

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALENCIA
“SAN VICENTE MÁRTIR”**

**TRABAJO FINAL DE CARRERA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
“GRADO DE MEDICINA”**

**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA
RECONSTRUCCIÓN DE LOS DEFECTOS RESULTANTES
TRAS LA CIRUGÍA ONCOLÓGICA DE CABEZA Y CUELLO,
MEDIANTE EL EMPLEO DEL COLGAJO
SUPRACLAVICULAR**

Presentado por:
SARA TIL ROMERA

Dirigido por:
Dr. EDUARDO FERRANDIS PEREPREZ

Valencia, 17 de abril de 2024



Universidad
Católica de
Valencia
San Vicente Mártir

FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGÍA



Universidad
Católica de
Valencia
San Vicente Mártir

FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGÍA

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero expresar mi más sincero agradecimiento al Dr. Eduardo Ferrandis Pereperez y a la Dra. María Antón Almero por aceptar dirigir mi Trabajo de Final de Grado, por su dedicación, orientación y apoyo durante el proceso de elaboración de este trabajo. Su experiencia y conocimientos han sido fundamentales para alcanzar los objetivos planteados. Gracias por su paciencia, claridad y por compartir su pasión por la investigación.

A mi familia, quiero expresarles mi más profundo agradecimiento por su amor y apoyo incondicional durante todo este proceso. Estoy profundamente agradecida por su sacrificio y por estar siempre a mi lado, celebrando cada pequeño avance y cada logro alcanzado.

Finalmente, quiero agradecer a mi pareja, por apoyarme siempre. Gracias por creer en mí, por sacrificarte a mi lado y por inspirarme a dar lo mejor de mí en cada paso del camino.



Universidad
Católica de
Valencia
San Vicente Mártir

FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGÍA

RESUMEN

Hipótesis y objetivos: El objetivo del presente estudio es analizar la utilidad y versatilidad del colgajo supraclavicular en la cirugía oncológica reconstructiva de cabeza y cuello.

Material y métodos: Se realiza un estudio retrospectivo y observacional, en el que se incluyen 17 casos de intervenciones con colgajo supraclavicular, realizadas entre enero del año 2016 y diciembre del 2022, en el Servicio de Otorrinolaringología de la Fundación Instituto Valenciano de Oncología (IVO). Se han recogido los datos preoperatorios de los pacientes, las características tumorales, el manejo quirúrgico, los datos postoperatorios y las complicaciones.

Resultados: La edad media del estudio fue 62,88 años. El 82,35% de los casos incluidos en el estudio correspondían a hombres, frente al 17,65% que correspondían a mujeres. Un 52,94% (n = 9) tenían antecedentes de tratamiento previo (RT y/o cirugía). La duración media de la estancia hospitalaria y la media de inicio de tolerancia oral fueron 19,94 y 34 días, respectivamente. Las complicaciones registradas fueron: la dehiscencia de sutura (29,41%), la estenosis faríngea (17,65%), el hematoma (5,88%) y la fístula faringocervical (5,88%).

Conclusiones: El colgajo supraclavicular es un colgajo fasciocutáneo versátil en la reconstrucción de distintos defectos de la región de la cabeza y el cuello, con baja tasa de complicaciones, así como baja comorbilidad de la zona donante.

Palabras clave: Cabeza y cuello. Cirugía oncológica reconstructiva. Faringolaringectomía. Colgajo supraclavicular.

ABSTRACT

Objectives: The aim of the present study is to analyze the use and the versatility of the supraclavicular flap in reconstructive oncological head and neck surgery.

Materials and methods: A retrospective and observational study is carried out, which includes 17 cases of supraclavicular flap interventions, performed between January 2016 and December 2022, in the Otorhinolaryngology Service of the Valencian Institute of Oncology Foundation (IVO). Patient preoperative data, tumor characteristics, surgical management, postoperative data, and complications were recorded.

Results: The average age of the study was 62.88 years. The 82.35% of the cases included in the study corresponded to men, compared to 17.65% that corresponded to women. The 52.94% (n = 9) had history of previous treatment (RT and/or surgery). Mean lengths of stay and onset of oral tolerance were 19.94 and 34 days, respectively. Complications registered were: suture dehiscence (29.41%), pharyngeal stenosis (17.65%), hematoma (5.88%) and pharyngo-cervical fistula (5.88%).

Conclusions: The supraclavicular flap is a versatile fasciocutaneous flap in the reconstruction of different defects of the head and neck region, with a low complication rate, as well as low comorbidity of the donor area.

Keywords: Head and Neck. Reconstructive oncological surgery. Pharyngolaryngectomy. Supraclavicular flap.

ABREVIATURAS

ECM: esternocleidomastoideo

ASC: arteria supraclavicular

CC: cabeza y cuello

CS: colgajo supraclavicular

DM: Diabetes Mellitus

EVP: enfermedad vascular periférica

DSC: drenaje de succión cerrado

UCI: unidad de cuidados intensivos

RT: radioterapia

QT: quimioterapia

IV: intravenoso

IPM: infecciones postoperatorias médicas

INP: índice nutricional pronóstico

DE: desviación estándar

CE: carcinoma escamoso

CAQ: carcinoma adenoide quístico

FLTC: faringolaringectomía total circular

FLP: faringolaringectomía parcial

VCB: vaciamiento cervical bilateral

VCD: vaciamiento cervical derecho

VCI: vaciamiento cervical izquierdo



Universidad
Católica de
Valencia
San Vicente Mártir

FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGÍA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen	i
Abstract	ii
Abreviaturas.....	iii
1. Introducción	1
1.1 definición	1
1.2 perspectiva histórica	1
1.3 reconstrucción en cabeza y cuello	3
1.4 clasificación de los colgajos	4
1.5 colgajo supraclavicular	4
1.6 complicaciones	12
1.7 factores que contribuyen al fracaso del colgajo.....	15
2. Justificación.....	19
3. Hipótesis	21
4. Objetivos.....	23
5. Material y métodos	25
5.1 diseño del estudio	25
5.2 población de estudio	25
5.3 criterios de selección	26
5.4 fuente de información.....	26
5.5 definición operativa de variables.....	26
5.6 análisis de datos	28
6. Aspectos éticos.....	29
7. Resultados.....	31
8. Discusión.....	45
9. Conclusiones.....	49
10. Bibliografía.....	51
11. Anexos.....	61
11.1 anexo i. Hoja de información al paciente	61
11.2 anexo ii. Consentimiento informado	64
11.3 anexo iii. Dictamen favorable del ceim del ivo	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Media, mediana, DE, valor mínimo y máximo para la variable edad.	31
Tabla 2. Ampliación del estudio anatomopatológico.....	36
Tabla 3. Media, mediana, DE, valor mínimo y máximo para la variable días de ingreso tras la intervención quirúrgica.	39
Tabla 4. Media, mediana, DE, valor mínimo y máximo para la variable inicio de tolerancia en días.	40
Tabla 5. Tipo de complicación, frecuencia y porcentaje.....	43

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Origen de la arteria supraclavicular.	6
Figura 2. Diseño del colgajo supraclavicular con mapeo de las perforantes con Doppler.	7
Figura 3. Disección del colgajo supraclavicular de distal a proximal, por un plano subfascial.	8
Figura 4. Reconstrucción de defectos oncológicos de cabeza y cuello con colgajo supraclavicular. Reconstrucción de cavidad oral (A). Reconstrucción de faringe (B).....	9
Figura 5. Cierre directo de la zona donante.....	10
Figura 6. Distribución de la población de estudio por grupo etario.	31
Figura 7. Distribución por sexo. Porcentaje de hombres y mujeres del estudio.	32
Figura 8. Distribución por hábito tabáquico. Porcentaje de fumadores y no fumadores a estudio.....	32
Figura 9. Distribución por hábito enólico. Porcentaje de consumidores y no consumidores de alcohol a estudio.	33
Figura 10. Localización tumoral.....	34
Figura 11. Distribución según si la cirugía era por tumor primario o por rescate.....	34
Figura 12. Distribución de pacientes que han recibido RT y/o cirugía previa a la intervención.	35
Figura 13. Tipo de intervención quirúrgica realizada sobre la lesión tumoral.	37
Figura 14. Tipo de intervención quirúrgica realizada sobre los ganglios.....	38

Figura 15. Distribución de pacientes que recibieron adyuvancia con RT/QT o RT y los que no recibieron.	39
Figura 16. Días de ingreso dividido en grupos.....	40
Figura 17. Inicio de tolerancia oral en días dividido en grupos.	41
Figura 18. Supervivencia libre de enfermedad, supervivencia global y exitus de los pacientes a estudio.	42



Universidad
Católica de
Valencia
San Vicente Mártir

FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGÍA

1. INTRODUCCIÓN

1.1 DEFINICIÓN

El término colgajo hace referencia a tejido que ha sido desanclado de un área donante para ser transpuesto a un área receptora del cuerpo. Los colgajos pueden abarcar desde tejido exclusivamente cutáneo hasta un complejo formado por piel, músculo, hueso, grasa, o fascia. (1)

La diferencia que existe entre un colgajo y un injerto es que un colgajo se transfiere con todo o parte de su suministro de sangre original intacto, mientras que un injerto es una transferencia de tejido sin su suministro de sangre. (1)

Existen diferentes formas de clasificar los colgajos, en función del aporte sanguíneo, de su localización o de su composición. (2) A la vez diferenciamos entre colgajos pediculados, cuando éste permanece unido a su aporte vascular y colgajos libres o microvascularizados cuando se desconecta de su aporte vascular y mediante técnicas microquirúrgicas se conecta a un vaso receptor. (3,4)

1.2 PERSPECTIVA HISTÓRICA

El término colgajo se determinó en el siglo XVI y proviene de la palabra alemana “flappe”, que hace referencia a “algo que cuelga” y queda sujeto a un solo lado. (1)

