

# Reconstrucción en cabeza y cuello: Un desafío en oncología

## Reconstruction in head and neck: A challenge in oncology

Carlos Morales A<sup>1</sup>, Mauricio Moreno V<sup>2</sup>.

### RESUMEN

*Considerando los avances en las modalidades de tratamiento para el cáncer de cabeza y cuello, el manejo quirúrgico de los defectos ha cambiado significativamente en las últimas décadas. Con la mejoría del manejo previo a la cirugía en la década de los 40s-50s, la cirugía ablativa o resectiva se convirtió en el pilar del tratamiento de los tumores avanzados en esta región, lo cual rutinariamente era seguido de tratamiento con radioterapia. Desafortunadamente, la cirugía reconstructiva no avanzó de la misma forma, no existiendo previamente opciones confiables de rehabilitación de estos pacientes. Además, los cirujanos de cabeza y cuello como otorrinolaringólogos de la época no consideraban la reconstrucción como parte importante del tratamiento quirúrgico. Sin embargo, en las últimas décadas, la cirugía reconstructiva ha presentado distintos avances que han permitido complementar el manejo de estas patologías, entregando una terapia oncológica con menos morbilidad cosmética y funcional. Esta revisión pretende de forma general dar a conocer los distintos tipos de colgajo, sus indicaciones y opciones en cirugía reconstructiva de cabeza y cuello, lo cual es de suma importancia para los servicios que manejen patología oncológica de esta región anatómica.*

**Palabras clave:** Cáncer, colgajo, reconstrucción, radioterapia.

### ABSTRACT

*Encompassing with the advances in the preferred treatment modalities for head and neck cancer, the management of surgical defects has changed significantly over the last decades. With the advent of improved perioperative management in the 1940-50s, radical ablative surgery became the mainstay for treatment of advanced tumors in this region, which was routinely followed by radiation therapy. Unfortunately, reconstructive surgery did not advance at the same pace, and there were no reliable reconstructive options to rehabilitate these patients. Furthermore, head and neck surgeons and otolaryngologists of the time did not consider reconstruction as an important part of the surgical treatment. However, in the last decades, reconstructive surgery has presented different advances that have made it possible to complement the management of these pathologies, delivering an oncological therapy with less cosmetic and functional morbi-*

<sup>1</sup> Servicio Otorrinolaringología Hospital Barros Luco Trudeau, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

<sup>2</sup> Departamento de Otorrinolaringología, Cirugía Cabeza y Cuello, University of Arkansas for Medical Sciences, Estados Unidos.

*dity. This review aims in general to make known the different types of flap, its indications and options in reconstructive surgery of the head and neck, of utmost importance for the services that handle oncological pathology of this anatomical region.*

**Key words:** Cancer, flap, reconstruction, radiotherapy.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de cabeza y cuello (CyC) corresponde a un problema de salud pública a nivel mundial, por los costos de su tratamiento y años de vida productiva perdidos. Los tumores de CyC están asociados directamente con el consumo de tabaco y el de alcohol<sup>1</sup>, pero la evidencia reciente ha mostrado que el estrato socioeconómico bajo es un factor de riesgo comparable a estos dos factores ya conocidos<sup>2</sup>. Mientras que la incidencia que los tumores relacionados al alcohol van en disminución, el cáncer orofaríngeo va en aumento, esto como resultado de la infección por virus papiloma humano (VPH), especialmente por el genotipo VPH-16. Estudios recientes en países desarrollados evidencian que el cáncer orofaríngeo relacionado al VPH se encuentra por sobre el 50% y que esta tasa va en aumento<sup>3</sup>.

El CyC se puede manifestar en cualquier localización, sin embargo, las áreas comúnmente involucradas son la piel, los labios, cavidad oral, orofaringe (base lengua y amígdalas palatinas), y laringe<sup>4</sup>. Histológicamente más del 90% de los CyC que afectan la mucosa son carcinomas escamosos, lo que los hace sensibles al tratamiento con radioterapia y quimioterapia. El tratamiento estándar para el cáncer orofaríngeo y el tratamiento conservador de órgano de laringe se realiza con radioquimioterapia<sup>5</sup> pero cuando esta modalidad fracasa, la cirugía es más compleja y frecuentemente requiere un tiempo quirúrgico de reconstrucción. En contraste, el cáncer de cavidad oral es comúnmente tratado con cirugía<sup>6</sup>, seguido de radioterapia, y en etapas avanzadas una combinación de radioquimioterapia.

Posterior a una cirugía oncológica compleja resulta un verdadero desafío restaurar la forma y la función, reparando el defecto producto de la resección de la lesión. Sin embargo, consideraciones específicas en cabeza y cuello deben ser evaluadas, las cuales se detallan a continuación:

- Apariencia cosmética: La resección cutánea facial, el contenido orbitario, o de los tejidos

subcutáneos producen un impacto evidente, lo cual se traduce en un impacto en la autoestima y el desempeño social del paciente.

