde se logra la capacitación del paciente antes de que adquiera el impedimento físico.
2. Restaurativa, en donde se incluyen todos los procedimientos que se adapten a las necesidades del paciente, que se anticipa sufrirá un impedimento mínimo.
3. De apoyo, ayuda a que el enfermo controle sus problemas y mejore el ajuste diario de sus necesidades personales.
4. Paliativa, la cual se aplica a pacientes terminales, y consiste en procedimientos dirigidos a reducir el dolor, permitir la alimentación y mejorar la higiene.

Al momento de confeccionar las prótesis existirán variaciones en el diseño, donde, generalmente, los procedimientos clínicos y de laboratorio difieren a los utilizados para la realización de una prótesis convencional, adecuándose estos a la complejidad de cada caso en particular. Todas las prótesis confeccionadas deberán reunir requisitos como son: comodidad, ligereza, estabilidad, soporte, exactitud, retención, resistencia a la fractura,

fácil de limpiar, de fácil inserción y remoción, apariencia estética y ser higiénicas.¹³⁵

Lo más recomendable es un trabajo en equipo entre especialistas para el manejo integral del paciente, el cual debe incluir al radioterapeuta, cirujano plástico, cirujano oncólogo, odontólogo, enfermera, trabajador social, fonoiatra, psicólogo, entre otros que serán abarcados en el capítulo 3.

2.1 Obturadores palatinos

Cuando se altera la integridad y función del paladar, como la pérdida de habilidad para hablar, deglutir, comer y controlar los líquidos orales, además de los defectos estéticos en la forma de la cara deben ser considerados para rehabilitar protésicamente a los pacientes de forma adecuada.¹³⁶

Un obturador palatino es una prótesis parcial removible, fija o incluso sobredentadura que lleva incorporada una parte obturatriz que penetra en los bordes del defecto buscando el cierre periférico del mismo.

Su función principal es la de cubrir el defecto maxilar, separando así la cavidad oral de la nasal, sustituyendo las estructuras ausentes y restablecer las funciones masticatoria, deglutiva y del habla, en la medida de lo posible. Están indicados en los casos de comunicaciones en la región maxilar, producidos por resección quirúrgica de tumores de paladar duro y/o blando, traumatismos o malformaciones congénitas en las que no se haya podido llevar a cabo reconstrucción quirúrgica o ésta haya fracasado.¹³⁷

Las condiciones que deben cumplir los obturadores palatinos son: retención, estabilidad, ligereza, tener apariencia estética y ser higiénicas.¹³⁸

2.1.1 Clasificación

Pueden ser clasificadas según el momento de instalación en:¹³⁹

- **Prótesis obturadora quirúrgica inmediata:** es colocada en el momento de la operación o inmediatamente después de ésta. Resulta fundamental una evaluación antes de la cirugía; su fabricación es a partir de impresiones y modelos prequirúrgicos en base a la extensión sugerida por el equipo quirúrgico. Debido a que no es posible predecir con exactitud el tamaño del defecto, el obturador necesitará modificarse en el quirófano con un material acondicionador de tejido.
- **Prótesis obturadora posquirúrgica provisional:** Después de varios meses de la operación, los tejidos que cicatrizan cambian de forma y la prótesis inmediata deja de ajustar adecuadamente y aunque es posible rebasar el obturador inmediato, la terapéutica más indicada será la fabricación de una prótesis provisional nueva. Será importante tomar en cuenta las condiciones de los dientes pilares, ya que estas prótesis serán utilizadas por períodos indefinidos.
- **Prótesis obturadora definitiva:** Con este obturador el aspecto estético estará notablemente mejorado. El momento de su confección estará influenciado por las respuestas individuales del paciente a la cirugía y radioterapia. Podrán indicarse modificaciones en el obturador definitivo debido a cambios en los tejidos remanentes, pérdida de dientes pilares, correcciones quirúrgicas o resorción del hueso alveolar.

El paciente deberá ser examinado para posibles ajustes a las 24 o 48 horas siguientes a la instalación del obturador, para luego recibir controles periódicos cada 3 a 6 meses, según las necesidades del caso.

2.1.2 Materiales empleados

El material utilizado es variable dependiendo el caso clínico, sin embargo, la resina acrílica o polimetilmetacrilato es el material de mayor difusión para la elaboración de estas prótesis obturadoras y aparatos removibles en odontología, los cuales deben poseer una adecuada superficie pulida a fin de producir mayor confort, evitar irritaciones en la mucosa oral y acumulación de placa bacteriana.

Entre sus principales características se destacan por ser económicas y poseer los requisitos necesarios para ser usados en la cavidad bucal, como ser inodoras, no tóxicas ni irritantes a los tejidos bucales, insolubles a la saliva u otra secreción presente en la boca, además de ser impermeables a los fluidos bucales y no son desagradables en sabor y olor. Este material puede ser de auto o termopolimerización.¹⁴⁰

2.1.3 Componentes

El diseño de las prótesis dependerá de las estructuras de soporte, los dientes remanentes, el reborde residual, paladar duro y las paredes laterales del defecto. Esto es muy importante ya que se va a necesitar la máxima retención y estabilidad para contrarrestar las fuerzas verticales que podrían conducir a la desinserción de la prótesis. Las prótesis obturadoras removibles consisten en:^{139, 141}

- Una estructura metálica (armazón): como cualquier prótesis convencional.
- Elementos retentivos: retenedores directos e indirectos.
- Un bulbo obturador: la parte que se introduce en el defecto

2.1.4 Revisión de casos clínicos

- Caso clínico 1

Paciente masculino de 52 años de edad, completamente desdentado con fisura palatina que va desde la parte media del paladar duro hasta el paladar blando no llegando a dividir la úvula, no ha sido tratada quirúrgicamente (figura 17).¹⁴²



Figura 17. Fisura palatina y conservación de la úvula.

Presenta buena competencia labial, fisura palatina sin fistulas, reborde alveolar continuo en la zona anterior, paladar blando completo y úvula unida. A través de la anamnesis, se tomó conocimiento que la única intervención quirúrgica que tuvo fue para cerrar el labio leporino unilateral.

Radiográficamente (figura 18) se observa: en el maxilar, imagen radio opaca de límites continuos de mediano diámetro ubicado en reborde posterior de lado derecho, en el sector anterior del primer cuadrante se observa reabsorción severa de los rebordes alveolares, con falta de continuidad de las líneas radiopacas que corresponden al paladar. La mandíbula presenta rebordes alveolares con reabsorción moderada generalizada, las demás estructuras no presentan alteración.

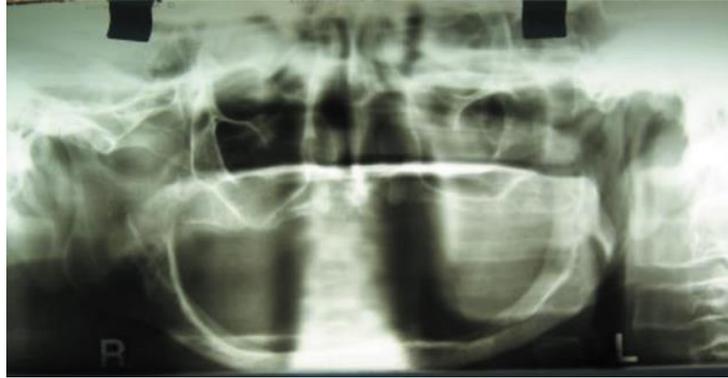


Figura 18. Radiografía panorámica del caso.

Como tratamiento se optó por realizar prótesis total de acrílico con obturador de fisura palatina. La toma de la impresión primaria para el maxilar se realizó con alginato, colocando una gasa en la zona de la fisura, para evitar que el material de impresión ingrese en la cavidad nasal (figura 19).

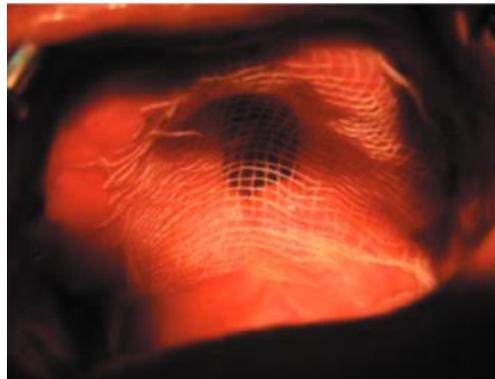


Figura 19. Bloqueo de la zona de fisura.

Se preparó el modelo primario con yeso piedra tipo III a partir del cual se elaboró la cucharilla individual con resina de autocurado, teniendo la precaución de bloquear las zonas retentivas alrededor de la fisura (figuras 20-23) y se alivió con cera calibrada toda la superficie del reborde.

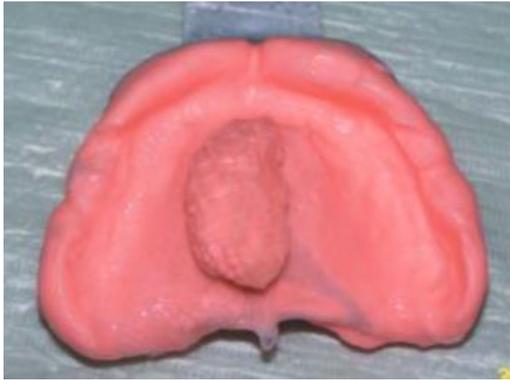


Figura 20. Impresión primaria y alivios.



Figura 21. Modelo primario y alivio



Figura 22. Cucharilla individual



Figura 23. Cucharilla individual

El siguiente paso fue la impresión fisiológica con pasta cinquenólica (figura 24) obteniendo la copia de toda la zona aprovechable del reborde. En este procedimiento a diferencia de la impresión primaria, no se coloca la gasa para el bloqueo del defecto, el diseño de la cubeta copia el reborde y la zona del defecto, realizando movimientos funcionales.



Figura 24. Impresión fisiológica.

Posteriormente se determinó la dimensión vertical: elaboración de la placa base y rodetes de oclusión (figura 25). Contorno facial, altura del rodete orientación en el espacio con el instrumento plano de Fox y los planos de Camper y bipupilar. Se realizaron pruebas fonéticas y se procedió al alineamiento y articulado de dientes. Una vez terminado se procedió a la prueba en paciente.



Figura 25. Registro en céntrica.

Antes de procesar la dentadura se utilizó una técnica denominada “*cirugía en modelo*” en la zona de ángulos palatales, técnica de desgaste en el modelo definitivo, ubicado en la zona del postdamming, (límite de paladar duro y paladar blando) y tallado de retenciones en modelo definitivo a inicio de fisura palatina (figura 26).



Figura 26. Cirugía en el modelo.

Finalmente se instaló la prótesis completa con obturador (figuras 27-29).



Figura 27. Prótesis y obturador finalizado.



Figura 28. Antes.

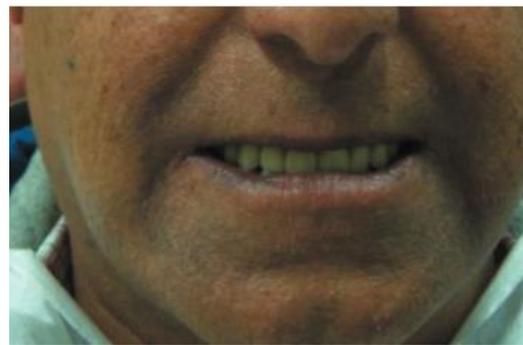


Figura 29. Después.

- Caso clínico 2

Paciente varón de 54 años, remitido a la Unidad de Rehabilitación Protésica Maxilofacial (URPM) del Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Universitario Virgen del Rocío tras la resección quirúrgica de un carcinoma en el maxilar superior derecho. Presenta un defecto que engloba el paladar duro y blando: clase V de Aramany.¹⁴³

Para el tratamiento se optó por realizar un obturador maxilar. Se tomó impresión de alginato con cucharilla individual. Se confeccionó una prótesis parcial removible esquelética con un aditamento obturador que selló el defecto sin hacerlo herméticamente (esto produciría una sensación muy desagradable en el paciente a la hora de la retirada de la prótesis). Gracias

a la prótesis se obtuvieron mejoras fonéticas y deglutorias considerables (figura 30).



Figura 30. A) Defecto que engloba el paladar duro y blando. B) Impresión de alginato con cucharilla individual. C) Visión lateral de la prótesis esquelética parcial removible con aditamento obturador. D) Visión coronal de la prótesis esquelética parcial removible con aditamento obturador. E) Visión palatina de la prótesis obturadora colocada. F) Reposición de la función orodental.

- Caso clínico 3

Paciente masculino de 69 años de edad, originario y residente de la Ciudad de México, estado civil: unión libre, religión católica y ocupación taxista. Fue diagnosticado en 1992 en el Instituto Nacional de Cancerología de México con carcinoma epidermoide indiferenciado de paladar duro. Padece hipertensión arterial, gastritis y diabetes tipo II bajo tratamiento médico. El paciente refiere haber sido fumador de dos cajetillas de cigarro diarias, aunado al consumo de alcohol. Después de haber sido diagnosticado, el paciente refiere haber recibido durante cinco años quimioterapia, obteniendo resultados favorables, en cuanto a evitar que la neoplasia creciera y originara metástasis.¹⁴⁴

Después de dicho tratamiento, presentó recidiva tumoral locorregional, alcanzando la dimensión completa del maxilar, por lo que fue necesaria la

cirugía que consistió en maxilectomía total bilateral con resección radical de cuello, teniendo como secuela un colapso facial del tercio medio de la cara. No recibió radioterapia postoperatoria (figuras 31 y 32).



Figura 31. Colapso facial del tercio medio de la cara.

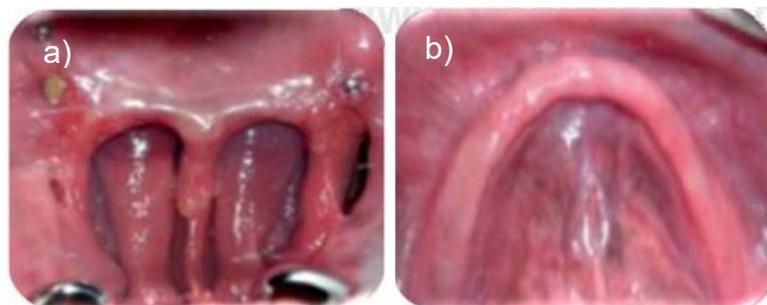


Figura 32. Fotografías intraorales iniciales. a) Defecto maxilar b) Fotografía oclusal de mandíbula.

Debido a la complejidad de la rehabilitación, se analizaron varias formas de tratamiento (tomando en cuenta que no recibió radioterapia) tales como: colocación de 4 miniimplantes (2 en la zona posterior y 2 en la zona anterior); los cuales previamente con ayuda de la estereolitografía, se planeó su ubicación ideal para la realización de la guía quirúrgica (figuras 33 y 34).



Figura 33. Miniimplantes colocados.

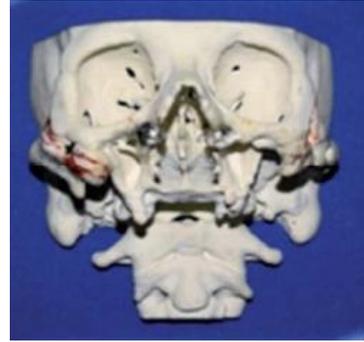


Figura 34. Estereolitografía utilizada para el análisis prequirúrgico.

Las dentaduras realizadas, presentaron insuficiente estabilidad y retención inicial. Considerando la dentadura superior, en determinado tiempo, necesitó mayor funcionalidad y estética, de acuerdo a los requerimientos y cambios del tejido remanente; por lo que dicha retención ya no era suficiente (figura 35).



Figura 35. Dentadura total adaptada a los miniimplantes.

Se decide la colocación de distractores óseos, con la finalidad de obtener una zona de mayor soporte para después colocar implantes cigomáticos, previo análisis coordinado del equipo multidisciplinario; y así remodelar dicha zona para lograr más soporte y estabilidad del obturador definitivo (figuras 36 y 37).