A pesar de que el término se acuñó siglos más tarde, hay indicios de que los primeros colgajos ya se realizaban en el año 600 a.C., por el antiguo médico indio Sushruta, que utilizó colgajos regionales para la reconstrucción nasal después de una amputación. (5)

Pontén fue el primero en definir el concepto de colgajo fasciocutáneo en 1981, describió que preservando la fascia se podía aumentar la supervivencia del colgajo gracias a la rica red de anastomosis arterial supra-aponeurótica. En los años siguientes, muchos autores detallaron las aplicaciones clínicas y las bases fisiológicas de estos colgajos. (6)

Cormack y Lamberty clasificaron los colgajos fasciocutáneos según sus patrones de vascularización. El desarrollo de las técnicas microquirúrgicas y de los colgajos perforantes se llevó a cabo en detrimento de los colgajos fasciocutáneos pediculados, a pesar de ello, estos colgajos todavía conservan indicaciones específicas por su facilidad y rapidez de ejecución. (6)

Katsaros introdujo por primera vez el concepto de colgajos pediculado en hélice en 1982. Quien utilizó un colgajo tensor de fascia lata en isla impulsado 180 grados para cubrir un defecto de la pared torácica. En 1991, Hyakusoku *et al* utilizaron un pedículo subcutáneo aleatorio como pivote con dos lóbulos y publicaron el método del colgajo pediculado en hélice. Teo contribuyó en gran medida a la definición, técnica quirúrgica y aplicación de los colgajos de hélice de perforantes. Desde su introducción, los colgajos pediculados se han ido modificado y rediseñado. Sus aplicaciones clínicas, a día de hoy, todavía siguen evolucionando. (7)

En 1903, el anatomista Toldt, fue el primero en describir y nombrar el vaso “arteria cervicalis 2uperficiales” con origen a partir del tronco tirocervical, y salida localizada entre los músculos trapecio y esternocleidomastoideo (ECM). A partir de allí, se describieron diferentes colgajos de hombro con una vascularización impredecible, como Lamberty *et al* en 1979 quien describió el “colgajo cervicohumeral”. Sin embargo, debido a la elevada incidencia de necrosis se perdió interés en su empleo. En la década de 1990 se realizaron extensos estudios anatómicos para describir la anatomía de la región supraclavicular y su irrigación vascular. (8) Pallua *et al*, describieron un suministro arterial constante de la región supraclavicular por parte de la arteria supraclavicular (ASC). (9)

En 2005 Di Benedetto publicó de 25 colgajos consecutivos, con tan solo dos pérdidas parciales marginales. Posteriormente, en 2009, Chiu tras realizar un nuevo estudio cadavérico empleando angiografía computarizada en 3 y 4 dimensiones mostró la versatilidad del colgajo y su fiabilidad en la reparación de defectos tumorales posoperatorios de cabeza y cuello (CC). A partir de ahí, se ha utilizado para la reparación de defectos de CC en la boca, lengua, orofaringe, hipofaringe, esófago cervical y piel de la cara y el cuello. (10)

1.3 RECONSTRUCCIÓN EN CABEZA Y CUELLO

En la región de CC se encuentran ubicados múltiples órganos de vital importancia, que son responsables de funciones tan importantes, como la respiración, la masticación, la deglución y la fonación; por lo tanto, cuando se requiere reconstrucción, se deben considerar tanto los resultados estéticos como sobre todo los funcionales. (11, 12)

La reconstrucción de CC plantea desafíos únicos debido a la compleja naturaleza tridimensional de la región, así como a la necesidad de preservar la forma, la función y la estética. Al planificar una reconstrucción cervicofacial, los principales objetivos incluyen, una cobertura confiable de los tejidos blandos, una adecuada coincidencia de color y textura a la zona receptora, y una morbilidad mínima en el sitio donante. (8) A diferencia de la mayoría de los otros órganos donde el único objetivo quirúrgico es la resección, en el abordaje del tratamiento en la región de CC, la reconstrucción y la restauración de la función son de suma importancia, manteniendo la integridad del tracto aerodigestivo superior, así como preservar las funciones vitales como el habla, la masticación y la deglución. (13)

Los colgajos, son técnicas de primera elección para la reconstrucción compleja y tridimensional de defectos en la región de CC. Requiere profesionales expertos, larga curva de aprendizaje, cuidados y monitorización específica postoperatoria, y una mayor estancia hospitalaria. (12) Dentro de los diferentes colgajos empleados, al ser una región muy vascularizada, los colgajos pediculados son una opción versátil y segura que permite la reconstrucción de una gran variedad de defectos en la región de CC. (14)

En cuanto al éxito de la cirugía, el volumen quirúrgico por sí solo no está directamente correlacionado con un resultado quirúrgico exitoso. Se ha demostrado que la experiencia del cirujano, más que el volumen quirúrgico del centro, está directamente relacionada con el resultado quirúrgico exitoso. (15)

Múltiples avances en las técnicas microquirúrgicas han contribuido en la mejora de la restauración tanto funcional como estética, disminuyendo así la morbilidad que ha estado asociada a grandes defectos ablativos, traumáticos, tumorales o congénitos. (11, 16) Hoy

en día, la tasa de viabilidad en la reconstrucción de CC mediante colgajos, según varios estudios, está entre el 94% - 96%. (11, 12)

1.4 CLASIFICACIÓN DE LOS COLGAJOS (2)

Según la localización de la zona donante, podemos clasificar los colgajos en:

- Locales: Cuando comparten un lado con el defecto. (17)
- Regionales: Cuando se encuentran en la misma región, pero no comparten lados.
- A distancia: Cuando se encuentran en una zona anatómica distinta.

Según el aporte vascular:

- Randomizados: De patrón aleatorio. Cuando no hay referencia de un aporte vascular concreto (se nutren por ramas que van por debajo de la piel).
- Axiales: Cuando hay un aporte vascular determinado, existe un vaso que nutre específicamente al colgajo.
- Perforantes: Cuando el colgajo se nutre de pequeñas ramas que van a la piel procedentes de un vaso de mayor calibre.

Según su composición

- Los colgajos pueden estar compuestos por músculo, fascia, grasa, piel o tejido óseo (según las necesidades y limitaciones del sitio receptor), y pueden transportar su propio suministro de sangre. (18)

Asimismo, también podemos clasificarlos en:

- Pediculados: Cuando el colgajo permanece unida a su aporte vascular.
- Libres: Cuando se desconecta de su aporte vascular y mediante técnicas microquirúrgicas se empalma un vaso receptor.

1.5 COLGAJO SUPRACLAVICULAR

El colgajo supraclavicular (CS) es una elección excelente en cuanto a la reconstrucción de defectos de CC, con baja tasa de complicaciones, así como baja comorbilidad de la zona donante. Se ha convertido en una opción de colgajo eficiente y confiable para

diversos defectos de CC. (9, 19) Además, gracias a su textura sin pelo hace que este colgajo sea muy fiable en la reconstrucción cutánea e intraoral. (20)

Al ser pediculado no requiere la participación de un equipo de microcirugía, ya que no hay intervención microvascular. Se ha propuesto como colgajo de primera elección para el tratamiento de pacientes con defectos en CC incluyendo entre otros defectos de la pared faríngea, fistula traqueoesofágica, defectos postparotidectomía, defectos de cavidad oral, etc. Al no precisar microsutura vascular serán procedimientos más cortos y con menor tasa de comorbilidad. (21)

Asimismo, este colgajo puede pivotarse y transferirse para cubrir muchos de los defectos posquirúrgicos de CC debido a su ángulo de rotación y su longitud. (22)

Anatomía

El CS es un colgajo pediculado, fasciocutáneo, locorregional, basado en la irrigación axial de la ASC, (8, 23) más concretamente, por su rama anterior, que discurre a lo largo del surco deltopectoral tras originarse en la arteria cervical transversa. (14)

La vascularización del CS permite, en caso necesario, obtener un pedículo más largo que otros colgajos de CC, pudiendo alcanzar los 41 cm de longitud. (14)

La ASC se encuentra, en su mayoría de veces, en un triángulo formado por el borde posterior del músculo ECM anteriormente, la vena yugular externa y la clavícula inferiormente. (18, 20, 22)



Figura 1. Origen de la arteria supraclavicular. Localizada en un triángulo delimitado inferiormente por la clavícula, medialmente el músculo esternocleidomastoideo y lateralmente por la vena yugular externa. (Imagen cedida por Dr. Claudio Carnevale).

El drenaje venoso se realiza a través de las venas concomitantes que discurren junto con la arteria desembocando en la vena cervical transversa o a la vena yugular externa. En la mayoría de los casos se encuentra un nervio cutáneo del plexo cervical, ubicado 1-2 cm por delante del pedículo hacia la clavícula. (21)

Preparación preoperatoria

Todo paciente candidato a un CS requiere la realización de un examen clínico preoperatorio, así como de un estudio Doppler, éste último permitirá mapear la ASC. Todo ello va a permitir una adecuada selección del paciente. (7)

Deben tenerse en cuenta los posibles factores de riesgo, como el consumo de tabaco y/o alcohol, enfermedades sistémicas como la diabetes mellitus (DM), la enfermedad vascular del colágeno o la enfermedad vascular periférica (EVP). (7)

Debe analizarse la ubicación del defecto y sus requisitos reconstructivos. Se debe examinar de manera meticulosa el área que rodea al defecto en busca de signos de inflamación, cicatrices o irradiación. (7)

Técnica quirúrgica

- **Anestesia**

Procedimiento realizado bajo anestesia general con el paciente colocado en decúbito supino. (24)

- **Diseño del colgajo**

El colgajo se diseña centrado en el trayecto de la ASC que previamente se ha marcado con Doppler. (24, 25) Su anchura depende principalmente del defecto a reconstruir, así como de la posibilidad de cierre directo de la zona donante, y éste oscila entre 4.5 y 9 cm. Su longitud máxima puede ser de hasta de 41 cm. (26)



Figura 2. Diseño del colgajo supraclavicular con mapeo de las perforantes con Doppler.
(Imagen cedida por Dr. Eduardo Ferrandis).