- Anatomía tridimensional compleja: La compleja anatomía de la región que tratamos está caracterizada por una directa relación entre el hueso y los tejidos blandos, con funciones específicas. Por ejemplo, mantener la separación entre la cavidad oral y la nasal es fundamental para las funciones de alimentación y lenguaje. Además existen una variedad de nervios craneales y grandes vasos que rutinariamente son expuestas durante la resección oncológica las cuales deben ser adecuadamente protegidas en la reconstrucción.
- Impacto funcional: El lenguaje y la deglución son mecanismos complejos que requieren de una sincronía dada por distintas vías neuromusculares. Dada la epidemiología de los CyC de mucosas, la mayoría de las resecciones involucran el tracto aereodigestivo superior. La cirugía de estas áreas resulta en pérdida de la sensibilidad mucosa, función motora (resección muscular o nerviosa) y dolor posoperatorio. Todos esos factores se asocian para producir disfagia y disartria en la etapa poscirugía.
- Radiación: Dependiendo de la etapa oncológica, un grupo de pacientes necesitarán radiación o radioquimioterapia posoperatoria. La exposición a la radioterapia está demostrado como factor asociado a peores pronósticos en la reconstrucción como también en los resultados funcionales<sup>7</sup>. Incluso, un retraso en la radioterapia coadyuvante mayor a 6 semanas ha sido asociado con peores resultados oncológicos generales<sup>8</sup>. En ese sentido, complicaciones en la reconstrucción como fístulas faringocutáneas podrían tener un impacto negativo en el pronóstico del paciente.

## OBJETIVOS DE LA RECONSTRUCCIÓN

Mientras que los objetivos específicos para la reconstrucción varían dependiendo de los diferentes

sitios y subsitios de cabeza y cuello, los objetivos se pueden ordenar por importancia. El primer objetivo y crítico es proveer una adecuada cubierta a los tejidos profundos, especialmente a hueso, estructuras vasculares, y nerviosas que hayan sido expuestas. Este principio se debe mantener cualquiera sea la localización del defecto, ya sea si es externo, en senos paranasales o dentro del tracto aereodigestivo superior. El segundo objetivo, si está indicado, es que el paciente debe estar listo para la radioterapia adyuvante. Eso significa que los tejidos tanto internos como externos deben estar sanos previo al tratamiento coadyuvante, ya que irradiar sobre tejido no sano prácticamente asegura la cronicidad. El cirujano reconstructivo debe siempre tener en cuenta este objetivo y relacionarlo con los propósitos oncológicos. El tercer objetivo de la reconstrucción es mantener o restaurar la función, lo cual es sin duda el desafío mayor de esta disciplina. El concepto tradicional de “reemplazar con algo similar” no es aplicable dada la especializada naturaleza de algunos tejidos, un ejemplo lo es la lengua, que participa tanto en la deglución como en la articulación del habla. La rehabilitación funcional de los pacientes con CyC va directamente relacionada con la adquisición de mecanismos de compensación. En este aspecto, el rol del cirujano reconstructivo es facilitar este proceso proveyendo de una adecuada anatomía de base lo cual rutinariamente comprende la restauración de la continuidad entre hueso y tejidos blandos. El último objetivo de la cirugía reconstructiva es mantener la apariencia del paciente. El fracaso en esto se traduce en un impacto negativo que incapacita la reintegración del paciente a la sociedad<sup>9</sup>.

### OPCIONES TERAPÉUTICAS

Hay muchas opciones a considerar para reconstrucción después de la cirugía resectiva en cabeza y cuello. Se puede realizar cierre primario, injertos de piel, colgajos locales, colgajos regionales y por último colgajos libres. Esta elección depende de la localización del defecto, consideraciones funcionales y cosméticas, comorbilidades del paciente, y especialmente la experiencia del cirujano.

Desde que los colgajos se utilizan en reconstrucción de cabeza y cuello, es importante conocer sus diferencias, los tipos y sus aplicaciones clínicas. Dependiendo de la proximidad al defecto y su soporte vascular, los colgajos se pueden clasificar como:

- Colgajos locales: El uso de tejido adyacente es común para defectos pequeños. Un colgajo seguro debiera tener una relación de 2:1 (longitud y base) si se utiliza un soporte vascular aleatorio. Si el colgajo es alimentado por una arteria conocida la longitud puede llegar a una relación de 3:1. Los colgajos faciales tienen un mayor aporte vascular lo que los hace más seguros, en cambio, los cervicales son menos confiables por esta razón.
- Colgajos regionales: Son colgajos que son rotados hacia una región adyacente, deben ser confeccionados en base a un soporte vascular conocido. Serán tratados después en esta revisión.
- Colgajos libres: Han reemplazado a los colgajos regionales y se prefieren para reparar defectos complejos. Se basan en el concepto de “angiosomas”, el cual se define como un territorio específico irrigado por una arteria. El tejido se toma de una zona dadora y se transfiere a un área de la cabeza o el cuello, el soporte vascular se anastomosa con técnica quirúrgica microvascular. Los más comunes se tratarán en esta revisión.