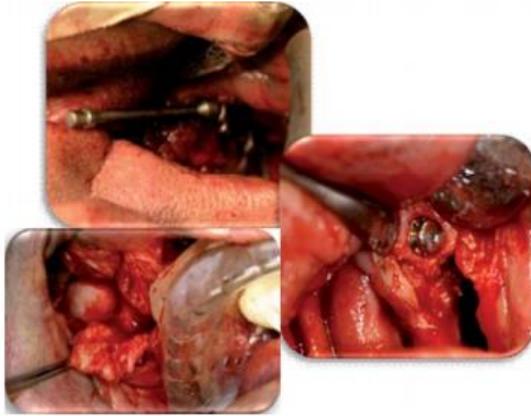
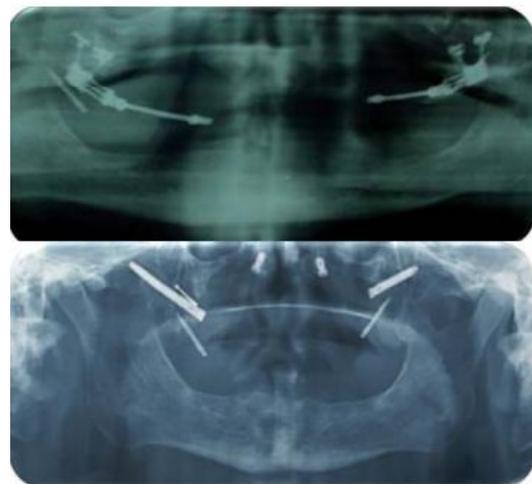


Figura 36. Procedimiento quirúrgico de la colocación de distractores óseos e implantes cigomáticos.

Figura 37. Seguimiento con ortopantomografías de distractores óseos e implantes colocados.



Lamentablemente, dichos implantes fueron rechazados por la zona implantada, debido a la insuficiencia ósea; aun esperando el tiempo indicado de osteointegración (entre 4 y 6 meses), así como la curación, prevención y control de infecciones. Debido a la respuesta ósea a los implantes, se decidió realizar prótesis totales modificadas. Al valorar el defecto, se cuentan con dos miniimplantes posteriores, que dan un poco de apoyo al obturador pero no logran evitar su desplazamiento ante la masticación y fonación principalmente, afectando también la comodidad y estética del paciente (figura 38).



Figura 38. Dentaduras terminadas.

Luego del proceso para la elaboración de las dentaduras, se obtuvo un obturador funcional, retentivo y ligero, que logró una barrera entre la cavidad oral y nasal; además logró dar soporte y estabilidad aunada a la elaboración de la dentadura total inferior, sin la necesidad de utilizar adhesivos (figuras 39 y 40).

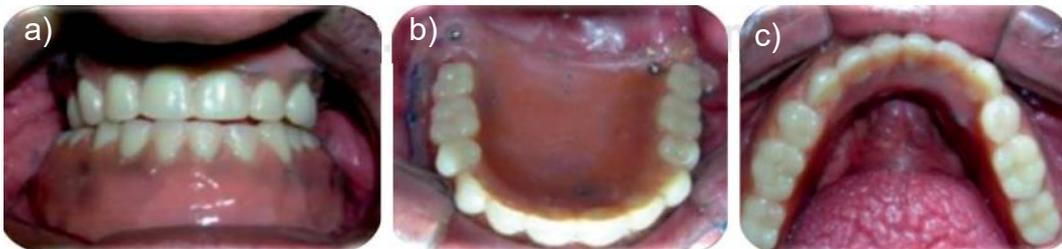


Figura 39. Colocación de dentaduras en el paciente en cera. a) Fotografía frontal con prótesis instalada. b) Fotografía oclusal del obturador c) Fotografía oclusal de prótesis removible inferior.

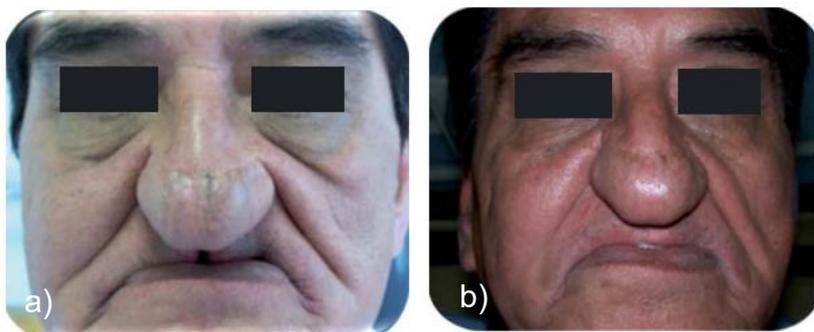


Figura 40. a) Tratamiento inicial sin obturador y b) después de la colocación de las dentaduras (en un primer resultado).

Presentó una buena cicatrización del defecto, aunado a su actitud positiva, lo cual es muy importante en el proceso (figura 41).



Figura 41. Dentadura final (segundo resultado).

2.2 Prótesis faciales

Las personas con una deformación facial comúnmente están expuestas a las críticas, presión o aislamiento de la sociedad y de ellos mismos. Su apariencia los desalienta a mezclarse con personas de apariencia física normal. Por tanto, uno de los pensamientos más fuertes de una persona afligida es encontrar alguna solución para restaurar su apariencia normal en el menor tiempo posible.¹⁴⁵

El uso de prótesis es una solución eficiente y económica a las deformidades faciales ya que evita, complicaciones quirúrgicas y produce un buen resultado estético. En este método la edad del paciente no es importante, el costo es accesible y se pueden considerar personas que han sido sometidas a radioterapia o algún tratamiento fallido de reconstrucción por métodos quirúrgicos. Entre las desventajas se pueden mencionar la dependencia en la habilidad artesanal, experiencia en modelado del especialista, lo que compromete la calidad y apariencia final de la prótesis

y la utilización en algunos casos de adhesivos para piel como método de fijación de la prótesis, lo cual puede ocasionar irritación en el paciente.¹⁴²

Algunos de los principales objetivos de la prótesis facial es promover la reparación estética, proteger el área damnificada y servir como auxiliar en la terapia psicológica debido a que el proceso de rehabilitación ocurre en el ámbito social y psicológico.¹⁴⁶

2.2.1 Clasificación

Las prótesis de la cara que construyen los protesistas maxilofaciales pueden clasificarse en oculares, orbitales/oculopalpebrales, nasales, auriculares, craneales y faciales extensas.¹⁴⁷

- Oculares

La ausencia del globo ocular puede deberse a defectos congénitos, cirugía oncológica, traumatismos o infecciones que tienen como tratamiento la exenteración del mismo.¹⁴⁷⁻¹⁴⁸

De acuerdo a un estudio retrospectivo, basado en expedientes clínicos de pacientes sometidos a evisceración en el periodo comprendido entre enero de 2008 a julio de 2015, en el Instituto de Oftalmología Conde de Valenciana IAP (centro de alta especialidad en México), las causas más frecuentes de evisceración fueron en 52 casos endoftalmitis (27,96%), seguido de traumatismo ocular en 43 casos (23,12%), úlcera corneal en 36 casos (19,35%), ojo ciego doloroso en 26 casos (13,98%), glaucoma terminal en 11 pacientes (5,91%) y otras causas en 18 casos (9,68%). De los ojos eviscerados el ojo derecho se vio afectado en el 53% de los casos y el ojo izquierdo en el 47%. El promedio de edad fue de $54,24 \pm 23,6$ años, con un rango de 4 a 102 años, siendo más frecuente entre los 61 y 70 años. De los pacientes sometidos a evisceración 88 eran de sexo femenino, que corresponde al 47,3%, y 98 pacientes eran de sexo masculino, correspondiente al 52,7%.¹⁴⁹

De igual manera el servicio de Oftalmología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional SXXI, en un estudio retrospectivo realizado de enero del 2013 a diciembre del 2016, reportó que de las 54 evisceraciones realizadas, se encontraron como causas principales: la endoftalmitis exógena (25.90%), el traumatismo ocular (22.2%), el ojo ciego doloroso (14.8%), la úlcera corneal perforada y la endoftalmitis endógena, ambas con 13%, así como las úlceras corneales perforadas infecciosas (11.1%).¹⁵⁰

La desfiguración asociada con la pérdida de un ojo, o un defecto en éstos, constituye la mayor parte de los defectos maxilofaciales, los cuales pueden causar problemas físicos y emocionales significativos.¹⁵¹

La prótesis ocular es una modalidad de prótesis facial que va a reparar aloplásticamente las pérdidas parciales o totales y deformaciones diversas del globo ocular. Ofrecen la posibilidad de una corrección estética, anatómica y en parte funcional, como una solución terapéutica, basada en los requerimientos individuales del paciente. La reconstrucción del globo ocular tiene como objetivo, además de restaurar la estética y proteger los tejidos, rehabilitar al paciente para la reinserción social.¹⁵² Figura 42



Figura 42. Prótesis ocular con recorte de excedentes en mufla.¹⁵³

- Oculopalpebrales

También denominadas prótesis orbitarias, están indicadas cuando la extensión de la lesión involucra además del globo ocular, a los tejidos peri-oculares.¹⁵⁴

Muchas de las deformidades oculopalpebrales son el resultado de las cirugías oncológicas de cabeza y cuello, procedimientos realizados para la resección de tumores de células neoplásicas (figura 43).¹⁵⁵



Figura 43. a) Defecto oculopalpebral por cirugía como tratamiento a carcinoma epidermoide. b) Prueba de prótesis en paciente. c) Prótesis finalizada con lentes como distractor.

- Nasales

La nariz es una parte primordial tanto en la estética facial como en la función respiratoria y olfatoria, además es el sitio de mayor frecuencia de tumores cutáneos como el carcinoma basocelular, el epidermoide y el melanoma,¹⁵⁶ sin embargo son muy poco frecuentes, pues representan el 9% de los tumores malignos de la cavidad nasal y senos paranasales, asociándolos a múltiples factores de riesgo como el tabaquismo, la exposición a los productos del petróleo y el polvo de madera, aunque su origen exacto es desconocido.¹⁵⁷ Figura 44



Figura 44. a) Defecto nasal causado por tratamiento quirúrgico de melanoma.
b) Prótesis nasal instalada con lentes como distractor. ¹⁵⁸

El tratamiento de pacientes con defectos nasales constituye un reto para el equipo de salud, dado que la rehabilitación no solo se efectúa con fines estéticos, sino también para mejorar o devolver la función y ayudar a restablecer, dentro del ámbito psicológico, la seguridad y confianza del paciente para su propia aceptación y la posterior reinserción a la sociedad.¹⁵⁹

Lo anterior conlleva a realizar un examen clínico minucioso y a indicar un tratamiento adecuado, donde participen tanto los integrantes del equipo de salud como el paciente y sus familiares. Las prótesis nasales pueden ser parciales o totales, según sea la extensión de la pirámide nasal y las zonas anatómicas a tratar, incluyendo, en algunos, casos zonas cercanas a la nariz.¹⁶⁰

- Auriculares

Como en las deformidades anteriores, estas son el resultado de alteraciones congénitas, traumas y cirugías de resección oncológica y de igual manera, la pérdida de estas estructuras puede comprometer la estética afectando psicológicamente al paciente e influyendo negativamente en su calidad de vida. Frente a esto, pueden ser realizadas cirugías plásticas mediante el uso de injertos, aunque la mayoría de las

veces son un tratamiento muy limitado puesto que no cumplen con las características estéticas que se perdieron.¹⁶¹ Figura 45



Figura 45. Modelo en cera de una futura prótesis de pabellón auricular izquierdo.

La complejidad del pabellón auricular hace que su reconstrucción sea técnicamente difícil, debido a las concavidades y convexidades del cartílago subyacente con su adherente y delgada capa de piel que lo recubre.

- Faciales extensas

También denominadas 'prótesis complejas', realizadas para sustituir dos o más partes de la cara. Son los casos más complicados de rehabilitar, pues por el tamaño de la región afectada debe llevarse a cabo un óptimo manejo de los materiales y realizar un trabajo minucioso en lo que respecta a la caracterización, para así lograr un resultado estético aceptado por la persona y su entorno social.^{147, 154}

2.2.2 Materiales empleados

La prótesis facial puede ser elaborada de materiales rígidos (acrílico termopolimerizable) viable para dar estabilidad a la prótesis facial por su dureza, es de gran utilidad para la elaboración de armazones intermedios, y materiales flexibles (siliconas) que su textura y consistencia es similar a la piel.

Debido a que el área a rehabilitar se trata de una zona que demanda alta estética, las prótesis se elaboran en silicón de grado médico, del color de la piel del paciente, a la que se agregan detalles extrínsecos como manchas, pigmentaciones y sombras.

Las prótesis faciales pueden tener medios de retención químicos (adhesivos), mecánicos (magnetos, aditamentos tipo hembra-macho), anatómicos (utilizan el defecto facial) e implantes oseointegrados.¹⁵⁶

2.2.3 Componentes

Debido a que el uso de injertos es un tipo de tratamiento limitado y no siempre cumple las expectativas de conformación estética, se ha implementado el uso de diversos aditamentos protésicos. Las prótesis faciales podrían mantenerse por medio de adhesivos médicos, ataches de semi-precisión, clips e implantes dentales.

En la actualidad los implantes son usados frecuentemente para retener las prótesis maxilofaciales como las del pabellón auricular, nariz y órbita. Estos han sido utilizados desde la década de los 70 y ofrecen varias ventajas para la retención de prótesis faciales, comparados con las prótesis convencionales retenidas por adhesivos, proporcionando mayor comodidad y calidad de vida a los pacientes.

Existen una serie de condiciones sistémicas que ponen en riesgo el tratamiento con implantes como la diabetes mellitus, osteoporosis, así como el tratamiento previo de radioterapia.¹⁵⁶

2.2.4 Revisión de casos clínicos

- Caso clínico 1

Paciente masculino, de 54 años de edad, originario y residente del estado de Guerrero. Antecedentes heredofamiliares sin importancia para el

padecimiento actual; antecedentes personales no patológicos: alcoholismo y tabaquismo positivo desde los 22 años, antecedentes personales patológicos: sin importancia para el padecimiento actual; inicia hace 7 años con presencia de tumoración en el surco nasogeniano izquierdo, sometido a una rinectomía parcial, posteriormente acude al Servicio de Oncología presentando recurrencia de la porción inferior cercana al labio superior, se establece el plan de tratamiento, decidiendo primero darle radioterapia, y al término de ésta, realizar una rinectomía total. Tres años después presenta recurrencia que invade conjuntiva del ojo izquierdo, piso de órbita y supraestructura de maxilar, por lo que se decide realizar una resección amplia centrofacial que incluye exenteración de órbita y maxilectomía de supraestructura con reporte histopatológico definitivo en el postoperatorio inmediato (72 horas) de carcinoma basoescamoso sin tumor en bordes y lecho quirúrgico (figura 46).¹⁶²



Figura 46. Paciente a 30 días de postoperado.

El paciente es remitido de la Unidad de Cabeza y Cuello para su rehabilitación protésica; se toma una impresión facial para planear el diseño protésico adecuado a las características del paciente; se decide realizar una prótesis provisional para cubrir el defecto inmediato y permitir mejorar la cicatrización y disminución de la inflamación de los tejidos circundantes

(figura 47) para posteriormente elaborar una prótesis orbitofacial definitiva.
(figuras 48-51).



Figura 47. Prótesis facial provisional terminada.



Figura 48. Paciente después de 2 meses.



Figura 49 Prueba facial del armazón intermedio con aditamentos.



Figura 50. Prótesis facial diurna y de uso nocturno.



Figura 51. Rehabilitación orbitofacial concluida. Se muestra el uso de lentes como distractor.