- **Obtención del colgajo**

Tras la realización de las incisiones periféricas, el colgajo se eleva de distal a proximal en un plano de disección profundo a la fascia y justo superficial al músculo. La ASC discurre profundamente en la zona proximal del colgajo, por la parte inferior de la fascia y superficialmente en la zona distal del colgajo. (27)

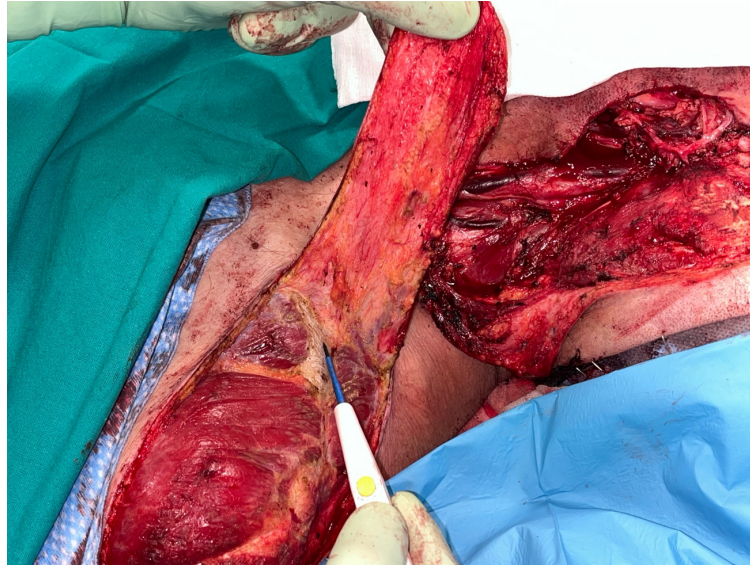


Figura 3. Disección del colgajo supraclavicular de distal a proximal, por un plano subfascial. (Imagen cedida por Dr. Eduardo Ferrandis).

La disección puede realizarse de forma segura desde distal a proximal utilizando un bisturí eléctrico. Durante la disección, deben conservarse las fibras nerviosas sensoriales cutáneas que van al colgajo desde el plexo cervical, las cuales se identifican fácilmente cerca de la cara posterior del pliegue del cuello, así como mantener intacto el periostio en la clavícula. (22, 25)

Es recomendable dejar algo de tejido en el pedículo para reducir la posibilidad de lesiones y torceduras de los vasos, ya que el colgajo a menudo se gira 180 grados para insertarlo. (25)

El colgajo puede modificarse según las necesidades del defecto. Para un defecto faríngeo, todo el colgajo excepto la parte media se desepiteliza, se entuba y se gira sobre sí mismo. La neofaringe es creada totalmente por la parte cutánea del colgajo. Para defectos de la cavidad oral, lengua, mejilla o área temporal, se desepiteliza la porción de la base tunelizada del colgajo. (26)

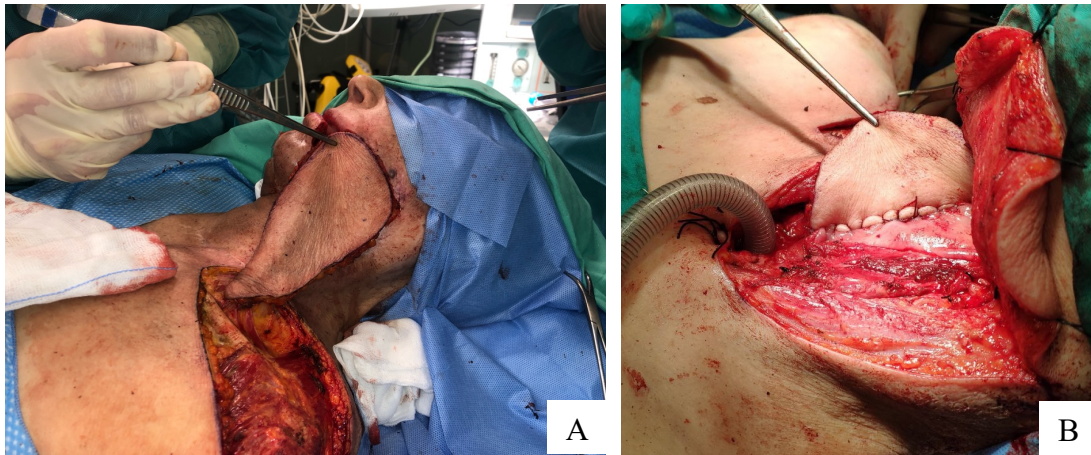


Figura 4. Reconstrucción de defectos oncológicos de cabeza y cuello con colgajo supraclavicular. Reconstrucción de cavidad oral (A). Reconstrucción de faringe (B).
(Imágenes cedida por Dr. Eduardo Ferrandis).

Como se ha comentado anteriormente, el colgajo a menudo se gira 180 grados para una inserción adecuada. (22) La vascularización del colgajo se confirma clínicamente mediante la observación de sangrado en los bordes desepitelizados y cortados, así como una señal Doppler del propio pedículo del colgajo. (24, 25)

- **Preparación de la zona receptora**

La preparación de la zona receptora incluye la exéresis de la lesión y la reubicación de los tejidos remanentes utilizándolos para reconstruir parte del defecto. (10)

Es preciso evaluar las características del defecto, los tejidos afectados y la distancia hasta la zona receptora, para determinar el tamaño y las características del colgajo a usar. (22)

- **Cierre de la zona donante**

Los defectos de la zona donante entre 5 y 8 cm de ancho pueden cerrarse directamente dependiendo de la laxitud de la piel del paciente.



Figura 5. Cierre directo de la zona donante. (Imagen cedida por Dr. Eduardo Ferrandis).

Se puede utilizar un injerto de piel tomado del exceso de piel cortado de la porción distal del colgajo, o bien, se puede utilizar un injerto de piel libre para cubrir el defecto del sitio donante cuando no es posible un cierre directo debido al tamaño del colgajo recolectado. (22) Se ha usado repetidamente con el fin de reducir la morbilidad. (25)

Cuidados postoperatorios

Previo al cierre total quirúrgico, a menudo se utiliza un drenaje de succión cerrado (DSC) para eliminar el espacio muerto. Los DSC reducen la formación de seroma y hematoma, mejorando así la aposición de la piel y la cicatrización de heridas. Además, permite un control objetivo del sangrado en el área intervenida, según la cantidad drenada precisería una reintervención urgente. (28)

El ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI) ha sido considerado durante mucho tiempo como una rutina por la mayoría de los cirujanos tras una cirugía reconstructiva de CC, a pesar de que la mayoría de los pacientes no cumplen con las indicaciones cardiopulmonares de ingreso a la UCI. (29)

Para asegurar la vía aérea después de la reconstrucción con colgajo y simultáneamente disminuir la necesidad de cuidados postoperatorios en UCI, Nkenke *et al* consideraron la traqueotomía primaria como un punto clave. (30)

La nutrición enteral temprana es esencial para mejorar la recuperación después de la cirugía. (31) Este tipo de nutrición permite un enfoque simple, seguro y eficaz para mejorar el catabolismo sistémico perioperatorio y las reacciones proinflamatorias, mejorando así la regeneración temprana de la herida después de operaciones importantes. (32)

Dentro del manejo postoperatorios, se incluyen también la administración de antibióticos y analgésicos y la inspección del cuello al menos diariamente. (33)

Indicaciones

El CS está indicado para la reconstrucción de defectos de CC, después de quemaduras, resección de tumores y traumatismos. La zona donante está fuera de la zona habitual de la lesión, pero mantiene el color y las características del tejido lesionado. El colgajo también se puede utilizar para la reconstrucción intraoral y faríngea. (14, 5)

Es útil para el tratamiento de defectos de tejido blando en zona facial, temporal, región parotídea o área auricular, (34) así como de la región aerodigestiva superior, incluyendo la cavidad oral, la faringe, o la laringe. (12)

Contraindicaciones

La ausencia de señal Doppler en el mapeo preoperatorio de la ASC, la historia previa de disección cervical radical o funcional que ha requerido ligadura del pedículo vascular, se consideran una contraindicación para el uso de este colgajo. (10)

Por otra parte, las cicatrices rutinarias o el tejido rígido e irradiado del cuello no son un problema, y algunos cirujanos realizan esta técnica de forma rutinaria. (10)

Se recomienda evitar los colgajos pediculados en presencia de lesiones del plexo subdérmico y suprafascial de los tejidos circundantes. (7)

1.6 COMPLICACIONES

La mayoría de las complicaciones pueden evitarse mediante una planificación juiciosa y una ejecución meticulosa. (7) La prevención de complicaciones del colgajo empieza en el preoperatorio con una historia clínica exhaustiva del paciente, incluidos los tratamientos habituales y un examen físico. Cada paciente debe optimizarse preoperatoriamente y las comorbilidades deben tratarse activamente. A nivel intraoperatorio, una buena técnica quirúrgica reducirá el riesgo de fracaso. (17)

Necrosis

La mayoría de las complicaciones por necrosis, son parciales y siempre en la parte distal del colgajo. Parece existir una correlación significativa entre la longitud y la necrosis del colgajo, ya que la vascularización de la porción distal de éste depende de la presión de perfusión de una arteria de diámetro relativamente pequeño. (26)

La disección meticulosa del colgajo y el cuidado de los vasos son fundamentales durante el levantamiento del colgajo. (26)

Infección de la zona quirúrgica

La mayoría de las reconstrucciones de CC se consideran contaminadas ya que violan el tracto aerodigestivo, aunque bajo condiciones controladas, (con flora oral y secreciones orofaríngeas), lo que aumenta el riesgo de infección de la zona quirúrgica. (35)