#### ***Colgajos locales y regionales***

La mayoría de los colgajos locales son usados para reconstrucción de defectos cutáneos, que no serán parte de esta publicación. Los colgajos regionales son actualmente utilizados para el manejo de defectos pequeños, ya que han sido reemplazados por los colgajos libres en la cirugía reconstructiva de cabeza y cuello.

- Colgajo frontal: Este colgajo o *flap* se alimenta de la arteria supratroclear y es comúnmente usado para reconstrucción de defectos nasales o para cubierta cutánea de lesiones en línea media. Este procedimiento se realiza por etapas, ya que requiere de una segunda cirugía para seccionar el pedículo 4 a 6 semanas posterior al primer procedimiento. El sitio

donante usualmente cicatriza por segunda intención.

- Colgajo nasolabial: Se basa en la arteria facial y puede tener una base superior o inferior. Este *flap* es útil en reconstrucción de la nariz y labio. El sitio donante debe ser cerrado de forma primaria.
- Colgajo submental: Su arteria nutricia corresponde a la del mismo nombre, la cual es una rama dominante de la arteria facial que emerge inmediatamente previo al cruzar la mandíbula en el triángulo mandibular<sup>10</sup>. Este colgajo puede ser usado para cubrir defectos de la región inferior de la cara, de la cavidad oral ipsilateral e incluso el paladar. El sitio donante puede ser cerrado de forma primaria avanzando la piel del cuello.
- Colgajo supraclavicular: El colgajo se basa en la arteria cervical transversa y su rama supraclavicular, la cual provee soporte alrededor del hombro y la región deltoidea. Puede otorgar desde 8 a 24 cm de piel para reconstrucción de defectos cervicales, región inferior del rostro, incluso intraorales.
- Colgajo pectoral mayor: Corresponde a la opción más popular y es ampliamente usado. Inicialmente se describió para reconstrucción de defectos torácicos y es utilizado para defectos en cabeza y cuello desde Ariyan en 1979<sup>11</sup>. El pectoral mayor es alimentado por la arteria pectoral que es rama de la toracoacromial, por una fracción de la arteria torácica lateral y por ramas de la mamaria interna. La rama pectoral emerge justo en la mitad de la clavícula y se dirige inferiormente por debajo del músculo pectoral. Es importante visualizar el pedículo mientras se levanta el *flap* para lograr una rotación y vitalidad exitosa. Se puede utilizar como colgajo muscular o musculocutáneo según la necesidad de reconstrucción, el sitio donante usualmente se cierra de forma primaria. Este colgajo puede ser voluminoso, especialmente en mujeres, y está limitado a la región cervical por su arco de rotación. Por el tamaño, es más usado para cubrir áreas cutáneas del cuello, la porción cutánea del colgajo debe ser manejada cuidadosamente durante la cirugía debido a que es la porción más frágil. Se reporta una pérdida del colgajo

entre 1% y 3%, lo cual lo hace un *flap* resistente por su soporte vascular importante<sup>12</sup>.

- Colgajo deltopectoral (Bakamjian): Fue descrito por Bakanjian en 1965<sup>13</sup>, y se transformó en el “caballo de batalla” en cirugía reconstructiva de cabeza y cuello desde 1970. Este colgajo comprende un segmento de delgada piel y fascia sobre el músculo pectoral, pero puede incluir incluso piel de la región deltoidea. Tiene un robusto soporte vascular dado desde la primera hasta la cuarta perforante intercostal de la arteria mamaria interna. Cualquier extensión más allá de la región deltoidea tiene una vascularización aleatoria y no debiese ser utilizado para alguna región crítica de la reconstrucción. Este colgajo es usado para cerrar defectos cutáneos del cuello anterior y para salvataje después de fracasos de otro *flap*. El sitio donante se puede cerrar primariamente aunque en ocasiones requiere de injertos cutáneos.