- Caso clínico 2

Paciente masculino de 74 años de edad originario de Capulhuac, Estado de México. Se presenta al Departamento de Prótesis Maxilofacial remitido del Servicio de Cabeza y Cuello del Instituto Nacional de Cancerología de México. A la valoración clínica presenta el cartílago nasal destruido, causado por la resección quirúrgica de una lesión tumoral (figura 52).¹⁶³



Figura 52. Paciente con cartílago nasal destruido, después de la intervención quirúrgica,

Como tratamiento se realizó una prótesis nasal implantosoportada hecha de resina acrílica como base, silicón grado médico y magnetos.

Con la ayuda de una tomografía se analizó el lugar correcto para colocar los implantes (figura 53). Después del periodo de curación y mantenimiento se procedió a la toma de impresión con alginato reforzada con una gasa y yeso dental (figura 54); posteriormente se realizó la placa base (elaborada con acrílico transparente autocurable) con la finalidad de contener los imanes y ser la parte posterior de la prótesis.



Figura 53. Tomografía del paciente con los implantes oseointegrados.

Figura 54. Obtención del negativo mediante la toma de impresión de los remanentes nasales con hidrocólido irreversible y el positivo con yeso tipo IV.



Sobre el modelo de yeso se realizó el modelado de un patrón de cera con forma de nariz adecuada a la morfología de la cara y según el conocimiento visual y fotografías anteriores del paciente (figura 55). Después de la adaptación y conformación de contornos marginales, el patrón de cera fue ubicado y probado en el paciente. Una vez terminada la caracterización intrínseca y el proceso de enmuflado, se recupera el modelo y se procedió a la caracterización extrínseca hasta obtener resultados satisfactorios.



Figura 55. Colocación del patrón de cera de la nariz desarrollada sobre los remanentes nasales del paciente. Fotografía frontal y lateral.

Posteriormente, la prótesis fue entregada al paciente, indicando los cuidados de la misma. Durante la cita de revisión, el paciente no presentó ninguna queja ni molestia expresando satisfacción con el resultado estético obtenido (figura 56).



Figura 56. a) Colocación en el paciente de la prótesis terminada y b) revisión del paciente dos semanas después.

2.3 Prótesis combinadas

Los defectos complejos en el tercio medio facial que involucran órbita, nariz, mejilla y labios, así como los defectos maxilares intraorales, traen como resultado afección en la visión, la deglución, la respiración, la fonación, la masticación y un cambio radical en el comportamiento social del individuo.

Estos defectos en muy pocos casos son reconstruidos quirúrgicamente, generalmente se rehabilitan mediante el uso de prótesis combinadas. Este tipo de rehabilitación requiere de un alto nivel de habilidad práctica, además de un mayor tiempo para el proceso de elaboración.

Uno de los retos más importantes al realizar prótesis combinadas es que esta sea aceptada por el paciente. Otro gran problema es que, durante la masticación, la prótesis facial tendrá un constante movimiento que podría afectar la fijación únicamente con adhesivos; para evitar esto, se requiere una planeación de ambas prótesis, utilizando diversas formas de fijación que resulten en una rehabilitación satisfactoria y se cumpla con los principios de soporte, retención y estabilidad necesarios para que sea funcional y permita la reintegración del individuo a su entorno social, familiar y productivo.¹⁶⁴

2.3.1 Materiales empleados

Los materiales empleados dependerán de las necesidades biológicas y estéticas de cada paciente. Al tratarse de defectos intra y extraorales, podrán confeccionarse de resinas acrílicas (por la facilidad de confección, adquisición, bajo costo y durabilidad) para la parte intraoral y elastómeros (siliconas de grado médico) para los defectos extraorales. Sin embargo, como ya se mencionó, la confección dependerá de la habilidad del protesista y de las condiciones del caso a tratar.

El uso de materiales flexibles es importante a la hora de elaborar prótesis en el área facial, ya que éstas deben ser lo más parecidas a la piel para que pasen desapercibidas. Por esto es importante mencionar que muchas de las propiedades físicas y mecánicas de las siliconas deben ser tomadas en consideración para su utilización. Una característica necesaria es la resistencia al desgarre, indicadora de la integridad marginal y de la durabilidad clínica del material. Otra cualidad debe ser la recuperación elástica, necesaria para evitar alteraciones o distorsiones durante el enmuflado de la pieza protésica o en la manipulación en los actos diarios de instalación, remoción y limpieza.^{164, 165}

2.3.2 Diseño protésico

Entender que cada paciente es único, permitirá a los especialistas encargados llevar a cabo un tratamiento individualizado, tomando en cuenta los principios básicos protésicos.

En general, deberá tomarse en cuenta la superficie de soporte en donde será colocada la prótesis (identificar si hay retenciones anatómicas), valorar el número de dientes remanentes, su posición y el tamaño corona-raíz, la calidad del hueso y el estado de los tejidos circundantes, además de una revisión exhaustiva a la historia clínica para poder determinar el diseño de la prótesis. También es importante considerar el defecto facial, sus áreas de retención, extensión, adaptación y camuflaje.¹⁶⁵

2.3.3 Componentes

El éxito de la restauración protésica de cualquier parte del cuerpo depende de la disponibilidad de un método de fijación sin incomodidad e irritación para los tejidos. En defectos combinados, el diseño de la prótesis requiere un medio de retención seguro que refuerce la unión entre las partes de la prótesis, en este caso el uso de magnetos, implantes y miniimplantes colocados en puntos clave, nos proporcionarán retención y estabilidad.

El uso de miniimplantes será para aquellos pacientes en cuyo caso no exista estructura ósea suficiente para la colocación de implantes menores a 3.75 mm.

En estos casos donde es necesaria la extensión del obturador por su rigidez a zonas de tejido blando, se complica la rehabilitación, porque no sólo necesita las características de un obturador ya antes mencionadas, sino también el sellado en márgenes libres móviles. Así, se han llegado a considerar a los implantes osteointegrados (incluidos los miniimplantes e implantes cigomáticos) como aquellos que proveen mayor retención. Se debe tomar en cuenta la reacción del tejido óseo a la inserción del implante (unión hueso-implante), limpieza y preparación de la superficie del implante, así como el tipo de hueso (zona a implantar) y el tipo de implante.^{144, 149, 165}

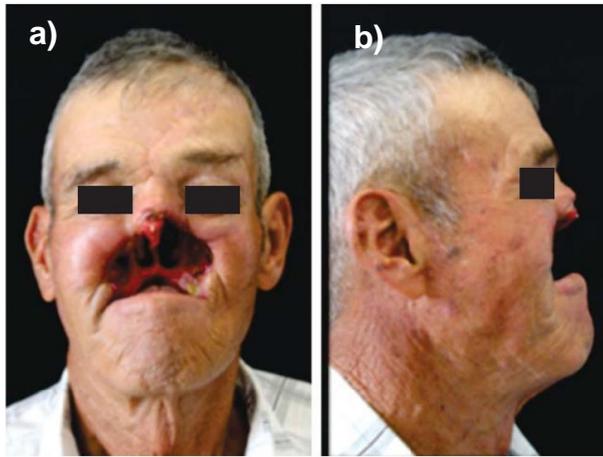
2.3.4 Revisión de casos clínicos

- Caso clínico 1

Paciente masculino de 67 años, originario y residente del Estado de México; antecedentes heredofamiliares sin relevancia para el padecimiento actual. Refiere consumo de tabaco durante 15 años (de 7 a 10 cigarrillos por día), así como el consumo de alcohol eventualmente.¹⁶⁶

Presenta una lesión inicial en ala nasal izquierda, sin dolor, posterior a dos años de evolución y automedicación. Asistió a consulta particular, donde

fue valorado y finalmente remitido al Instituto Nacional de Cancerología (INCan) en donde se diagnosticó carcinoma basocelular. Recibió tratamiento con radiación y al término del mismo, continuó la persistencia del nódulo inicial. Se sugirió aumentar la dosis y realizar valoración por parte del Servicio de Cirugía Oncológica, confirmando una recurrencia y determinando así la realización de maxilectomía y rinectomía parcial (figura 57).



*Figura 57. Fotografías iniciales.
a) Vista frontal del defecto combinado causado por maxilectomía y rinectomía parcial.
b) Vista lateral.*

A seis meses de recuperación y sin evidencias de actividad tumoral, es remitido al Servicio de Prótesis Maxilofacial, para valoración y rehabilitación. Al examen intraoral existe pérdida de labio superior, vestíbulo bucal en su porción anterior, dientes 16, 17 y 27 en remanente de paladar, así como una comunicación franca a cavidad nasal. Extraoralmente, el defecto limita con los huesos propios nasales y piso de órbita en región izquierda, bordes irregulares, ausencia de cartílagos nasales y compromiso de seno maxilar izquierdo.

Se propuso la elaboración de una prótesis intraoral obturadora, con extensión lateral que servirá de soporte a la estructura nasolabial. Se tomó impresión intraoral de manera convencional con alginato colocando gasas que cubran la comunicación nasofaríngea expuesta, para obtener así el modelo en el que fueron elaborados los retenedores vaciados en cromo-cobalto, la base de registro (donde se establecerá la profundidad del

paladar protésico, por medio de métodos fisiológicos de deglución y fonación); así como la adaptación e individualización del rodillo de cera. Después de hacer las pruebas estética, fonética y protésica, se continúa con la obtención de relaciones craneomandibulares. Se seleccionaron y articularon dientes de resina, posicionándolos conforme a los dientes inferiores (figura 58). Se realizó prueba final en cera, cuidando especialmente el grosor de la estructura, ya que influirá directamente en el peso de la prótesis final.

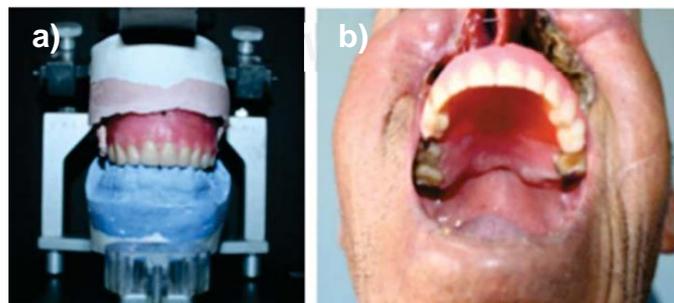


Figura 58. a) Montaje en articulador b) prueba en cera.

Se realizan procedimientos convencionales de laboratorio, obteniendo la prótesis intraoral, donde se realiza una extensión lateral de acrílico, que tripodiza la estructura, mejorando su estabilidad, así mismo sirve como aditamento protésico que aloja el magneto, responsable de la retención, ubicación e inserción de la estructura facial (figuras 59 y 60).

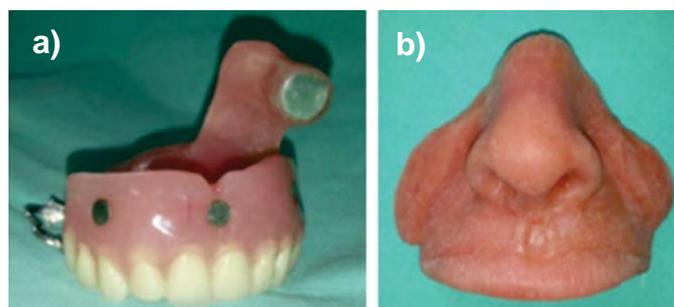


Figura 59. a) Fotografía del obturador. b) Patrón de modelo facial.



Figura 60. Obturador en posición. Fotografía frontal y lateral

Para la prótesis nasolabial se tomó impresión con alginato, teniendo cuidado de ubicar el obturador en la posición correcta logrando el soporte necesario del tercio medio facial. Con el modelo definitivo y apoyados en fotografías preoperatorias del paciente, se inicia la ceroplastia de nariz, labio y tejidos adyacentes con cera toda estación. Una vez que se obtuvo el modelado final, se adaptó una base análoga para los imanes que coincidirán con los que se encuentran presentes en el obturador, y se realizan procedimientos de laboratorio (figura 61).



Figura 61. Prueba de estructura facial. Fotografía lateral y frontal.

Con silicón grado médico y pigmentos (sistema de caracterización Factor II) se realizó la caracterización intrínseca, tratando de imitar los diferentes colores de las estructuras a rehabilitar.

Se realizó la prueba y adaptación en el paciente para continuar con la caracterización extrínseca, detallando específicamente los rasgos propios del labio, columnela, narinas, líneas de expresión y bordes del defecto que deben ser lo más delgados y difusos posibles para que se disimulen al contacto con la piel. En la etapa final se buscó simular los rasgos singulares y propios del paciente, como eran el bigote y el uso de lentes, elementos que hacían parte de la cotidianidad de su entorno preoperatorio, los cuales ayudarán a crear un adecuado efecto cosmético, representando una distracción a su apariencia final.

Por último, se posicionó el obturador y se colocó la prótesis facial, complementando su retención con uso de adhesivo, que ayudará a la unión y mimetizaje de los bordes de la prótesis con el margen del defecto (figura 62).



Figura 62. Prótesis híbrida finalizada. a) Fotografía frontal con anteojos como distractor. b) Fotografía lateral.

- Caso clínico 2

Paciente masculino de 67 años, originario del estado de Hidalgo, residente del Estado de México, campesino. Acude en mayo de 2014 a la Unidad de Oncología del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga por presentar exudado purulento a través de la encía superior del lado izquierdo de 2 meses de evolución, así como asimetría facial por aumento de volumen (figura 63).¹⁶⁷

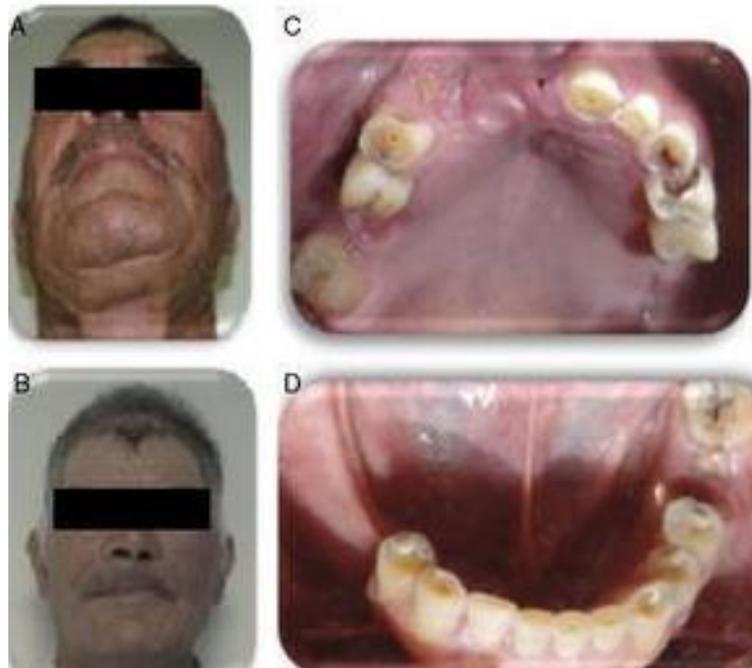


Figura 63. Fotografías iniciales. A) Facial submentovertex. B) Facial de frente. C) Comunicación con antro maxilar. D) Arcada inferior.

Se diagnosticó con carcinoma epidermoide invasivo de tipo basaloide, que ocupa el antro maxilar izquierdo con infiltración a hueso maxilar afectando pared posterior y anterior, con extensión a tejido subcutáneo y piel, además de infiltrar glándula lagrimal izquierda. Como tratamiento se realizó una maxilectomía radical más exenteración orbitaria izquierda con reconstrucción de injerto libre (figura 64).

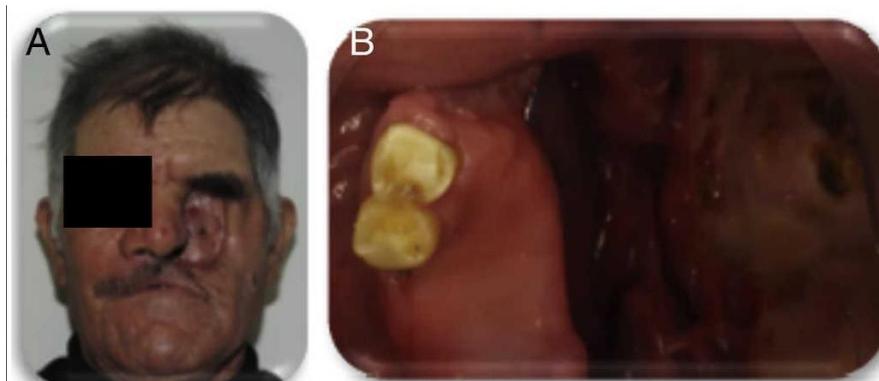


Figura 64. Posoperatorio a un mes. a) Defecto facial. b) Defecto maxilar.