Aunque la mayoría son de origen polimicrobiano, hay casos en los que se aísla un único patógeno, como puede ser la *Pseudomona Aeruginosa*. (35)

El uso óptimo de la profilaxis antibiótica reduce significativamente las tasas de infección en la región intervenida, particularmente porque sin profilaxis, se han reportado tasas de hasta el 87%. Comúnmente, se usa una pauta de más de 7 días, en función de la retirada

de los drenajes. Sin embargo, revisiones recientes han demostrado que la mayoría de las infecciones quirúrgicas se pueden prevenir con ciclos cortos de antibioterapia intravenosa (IV), desde una dosis única perioperatoria hasta 24 h después de la operación, lo que conduciría a menos costes, y sobre todo a un menor desarrollo de organismos resistentes. (35)

A parte de las infecciones de la región quirúrgica, se han descrito casos de infecciones postoperatorias “médicas” (IPM) tras la realización de cirugías reconstructivas con colgajo de CC. Son comunes, y causan una morbilidad significativa y aumentan la duración de la estancia hospitalaria. (36)

Hematoma

La aparición de un hematoma después de una cirugía de CC puede provocar obstrucción de las vías respiratorias y la muerte. Existe la posibilidad de un rápido deterioro y resultados adversos para los pacientes en caso de formación de hematomas, lo que implica la necesidad de unos cuidados óptimos del paciente siempre que sea posible. (37)

En caso de sospecha de hematoma después de la cirugía, se debe realizar un manejo urgente del paciente. En el momento en el que se evidencie compromiso aéreo debido al hematoma, se debe adoptar un enfoque sistemático para abrir la herida, incluso a pie de cama. (37)

Para evitar la aparición de seromas y hematomas, se usan los DSC. En cuanto a la retirada de éstos, se utiliza ampliamente el criterio actual de retirar el drenaje cuando el gasto es inferior a 30 centímetros cúbicos en un período de 24 horas y/o en el tercer día postoperatorio. (38)

Dehiscencia de la sutura

La dehiscencia de la sutura hace referencia a la separación de los bordes la herida, que previamente han sido unidos mediante sutura, lo que conduce a la apertura de la herida, y a la fuga de contenido orgánico. (39)

Esta complicación, junto con el hematoma, son las complicaciones postoperatorias más comúnmente descritas. (39)

Fístulas y Faringostomas

Las fístulas faringocutáneas y los faringostomas, son complicaciones relativamente frecuentes (15-30%), (40) tras cirugía de faringe y/o laringe. Ocurren especialmente en pacientes con tumores en estadio avanzado y mal estado general, en su mayoría fumadores/bebedores, con patología asociada y tras haber recibido RT previa, entre otras.

Son una causa de un aumento significativo de la morbimortalidad de los pacientes, la estancia hospitalaria, el cambio en la calidad de vida y determinan un mayor impacto económico en los sistemas sanitarios. (41)

El tratamiento primario consiste en curas locales con vendajes compresivos, colocación de sondas de derivación salival, alimentación por sonda nasogástrica y antibióticos sistémicos. Con este tratamiento se obtiene la curación de aproximadamente el 70% de los pacientes. En casos más avanzados, se requieren cierres directos de la fístula, o incluso se precisa el cierre con distintos tipos de colgajos, locales y/o regionales. (41)

A pesar de los avances en la cirugía reconstructiva de CC, la aparición de fístulas salivales, puede ser un problema grave y persistente. El cuidado convencional de las heridas siempre ha sido la primera línea de tratamiento, dada la complejidad y el riesgo de la cirugía reconstructiva. (41)

Metástasis en la zona donante

La metástasis primaria en el sitio donante del colgajo es una complicación poco común de la reconstrucción con colgajo, reportada por primera vez en 1981. (42)

Las células tumorales pueden diseminarse mediante invasión local, vía linfática, torrente sanguíneo o implantación directa. La diseminación linfática puede ser más probable en los colgajos rotacionales, como el CS porque el pedículo vascular se deja intacto y los linfáticos comúnmente siguen los vasos sanguíneos. (42)

Es sabido que las células tumorales circulantes tienen una mayor afinidad por los entornos hipervasculares, como los creados por la recolección de colgajos y la posterior cicatrización de heridas. Además, se ha demostrado que la inflamación durante la cirugía y la curación postoperatoria aumentan el riesgo de infiltración simultánea de células tumorales. (42)

Estenosis

La estenosis de la neofaringe es una posible complicación constante a largo plazo de este tipo de cirugías, con un gran impacto en la calidad de vida del paciente. Esto conlleva a una dependencia más prolongada del tubo gástrico y puede requerir terapias de dilatación con un tiempo de recuperación prolongado. (26)

La estenosis se observa principalmente en técnicas de reconstrucción circunferencial y en pacientes con radioterapia (RT) /quimioterapia (QT) previa. Además, se ha observado que el cierre primario presenta mayores tasas de estenosis faríngeas que la reconstrucción con colgajo. (26)

1.7 FACTORES QUE CONTRIBUYEN AL FRACASO DEL COLGAJO

Tabaco

El impacto del tabaquismo es de particular interés en este ámbito, porque es frecuente que una proporción significativa de la población de pacientes que requiere reconstrucción con colgajo libre tenga este factor de riesgo. (43)

Los fumadores que se someten a una reconstrucción con colgajo en CC pueden tener un riesgo significativamente mayor de sufrir una dehiscencia de la herida posoperatoria y la necesidad de una posterior reintervención quirúrgica. Estos efectos se deben a daños a nivel celular y tisular. También se inhibe la perfusión y oxigenación normal de los tejidos, perjudica la función del sistema inmunológico e interrumpe la síntesis de colágeno y la reparación celular. (44)

Radiación

La RT y la QT son conocidas por sus efectos adversos sobre los tejidos blandos, lo que conlleva un riesgo significativamente mayor de complicaciones postoperatorias, especialmente fístula faringocutánea. (45)

El objetivo principal, para evitar estas complicaciones, y con ello evitar fracaso del colgajo, es transferir tejido vascularizado sano desde fuera del campo de radiación, mejorando así el proceso de curación y reduciendo la incidencia de complicaciones de la herida. (45)

Fragilidad del paciente

La fragilidad, se define como una disminución de las reservas fisiológicas, así como deterioros multisistémicos separados del proceso normal del envejecimiento. (46, 47)

Se considera un predictor útil de los resultados y complicaciones en pacientes sometidos a cirugía de cáncer de CC con reconstrucción mediante colgajo. Puede ser una herramienta clínica utilizada para identificar pacientes de alto riesgo y guiar la atención perioperatoria para optimizar los resultados de los pacientes. Los pacientes frágiles tienen mejores resultados si ingresan directamente a la UCI. (46, 47)

Patología vascular de base

El sexo femenino, la enfermedad vascular periférica y la trombocitosis preoperatoria son fuertes predictores de fracaso temprano del colgajo. Esto sugiere que la hipercoagulabilidad y la mala calidad de los vasos pueden predisponer a los pacientes a la pérdida del colgajo. Los pacientes con plaquetas elevadas o enfermedad vascular periférica requieren una cuidadosa toma de decisiones reconstructivas y una estrecha vigilancia en el período perioperatorio. (48)

Estado nutricional del paciente

La desnutrición tiene efectos negativos sobre el sistema inmunológico y las respuestas inflamatorias, perjudicando el proceso de curación de las heridas. El índice nutricional pronóstico (INP) se ha utilizado ampliamente para evaluar el estado nutricional de los pacientes, que se calcula en función de la concentración de albúmina sérica y el recuento de linfocitos en sangre. Es un indicador útil de las complicaciones posoperatorias, la inflamación sistémica y la supervivencia general en pacientes con cáncer. (49)

En este estudio, se observó que el fracaso del colgajo tenía mayor asociación en mujeres con un INP bajo. Por lo tanto, la atención perioperatoria es especialmente necesaria en mujeres con un INP bajo, para reducir la probabilidad de fracaso del colgajo. (50)

Manejo del fracaso del colgajo

El paradigma reconstructivo proporciona un marco para que el cirujano evalúe el manejo del fracaso del colgajo:

1. Segunda transferencia de tejido libre.
2. Colgajo regional.
3. Reordenamiento local del tejido.
4. Segunda intención.
5. Injerto de piel.

A pesar de proporcionar estas opciones, no existe un algoritmo para el manejo de casos específicos en el contexto de fallo del colgajo. (51)

Se sugiere una menor tasa de complicaciones con la transferencia de tejido libre en comparación con los colgajos locorregionales/manejo conservador. Las tasas de éxito superiores al 90% de las reconstrucciones de rescate con colgajos libres después del fracaso del colgajo y las menores tasas de complicaciones, sugieren que la mayoría de los pacientes probablemente se beneficiarán con una segunda transferencia de tejido libre, antes que con colgajos locorregionales. (51)

2. JUSTIFICACIÓN

El conocimiento de cómo pueden influir todas y cada una de las variables que participan en el devenir de un acto quirúrgico de la complejidad de un colgajo es una tarea que requiere de un estudio y un análisis de tal envergadura que la mayoría de las veces no es posible por la limitación de la información de que se dispone en la actualidad.

No obstante, si se profundiza en el conocimiento de los factores que influyen en los resultados de estas modalidades reconstructivas, se aumentará la capacidad para predecir la evolución de un postoperatorio e incluso se podría ir un paso más allá si esto permitiese actuar sobre los factores que puedan ser modificados y de este modo adelantarse a las consecuencias no deseadas que deriven de los mismos, con el objetivo de mejorar los resultados finales.



3. HIPÓTESIS

El colgajo supraclavicular es una opción de primera línea válida que permite la reconstrucción de grandes defectos de cabeza y cuello tras cirugía oncológica, tanto de inicio como de rescate, con baja tasa de complicaciones y elevada tasa de éxito.

4. OBJETIVOS

El **objetivo principal** del presente estudio es analizar la utilidad y versatilidad del colgajo supraclavicular en la cirugía oncológica reconstructiva de cabeza y cuello.