### **Colgajos libres**

- Colgajo radial: Es también conocido como colgajo chino, fue descrito por Yang en 1978<sup>14</sup> y es el más común usado en reconstrucción de cabeza y cuello. Este *flap* se basa en la arteria radial que lo nutre, la piel es delgada, plegable y carente de folículos pilosos, lo que lo hace una excelente alternativa para reconstrucción en cavidad oral y defectos faríngeos. Otras ventajas de este colgajo incluyen su largo pedículo, anatomía constante y buena tolerancia a la radiación. Otra opción que nos da este *flap* es su elemento óseo, el cual nos otorga desde 6 a 12 cm de hueso del radio (Figura 1). En estos casos, el soporte vascular del hueso está asegurado por las perforantes que irrigan el periostio. Aunque solo el 50% del diámetro del radio puede ser levantado con esta técnica, es suficiente para reconstruir defectos en maxila y mandíbula, sin embargo, no considera implantes dentales como reparación total<sup>15</sup> (Figura 2). Si es necesario utilizar piel para cerrar el defecto, este colgajo deja una cicatriz visible y voluminosa que corresponde a una de las principales desventajas de este *flap*. Además,

si el injerto cutáneo se necrosa puede dejar expuesto los tendones del antebrazo, lo cual es poco común pero una complicación severa que puede requerir una reintervención. Los

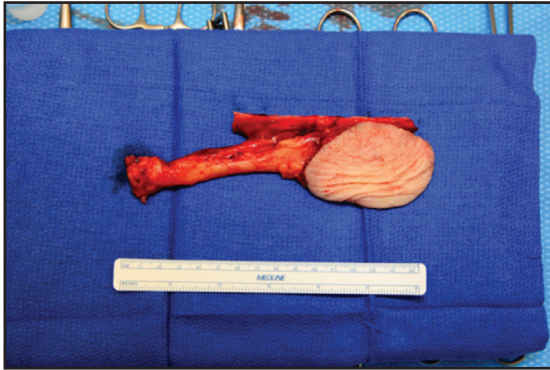


Figura 1. Colgajo osteocutáneo radial, se observa su pedículo vascular de la arteria radial.



Figura 2. Reconstrucción de mandíbula con colgajo radial y uso de placas de titanio.

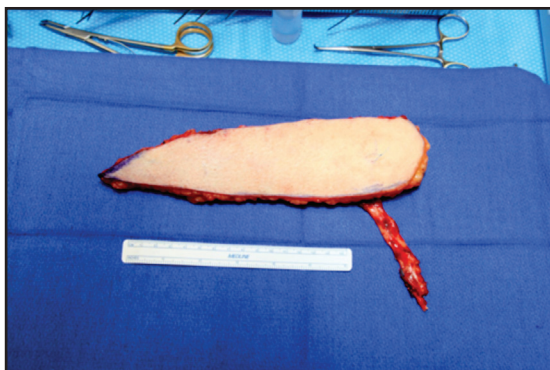


Figura 3. Colgajo libre anterolateral de muslo.

colgajos osteocutáneos radiales son asociados a mayor riesgo de fracturas patológicas de radio, la incidencia de esta complicación fue inaceptablemente alta en series tempranas, pero ha disminuido significativamente con el uso de fijación interna profiláctica.

- Colgajo anterolateral de muslo: Fue descrito en 1984 por Song<sup>16</sup>, y su uso en reconstrucción de cabeza y cuello se popularizó por Koshima<sup>17</sup>. Este colgajo se basa en las perforantes que provienen de la rama descendente de la arteria femoral circunfleja lateral, la cual se ubica en el punto medio entre la línea trazada entre la espina ilíaca anterosuperior y la patela superolateral. Aunque hay variaciones anatómicas, al menos una perforante se ubica en el 98% de la población, con 2 o más perforantes encontradas en aproximadamente el 75% de los casos<sup>18</sup>. La paleta cutánea de este *flap* puede llegar a una superficie de 40 x 25 cm, sin embargo, si el grosor es menor de 8 cm, el sitio donante se puede cerrar de forma primaria siendo ésta una de sus principales ventajas. Aunque el *flap* no permite reconstrucción ósea, la composición del *flap* puede ser adipo-fascial o miocutáneo, incluso en presencia de dos perforantes se pueden utilizar dos paletas, llamados también colgajos quiméricos, utilizados para reconstrucciones complejas (Figura 3).

Otras ventajas de este colgajo incluyen el largo del pedículo, el cual comprende de 10 a 16 cm, y calibres vasculares importantes que facilitan la técnica microvascular en la cirugía. La ubicación distante a la zona a reconstruir permite que el tiempo quirúrgico resectivo se realice simultáneamente con el levantamiento del colgajo al trabajar con dos equipos. Una desventaja de este *flap* es el grosor del tejido subcutáneo, el cual en pacientes obesos es abundante y disminuye la movilidad del *flap*, aunque se podría realizar un decolaje de éste, aumentando el riesgo de fracaso del colgajo, por lo que se contraindica en pacientes con obesidad.