En el Servicio de Prótesis Maxilofacial se realizó y colocó un obturador quirúrgico para, posteriormente, iniciar la elaboración de un obturador transicional, para lo cual se realizó la toma de impresiones con una pantalla vestibular e imanes incluidos. Finalizado el proceso de elaboración del obturador transicional, se inicia el de la prótesis ocular individualizada, necesaria para la prótesis facial. Cuando la prótesis facial ya está terminada, es colocada en el paciente con adhesivo grado médico. La fijación de tipo física es a través de 2 pares de imanes, ayudándose de unos anteojos para permitir un mejor camuflaje (figura 65).

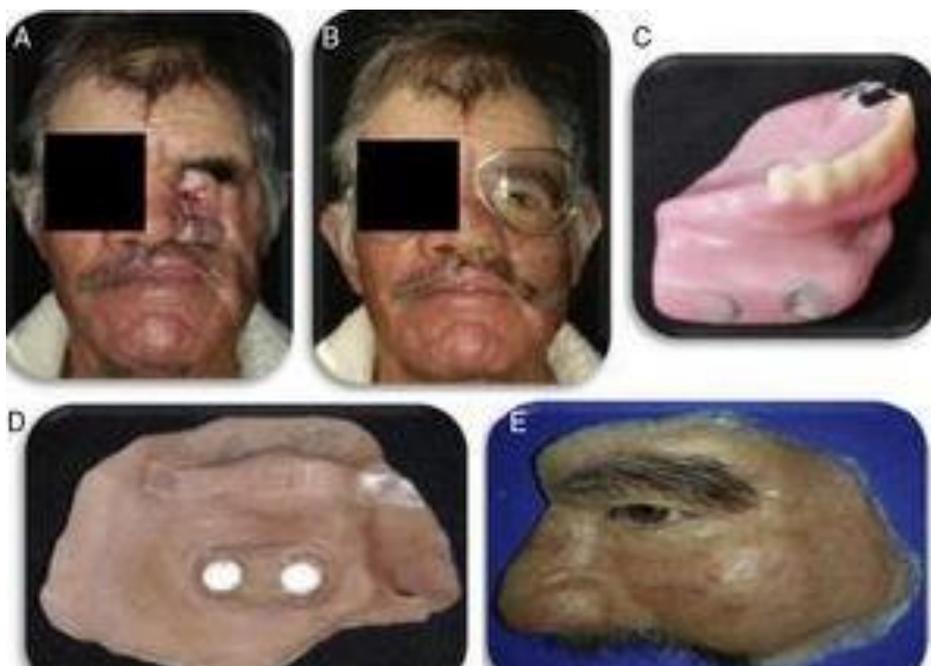


Figura 65. Prótesis facial provisional. a) Vista de frente con obturador en posición. b) Vista de frente con prótesis facial. c) Obturador transicional. d) Imanes fijos a la prótesis facial. e) Prótesis facial provisional terminada.

Durante el proceso de elaboración, se detectó una lesión de aproximadamente 2×2 mm en la punta nasal con diagnóstico histopatológico de carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado no queratinizante de células grandes. Por ello, el paciente fue sometido a tratamiento de radioterapia, dando como resultado modificaciones en el defecto facial, siendo necesaria la elaboración de una prótesis facial y un obturador definitivo nuevos, así como una rehabilitación en la arcada inferior (figura 66).

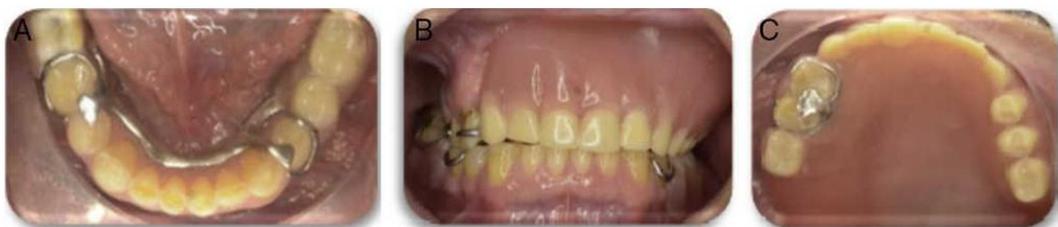


Figura 66. Obturador definitivo y prótesis removible inferior terminada. a) Arcada inferior. b) Vista de frente en oclusión. c) Arcada superior.

La rehabilitación intraoral consistió en una prótesis parcial removible en la arcada inferior y un obturador definitivo con imanes y pantalla vestibular. Se elaboró y colocó la prótesis facial definitiva con retención magnética y posteriormente, se dieron las indicaciones de cuidados e higiene al paciente y al familiar (figura 67).



Figura 67. Segunda prótesis combinada finalizada. a) Obturador con pantalla vestibular. b) Vista frontal. c) Prótesis facial definitiva.

- Caso clínico 3

Paciente masculino de 47 años, originario y residente del Distrito Federal; comerciante. Antecedentes personales no patológicos: alcoholismo, tabaquismo. Padecimiento: condrosarcoma grado 2. Se realizó maxilectomía total con reconstrucción de piso de la órbita, se mantuvo en vigilancia y para el 2005 presentó actividad tumoral con exoftalmos y recidiva de condrosarcoma, por lo que se preparó para exenteración orbitaria y resección de la lesión. ¹⁶⁸

Se presentó en julio de 2006 en el Departamento de Prótesis Maxilofacial de la DEPel de la Facultad de Odontología de la UNAM. A la exploración física se observó un amplio defecto facial que comunica la cavidad oral con el exterior, además de una comunicación franca oro-nasal (figura 68), fístula nasocutánea, cicatriz de maxilectomía con bordes irregulares, edema y sangrado por irritación, por prótesis provisional inestable sin retención, porosa e irregular, mal olor y decolorada.



Figura 68. Defecto-oro-naso-facial.

Se decidió iniciar tratamiento protésico bucal que consistió en la realización de un obturador definitivo: “prótesis híbrida obturadora”. Se toman impresiones primarias de arcadas dentales, incluyendo el defecto, colocando gasas para cubrir la comunicación nasofaríngea expuesta.

Una vez obtenidas fueron vaciadas en yeso tipo III; el modelo es analizado, se bloquea y se fabrican los portaimpresiones individuales para la toma de impresión fisiológica.

Después de obtener el modelo, se enceró una placa palatina parcial como conector mayor, se llevó al paralelómetro para insertar el tubo donde se adaptaría la bisagra (hembra) en la brecha posterior y una barra para el componente de cierre en el defecto anterior. Cumplido esto se colocaron cueles, se revistieron, colaron, recuperaron, ajustaron y pulieron.

Esta estructura fue colocada en el modelo para verificar su correcto asentamiento. Posteriormente inició el modelado del resto de la bisagra (macho) y el broche de cierre.

Finalizado el detallado y rectificado del encerado, se colocaron cueles; se revistió y se coló; después de ser recuperado se procedió a pulirlo para retirarlo y ajustar la puerta con el resto de sus componentes, verificando apertura y cierre de ésta.

Se probó en el paciente e inició la conformación de la base de registro, se confirma la profundidad de paladar con métodos fisiológicos como deglución y fonación, procediendo a la colocación de rodillos, toma de las relaciones craneomandibulares y montaje en el articulador, ajustando, seleccionando y articulando dientes.

Se realizó prueba final de oclusión, en donde se inició la conformación y rectificación fisiológica del bulbo. Una vez finalizada, se retiró de la boca y se enmulló directo a la zona rectificada; fraguado éste se retocó el encerado, se colocó la contramufla y desenceró, procediendo a acrilizar. Finalmente, se recuperó, recortó y limpió, procediendo a la inserción. Posterior a esto el paciente presentó una buena barrera oral-nasal y un evidente cambio en la estética, fonación, deglución, masticación y

autoestima (figuras 69 y 70). Finalizando la prótesis obturadora se pudo proceder a la fabricación de la prótesis facial para concluir la rehabilitación protésica integral.



Figura 69. Prótesis terminada.



Figura 70. Prótesis colocada.

CAPÍTULO 3 ÁREAS DE INTERDISCIPLINA MÉDICA CON PRÓTESIS MAXILOFACIAL EN DEFECTOS COMBINADOS

Como ya se ha mencionado con anterioridad, el término Prótesis Bucó-Máxilo-Facial describe el arte y la ciencia de restaurar una parte malformada o ausente de la boca, los maxilares o el rostro a través de un medio artificial conocido como prótesis. Con esto entendemos que un odontólogo especialista en esta área es el miembro del equipo de salud interdisciplinario que proporciona el tratamiento protético idóneo a los pacientes con un defecto facial. Sin embargo, el proceso de rehabilitación requiere de más de un especialista para brindar un mejor servicio y mejorar la calidad de vida del paciente.

El equipo multidisciplinario debe estar integrado idealmente por un grupo central y un grupo de apoyo médico. En el primer caso los integrantes incluyen: médico oncólogo, cirujano oncólogo, cirujano maxilofacial, radioterapeuta, personal paramédico, odontólogo, protesista maxilofacial, psicooncólogo y enfermeras. Los integrantes del grupo de apoyo médico incluyen a: terapeutas del lenguaje, foniatras, especialistas de cuidados paliativos, nutriólogos, trabajadores sociales y fisioterapeutas.^{169, 170}

Autores como José Barrera- Franco, Francisco Gallegos-Hernández y cols. mencionan que los beneficios del trabajo interdisciplinario en el manejo del paciente con cáncer no sólo son para el mismo, sino también para el equipo médico y la institución de salud. A continuación, se mencionan algunos en la tabla 4.¹⁷¹

Paciente

- Mejor calidad de vida y mayor posibilidad de respuesta clínica, producto de un mejor diagnóstico, estadificación, tratamiento y rehabilitación.
- Menores tiempos de espera entre cada etapa del servicio.
- Mejor experiencia en la atención.
- Mayor probabilidad de recibir atención, basado en guías de práctica clínica.
- Mayor satisfacción y bienestar psicológico

Equipo Médico

- Mejor comunicación, coordinación y dinámica entre los miembros.
- Mayor probabilidad de aplicar la medicina basada en la evidencia.
- Rutas de trabajo más claras.
- Aprendizaje multidisciplinario continuo.
- Mayor acceso a información y participación en estudios clínicos.
- Mayor posibilidad de implementar guías de práctica clínica.
- Mayor satisfacción en el trabajo y bienestar psicológico de los miembros.

Institución de Salud

- Optimización de recursos humanos y físicos, producto de la mejora en la coherencia, comunicación, coordinación y toma de decisiones clínicas.
- Menor número de consultas.
- Disminución de costos en el servicio.
- Uso racional de los recursos sanitarios.

Tabla 4. Beneficios de la implementación de equipos interdisciplinarios en el tratamiento del cáncer

En un estudio llevado a cabo en un hospital de Londres, los autores detectaron que muchos de los pacientes, no habían oído hablar nunca de los equipos multidisciplinarios en el momento de su tratamiento y otros se

dieron cuenta de la estructura del equipo a medida que progresaba su atención.¹⁷²

Por lo anterior es importante identificar las actividades y aportaciones de cada área para una mejor atención del paciente oncológico resultando en un mejor pronóstico.

3.1 Oncólogo

El oncólogo médico debe ser capaz de la evaluación y manejo integral de los pacientes con cáncer, con especial hincapié en la toma de decisiones y en la prescripción farmacológica antineoplásica.¹⁷³

La Oncología, como disciplina médica, debe cubrir todas las áreas en su desarrollo:

- **Prevención:** destinada a reducir la incidencia del cáncer sobre la población.
- **Docencia:** que tiene como objetivo disponer de especialistas adecuadamente preparados.
- **Investigación:** en los elementos que intervienen en la aparición, desarrollo y mantenimiento del cáncer.
- **Asistencia del enfermo oncológico:** es el elemento que tiene mayor repercusión social. Sobre él se deberá profundizar más al momento de realizar una planificación integral de la Oncología.

En este último apartado se están produciendo muchos cambios organizativos y de objetivos; pasando del diagnóstico, curación y paliación, que eran las intenciones asistenciales iniciales, a las actuales propuestas que incluyen: prevención primaria, diagnóstico precoz, curación, tratamientos que prolongan la supervivencia, tratamientos de soporte, rehabilitación, cuidados continuos y cuidados paliativos progresivos que no incluyan únicamente el manejo de la crisis al final de la vida. A esto se llega con la coordinación de todos los recursos y de diferentes profesionales de los servicios de salud y los servicios sociales.

Hay que destacar también que, en las áreas de gestión, van a ser muy importantes los controles de calidad y la capacidad de planificación, información, comunicación y coordinación entre los miembros de los equipos multidisciplinares que tratan al paciente.¹⁷³

3.2 Psicólogo en oncología

En el transcurso de la enfermedad oncológica, el proceso de duelo psicológico es inevitable ya que el cáncer implica un impacto que trasciende la conmoción física, implica también un proceso emocional que involucra aspectos personales, familiares y ambientales de la persona, lo que nos hace tener una mirada biopsicosocial de este tema.

El paciente atraviesa un proceso de adaptación ante una serie de pérdidas, no solo referentes a la salud, sino también relacionadas con la pérdida de la estabilidad y seguridad, pérdida de la rutina y de lo cotidiano, pérdida del rol que solía tener dentro de la familia, el mundo laboral o social, pérdida del control, entre otras.¹⁷⁴

La psicooncología como una subespecialidad de la oncología atiende las respuestas emocionales de los pacientes en todos los estadios de la enfermedad, de sus familiares y del personal sanitario que les atiende (enfoque psicosocial); y por otra parte, se encarga del estudio de los factores psicológicos, conductuales y sociales que influyen en la morbilidad y mortalidad del cáncer (enfoque biopsicológico).¹⁷⁵ Ésta se ha ido desarrollando gracias al notorio avance de la oncología médica y de la medicina paliativa.

Una visión integral del paciente oncológico supone incluir el factor psicológico como aspecto relevante en el fenómeno de la enfermedad oncológica, debido a los elevados niveles de depresión, ansiedad y angustia que hacen que sea necesaria la existencia de un servicio dedicado

a cubrir estas necesidades en todas las etapas de la enfermedad: diagnóstico, tratamiento, período libre de enfermedad, recidiva, etc.^{174, 175}

Los integrantes de las unidades de psicooncología deben estar pendientes de las fluctuaciones anímicas y cognitivas de los pacientes.

Luego de la rehabilitación con prótesis maxilofacial el rol del psicólogo es fundamental, pues ayudará al paciente a entender su situación y al odontólogo a comprender y atender en el momento oportuno al paciente mutilado.¹⁷⁶

3.3 Nutriólogo en oncología

De acuerdo con L. E. García Rojas Vázquez y cols., la desnutrición es frecuente en los pacientes con cáncer y ha sido reportado que hasta un tercio de los pacientes con CCyC tienen malnutrición severa, lo que afecta de forma negativa la curación de heridas, disminuye la función inmunológica, aumenta la susceptibilidad a las infecciones y reduce la tolerancia efectiva al tratamiento antineoplásico.¹⁷⁷

La prevalencia de desnutrición en el paciente oncológico se encuentra entre el 20% y 40% al momento del diagnóstico, aumenta a 80% en estadios tardíos y es mayor en pacientes hospitalizados.