El **objetivo secundario** es:

- Analizar los resultados obtenidos con el empleo del colgajo supraclavicular durante el periodo de estudio.



5. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Se ha realizado un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo en el que se pretende valorar la utilidad y versatilidad del colgajo supraclavicular en la cirugía reconstructiva oncológica de cabeza y cuello, así como analizar los datos obtenidos tras la cirugía con empleo del colgajo supraclavicular.

Los datos se obtuvieron de las Historias Clínicas de los pacientes del IVO, a las cuales han tenido acceso el Dr. Eduardo Ferrandis Pereperez (promotor del estudio) y Dña. Sara Til Romera (Investigador principal). El cuaderno de recogida de datos se codificó de modo que durante el desarrollo del estudio y una vez terminado el mismo, terceras personas no puedan tener acceso a datos personales de los pacientes.

5.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de estudio fueron los pacientes intervenidos de cirugía reconstructiva de CC mediante el CS en el periodo comprendido entre 2016 – 2022, en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello de la Fundación Instituto Valenciano de Oncología (IVO).

Se hizo un cálculo tamaño muestral para una población total de aproximadamente 210 pacientes con cáncer de CC que hayan requerido una cirugía reconstructiva por el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello de la Fundación Instituto Valenciano de Oncología (IVO) en los últimos 7 años (año en el que se empezó a realizar la cirugía reconstructiva con CS en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello de la Fundación Instituto Valenciano de Oncología). Para un nivel de confianza del 95% y asumiendo un margen de error del 5%, el tamaño muestral debería ser de 137 pacientes.

Se estudiaron todos los casos que cumplían los criterios de inclusión y de exclusión. El número de pacientes que forman la población de estudio, según los criterios establecidos, es de 17 pacientes.

5.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Pacientes con patología oncológica de CC, primaria o recidiva.
- Pacientes intervenidos con CS entre 2016-2022 en el IVO.
- Pacientes mayores de 18 años.

Criterios de exclusión:

- Ausencia de señal Doppler en el mapeo preoperatorio de la ASC.
- Paciente con indicación inicial de reconstrucción mediante CS, en los cuales se desestimó su realización durante el procedimiento quirúrgico.
- Paciente vivo que no firma consentimiento informado.
- Mujeres embarazadas.

5.4 FUENTE DE INFORMACIÓN

Todos los pacientes que padecen o padecieron patología oncológica de CC, intervenidos en el IVO con cirugía reconstructiva mediante CS, han firmado un consentimiento informado (ANEXO II) para participar en el estudio. A aquellos que no han fallecido se les informó acerca de la finalidad del estudio y se respondieron todas sus dudas si las hubo (ANEXO I). En caso de defunción, han quedado exentados de firmar el consentimiento informado.

El análisis de los datos se realizó a partir de las historias clínicas de los pacientes incluidos en el presente estudio. La base de datos incluye las características preoperatorias del paciente, del tumor, de la cirugía, de los cuidados postoperatorios, así como de las complicaciones acaecidas. Se realizó un análisis estadístico descriptivo de los datos recogidos.

5.5 DEFINICIÓN OPERATIVA DE VARIABLES

Para describir las circunstancias preoperatorias del paciente, las características del tumor, la ejecución de la cirugía y los cuidados postoperatorios, así como las complicaciones aparecidas, se han recogido las siguientes variables:

Características preoperatorias del paciente:

- Edad
- Sexo
- Hábito tabáquico
- Hábito enólico

Características del tumor:

- Localización
- Primario / rescate
- RT / cirugía previa
- Anatomía patológica

Manejo quirúrgico:

- Intervención quirúrgica

Características del postoperatorio:

- Días de ingreso
- Inicio de tolerancia
- Supervivencia libre de enfermedad en meses
- Supervivencia global en meses
- Exitus:
 - Si / no

Complicaciones:

- Aparición de complicaciones:
 - Si / no
- Manejo de las complicaciones

5.6 ANÁLISIS DE DATOS

Los datos obtenidos anonimizados se recogieron en el Cuaderno de Recogida de Datos. Más adelante, se plasmó la recogida de datos a través de MS Excel, sistema de gestión de bases de datos incluido en el paquete de programas de Microsoft Office.

El análisis estadístico, así como la elaboración de gráficos y tablas se realizó mediante el paquete estadístico IBM® SPSS® Statistics.

Se realizó la estadística descriptiva de las variables cualitativas y cuantitativas. El análisis descriptivo de las variables se realizó mediante frecuencias y porcentajes para las cualitativas y mediante medias para las cuantitativas.

Una vez analizados los datos del presente estudio, los cuales se han expuesto de manera anónima, y finalizado el mismo, la base de datos elaborada ha sido destruida, no pudiendo ser reutilizada para otros fines/estudios.

6. ASPECTOS ÉTICOS

La autora de este trabajo se compromete a respetar la confidencialidad de los datos personales del estudio y hará explícito este compromiso ante todas las personas que participen en el proyecto, siguiendo la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

La autora de este trabajo se compromete, de igual forma, a respetar el Código de Deontología Médica Española, así como el tratado de Helsinki, que La Asociación Médica Mundial ha promulgado como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.

7. RESULTADOS

Edad

La tabla 1 muestra la media, la mediana y la desviación estándar (DE) de la edad de los pacientes del estudio en el momento de la intervención.

	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo
Edad (años)	62,88	63	9,60	43	80

Tabla 1. Media, mediana, DE, valor mínimo y máximo para la variable edad.

El paciente más joven tenía 43 años y el más mayor 80. Puesto que en este estudio la edad es una variable asimétrica (hay valores extremos y por tanto la DE es grande), el valor de la mediana es más representativo que el de la media.

Para apreciar la distribución de esta variable, se ha realizado una división por grupos etarios, encontrando que el rango de edad en el que más casos se incluyen es entre 60 y 69 años. (Fig.1)

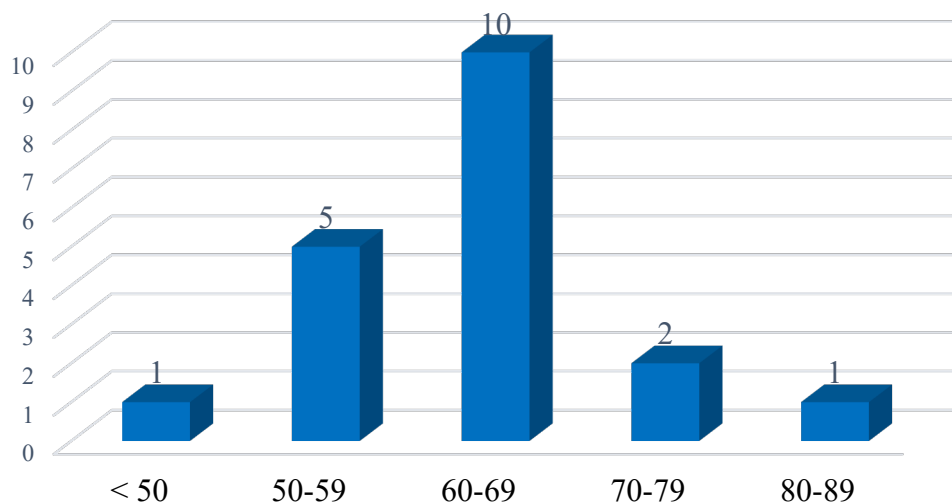


Figura 6. Distribución de la población de estudio por grupo etario.

Sexo

De los 17 casos incluidos en el estudio 14 corresponden a varones (82,35%) y 3 corresponden a mujeres (17,65%). (Fig.2)

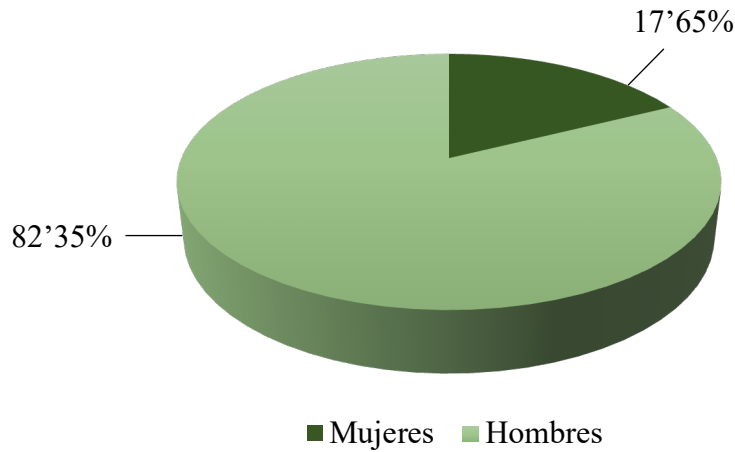


Figura 7. Distribución por sexo. Porcentaje de hombres y mujeres del estudio.

Hábito tabáquico

De los 17 casos incluidos, 15 corresponden fumadores (88,24%) y 2 corresponden a no fumadores (11,76%). (Fig.3). De los 15 pacientes fumadores, 13 corresponden a hombres (86,67%) y 2 corresponden a mujeres (13,33%).

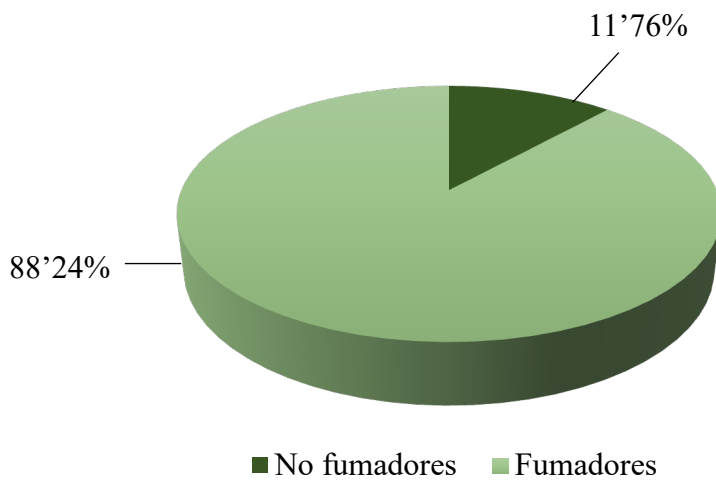


Figura 8. Distribución por hábito tabáquico. Porcentaje de fumadores y no fumadores a estudio.