- Colgajo recto abdominal: El músculo recto abdominal ha sido usado ampliamente en reconstrucción torácica y abdominal desde 1970. Pennington describió primeramente su uso como colgajo libre muscular basado en los vasos epigástricos inferiores profundos<sup>19</sup>. La composición del *flap* puede ser muscular solamente o miocutáneo, y la riqueza vascular de las perforantes asegura el aporte a la piel. Una de las características de este *flap* es el grosor, el cual proviene del tejido subcutáneo de la pared abdominal, es por esto, que este colgajo se utiliza como segunda o tercera opción después de un radial o anterolateral de muslo. Sin embargo, el grosor puede ser una ventaja en situaciones donde el defecto requiera de volumen para ser reparado, como en una glosectomía total o la obliteración del espacio posterior a un defecto orbitomaxilar. El sitio donante se cierra de forma primaria, lo cual constituye otra ventaja. Sin embargo, parte de la vaina del músculo recto anterior debe ser reseca para prevenir el riesgo de hernia. Junto con ello, cirugías abdominales previas, presencia de hernia umbilical o diastasis de los rectos son contraindicaciones relativas para el procedimiento.
- Colgajo fibular: Este colgajo libre fue descrito por Taylor en 1975<sup>20</sup>, pero su uso para reconstrucción mandibular la realizó Hidalgo en 1989<sup>21</sup>. Es el colgajo más utilizado para reconstrucción mandibular, particularmente en defectos

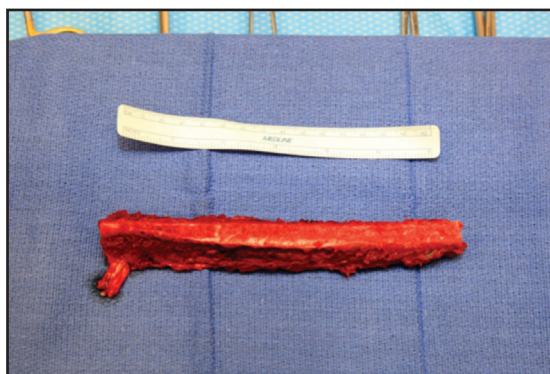


Figura 4. Colgajo libre óseo de fíbula.

extensos. Este *flap* se nutre de los vasos peroneos, los cuales viajan paralelamente a la fíbula es su aspecto posteromedial y proveen soporte al hueso, tanto al endostio como periostio. La arteria peronéa también da origen a una o más perforantes que irrigan la piel posterolateral de la pierna. Aunque inicialmente fue descrito como un colgajo óseo (Figura 4), cambios posteriores en la técnica permitieron incorporar una paleta cutánea basada en la irrigación de las perforantes. Incluso, la paleta cutánea puede tener sensibilidad dada por el nervio sural.

El colgajo de fíbula o peroné entrega la mayor longitud y rigidez de hueso (25 cm) y el soporte vascular permite múltiples osteotomías facilitando la reconstrucción con ayudas de placas de titanio (Figuras 5 y 6). Implantes dentales osteointegrados se pueden instalar en la



Figura 5. Tumor ameloblastoma de mandíbula.

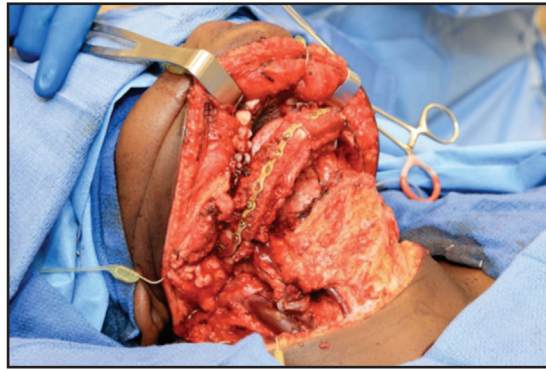


Figura 6. Reconstrucción de mandíbula con colgajo fibula posterior a etapa ablativa.

cirugía o posterior a ella. Durante la cirugía no es necesario cambiar de posición al paciente (como sí se debe realizar en el colgajo de escápula), dos equipos pueden trabajar simultáneamente y el diámetro de los vasos son algunas de sus ventajas.

El sitio donante puede ser cerrado de forma primaria cuando la fíbula es tomada como colgajo óseo solamente. Sin embargo, cuando se utiliza el componente cutáneo, de forma rutinaria se requiere de injertos cutáneos para el sitio donante e inmovilización secundaria, lo cual constituye una desventaja. La variabilidad de la anatomía arterial en el extremo distal de la pierna es otra limitación. En aproximadamente 5% de la población, la arteria peronéa es la principal afluente de la irrigación del pie<sup>22</sup>. Por lo tanto, en esta situación es una contraindicación absoluta dado el riesgo de isquemia, por otra parte, la enfermedad aterosclerótica de la extremidad inferior es común y se puede presentar sin sintomatología significativa. Esto constituye otra contraindicación a la cirugía, por lo que se debe utilizar la angiografía y actualmente la angio-TC, para determinar el éxito del colgajo en estos pacientes, aun cuando existen centros donde el estudio se realiza con *doppler* arterial. El riesgo y beneficio del procedimiento debe ser evaluado de forma particular en cada paciente.