En el paciente oncológico es común encontrar variaciones en la ingesta que van desde el ayuno absoluto hasta la disminución del consumo de la cantidad de alimentos, las razones son variadas, entre ellas la anorexia (síntoma frecuente en procesos neoplásicos avanzados), los ayunos requeridos para exámenes y tratamientos, los síntomas gastrointestinales producidos por los tratamientos antineoplásicos y los tumores que imposibilitan la deglución y el tránsito de los alimentos.¹⁷⁸

Los objetivos de la terapia nutricional es proporcionar la cantidad suficiente de nutrientes para reducir al mínimo el catabolismo de los tejidos, prevenir la desnutrición y reducir los efectos adversos del tratamiento. Una orientación nutricional oportuna y adecuada puede disminuir los índices de riesgo nutricional. Por lo cual es de vital importancia contar con un nutriólogo como parte del equipo multidisciplinario.^{173, 177, 178}

3.4 Foniatra y logopeda en oncología

En la actualidad los servicios asistenciales de oncología se dividen por áreas, trabajando en equipos multidisciplinarios cada una de ellas, por lo que se ha integrado la foniatría y logopedia, que anteriormente se limitaba solo al trabajo con el paciente laringectomizado y hoy en día este contexto se ha ampliado rehabilitando funciones dañadas tales como la respiración, la deglución y la comunicación oral.¹⁷⁹

La función de rehabilitar en este servicio no significa solamente normalizar las funciones dañadas, sino también, reincorporar al paciente al medio social para que pueda compartir los tradicionales horarios de comida con su familia, comunicarse abiertamente con estos y en la sociedad; así como vivir plenamente a pesar de sus limitaciones.

En el caso de que el paciente requiera un tratamiento quirúrgico, el foniatra en el periodo preoperatorio debe orientarlo acerca del modo de comunicarse después de la operación, el pronóstico de recuperación, los cambios anatómicos y fisiológicos que resultan de la cirugía, sus consecuencias y dar un seguimiento.

En el período postoperatorio debe trabajar sobre la rehabilitación misma, realizando diversas tareas, en las que se incluyen enseñar ejercicios al paciente que permitan rehabilitar la comunicación oral, explicar la importancia de los ejercicios y colaborar en su realización; realizar trabajo

grupal; establecer adecuada relación médico-paciente; explicar las secuelas del tratamiento quirúrgico.¹⁷⁹

3.5 Cirujano plástico y reconstructivo en oncología

Ya se ha mencionado con anterioridad que el tratamiento del cáncer de cabeza y cuello es multidisciplinario e implica a distintos especialistas, donde el cirujano plástico es el encargado de la reconstrucción del defecto creado tras la extirpación del tumor o incluso de extirpar el mismo y reconstruir la zona.¹⁸⁰

Posterior a una cirugía oncológica compleja resulta un verdadero desafío restaurar la forma y la función. El escenario que plantea la reconstrucción de cabeza y cuello es muy amplio, incluyendo desde reparación de pequeños defectos, hasta cirugías de alta complejidad que implican reconstrucción de grandes superficies, relleno de cavidades, separación de regiones anatómicas y la mayor recuperación posible de funciones vitales como el habla, la deglución y la ventilación en la vía aérea superior.

El proceso de reconstrucción dependerá en todo momento de la región facial a tratar y de la profundidad de los tejidos afectados. De igual manera, hay que tener en cuenta, que la cirugía reconstructiva presentará características y limitaciones propias en cada paciente. El cirujano plástico deberá tener en cuenta estos posibles problemas valorando detenidamente las técnicas que debe llevar a cabo, ya sean colgajos o injertos, es decir, tejidos vascularizados o no.

Los cirujanos deben esforzarse por lograr los mejores resultados estéticos y funcionales en busca de una mejor calidad de vida de los pacientes, por ello no debe descuidarse la restauración de la forma, considerando utilizar técnicas que permitan aportar tejidos con calidad, textura y color similares al área tratada, es decir, estableciendo la máxima simetría y armonía

posible con el resto del cuerpo. El fracaso en esto se traduce en un impacto negativo que incapacita la reintegración del paciente a la sociedad.¹⁸⁰

3.6 Otorrinolaringólogo en oncología

El especialista en Otorrinolaringología comparte hoy en día el manejo de muchas patologías con diferentes especialistas y forma parte de equipos multidisciplinarios, como, por ejemplo:¹⁸¹

- Equipo de base de cráneo, con los neurocirujanos.
- Equipo de cáncer de cabeza y cuello, con los oncólogos médicos y físicos (quimio-terapeutas y radioterapeutas) y con los cirujanos reconstructivos.
- Equipo de deglución con terapeutas de voz lenguaje.
- Equipos de vía aérea, con neumólogos
- Equipos de cáncer de tiroides, con endocrinólogos y cirujanos generales.

Específicamente dentro del equipo de cáncer de cabeza y cuello, el especialista en otorrinolaringología integrará la anatomía y fisiopatología, con las manifestaciones clínicas de cuello y sus complicaciones mediante el desarrollo de la metodología diagnóstica en un contexto clínico. Además, se encargará de evaluar los diagnósticos diferenciales y reconocerá casos de urgencia y afección a la vía aérea que ameriten referencia a otro nivel de atención.¹⁸¹

3.7 Oftalmólogo en oncología

El especialista en esta área se encargará del diagnóstico, tratamiento médico y quirúrgico de las enfermedades del ojo, párpados, vía lagrimal y órbita, así como de una correcta refracción del sistema óptico ocular.

El equipo multidisciplinario es muy importante para poder abordar el caso del paciente. La historia clínica y las particularidades de la enfermedad de base, permitirá plantear cuestionamientos diagnósticos y terapéuticos, para

que el equipo tome las mejores decisiones y recomendaciones para el paciente.¹⁸²

3.8 Pediatra en oncología

Hay una enorme variedad de tumores malignos que se pueden encontrar en la infancia. En esta población son frecuentes algunas neoplasias malignas, tales como los linfomas (27 %) y algunos sarcomas de hueso y tejido blando (14 %).¹⁸³

Los de cabeza y cuello representan cerca del 12 % de la totalidad, y son más frecuentes en esta localización los carcinomas tiroideos (21 %) y retinoblastomas (16 %). El resto consiste en tumores de las glándulas salivales y carcinomas nasofaríngeos (1%).

En México es la 1° causa de muerte por enfermedad en pacientes de 5 a 14 años. Se estiman más de 5 mil nuevos casos de cáncer infantil al año; 18 mil a 23 mil casos en tratamiento activo y en vigilancia. Se detecta con mayor frecuencia en el primer y cuarto año de vida y afecta a más niños que a niñas.

Algunos de los cánceres más frecuentes que se pueden presentar en diversas partes del cuerpo en la etapa pediátrica son:¹⁸⁴

- Leucemia linfoblástica aguda
- Neuroblastoma
- Linfomas
- Osteosarcoma
- Rabdomiosarcoma
- Tumor de Wilms (Nefroblastoma)
- Retinoblastoma
- Meduloblastoma
- Astrocitoma

Mientras que los tumores más frecuentes de cabeza y cuello en la etapa pediátrica son los siguientes:

- Linfomas no Hodgkin
- Sarcomas del tipo rhabdomyosarcomas
- Tumores malignos de glándulas salivales, donde predomina el carcinoma mucoepidermoide (estos representan menos del 5 % de los tumores malignos de cabeza y cuello). Las localizaciones más frecuentes son el paladar blando, trigono retromolar, piso de la boca, mucosa bucal, labios y lengua).

El pediatra en oncología será por lo tanto el encargado de diagnosticar, tratar, dar seguimiento a los pacientes, así como de los cuidados paliativos y aspectos éticos relacionados con la atención a niños y adolescentes con dichas afecciones.¹⁸⁴

3.9 Geriatra y gerontólogo en oncología

Los pacientes ancianos representan un porcentaje significativo de la población que padece enfermedades oncológicas, llevando a un desafío en la toma de decisiones. Esto debido a que las escalas de valoración funcional que tradicionalmente se emplean en oncología dejan de lado condiciones en este grupo de pacientes como la fragilidad, el deterioro cognitivo, la depresión y la dependencia en actividades de la vida diaria que predicen una menor tolerancia al tratamiento médico y están asociadas con mayor mortalidad.¹⁸⁵

En la última década, varios países de Latinoamérica han desarrollado programas de oncología geriátrica. La evaluación geriátrica es un proceso diagnóstico multidimensional que identifica y prioriza problemas y necesidades del adulto mayor con el fin de elaborar un plan de tratamiento y seguimiento.

En adultos mayores con cáncer, la valoración geriátrica identifica áreas de vulnerabilidad y de intervención, motivando a planear tratamientos

individualizados que involucran la participación de equipos interdisciplinarios para mitigar o resolver los déficits encontrados.¹⁸⁶

3.10 Protésista maxilofacial en oncología

Las funciones del protésista maxilofacial son diversas, debido al trabajo en conjunto con neurocirujanos, otorrinolaringólogos, cirujanos plásticos, radioterapeutas, entre otros; es decir, requiere de un trabajo multidisciplinario, que incluye una estrecha colaboración de otros profesionales.

Una etapa fundamental dentro de la rehabilitación del paciente que será sometido a una cirugía oncológica de cabeza y cuello la constituye el tratamiento protésico, el cual deberá restablecer las funciones básicas perdidas en el paciente y una aceptable estética facial para mejorar la calidad de vida.

Es importante entender que toda persona tiene una imagen, concepto y valoración de sí mismo que en gran parte regula y dirige su conducta y sus planes y proyectos futuros. Por esto, el manejo de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello debe realizarse por un equipo multidisciplinario, responsable, consciente y respetuoso de las necesidades físicas y emocionales.

Con la rehabilitación de estos pacientes, el protésista maxilofacial participa no solo en su recuperación funcional sino también en la psicológica, lo que permite una reintegración del individuo a la sociedad.¹⁸⁷

El objetivo de la colaboración de especialistas procedentes de diversas áreas es vincular e integrar varias formas de pensamiento, profesiones o tecnologías para la búsqueda de un fin común, en este caso, mejorar la calidad de vida del paciente oncológico. Es importante tener el conocimiento de las completas funciones de estos equipos

interdisciplinarios entre las mismas especialidades involucradas, así como reforzar el trabajo colaborativo desde la planeación quirúrgica para mejorar el pronóstico y resultados protésicos a corto, mediano y largo plazo. Es por ello, que dentro de este trabajo se decidió elaborar una infografía que tendrá como finalidad dar a conocer la importancia de cada especialidad y sus aportes no solo al tratamiento protésico, sino también al tratamiento oncológico en general de manera interdisciplinaria, la cual se presenta al final de este trabajo. Anexo

CONCLUSIONES

Muchas veces se entiende por interdisciplina el hecho de que profesionales con distinta formación trabajen juntos, sin embargo, la interdisciplina es un intercambio de reglas, procedimientos, formas de indagación, métodos de razonamiento e incluso estrategias de acción. Esto tiene como resultado un pensamiento en conjunto que nos lleva a nuevas formas de abordar las problemáticas que se enfrentan.

La complejidad del manejo del paciente con cáncer de cabeza y cuello en cuanto a la diversidad e interacción de distintos aspectos clínicos, físicos, funcionales, psicológicos y sociales requiere de una serie de conocimientos, habilidades y aptitudes que no suelen estar al alcance de un único profesional. Es por esto, que una práctica interdisciplinaria constituye una necesidad en la actualidad, dado el carácter complejo que implica el tratamiento de estos pacientes.

Las diversas disciplinas de cuidado de la salud que se trabajan para brindar lo mejor posible una terapéutica en estos casos incluyen: cirujanos oncólogos, cirujanos maxilofaciales, cirujanos plásticos y reconstructivos, odontólogos especialistas en el área oncológica, psicólogos, otorrinolaringólogos, foniatras, logopedas, pediatras, nutriólogos y protesistas maxilofaciales, entre otros. Debe existir una correcta interrelación y comunicación fluida entre todos los integrantes del equipo interdisciplinario para de esta manera asegurar el mejor resultado posible del tratamiento oncológico, lo que repercutirá favorablemente en la calidad de vida del paciente.

El odontólogo puede y debe desempeñar un importante papel en cada uno de los aspectos de control del cáncer, es decir, detección, diagnóstico, rehabilitación y cuidado posterior. Su intervención, no debe considerarse aparte en este componente interdisciplinario, pues además de ser clave para el diagnóstico y tratamiento oncológico; también tendrá un papel importante en el seguimiento oncológico por secuelas en cavidad oral

derivados de tratamientos oncológicos, minimizándolas y evitando complicaciones en los tratamientos dentales posteriores. Su participación debe establecerse antes, durante y después del tratamiento oncológico propiamente dicho.

La importancia de la rehabilitación maxilofacial radica en la notable mejora de calidad de vida del paciente, que se verá reflejada en el habla, masticación, fonación y deglución, facilitando el apoyo nutricional y psicológico, ya que las mutilaciones de la región maxilofacial (tanto intraorales como extraorales) son las que más afectan la apariencia física indiscutiblemente. Así, el especialista en prótesis maxilofacial junto con las disciplinas anteriormente mencionadas permitirá la adherencia, adaptación e integración del paciente en la consulta y establecerá una positiva relación no sólo con el equipo de trabajo, sino también con el paciente y su familia.

Varios autores señalan el valor de una interdisciplina médica en el tratamiento del paciente con cáncer de cabeza y cuello, pues la mejoría de la supervivencia se logra, como en otras neoplasias, no con tratamientos más radicales o costosos, sino con el diagnóstico en etapas tempranas y la instauración de un esquema terapéutico que ofrezca mejor control oncológico. Son distintas las perspectivas y puntos de vista, sin embargo, todas concuerdan en el alcance de la comunicación e integración de su experiencia, concluyendo que disciplinas aisladas significan fragmentación del conocimiento, además, esta forma de trabajar permitirá un abordaje completo dirigido a ofrecer una atención integral en la que todos los profesionales trabajen para conseguir un objetivo común para el paciente, su bienestar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cáncer. Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2017 Aug 9 [citado 2021 Feb 24]; Consultado en: <https://www.who.int/topics/cancer/es/#:~:text=El%20c%C3%A1ncer%20es%20un%20proceso,en%20puntos%20distantes%20del%20organismo.>
2. Stewart, Bernard W, and Chris Wild. World Cancer Report 2014. IARC, 2014. Consultado en <https://shop.iarc.fr/products/world-cancer-report-2014>.
3. IARC. Latest Global Cancer Data: Cancer Burden Rises to 18.1 million new cases and 9.6 million cancer deaths in 2018. 2018. Consultado en http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2018/pdfs/pr263_E.pdf.
4. OMS. Nota descriptiva: “Cáncer”. 2018. Consultado en <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
5. Fátima R, Garza A, Olivas K, Montes G, Selene G. Cáncer y depresión: una revisión. *Psicología y Salud* [Internet]. 2019 [Consultado 2021 Feb 24];29(1):115–24. Consultado en: <https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/2573/4468>
6. Majid A, Sayeed BZ, Khan M, Lakhani M, Saleem MM, Rajani H, et al. Assessment and Improvement of Quality of Life in Patients Undergoing Treatment for Head and Neck Cancer. *Cureus*. 2017; 9(5).
7. Epidemiologic aspects of mortality from oral cáncer: understanding the risk to enable the early detection of changes in communication.
8. Cánceres de cabeza y cuello. National Cancer Institute.
9. Urbano del Valle, S., Tovío Martínez, E., & Contreras García, N. (2019). Cáncer de cabeza y cuello asociado al Virus del papiloma humano. Presentación de caso. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 18(3), 450-460.
10. Gallegos-Hernández, J. F. (2019). Metástasis ganglionares de carcinoma epidermoide en cuello con tumor primario desconocido: ¿aún existen en la época actual?. *Cirugía y Cirujanos*, 87(2), 133-135.
11. OMS. Nota descriptiva: “Factor de Riesgo”. 2018. Consultado en https://www.who.int/topics/risk_factors/es/#:~:text=Un%20factor%20de%20riesgo%20es,sufrir%20una%20enfermedad%20o%20lesión.
12. Organización Mundial de la Salud. Datos y cifras sobre el cáncer. *WhoInt* [Internet]. 2014 Dec 5 [Consultado 2021 Feb 24]; Consultado en: <https://www.who.int/cancer/about/facts/es/#:~:text=El%20c%C3%A1ncer%20es%20una%20de,hombre%20y%20en%20la%20mujer.2.>
13. Roberto de la Peña-López, Yuly Andrea Remolina-Bonilla. (2016). Cáncer. *GACETA MÉDICA DE MÉXICO*, 6, 1:63.