Hábito enólico

De los 17 casos incluidos, 11 corresponden a pacientes con hábito enólico (64,71%) y 6 corresponden a pacientes sin hábito enólico (35,29%). (Fig.4). De los 11 pacientes consumidores de alcohol, 10 corresponden a hombres (90,91%) y uno corresponde a una mujer (9,09%).

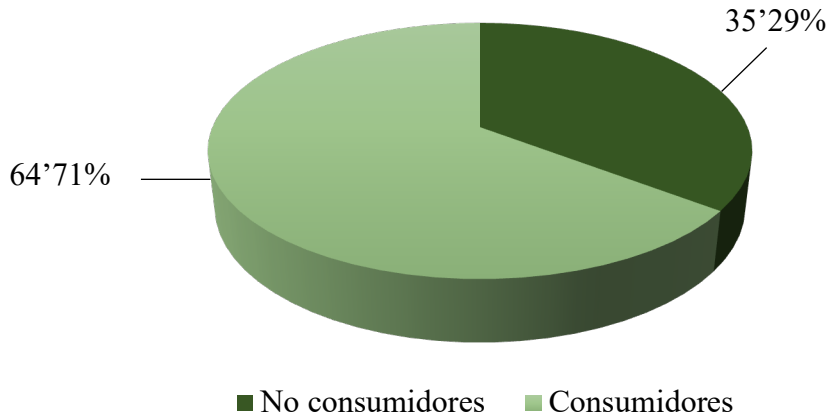


Figura 9. Distribución por hábito enólico. Porcentaje de consumidores y no consumidores de alcohol a estudio.

Localización

De los 17 casos incluidos, uno presentaba el tumor en el labio (5,88%), 3 en la mucosa yugal (17,65%), 2 en el triángulo retromolar (11,76%), 2 en orofaringe (11,76%), 8 en hipofaringe (47,06%), y 2 en laringe (11,76%). (Fig.5). En uno de los casos, el paciente tiene tumor localizado tanto en la mucosa yugal como en el triángulo retromolar.

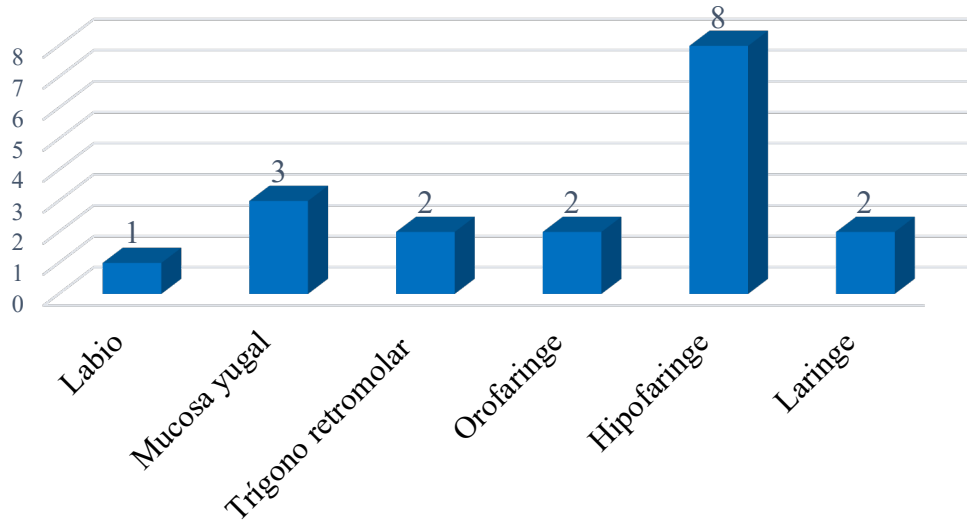


Figura 10. Localización tumoral

Primario / rescate

De los 17 casos incluidos, 10 corresponden a un tumor primario (58,82%), y 7 corresponden a rescates (41,18%). (Fig.6). De los 7 pacientes intervenidos por rescate, 6 corresponden a una recidiva tumoral (85,71%), y uno corresponde a una persistencia del tumor inicial (14,29%).

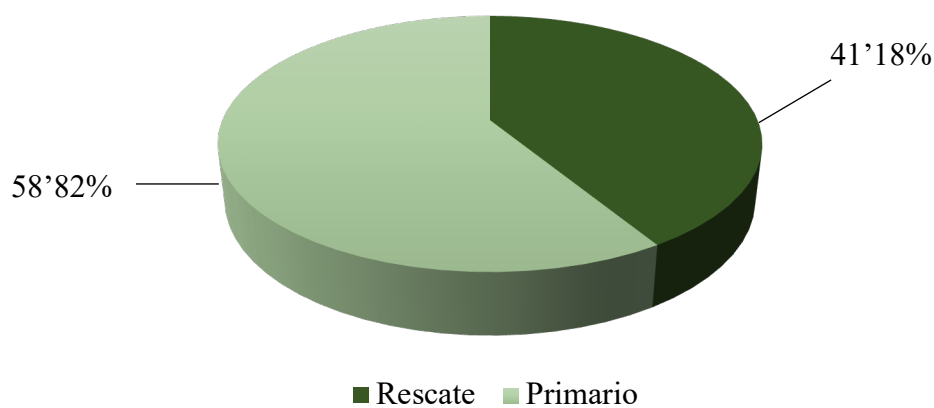


Figura 11. Distribución según si la cirugía era por tumor primario o por rescate.

RT / cirugía previa

De los 17 casos incluidos, 9 pacientes tenían la zona de intervención quirúrgica ya tratada (52,94%). Esos 9 pacientes habían recibido RT y/o cirugía previa a la intervención, por recidiva tumoral o por otras patologías. (Fig.7)

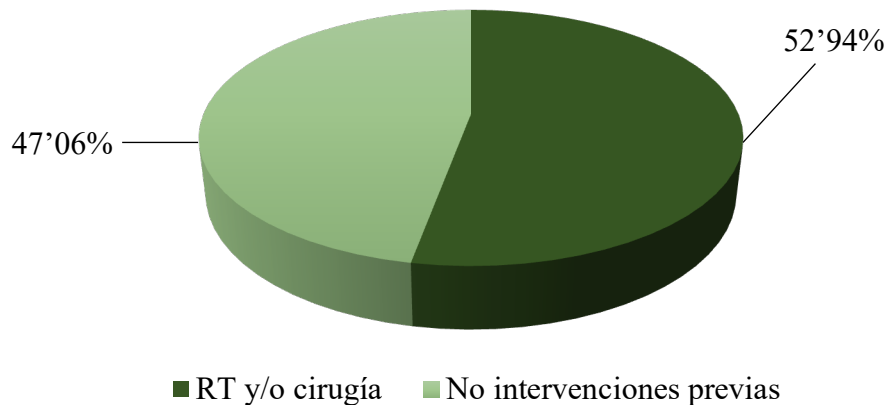


Figura 12. Distribución de pacientes que han recibido RT y/o cirugía previa a la intervención. (RT: Radioterapia).

Anatomía patológica

De los 17 casos incluidos, 16 corresponden a carcinomas epidermoides (CE - 94,12%), y uno corresponde a un carcinoma adenoide quístico (CAQ - 5,88%). (Tabla 2)

En cuanto al grado de diferenciación tumoral, una medida para indicar cuán anormales se observan las células cancerosas al microscopio, de los 17 casos incluidos, 4 se establecieron como G1 (tumor bien diferenciado, de grado bajo y previsión de crecimiento y diseminación lentos) (23,53%), 12 como G2 (moderadamente diferenciado, grado intermedio) (70,59%), y uno como G3 (tumor indiferenciado, de grado alto y previsión de crecimiento y diseminación más rápidos que los anteriores) (5,88%). (Tabla 2)

Por otro lado, se estudia el tamaño tumoral (T), uno se estableció como T1 (5,88%), 2 se establecieron como T2 (11,76%), 5 se establecieron como T3 (29,41%), y 9 se

establecieron como T4 (52,94%). (Tabla 2) También se recoge que grado de afectación ganglionar presentaba el paciente. De esta manera, 11 se establecieron como N0 (64,71%), uno como N1 (5,88%), 2 como N2 (11,76%), y 3 como N3 (17,65%). (Tabla 2)

Una vez establecido el T y la N del tumor, se establece el estadio tumoral, se estableció un paciente como estadio 1 (5,88%), 2 como estadio 2 (11,76%), 5 como estadio 3 (29,41%), y 9 como estadio 4 (52,94%). (Tabla 2).

	Anatomía patológica	Grado de diferenciación	Tamaño tumoral (T)	Afectación ganglionar (N)	Estadio
Caso 1	CE	G2	T3	N0	3
Caso 2	CE	G1	T3	N0	3
Caso 3	CE	G2	T2	N0	2
Caso 4	CE	G1	T4	N0	4
Caso 5	CE	G2	T4	N3	4
Caso 6	CE	G2	T3	N0	3
Caso 7	CE	G2	T4	N2	4
Caso 8	CE	G2	T4	N0	4
Caso 9	CE	G2	T3	N0	3
Caso 10	CE	G2	T2	N0	2
Caso 11	CE	G2	T4	N0	4
Caso 12	CE	G3	T1	N0	1
Caso 13	CE	G2	T3	N1	3
Caso 14	CE	G1	T4	N3	4
Caso 15	CE	G1	T4	N2	4
Caso 16	CAQ		T4	N0	4
Caso 17	CE	G2	T4	N2	4

Tabla 2. Ampliación del estudio anatomopatológico.