- Colgajo escápula: Fue descrito como un colgajo fasciocutáneo en 1978 por Saijo<sup>23</sup>. Posterior a ello, y con mayor comprensión

del sistema subescapular, se utilizó como colgajo libre por Gilbert y Teot en 1982. La complejidad de la anatomía vascular constituye una de sus principales ventajas, ya que tiene irrigación independiente que nutre la piel, y a los componentes musculares y óseos. Este colgajo se nutre principalmente de la arteria y vena subescapular, las cuales originan la circunfleja escapular y toracodorsal. La circunfleja subescapular emerge a través del triángulo muscular y provee las perforantes cutáneas usadas para el componente fasciocutáneo, y las ramas óseas para el segmento lateral de la escápula. La arteria toracodorsal es el principal suministro para el músculo dorsal y origina la rama angular, la cual irriga la punta de la escápula. Todos estos componentes pueden ser utilizados de forma independiente basados en el mismo pedículo, haciendo de éste la primera opción para reconstrucciones complejas. El colgajo escapular permite en una sola etapa, reconstruir defectos en maxila y mandíbula, obviando la necesidad de levantar dos colgajos por separado. El sitio donante puede ser cerrado de forma primaria, con poca morbilidad a corto plazo.

Una de las desventajas de este colgajo es que requiere de reposicionar boca abajo al paciente durante la cirugía aumentando el tiempo quirúrgico. El segmento óseo es limitado a solo 10 cm y es delgado, por lo que no es aconsejable utilizar implantes dentales en el proceso de reconstrucción.

### Sitios anatómicos a reconstruir

Es importante considerar que los colgajos antes mencionados pueden ser utilizados para reparar diferentes sitios de cabeza y cuello, ya sea que requieran reparar un defecto cutáneo, tejidos profundos cervicales, o regiones con componente óseo como mandíbula o maxila. Los principales sitios involucrados en estos procesos reconstructivos son:

- **Scalp** o cuero cabelludo: Se debe considerar que este tejido no posee mayor movilidad producto de la gálea y que defectos mayores de 3 cm no pueden repararse de forma primaria. Los injertos cutáneos son los más utilizados en defectos de esta zona, sin embargo si la lesión compromete el pericráneo se requerirá de colgajos regionales o microvasculares. Estos últimos se deben utilizar cuando el defecto es mayor del 20%. El músculo dorsal es muy utilizado en estas lesiones por lo delgado y fácil de manipular.
- **Palatamaxilar:** La compleja anatomía de la línea media del cráneo convierte en todo un desafío un proceso reconstructivo en esta área. Si el defecto maxilar involucra el piso de la órbita, la reconstrucción es mandatoria para mantener la función ocular. Por otro lado, si el defecto compromete el paladar, se pueden utilizar obturadores por parte del equipo maxilofacial, del punto de vista quirúrgico, defectos

pequeños se logran reparar con el uso de estos dispositivos, sin embargo, para defectos mayores al 50% el uso de colgajos libres es la indicación. El *flap* de escápula provee una superficie y convexidad que lo convierte en una excelente opción terapéutica.

- **Oral:** El cáncer de labios compromete en cerca del 90% al labio inferior. De acuerdo a la extensión de la lesión, la reparación o manejo va desde la resección y cierre primario hasta el uso de colgajos libres en compromiso de la totalidad labial. Por otro lado, el piso de boca puede ser reparado con colgajos como el submental en caso de lesiones de menor tamaño, y en aquellas de mayor extensión el colgajo radial corresponde a la alternativa ideal<sup>24</sup>. La lengua posee una compleja función, en caso de defectos menores a un tercio de ésta, el cierre puede ser primario, sin embargo, defectos mayores a un tercio requieren de manejo reconstructivo con colgajos libres. En casos de glosectomía total, el colgajo debe ser voluminoso para que permita el contacto con el paladar y una eventual rehabilitación tanto en la deglución como en el lenguaje<sup>25</sup> (Figuras 7 y 8).
- **Mandíbula:** Del punto de vista oncológico las mandibulectomías pueden ser marginales o segmentarias. Las marginales comprenden la resección de una cortical no mayor del 40% del ancho del hueso. Por otro parte, la resección segmentaria comprende ambas corticales



Figura 7. Glosectomía total y posterior reconstrucción con colgajo libre anterolateral de muslo.



Figura 8. Colgajo voluminoso en cavidad oral para facilitar rehabilitación, posterior a glosectomía.

requiriendo reconstrucción con colgajos libres. El *flap* de elección es la fibula dado el aporte óseo y la posibilidad de realizar reconstrucciones intraorales con el componente cutáneo, aunque en algunos centros se utiliza el colgajo de escápula como primera opción.