14. O'Brien-Ball C, Biddle A. Reprogramming to developmental plasticity in cancer stem cell. *Dev Biol.* 2017; 430(2):266-274.
15. Bagde A, Mondal A, Singh M. Drug delivery strategies for chemoprevention of UVB-induced skin cancer: A review. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2018;34:60-68.
16. Mercadillo PP, Moreno LLM. Fisiopatología del carcinoma epidermoide. *Dermatol Rev Mex.* 2013;57(2):118-127.
17. Veierød MB, Couto E, Lund E, Adami HO, Weiderpass E. Host characteristics, sun exposure, indoor tanning and risk of squamous cell carcinoma of the skin. *Int J Cancer.* 2014; 135 (2): 413-422.
18. Safdari Y, Khalili M, Farajnia S, Asgharzadeh M, Yazdani Y, Sadeghi M. Recent advances in head and neck squamous cell carcinoma-a review. *Clin Biochem.* 2014; 47 (13-14): 1195-1202.
19. Gallegos-Hernández JF, Paredes-Hernández E, Flores-Díaz R, Minauro-Muñoz G, Apresa-García T, Hernández-Hernández DM. Virus del papiloma humano asociado con cáncer de cabeza y cuello. *Cir Ciruj.* 2007; 75: 151-155.
20. A. Martorell-Calatayud, O. Sanmartín Jimenez, J. Cruz Mojarrieta, C. Guillén Barona Cutaneous squamous cell carcinoma: Defining the high-risk variant *Actas Dermosifiliogr.*, 104 (2013), pp. 367-379
21. Gamerosa, P. C., & Téllez, J. E. (2016). El cancer de piel, un problema actual. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 59(2), 6-14.
22. Mendez-Mathey, V. E. (2019). Carcinoma epidermoide de lengua. *Revista del Cuerpo Médico del HNAAA*, 12(1), 44-47.
23. Gandhi SA, Kampp J. Skin cancer epidemiology, detection and management. *Med Clin North Am.* 2015; 99 (6): 1323-1335.
24. Divine J, Stefaniwksy L, Reddy R, Padilla P, Hagele T, Patel NS et al. A comprehensive guide to the surgical management of nonmelanoma skin cancer. *Curr Probl Cancer.* 2015; 39 (4): 216-225.
25. Metterle L, Russell JS, Patel NS. An overview of the medical management of nonmelanoma skin cancer. *Curr Probl Cancer.* 2015; 39 (4): 226-226.
26. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Squamous cell skin cancer, Version 1.2016. Disponible en: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp
27. Salazar-Jiménez, M. I., Monroy-Ramírez, M. Á., Del Carmen-Ortega, I., Herrera-González, A., & Alvarado-Durán, J. (2019). Carcinoma basocelular metastásico a cuello, un reto terapéutico.
28. Miranda Villasana JE, Quintana Guadarrama S, Piña Cortes VA, López Delgadillo S, Márquez Flores RJ. Carcinoma basocelular: presentación de un caso clínico. *Revista ADM* 2014;71(5):231-236.
29. Chinem VP, Miot HA. Epidemiology of basal cell carcinoma. *An Bras Dermatol.* 2011;86:292-305.
30. Darias DC, Garrido CJ. Carcinoma basocelular. Un reto actual para el dermatólogo. *Rev Méd Electrón.* 2018;40(1):172-182.

31. Negriz ML. Carcinoma basocelular. *Dermatología Venezolana*. 2008; 46(4-16).
32. Del Río Ysla, M. B., & Iglesias, B. L. (2019). Respuesta quirúrgica del síndrome de Favre-Racouchot. *MediCiego*, 25(3).
33. Marzuka AG, Book SE. Basal cell carcinoma: Pathogenesis, epidemiology, clinical features, diagnosis, histopathology, and management. *Yale J Bio Med*. 2015;88(2):167-79
34. Marzuka AG, Book SE. Basal Cell Carcinoma: Pathogenesis, Epidemiology, Clinical Features, Diagnosis, Histopathology, and Management. *The Yale Journal of Biology and Medicine*. 2015;88(2):167-79.
35. Firnhaber JM. Diagnosis and treatment of basal cell and squamous cell carcinoma. *Am Fam Physician*. 2012; 86 (2): 161-168.
36. Metterle L, Russell JS, Patel NS. An overview of the medical management of nonmelanoma skin cancer. *Curr Probl Cancer*. 2015;39(4):226-36.
37. Ermertcan AT, Hellings PW, Cingi C. Nonmelanoma skin cancer of the head and neck: nonsurgical treatment. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2012; 20 (4): 445-454.
38. Lewin JM, Carucci JA. Advances in the management of basal cell carcinoma. *F1000 Prime Reports*. 2015;7:53. doi: 10.12703/P7-53.
39. Skelton LA. The effective treatment of basal cell carcinoma. *Br J Nurs*. 2016; 81:346,348-50
40. Fortoul van der Goes Teresa, *Histología y Biología celular*. 3a ed. Ciudad de México: McGraw Hill:2017. p. 220-221.
41. Genesser Finn, Brüel A, Christensen E. I, Qvortrup K, Tranum-Jensen J. *Histología*. 4a ed. Madrid, España:Panamericana, 2015.p.440-441.
42. Martínez, B. M. A., Martín, F. V., Poveda, M. D., & Villaverde, R. M. (2017). Melanoma. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(33), 1980-1989.
43. Hicks M.J., Flaitz C.M. Oral mucosal melanoma: epidemiology and pathobiology. *TX. USA*, 1999;36 (2000): 152-169.
44. Richard Kefford Jonh F. Thompson, Graham Stevens, and Scolyer Richard. *Melanoma, A Modern Multidisciplinary Approach*. USA: Springer; 2018.p. 1- 149.
45. Martínez H. Primer consenso nacional de expertos en melanoma. *GAMO* 2014;4:11-13
46. Martínez, B. M. A., Martín, F. V., Poveda, M. D., & Villaverde, R. M. (2017). Melanoma. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(33), 1980-1989.
47. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Melanoma, Version 3.2016. Disponible en: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp
48. Erazo, C. A. Q., Betancourt, K. S. I., Quiroz, P. V. O., & Batista, L. F. (2020). Diagnóstico y tratamiento de melanoma cutáneo. *RECIAMUC*, 4(1), 16-178.

49. Wong DJ, Ribas A. Targeted therapy for melanoma. *Cancer Treat Res.* 2016;167:251-62.
50. Mogensen M, Jemec GB. The potential carcinogenic risk of tanning beds: clinical guidelines and patient safety advice. *Cancer Manag Res.* 2010;2:277-82
51. Eggermont AM, Spatz A, Robert C. Cutaneous melanoma. *Lancet.* 2014; 383 (9919): 816-827
52. Bollea-Garlatti, L. A., Galimberti, G. N., & Galimberti, R. L. (2016). Lentigo maligno. Claves en el diagnóstico dermatoscópico. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 107(6), 489-497.
53. Metterle L, Nelson C, Patel N. Intralesional 5-fluorouracil (FU) as a treatment for nonmelanoma skin cancer (NMSC): A review. *J Am Acad Dermatol.* 2016; 74 (3): 552-557.
54. Centella C, Dean A. Aportaciones de la cirugía guiada por ordenador y navegación en oncología de cabeza y cuello: una revisión bibliográfica sistemática y actualización. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.* 2016;38(3):136-42. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582016000300003&lng=es
55. Medina Y, González M, Rodríguez J, Ropero R. Radioterapia en el adulto mayor con carcinoma avanzado de cabeza y cuello. 2015;19(3):238-46. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552015000300006&lng=es
56. Dirección General de Epidemiología. Registro histopatológico de cáncer. México: Secretaría de Salud;2002.
57. IACR Publications Website – GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012 v1.0
58. H.J. De la Fuente, M.P. Muñoz, B.C.E. Patrón, T.M.A. Ramírez, M.H.J. Rojas, T.L.S. Acosta. Aumento de la incidencia de carcinoma oral de células escamosas. *Salud(i)Ciencia.*, 20 (2014), pp. 636-642
59. Cano Perez y M. D. Gutierrez Villar. Complicaciones de la radioterapia en la cavidad oral. *Semergen* 2012; 28 (7):363-9.
60. Silvestre –donat F.J., Puente sandoval A. Efectos adversos del tratamiento del cáncer oral. *Av odontoestomatol* v.24 n.1 Madrid ene.-feb. 2008.
61. Ord RA, Blanchaert RH. Oral Cancer: The dentist's role in diagnosis, management, rehabilitation and prevention. Chicago: Quintessence Publishing Co 2000. p. 81-109.
62. Inés V Eugenio, Orellana G María José, Bravo M Catalina, Jofré P David. Manejo del cáncer de cabeza y cuello: ¿Radioterapia a quién, cuándo y por qué?. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* [Internet]. 2017 Mar [citado 2021 Mar 18] ; 77(1): 81-90. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162017000100013&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162017000100013>.

63. DE LA ESPECIALIDAD EN VENEZUELA, Desarrollo; PUIG, Juan Carlos Valls. La cirugía de cabeza y cuello, una especialidad emergente. *Vitae*, 2020, no 81.
64. Patterson JM, Brady GC, Roe JW. Research into the prevention and rehabilitation of dysphagia in head and neck cancer: a UK perspective. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2016; 24(3):208-14.
65. Hutcheson KA, Lewin JS. Functional assessment and rehabilitation. How to maximize outcomes. *Otolaryngol Clin North Am* 2013; 46(4):657-70.
66. Dziegielewski PT, Ho ML, Rieger J, Singh P, Langille M, Harris JR et al. Total glossectomy with laryngeal preservation and free flap reconstruction: Objective functional outcomes and systematic review of the literature. *Laryngoscope* 2013; 123(1):140-5.
67. Sanabria A, Silver CE, Olsen KD, Medina JE, Hamoir M, Paleri V, et al. Is elective neck dissection indicated during salvage surgery for head and neck squamous cell carcinoma?. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2014. <http://doi.org/whg>.
68. Nogueira, T. E., Adorno, M., Mendonça, E. F., & Leles, C. (2018). Factores asociados con la calidad de vida de los sujetos con trastorno facial debido al tratamiento quirúrgico del cáncer de cabeza y cuello. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal*. Ed. española, 23(5), 305-310.
69. Ocampo-García, Karla Gabriela, Barrera-Franco, José Luis, Dolores-Velázquez, Rigoberto, Díaz-Villafaña, Analy Liduvina, 2016; Efectos progresivos de la radioterapia en cavidad oral de pacientes oncológicos; *Revista Científica Odontológica*, vol. 12, núm2. pp. 15-23. Recuperado desde: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324250005003>
70. Verdecia Cañizares, C., Alonso Pérez, M., Alert Silva, J., & Lam Díaz, R. M. (2018). Respuesta al tratamiento radioterápico en pacientes con tumores malignos de cabeza y cuello. *Revista Cubana de Pediatría*, 90(4).
71. Alonso, A., Suárez, J. F. R., Alonso, A. P., Sedeño, B. P., Martín, M. A. H., & Jiménez, P. C. L. (2019). Cáncer de cabeza y cuello. *BioCáncer*, 1(4).
72. Hernández, A. C., Zubiaur, A. G., Koch, C. G., Expósito, F. N., Bandini, M., Duarte, A. G., ... & Marugán, L. T. (2017). Nuevos fármacos en oncología: efectos secundarios cutáneos y su manejo. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(31), 1874-1882.
73. Aldaco-Sarvide, F., Pérez-Pérez, P., Cervantes-Sánchez, G., Torrecillas-Torres, L., Erazo-Valle-Solís, A. A., CabreraGaleana, P., & Cárdenas-Cárdenas, E. (2018). Mortalidad por cáncer en México: actualización 2015. *cáncer*, 85, 1.
74. Valdivieso Urbina FF. Tesis [Internet]. 2020-10 [citado el 18 de Marzo de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/49809>

75. Sánchez Hernández, L., & Rihuete Galve, M. I. (2016). Influencia de las distorsiones sensoriales sobre el estado nutricional del paciente oncológico. *Index de Enfermería*, 25(4), 233-237.
76. Strojan P, Hutcheson KA, Eisbruch A, Beitler JJ, Langendijk JA, Lee AWM, et al. Treatment of late sequelae after radiotherapy for head and neck cancer. *Cancer Treat Rev*. 2017; 59:79-92.
77. Powell C, Schick U, Morden JP, Gulliford SL, Miah AB, Bhide S, et al. Fatigue during chemoradiotherapy for nasopharyngeal cancer and its relationship to radiation dose distribution in the brain. *Radiother Oncol*. 2014
78. Cabrera Briones, K. S. (2019-09). Tesis. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44126>
79. López Martín A, Ballesteros A, Cáncer de cabeza y cuello. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM) 2013. Disponible en: <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/orl>
80. Lalla RV, Saunders DP, Peterson DE, et al. Chemotherapy or Radiation Induced Oral Mucositis. *Dent Clin N Am* 2014.58:341-349. 34.
81. Ortiz-Rubio, A., López-Verdín, S., & Ochoa-Velázquez, H. (2016). Manejo odontológico de las complicaciones orales como resultado de la terapia contra el cáncer. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 73(1), 6-10.
82. De Sanctis V, Bossi P, Sanguineti G, Trippa F, Ferrai D, et al. Mucositis in head and neck cancer patients treated with radiotherapy and systematic therapies: review and consensus statements. *Clinical reviews in Oncology/Hematology* 2016.100:147-166.
83. Álvarencz GGJ, López CRV, Botero TJE, Botero GSM, Cardona ÁDP, Carmona RPA, Hernández AJE. Alteraciones en la cavidad bucal en pacientes tratados con radioterapia de cabeza y cuello. *Medellín, Colombia Rev Odont Mex* 2017; 21 (2)
84. Redondo, D. C. H., & Montoya, J. H. E. (2012). Complicaciones orales en pacientes sometidos a radioterapia: revisión de literatura. *Universitas Odontológica*, 31(67), 10.
85. Subramaniam, N., & Muthukrishnan, A. (2019). Oral mucositis and microbial colonization in oral cancer patients undergoing radiotherapy and chemotherapy: A prospective analysis in a tertiary care dental hospital. *Journal of investigative and clinical dentistry*, 10(4), e12454.
86. Araújo Sarah Nilkece Mesquita, Luz Maria Helena Barros Araújo, Silva Grazielle Roberta Freitas da, Andrade Elaine Maria Leite Rangel, Nunes Lívio César Cunha, Moura Renata Oliveira. El paciente oncológico con mucositis oral: desafíos para el cuidado de enfermería. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2015 Apr [cited 2021 Mar 18] ; 23(2): 267-274. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000200012&lng=en. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0090.2551>.