Además, dentro del apartado de anatomía patológica, también se establecieron que 5 de los casos tenían márgenes afectos tras la extirpación tumoral (29,41%), en 3 casos existía rotura capsular (17,65%), en 8 casos existía invasión perineural (47,06%), y en 4 casos existía invasión linfovascular (23,54%).

Intervención quirúrgica

De los 17 casos incluidos, a 12 pacientes se les realizó una Faringolaringectomía Total Cervical (FLTC – 70,59%). De estos 12 pacientes, a uno de ellos, además, se le realizó una hemitiroidectomía. De los 16 casos restantes, a uno se le realizó una Faringolaringectomía Parcial (FLP – 5,88%), a uno se le realizó una resección de mucosa yugal (5,88%), a uno se le realizó una resección labial (5,88%), a uno se le intervino mediante cierre directo de la fístula traqueoesofágica (5,88%), y a uno se le realizó una mandibulectomía segmentaria (5,88%). (Fig.8)

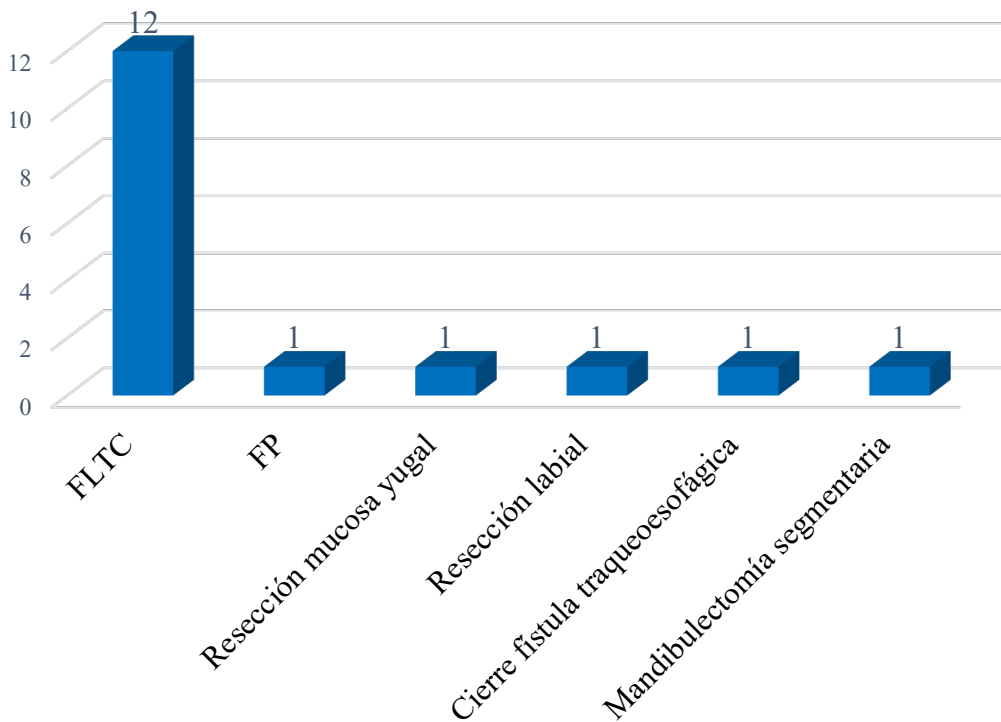


Figura 13. Tipo de intervención quirúrgica realizada sobre la lesión tumoral. (FLTC: Faringolaringectomía total cervical; FLP: Faringolaringectomía parcial).

Además, 8 de los 17 casos incluidos en la muestra, fueron sometidos a vaciamiento cervical. A 4 pacientes se les realizó vaciamiento cervical bilateral (VCB - 23,53%), a 2 vaciamiento cervical derecho (VCD - 11,77%), y a otros 2 pacientes vaciamiento cervical izquierdo (VCI - 11,77%). Los otros 9 pacientes, no recibieron ninguna intervención quirúrgica sobre los ganglios. (Fig.9)

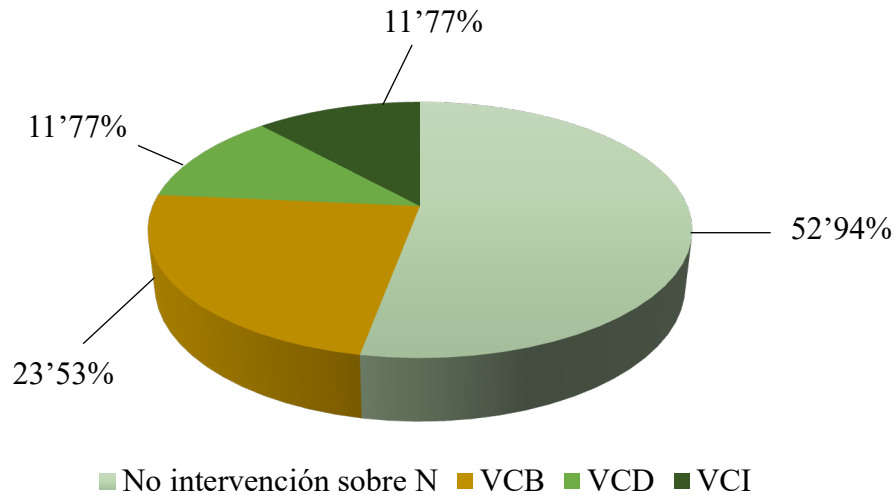


Figura 14. Tipo de intervención quirúrgica realizada sobre los ganglios. (VCB: Vaciamiento cervical bilateral; VCD: Vaciamiento cervical derecho; VCI: Vaciamiento cervical izquierdo).

Por otro lado, 9 de los 17 casos incluidos, recibieron adyuvancia posterior a la intervención quirúrgica. Cinco pacientes recibieron RT más QT adyuvante (29,41%), y cuatro recibieron RT exclusiva (23,53%). Los 8 casos restantes no recibieron tratamiento posterior a la intervención (47,06%). (Fig. 10)

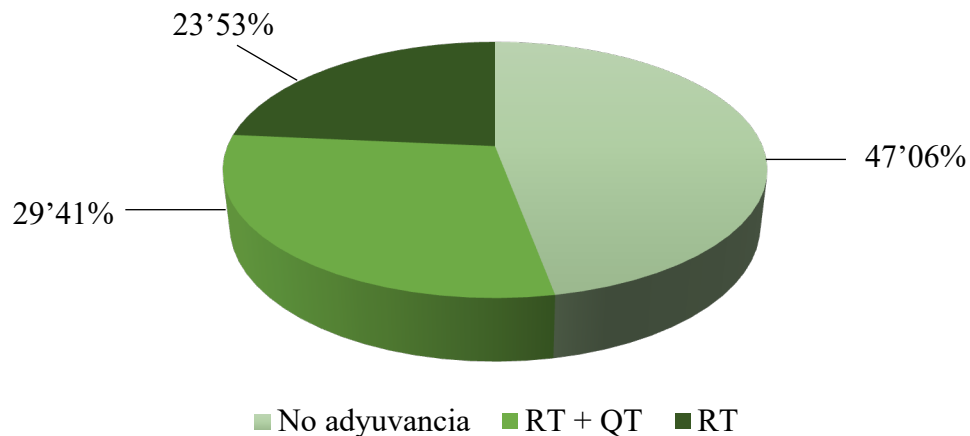


Figura 15. Distribución de pacientes que recibieron adyuvancia con RT/QT o RT y los que no recibieron. (RT: Radioterapia; QT: Quimioterapia).

Días de ingreso

La tabla 3 muestra la media, la mediana y la desviación estándar (DE) de los días de ingreso de los pacientes del estudio una vez realizada la intervención.

	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo
Días de ingreso	19,94	16	13,16	7	54

Tabla 3. Media, mediana, DE, valor mínimo y máximo para la variable días de ingreso tras la intervención quirúrgica.

La estancia más corta fue 7 días de ingreso y la más larga fueron 54 días. Puesto que en este estudio los días de ingreso es una variable asimétrica (hay valores extremos y por tanto la DE es grande), el valor de la mediana es más representativo que el de la media.

Para apreciar la distribución de esta variable, se ha realizado una división por grupos según los días de ingreso, encontrando que el rango de días en el que más casos se incluyen es entre 10 y 20 días. (Fig.11)

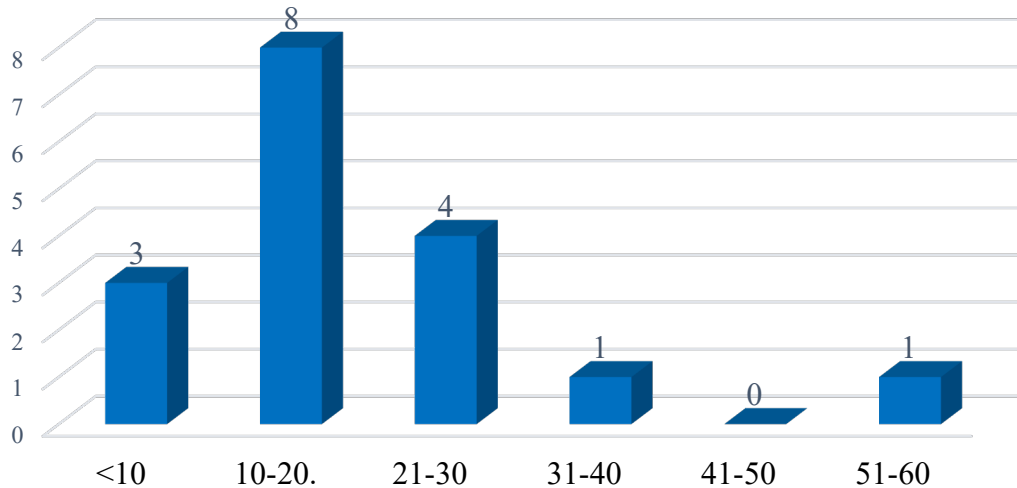


Figura 16. Días de ingreso dividido en grupos.