- Faringo-laringe: Dada la íntima relación anatómica entre faringe y laringe, es poco común encontrarse frente a un defecto solitario. Estos fracasos se producen generalmente posterior a una laringectomía total de

salvataje en pacientes irradiados, con tumores extensos. En este tipo de pacientes el riesgo de fistula faringocutánea sobrepasa el 50%. El colgajo pectoral es una buena opción para lograr el cierre de estos defectos, sin embargo, si la extensión tumoral produce una resección importante de faringe posterior y senos piriformes, se requiere de una reconstrucción con *flaps*. Para ello, colgajos fasciocutáneos como el radial y anterolateral de muslos son la mejor opción (Figura 9).



Figura 9. Reconstrucción con colgajo anterolateral de muslo de defecto faringolaringeo.

Si existe además compromiso cutáneo, los colgajos quiméricos anterolaterales de muslo con dos paletas cutáneas para el cierre tanto del tracto aereodigestivo como del defecto externo son la opción ideal aunque de un desafío técnico mayor.

### COMPLICACIONES

Las complicaciones de reconstrucción en cabeza y cuello son comunes. Como en todos los colgajos, el aporte vascular, tanto arterial como venoso son críticos. Antecedentes previos como radiación, hábito tabáquico, condición nutricional, cirugías previas, función tiroidea e historia de diabetes deben ser conocidos y su condición optimizada si es posible. La mayoría de los problemas son dehiscencia de la herida dado por el cierre con demasiada tensión, hematomas, infección, desarrollo de fistulas, y necrosis del *flap*. En el caso de los colgajos microvasculares la mayor complicación es la oclusión arterial o venosa con obstrucción del sitio de anastomosis. La mayoría de las trombosis se producen en el lado venoso. La constante monitorización es crítica, para lo cual se utiliza sistema doppler para su registro.

El manejo depende de la aparición de las complicaciones. Si el colgajo se pierde, otras opciones deben ser consideradas de forma precoz ya que el tiempo es de suma importancia, considerándose crucial un tiempo entre 4 a 6 horas para revisar en pabellón un colgajo que por las características clínicas como palidez, frío local, llene capilar, etc., además del monitoreo *doppler*, se considera que está "sufriendo".

### RESULTADOS

Conceptos modernos en reconstrucción y técnicas quirúrgicas han significado en una mejoría en los resultados oncológicos y funcionales de los

pacientes. En las últimas décadas, el avance en técnicas microvasculares ha llevado la mayoría de las series reportadas a 95% de éxito. Resultados funcionales varían, lo cual depende del sitio y defecto a reconstruir, presencia de comorbilidades y antecedente de radiación.

Es así, como en reconstrucción mandibular con colgajos de fíbula, múltiples series reportan un regreso a la alimentación oral cercana al 80%<sup>26</sup>. Esto es similar para pacientes con glosectomía total donde después de la reconstrucción el lenguaje y la deglución fueron satisfactorios en 82% de los casos<sup>27</sup>, esto considerando que dichos resultados son descritos por centros con importante volumen de casos y recursos destinados a la rehabilitación de sus pacientes. Así también, Yu reportó 91% de regreso a la alimentación oral después de reconstrucciones faringolaríngeas con reconstrucción de colgajo anterolateral de muslo, además 81% de éstos fueron capaces de recuperar el habla con uso de prótesis fonatorias<sup>28</sup>.

### CONCLUSIONES

El concepto de cirugía reconstructiva es de suma importancia y sin lugar a duda en este punto del conocimiento quirúrgico debe estar disponible dentro del arsenal de tratamiento de un servicio oncológico de cabeza y cuello. No solo se ha demostrado en la literatura médica los mejores resultados oncológicos, sino también los funcionales que se traducen en una mejora en la calidad de vida de estos pacientes y en su reintegración a la vida social y laboral.

Es por esto, que el conocimiento de estas técnicas de reconstrucción debe ser parte del aprendizaje ya sea de otorrinolaringólogos, cirujanos de cabeza y cuello, oncólogos y todo el equipo que sea participe del tratamiento de estos pacientes, para que además de realizar un tratamiento ablativo se pueda dar una opción que responda a las inquietudes poscirugía del que enfrenta este tipo de patologías.