87. Cedeño M., J.A.; Rivas, R. N.; Tuliano C., R.A. Manifestaciones bucales de los pacientes sometidos a radioterapia en cabeza y cuello, pautas de atención odontológica. *Acta Odontológica Venezolana*. Volumen 52, No. 1, Año 2014. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/1/art-24/>
88. Vives-Soler A, et al. Xerostomía y radioterapia de cabeza y cuello: actualización. *Rev Colomb Cancerol*. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccan.2016.06.001>
89. Van Dijk, L. V., Langendijk, J. A., Zhai, T. T., Vedelaar, T. A., Noordzij, W., Steenbakkers, R. J., & Sijtsema, N. M. (2019). Delta-radiomics features during radiotherapy improve the prediction of late xerostomia. *Scientific reports*, 9(1), 1-8.
90. Kaae JK. Xerostomia after Radiotherapy for Oral and Oropharyngeal Cancer: Increasing Salivary Flow with Tasteless Sugar-free Chewing Gum. *Front Oncol*. 2016;6(111):1–6.
91. Rebolledo M. Condiciones estomatológicas en pacientes con cáncer durante y posterior al tratamiento antineoplásico: revisión narrativa de la literatura. *Rev Nac Odontol*. 2017;13(24):1–9.
92. Ulloa P. Manejo actual de la xerostomía. *Rev Otorrinolaringol y Cirugía Cabeza y Cuello*. 2016;76(2):1–6
93. Millsop, J. W., Wang, E. A., & Fazel, N. (2017). Etiology, evaluation, and management of xerostomia. *Clinics in dermatology*, 35(5), 468-476.
94. Vives A. Xerostomía y radioterapia de cabeza y cuello: actualización. *Rev Colomb Cancerol*. 2017;21(1):26–32.
95. Arreaga Soriano FA Tesis [Internet]. 2020-10 [citado el 18 de Marzo de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/49666>
96. Hurtado D. Complicaciones orales en pacientes sometidos a radioterapia: revisión de literatura. *Univ Odontológica*. 2012;31(67):1–20
97. Grande R. Manejo Odontológico del Paciente Sometido a Radioterapia de Cabeza y Cuello. *REDOE*. 2018;1–9
98. García G. Manifestaciones bucales por radioterapia en pacientes geriátricos con cáncer de cabeza y cuello. *Rev Cubana Estomatol*. 2017;54(4):1–8
99. Gallegos-Hernández, J. F., Reyes-Vivanco, A., Arias-Ceballos, H., Minauro-Muñoz, G. G., Ortiz-Maldonado, A. L., García-Ruiz, D. I., & Hernández-Sanjuán, M. (2016). Osteoradionecrosis (ORN) mandibular como efecto colateral del tratamiento del cáncer de cabeza y cuello: factores que la inducen. *Órgano Oficial de la Academia Nacional de Medicina de México, AC*, 730.
100. Tzanda G. Osteoradionecrosis: Experiencia en el Hospital General de México. *Gac Mex Oncol*. 2011;10(5):269–77.
101. Chronopoulos A, Zarra T, et al.(2018) Osteoradionecrosis of the jaws: definition, epidemiology, staging and clinical and radiological findings. A concise review. *Int Dent J*, 68: 22-30. doi:10.1111/idj.12318

102. Kabir, R., Durand, R., Roberge, D., Dufresne, E., Nguyen-Tân, P. F., & Schmittbuhl, M. (2020). Incidence of osteoradionecrosis of the jaws: A retrospective study of 620 head and neck cancer patients treated by radiotherapy.
103. Moore, C., McLister, C., Cardwell, C., O'Neill, C., Donnelly, M., & McKenna, G. (2020). Dental caries following radiotherapy for head and neck cancer: A systematic review. *Oral oncology*, 100, 104484.
104. Dobroś K. Radiation-induced caries as the late effect of radiation therapy in the head and neck region. *Contemp Oncol*. 2015;20(4):1–4.
105. Deng, J., Jackson, L., Epstein, J. B., Migliorati, C. A., & Murphy, B. A. (2015). Dental demineralization and caries in patients with head and neck cancer. *Oral oncology*, 51(9), 824-831.
106. Álvarez Gómez, G. J., López Camacho, R. V., Botero Torres, J. E., Botero Gómez, S. M., Cardona Álzate, D. P., Carmona Ross, P. A., & Hernández Arévalo, J. E. (2017). Alteraciones en la cavidad bucal en pacientes tratados con radioterapia de cabeza y cuello. Medellín, Colombia. *Revista odontológica mexicana*, 21(2), 87-97.
107. Rene Bensadoun. A systematic review of trismus induced by cancer therapies in head and neck cancer patients. *Support Care Cancer*. 2010;18:1–6.
108. A Rapidis. Trismus in patients with head and neck cancer: etiopathogenesis, diagnosis and management. *Clin Otolaryngol*. 2015;40:1–11.
109. Lluís, I. G., Artigas, N. G., & Marzo-Castillejo, M. (2015). Los efectos adversos de la radioterapia oncológica. ¿Qué debe saber el médico de familia? *FMC. Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 22(10), 554–563. <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2015.04.005>
110. Vega-Menchaca N, Corral-Apodaca MM, Estrada-Esquivel B, et al. Enfermedades orales secundarias a quimio y radioterapia en pacientes con cáncer en cabeza y cuello. *Oral*. 2018;19(61):1644-1651.
111. JeldresM., AmarilloD., LorenzoF., GarcíaF., & CuelloM. (1). Patogenia y tratamiento de la mucositis asociada al tratamiento de radioterapia y/o quimioterapia en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. *Revista Uruguaya De Medicina Interna*, 6(1), 4-13. Recuperado a partir de <http://revistamedicinainterna.uy/index.php/smiu/article/view/125>
112. Elad S, Cheng KKF, Lalla RV, Yarom N, Hong C, Logan RM, et al. MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy. *Cancer*. 2020 Oct 1;126(19):4423-4431. doi: 10.1002/cncr.33100.
113. Epstein, J. B., Villines, D., Epstein, G. L., & Smutzer, G. (2020). Oral examination findings, taste and smell testing during and following head and neck cancer therapy. *Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in*

- Cancer, 28(9), 4305– 4311. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-05232-y>
114. Vega-Menchaca, N., Corral-Apodaca, M. M., Estrada-Esquivel, B., & Nevárez-Rascón, A. (2019). Enfermedades orales secundarias a quimio y radioterapia en pacientes con cáncer en cabeza y cuello. *Oral*, 19(61), 1644-1651.
 115. Alvarado GE, Jiménez CR, Ibieta ZBR. Dental management in patients with head and neck cancer undergoing surgery, radiotherapy and / or chemotherapy. *Rev Odont Mex*. 2020;24(2):157-166.
 116. Barboza G. Abordaje de las complicaciones orales del paciente oncológico sometido a quimio-radioterapia. Un reto para la odontología actual. Revisión bibliográfica. *Rev. Cient. Odontol*. 11(2); 51-60.
 117. Lévano Villanueva, C. (2019). MANEJO DEL PACIENTE ONCOLÓGICO POR EL ODONTÓLOGO GENERAL. *Revista Odontológica Basadrina*, 3(1), 46-50. <https://doi.org/10.33326/26644649.2019.3.1.827>
 118. Bologna RE. Cáncer. En: Castellanos JL, Díaz LM, Lee EA editores. *Medicina en Odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas*. México: Manual Moderno; 2014. P. 375-384.
 119. Beumer J III, Marunick MT, Esposito SJ. Maxillofacial rehabilitation. *Prosthodontic and surgical management of cancer-related, acquired, and congenital defects of the head and neck*. 3rd edition. Quintessence Publishing Co, Inc.; 2011. pp. 255-313.
 120. Beumer J, Marunick MT. *Maxillofacial Rehabilitation; Surgical and Prosthodontic Management of Cancer-Related. Acquired and Congenital Defect of the Head and Neck*. Hanover Park, IL: Quintessence; 2011: pp. 155-212.
 121. González, S. M. R., & González, S. M. R. (2018). Pacientes con defectos maxilares en el servicio de prótesis bucomaxilofacial. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 22(2), 270-280.
 122. Yáñez, R., Loyola, F. J., Alcocer, D., Cornejo, J., Valenzuela, M., & Martínez, R. (2014). Alternativas reconstructivas post maxilectomía por enfermedad neoplásica. *Revista chilena de cirugía*, 66(1), 30-37.
 123. Fish, A. W., Espinosa, C. J. I., De la Riva Parra, V., & Quezada, S. R. (2012). Upper jaw chronic osteomyelitis. Report of four clinical cases. *Revista Odontologica Mexicana*, 16(2), 105-111
 124. Kan Ichi Seto. *Atlas of Oral and Maxilofacial Rehabilitation*. Quintessence Publishing Co. Ltd; Tokio. Japón: 2003
 125. Santander Zuluaga, C. Comportamiento flexural de mandíbulas hemimandibulectomizadas con diferentes esquemas de reconstrucción y rehabilitación oral. Análisis de elementos finitos. Departamento de Salud Oral.
 126. Nieto Ramírez Luis Eduardo, Pedraza Borrero Clara Italia. RECONSTRUCCIÓN MICROQUIRÚRGICA DE LENGUA. *Rev Chil*

- Cir [Internet]. 2016 Abr [citado 2021 Abr 09] ; 68(2): 180-185. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262016000200013&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262016000200013>.
127. Dr. Sorolla P. Juan Pablo. Anomalías Craneofaciales. Rev. Med. Clin. Condes- 2010; 21(1) 5-15.
 128. Van Der Bergh B, Karagozoglu K, Heymans M, Forouzanfar T. Aetiology and incidence of maxillofacial trauma in Amsterdam: a retrospective analysis of 579 patients. J Craniomaxillofac Surg 2012; 40(6): 165-169.
 129. Morales-Olivera JM, Hernández-Ordoñez R, Pacheco-López R. Estudio epidemiológico del trauma facial en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General «Dr. Rubén Leñero» en la Ciudad de México. Incidencia de 5 años. Cir Plast. 2016;26(3):119-124.
 130. Lee K. Global trends in maxillofacial fractures. Craniomaxillofac Trauma Reconstr 2012; 5(4): 213-222.
 131. Ponce Gómez V, Franco R. Traumatismo maxilofacial: revisión de la clasificación actual mediante tomografía computada multicorte. An Rad Mex 2012; 11(4): 228- 236.
 132. Morales-Olivera JM, Hernández-Ordoñez R, Pacheco-López R. Estudio epidemiológico del trauma facial en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General «Dr. Rubén Leñero» en la Ciudad de México. Incidencia de 5 años. Cir Plast. 2016;26(3):119-124.
 133. Malagón-Hidalgo HO, Araiza-Gómez E, Ayala-Ugalde FA, et al. Trauma facial en el Servicio de Cirugía Plástica y reconstructiva del Centro Médico ISSEMYM: Experiencia en 12 años. Cir Plast. 2017;27(2):67-72.
 134. Cheah, C. M., Chua, C. K., Tan, K. H., & Teo, C. K. (2004). Integración de la digitalización de superficie mediante láser con las técnicas CAD/CAM en el desarrollo de prótesis faciales. Primera parte: Diseño y confección de réplicas protésicas. Revista internacional de prótesis estomatológica, 6(2), 107-113.
 135. Salinas-González JS, Díaz-Aguirre M, Echevarría-y Pérez, Enrique, Hernández-Cuéllar A. Evaluación funcional y estética de obturadores palatinos en pacientes maxilectomizados. Gaceta Mexicana de Oncología [Internet]. 2017 [cited 2021 Mar 9];10(5):278–87. Available from: <https://www.elsevier.es/pt-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-articulo-evaluacion-funcional-estetica-obturadores-palatinos-X1665920111894286>
 136. Marayde S, González R, Rojas González S. Pacientes con defectos maxilares en el servicio de prótesis bucomaxilofacial Patients with maxillary defects in the oral and maxillofacial prosthesis service. Rev Ciencias Médicas de Pinar del Río Marzo -abril [Internet]. 2018 [cited 2021 Mar 9];22(2):270–80. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2018/rcm182i.pdf>

137. Velázquez-Cayón, R. T., Flores-Ruiz, R., Torres-Lagares, D., González-Guerrero, S., González-Padilla, D., & Gutiérrez-Perez, J. L. (2011). Uso de obturadores en cirugía oral y maxilofacial. Presentación de cinco casos clínicos. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 33(1), 22-26.
138. Jorge Sebastián Salinas-González CMDAEEyPAHC. Functional and Aesthetic Evaluation of Palatal Obturators in Maxillectomized Patients. *Gaceta Mexicana de Oncología*. 2011 septiembre; 10(5).
139. Bautista Pérez, Citlalli. (2016). "Obturador palatino como auxiliar en la rehabilitación fonética". (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México. Recuperado de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/443906>
140. Rodríguez Fuentes Marcilia, Arpajón Peña Yunier, Herrera López Isis Bárbara, Díaz Milay Justo, Jiménez Quintana Zuilen. Autopercepción de salud bucal en adultos mayores portadores de prótesis parcial removible acrílica. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2016 Dic [citado 2021 Abr 09]; 53(4): 210-221. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000400004&lng=es.
141. Gómez González, Cynthia. (2018). "Obturadores palatinos : alternativa de tratamiento para pacientes con maxilectomía". (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México. Recuperado de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/299535>
142. Luján-Larreategui H, Pineda-Mejía M. Prótesis mucosoportada en la rehabilitación de un paciente totalmente edéntulo con fisura palatina. *Odontol Sanmarquina* [Internet]. 15jun.2015 [citado 22mar.2021];18(1):48-1. Available from: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/11341>
143. Velázquez-Cayón, R. T., Flores-Ruiz, R., Torres-Lagares, D., González-Guerrero, S., González-Padilla, D., & Gutiérrez-Perez, J. L. (2011). Uso de obturadores en cirugía oral y maxilofacial. Presentación de cinco casos clínicos. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 33(1), 22-26.
144. Mendoza UML, Torres TJF, Jiménez CR. Rehabilitación protésica integral en ausencia de maxilar. Reporte de un caso. *Rev Odont Mex*. 2015;19(3):192-200.
145. Ruiz, V. M., Castillo, H. I. M., & García, C. E. G. DISEÑO Y FABRICACIÓN DE UNA PRÓTESIS AURICULAR UTILIZANDO INGENIERÍA INVERSA Y MANUFACTURA RÁPIDA.
146. King Columna, A. M. (2016). Evaluación de la necesidad de rehabilitaciones maxilofaciales en Santo Domingo, República Dominicana, año 2013-2015. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), Santo Domingo, República Dominicana

147. Goulart D. R., Sigua-Rodríguez Éder A., Alvarez-Pinzón N., Fernandes A. Úrsula R., & Queiroz E. (2017). Quality of life of patients with facial prosthesis. *Revista Facultad De Odontología Universidad De Antioquia*, 29(1), 131-147. <https://doi.org/10.17533/udea.rfo.v29n1a7>
148. Cheah, C. M., Chua, C. K., Tan, K. H., & Teo, C. K. (2004). Integración de la digitalización de superficie mediante láser con las técnicas CAD/CAM en el desarrollo de prótesis faciales. Primera parte: Diseño y confección de réplicas protésicas. *Revista internacional de prótesis estomatológica*, 6(2), 107-113.
149. MENDOZA, C. D. I. D. Rehabilitación biomecánica en mutilación de defectos craneofaciales por cáncer: Presentación de casos clínicos.
150. Arellano-Ganem MG, et al. Cirugía de evisceración ocular en un centro de alta especialidad en México: estudio retrospectivo de 7 años de experiencia. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ofthal.2016.07.009>
151. Ruiz-Suarez, A., Carrasco-Quiroz, A., & Carrera-Rivera, H. A. (2017). Ocular evisceration etiology. *Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 55(Suppl 4), S365.
152. Hemchand S, Chalapathi K, Vinamra D, Ranjith K. Rehabilitation of Ocular Defect with Orbital Prosthesis: A Case Report. *Journal of Dental and Medical Science*. 2013; 10(4): 45-47.
153. Valdéz Gaona, Adalinda. (2017). "Rehabilitación maxilofacial con prótesis oculares en pacientes del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga servicio de prótesis maxilofacial 2016-2017 presentación de 3 casos clínicos". (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México. Recuperado de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/233174>
154. López Muñoz Héctor, Aguayo Saldías Catalina, Lillo Climent Francisca, Antileo Ramírez Marcela. Anoftalmia congénita. Reporte de una serie familiar. *Odontoestomatología* [Internet]. 2017 Jun [citado 2021 Mar 16] ; 19(29): 85-90. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392017000100085&lng=es. <http://dx.doi.org/10.22592/ode2017n29p85>.
155. Silva BS da, Mattos TCB de, Shiota EAM, Dias ST, Leal CMB, Nichthaus B. Rehabilitación facial por medio de prótesis oculopalpebral. *Arch Health Invest* [Internet]. 14 de octubre de 2020 [citado 15º de abril de 2021];9(6):563-9. Disponible en: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/5093>
156. Martins-Bueno Patricia, Lopes-Cardoso Camila, Benites-Condezo Anthony Froy, Araújo Rafael Z., DeAntoni Carlos César, Martins-Curi Marcos. Implantes extraorales usados para la rehabilitación de deformidades oculopalpebrales en pacientes oncológicos. Estudio retrospectivo con 14 casos. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac* [Internet]. 2018 Jun [citado 2021 Mar 17] ; 40(2): 49-54. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582018000200049&lng=es.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.maxilo.2017.06.002>.