## BIBLIOGRAFÍA

1. WYSS A, HASHIBE M, CHUANG SC, ET AL. Cigarette, cigar, and pipe smoking and the risk of head and neck cancers: pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium. *Am J Epidemiol* 2013; 178: 679-90.
2. WARNAKULASURIYA S. Significant oral cancer risk associated with low socioeconomic status. *Evid Based Dent* 2009; 10: 4-5.
3. PYTYNIA KB, DAHLSTROM KR, STURGIS EM. Epidemiology of HPV-associated oropharyngeal cancer. *Oral Oncol* 2014; 50: 380-6.
4. MEHTA V, YU GP, SCHANTZ SP. Population-based analysis of oral and oropharyngeal carcinoma: changing trends of histopathologic differentiation, survival and patient demographics. *Laryngoscope* 2010; 120: 2203-12.
5. GILBERT J, FORASTIERE AA. Organ preservation trials for laryngeal cancer. *Otolaryngol Clin North Am* 2002; 35: 1035-54.
6. SHAH JP, GIL Z. Current concepts in management of oral cancer--surgery. *Oral Oncol* 2009; 45: 394-401.
7. HUTCHESON KA, LEWIN JS, BARRINGER DA, ET AL. Late dysphagia after radiotherapy-based treatment of head and neck cancer. *Cancer* 2012; 118: 5793-9.
8. MARSHAK G, POPOVTZER A. Is there any significant reduction of patients' outcome following delay in commencing postoperative radiotherapy? *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 14: 82-4.
9. DENO M, TASHIRO M, MIYASHITA M, ET AL. The mediating effects of social support and self-efficacy on the relationship between social distress and emotional distress in head and neck cancer outpatients with facial disfigurement. *Psychooncology* 2012; 21: 144-52.
10. VURAL E, SUEN JY. The submental island flap in head and neck reconstruction. *Head Neck* 2000; 22: 572-8.
11. ARIYAN S. The pectoralis major myocutaneous flap. A versatile flap for reconstruction in the head and neck. *Plast Reconstr Surg* 1979; 63: 73-81.
12. BAEK SM, LAWSON W, BILLER HF. An analysis of 133 pectoralis major myocutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg* 1982; 69: 460-9.
13. BAKAMJIAN VY. A Two-Stage Method for Pharyngoesophageal Reconstruction with a Primary Pectoral Skin Flap. *Plast Reconstr Surg* 1965; 36: 173-84.
14. YANG GF, CHEN PJ, GAO YZ, ET AL. Forearm free skin flap transplantation: a report of 56 cases. 1981. *Br J Plast Surg* 1997; 50: 162-5.
15. AVERY CM. Review of the radial free flap: still evolving or facing extinction? Part two: osteocutaneous radial free flap. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2010; 48: 253-60.
16. SONG YG, CHEN GZ, SONG YL. The free thigh flap: a new free flap concept based on the septocutaneous artery. *Br J Plast Surg* 1984; 37: 149-59.
17. KOSHIMA I, FUKUDA H, YAMAMOTO H, MORIGUCHI T, SOEDA S, OHTA S. Free anterolateral thigh flaps for reconstruction of head and neck defects. *Plast Reconstr Surg* 1993; 92: 421-30.
18. YU P. Characteristics of the anterolateral thigh flap in a Western population and its application in head and neck reconstruction. *Head Neck* 2004; 26: 759-69.
19. PENNINGTON DG, PELLY AD. The rectus abdominis myocutaneous free flap. *Br J Plast Surg* 1980; 33: 277-82.
20. TAYLOR GI, MILLER GD, HAM FJ. The free vascularized bone graft. A clinical extension of microvascular techniques. *Plast Reconstr Surg* 1975; 55: 533-44.
21. HIDALGO DA. Fibula free flap: a new method of mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1989; 84: 71-9.
22. ROSSON GD, SINGH NK. Devascularizing complications of free fibula harvest: peronea arteria magna. *J Reconstr Microsurg* 2005; 21: 533-8.
23. SAJJO M. The vascular territories of the dorsal trunk: a reappraisal for potential flap donor sites. *Br J Plast Surg* 1978; 31: 200-4.
24. PAYDARFAR JA, PATEL UA. Submental island pedicled flap vs radial forearm free flap for oral reconstruction: comparison of outcomes. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 137: 82-7.
25. YUN IS, LEE DW, LEE WJ, LEW DH, CHOI EC, RAH DK. Correlation of neotongue volume changes with functional outcomes after long-term follow-up of total glossectomy. *J Craniofac Surg* 2010; 21: 111-6.

26. CORDEIRO PG, DISA JJ, HIDALGO DA, HU QY. Reconstruction of the mandible with osseous free flaps: a 10-year experience with 150 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg* 1999; 104: 1314-20.
27. YANAI C, KIKUTANI T, ADACHI M, THOREN H, SUZUKI M, IIZUKA T. Functional outcome after total and subtotal glossectomy with free flap reconstruction. *Head Neck* 2008; 30: 909-18.
28. YU P, HANASONO MM, SKORACKI RJ, ET AL. Pharyngoesophageal reconstruction with the anterolateral thigh flap after total laryngopharyngectomy. *Cancer* 2010; 116: 1718-24.

---

Dirección: Carlos Morales A.  
Hospital Barros Luco Trudeau  
E mail: dr.cmorales.a@gmail.com