157. Saint Louis Renes, Torres Terán José Federico, González Cardín Vicente. Prótesis nasal implantosoportada. Reporte de un caso clínico. Rev. Odont. Mex [revista en la Internet]. 2016 Mar [citado 2021 Mar 16] ; 20(1): 44-49. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2016000100044&lng=es.
<https://doi.org/10.1016/j.rodmed.2016.02.007>.
158. Ricci Volpato Luiz Evaristo, Palma Faria Volpato Maria Carmen, de Carvalho e Silva Lucas Antonio, de Souza Castro Paulo Henrique, Henrique Borges Alvaro. Prótese nasal óculo-suportada. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2016 Sep [citado 2021 Abr 15] ; 53(3): 146-152. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000300007&lng=es.
159. Castañeda DM, Cordero GS. Prosthetics rehabilitation of a patient with nasal defect. MediSan. 2017;21(05):586-589.
160. Juiz López P, Rubio Rodríguez JP, Álvarez MJ, Zaera de la Vega L, Carbayeda Sánchez M, Rossi Vargas J. Carcinoma de septum nasal. Rev Electrón SGORL [citado 16 Nov 2016].
161. Gutiérrez OA. Prótesis nasales: alternativa de manejo para casos especiales. Acta Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello. 2012 [citado 16 Nov 2016];supl:151-60
162. Curi, M. M., Benites-Condezo, A. F., Puentes, C. F., Rollon, M., Koga, D. H., & Cardoso, C. L. (2017). Rehabilitación auricular con prótesis implanto soportada Reporte de caso. Acta odontológica venezolana, 55(2), 15-16.
163. Juárez Manrique Jesús, Díaz Aguirre Celia Minerva, Malpica Sánchez Estela Brígida, Echevarría y Pérez Enrique. Rehabilitación orbitofacial en un paciente oncológico con retención biomecánica. Rev. Odont. Mex [revista en la Internet]. 2010 [citado 2021 Mar 31] ; 14(3): 193-198. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2010000300193&lng=es.
164. Benítez, G. A. S., Aguirre, C. M. D., Becerra, R. M. G., Garza, G. D. A., & Gutiérrez, C. A. L. (2016). Prótesis combinada con retención magnética: presentación de un caso clínico. Gaceta Mexicana de Oncología, 15(5), 312-317.
165. Abraham M. Contemporary oral oncology. Oral andmaxillofacial reconstructivesurgery. 1ra edición. Edit. Springer. 2017. Pag. 312-317
166. Jerez MJF, Torres TJF, González CV. Rehabilitación protésica híbrida en un defecto orofacial. Presentación de un caso. Rev Odont Mex. 2017;21(2):121-126.
167. Benítez, G. A. S., Aguirre, C. M. D., Becerra, R. M. G., Garza, G. D. A., & Gutiérrez, C. A. L. (2016). Prótesis combinada con

- retención magnética: presentación de un caso clínico. *Gaceta Mexicana de Oncología*, 15(5), 312-317.
168. Torres Terán José Federico, Jiménez Castillo René, Bernal Arciniega Rubén. Prótesis híbrida en maxilectomía total: Caso clínico. *Rev. Odont. Mex [revista en la Internet]*. 2011 Jun [citado 2021 Abr 01] ; 15(2): 122-125. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2011000200008&lng=es.
 169. Barrera-Franco, J., Gallegos-Hernández, F., Granados-García, M., & Gurrola-Machuca, H. (2017). Tratamiento multidisciplinario en el cáncer de cabeza y cuello. *Gaceta Mexicana de Oncología*, 16(3), 195-202.
 170. Nachón GMG, Hernández PTG, Sánchez JMA, et al. Prótesis máxilofacial: alternativa terapéutica para la recuperación integral del paciente con cáncer bucal. *Rev Med UV*. 2006;6(1):20-27.
 171. Barrera-Franco, J., Gallegos-Hernández, F., Granados-García, M., & Gurrola-Machuca, H. (2017). Tratamiento multidisciplinario en el cáncer de cabeza y cuello. *Gaceta Mexicana de Oncología*, 16(3), 195-202.
 172. Lamb BW, Jalil RT, Shah S, Brown K, Allchorne P, Vincent C, et al. Cancer Patients' Perspectives on Multidisciplinary Team Working: An Exploratory Focus Group Study. *Urol Nurs*. 2018;34(2):83-102.
 173. Molina Villaverde Raquel. El paciente oncológico del siglo XXI: maridaje terapéutico Nutrición-Oncología. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2016 [citado 2021 Mar 22] ; 33(Suppl 1): 3-10. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000700002&lng=es.
 174. Cabrera Macías, Y., López González, E., López Cabrera, E., & Arredondo Aldama, B. (2017). La psicología y la oncología: en una unidad imprescindible. *Revista Finlay*, 7(2), 115-127.
 175. Ps, R. M. V., Ps, Á. O. C., & Ps, V. B. F. (2013). Psicooncología: Un modelo de intervención y apoyo psicosocial. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(4), 677-684.
 176. Ramos, T., & Del Carmen, A. (2020). Psicooncología: Técnicas de intervención en adultos.
 177. García Rojas Vázquez, L. E., Trujano-Ramos, L. A., & Pérez-Rivera, E. (2013). Factores de riesgo nutricional en pacientes con cáncer de cabeza y cuello en el Centro de Atención Oncológica del estado de Michoacán. *Nutrición Hospitalaria*, 28(5), 1483-1486.
 178. Lancheros-Páez, L. L., Merchán-Chaverra, R. A., & Martínez-Anaya, L. J. (2014). Tamización del riesgo nutricional en el paciente oncológico. *Revista de la Facultad de Medicina*, 62(1), 57-64.
 179. Proenza González, L. M. (2015). Diseño de una Guía Psicoeducativa para el cuidador principal del paciente con cáncer de cabeza y cuello (Doctoral dissertation, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas).

180. Morales A Carlos, Moreno V Mauricio. Reconstrucción en cabeza y cuello: Un desafío en oncología. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* [Internet]. 2018 Dic [citado 2021 Mar 22]; 78(4): 439-450. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162018000400439&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75262018000400439>.
181. Morales-Cadena Gabriel Mauricio, Jiménez-Rodríguez Felipe Arturo, Fonseca-Chávez Mariana Gabriela. Percepción profesional y pública del campo de acción de la Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello en un hospital de tercer nivel. *Rev. sanit. mil.* [revista en la Internet]. 2018 Abr [citado 2021 Mar 22]; 72(2): 105-109. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-696X2018000200105&lng=es.
182. Aragonés CB, García GFR, Alemañy GJ, et al. Frecuencia de cáncer oftalmológico y su reporte en el Hospital Clínico Quirúrgico 'Hermanos Ameijeiras. *Rev Acta Médica*. 2017;18(1).
183. Forteza SM, García SD, Pérez TM, et al. Uso del Hebevital en Oncopediatría del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología, 2006-2016. *Rev Cubana Farm*. 2019;52(3):1-11
184. Forteza SM, García SD, Pérez TM, et al. Tumores malignos de cabeza y cuello en pacientes pediátricos. *Rev Cubana Pediatr*. 2019;91(4):1-12.
185. Sanabria, M. O. C., Ramírez, J. H. L., Enriquez, J. S. I., Escudero, J. G. S., & Becerra, H. (2012). Importancia de la valoración geriátrica integral en el manejo de pacientes con cáncer. *Revista Médicas UIS*, 25(2), 3.
186. Verduzco-Aguirre HC, Navarrete-Reyes AP, Negrete-Najar JP, Soto-Pérez-de-Celis E. Cáncer en el adulto mayor en Latinoamérica: cooperación interdisciplinaria entre oncología y geriatría. *Rev. salud pública* [Internet]. 1 de mayo de 2020 [citado 25 de marzo de 2021];22(3):1-9. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/84617>
187. Alvarado Gamboa, E., Benavides Ríos, A., & Jiménez Castillo, R. (2019). Impacto en la República Mexicana del Programa Extramuros de Prótesis Maxilofacial de la Facultad de Odontología UNAM de 1994 al 2018 (reseña histórica). *Revista odontológica mexicana*, 23(1), 48-54.

ANEXO



PRÓTESIS MAXILOFACIAL



Elaborada por: Jeffrey Ulvieta Llanas Baños
Asesor: Esp. María de Lourdes Mendoza Ugalde

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN (DEPEI)
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA, UNAM.

La prótesis maxilofacial es el arte y la ciencia de restaurar una parte malformada o ausente de la boca, los maxilares o el rostro a través de un medio artificial conocido como prótesis.¹

El equipo multidisciplinario debe estar integrado idealmente por un GRUPO CENTRAL: médico oncólogo, cirujano oncólogo maxilofacial, radiólogo, odontólogo especialista en el área oncológica, personal paramédico, protesista maxilofacial, psicooncólogo, radioterapeuta y un GRUPO DE APOYO MÉDICO: logopedas, foniatras, especialistas de cuidados paliativos, nutriólogos, trabajadores sociales y fisioterapeutas.²

Es necesario el trabajo multidisciplinario de todas las especialidades desde el inicio del tratamiento oncológico para mejorar el pronóstico de los tratamientos a corto, mediano y largo plazo; influyendo positivamente en la calidad de vida de los pacientes.³

EQUIPO MÉDICO ONCOLÓGICO Y SU RELACIÓN CON PRÓTESIS MAXILOFACIAL

ONCOLOGÍA

- En esta especialidad se realiza la evaluación y manejo integral del paciente con cáncer.
 - > Toma de decisiones y prescripción farmacológica antineoplásica.⁴
- Abarca las áreas de prevención, diagnóstico, asistencia del paciente oncológico; así como la investigación de alternativas de tratamiento y seguimiento para el bienestar de los pacientes.
- Es importante el trabajo coordinado con el protesista maxilofacial durante la planeación del tratamiento oncológico para que los resultados protésicos se adapten mejor a las necesidades tanto para el clínico como para el paciente.

PSICOLOGÍA EN ONCOLOGÍA

- En esta especialidad se atienden las respuestas emocionales de los pacientes, sus familiares y del personal sanitario durante los estadios de la enfermedad, además del estudio de los factores psicológicos, conductuales y sociales que influyen en la mortalidad y morbilidad del cáncer (enfoques psicosociales y biopsicológicos).⁷
- El tratamiento inicial oncológico coordinado al tratamiento protésico maxilofacial, ayudará al paciente a entender su situación y expectativas del tratamiento protésico, etapas de adaptación y mejora la relación médico paciente para un tratamiento oportuno y de calidad.

NUTRICIÓN EN ONCOLOGÍA

- Se ha reportado que hasta un tercio de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello tienen malnutrición severa (20-40% en etapa diagnóstica y 80% en estadios tardíos), afectando de forma negativa la cicatrización, disminuye la función inmunológica, aumenta la susceptibilidad a infecciones y reduce la tolerancia efectiva al tratamiento antineoplásico.⁵
- El trabajo coordinado con el protesista maxilofacial, reduce los efectos adversos de los tratamientos oncológicos para restablecer en la medida de lo posible, a partir de la aparatología protésica, funciones perdidas como deglución y masticación, para proporcionar al paciente la cantidad necesaria de nutrimentos, teniendo una mejoría ante los tratamientos oncológicos.

OTORRINOLARINGOLOGÍA EN ONCOLOGÍA

- Esta especialidad se encarga del estudio de las enfermedades del oído y de las vías aerodigestivas superiores, además de la cirugía traumatológica, plástica, estética reparadora de la cara y cuello, y oncológica, en donde su campo de acción en enfermedades oncológicas afectan principalmente el área nasal y oídos.⁹
- Evalúa diagnósticos diferenciales, reconoce casos de urgencia que ameriten referencia a otro nivel de atención.
- Es importante el trabajo coordinado con el protesista maxilofacial durante la planeación quirúrgica para obtener los mejores resultados durante la rehabilitación intraoral y/o extraoral.

OFTALMOLOGÍA EN ONCOLOGÍA

- En esta especialidad se realiza el diagnóstico, tratamiento médico y quirúrgico de enfermedades del ojo, párpados, vía lagrimal, órbita y correcta refracción del sistema óptico ocular.⁶
- Es importante el trabajo coordinado con el protesista maxilofacial desde la planeación quirúrgica para la elaboración de conformadores quirúrgicos, expansores, implantes; así como prótesis oculares.

CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA EN ONCOLOGÍA

- Es el encargado de la reconstrucción del defecto creado tras la extirpación del tumor o incluso de extirpar el mismo y reconstruir la zona.¹⁰
- Se deberá tener en cuenta que la cirugía reconstructiva presenta características y limitaciones propias en cada paciente.
 - > Debe esforzarse por lograr los mejores resultados estéticos y funcionales en busca de una mejor calidad de vida
 - > El fracaso se traduce en un impacto negativo que incapacita la reintegración del paciente a la sociedad, por lo que es importante el trabajo colaborativo con las demás áreas médicas y con el protesista maxilofacial para restablecer con la aparatología, lo mejor posible, las funciones alteradas, creando una zona de tejido remanente que permita una adecuada retención, estabilidad y soporte protésico.

PRÓTESIS MAXILOFACIAL EN ONCOLOGÍA

- En esta especialidad se restablecen las funciones alteradas en el paciente ante secuelas de tratamientos, no solo oncológicos, sino también derivados de defectos congénitos, traumatismos o infecciones que repercuten en la masticación, deglución, fonación, respiración además de afectaciones estéticas faciales. El trabajo coordinado entre el equipo interdisciplinario médico y odontológico, logra mejorar la calidad de vida de los pacientes reintegrándolos a su entorno biopsicosocial.⁸
- En el área oncológica, este especialista está involucrado en el diagnóstico, prevención y tratamiento de las neoplasias de cabeza y cuello; reconoce y trata tanto secuelas como efectos secundarios intra y extraorales derivados del tratamiento oncológico junto al odontólogo especialista en oncología dental, con la finalidad de realizar tratamientos protésicos integrales en el paciente con cáncer.

GERIATRÍA/GERONTOLOGÍA EN ONCOLOGÍA

- La valoración geriátrica integral es la herramienta clave que permite evaluar y tratar a los pacientes de forma adecuada, orientando de forma personalizada en la toma de decisiones en el paciente oncológico.¹¹
 - > Los especialistas elaboran un plan de tratamiento integral considerando las relación entre el envejecimiento y el cáncer, así como los efectos secundarios del tratamiento oncológico; con la finalidad de tener un mejor impacto biopsicosocial de los pacientes, mejorando su calidad de vida.

PEDIATRÍA EN ONCOLOGÍA

- En México el cáncer de cabeza y cuello es la primera causa de muerte por enfermedad en pacientes de 5 a 14 años. Los tumores malignos de cáncer en cabeza y cuello representan cerca del 12% de la totalidad en esta etapa.⁴
 - > Se detecta con mayor frecuencia en el primer y cuarto año de vida y tiene mayor prevalencia en varones.
- En esta área, el especialista diagnostica, trata y da seguimiento integral a niños y adolescentes con cáncer. Es importante su trabajo colaborativo con el protesista maxilofacial para llevar a cabo el tratamiento oportuno protésico, a partir de la etapa diagnóstica, mejorando el pronóstico así como el éxito del tratamiento y con un adecuado seguimiento se reintegrará satisfactoriamente al paciente a la sociedad, dándole una mejor calidad de vida.

PARA CONSULTAR LAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ESCANEA.