Inicio de tolerancia oral (días)

La tabla 4 muestra la media, la mediana y la desviación estándar (DE) del inicio de tolerancia oral en días de los pacientes del estudio una vez realizada la intervención.

	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo
Inicio de tolerancia oral (días)	34	15	39,93	2	120

Tabla 4. Media, mediana, DE, valor mínimo y máximo para la variable inicio de tolerancia en días.

El inicio de tolerancia más corto fue a los 2 días de postoperatorio, y el más largo fueron 120 días. Puesto que en este estudio el inicio de tolerancia oral en días es una variable asimétrica (hay valores extremos y por tanto la DE es grande), el valor de la mediana es más representativo que el de la media. De igual modo, la variabilidad de los resultados obtenidos está determinada por los distintos tipos de cirugías reconstructivas realizadas.

Para facilitar la comprensión de la distribución de esta variable, se ha realizado una división por grupos, según el día de inicio de tolerancia oral. La mayoría de los pacientes se engloban en el grupo que inició tolerancia antes de los 50 días. (Fig.12)

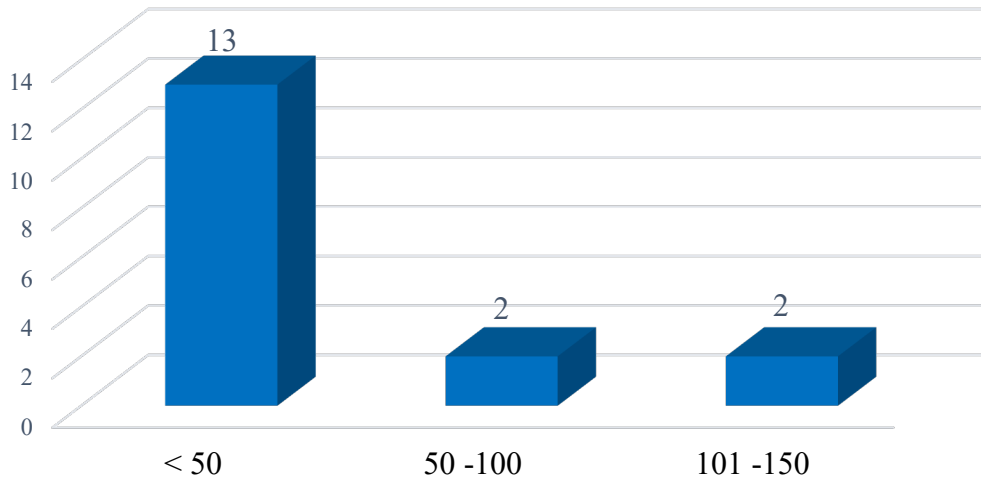


Figura 17. Inicio de tolerancia oral en días dividido en grupos.

Supervivencia (meses) / exitus

Estas variables han sido recogidas según los siguientes criterios:

- 1) Los pacientes han tenido un seguimiento mínimo de un año tras la intervención quirúrgica.
- 2) Se ha marcado febrero de 2024 como fecha límite de recogida de datos.

La figura 13 muestra la supervivencia de cada uno de los pacientes. El orden se ha establecido según fecha de intervención quirúrgica. El primer paciente se intervino en 2016 (caso 1) y el último procedimiento se realizó en 2022 (caso 17).

De los 17 pacientes analizados, 4 fallecieron por recaída de la enfermedad oncológica. Los 13 pacientes restantes siguen libres de enfermedad. El periodo más corto de supervivencia libre de enfermedad fue 4 meses, falleciendo 5 meses después del diagnóstico, lo que representa una supervivencia global de 9 meses. El paciente intervenido en 2016 continúa libre de enfermedad, con una supervivencia global de 90 meses.

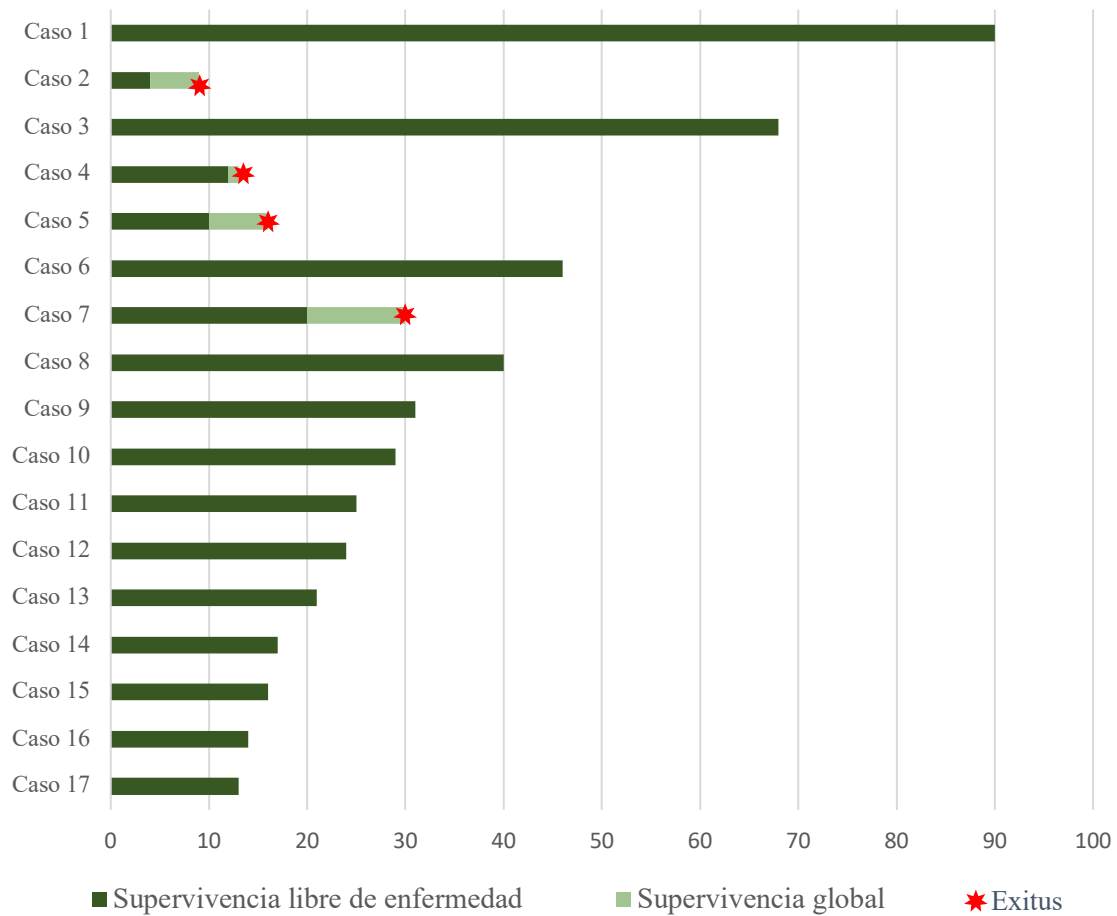


Figura 18. Supervivencia libre de enfermedad, supervivencia global y exitus de los pacientes a estudio.

Complicaciones

De los 17 casos incluidos en el estudio, 7 de ellos tuvieron complicaciones (Incluyendo perioperatorias y tardías) relacionadas con la cirugía reconstructiva (41,18%), mientras que los 10 casos restantes no presentaron ninguna complicación (58,82%).

La Tabla 5 muestra las diferentes complicaciones que presentaron los pacientes, éstas se representan en números globales y en porcentajes.

Complicaciones	Total	Porcentaje
Disfagia	3	17,65%
Regurgitación	0	0%
Fístula faringo-cervical	1	5,88%
Hematoma	1	5,88%
Dehiscencia	5	29,41%

Tabla 5. Tipo de complicación, frecuencia y porcentaje.

Los 3 pacientes con disfagia recibieron tratamiento con medidas conservadoras. El paciente que sufrió la fístula faringo-cervical se trató también con medidas conservadoras. El paciente que sufrió un hematoma precisó drenaje, y tras ello se realizaron medidas conservadoras.

De los 5 pacientes que presentaron dehiscencia de sutura, uno de ellos recibió tratamiento con medidas conservadoras, otro se resolvió mediante sutura simple de la dehiscencia, y en los 3 casos restantes, fue preciso la realización de un nuevo colgajo, en todos ellos se empleó un colgajo pectoral mayor. El resto de los pacientes, tanto aquellos que tuvieron un buen manejo de la complicación, como aquellos que no presentaron ninguna, obtuvieron buenos resultados con el colgajo supraclavicular.

8. DISCUSIÓN

En este estudio, se analizan un total de 17 casos de cirugía reconstructiva con CS en cabeza y cuello.

Todas las intervenciones fueron realizadas por el mismo equipo quirúrgico. Este hecho minimiza los factores de confusión asociados a las diferentes técnicas, llevadas a cabo por diferentes equipos y diferentes instituciones.

Durante la realización del estudio, se han encontrado dificultades intrínsecas al tipo de diseño retrospectivo, es decir, los datos disponibles se limitan a los registrados en el pasado. Por otro lado, la escasez de estudios en los que se analizan factores de riesgo para el fallo del CS en exclusiva deriva en la necesidad de comparar los resultados de este estudio con los obtenidos en aquellos en los que se analiza la cirugía con otros colgajos en general.

Se expone a continuación la discusión de los resultados del estudio.

Edad y sexo

La edad media de la población del estudio (62,88 años), es similar a otros estudios publicados acerca de la cirugía reconstructiva de CC. (52, 53)

Grammatica et al llevan a cabo una revisión bibliográfica, donde relacionan la viabilidad del colgajo con la edad, concluyendo que, aunque en ancianos pueden aparecer más complicaciones médicas que en jóvenes, no hay diferencias significativas en cuanto a la viabilidad del colgajo, la mortalidad, ni otras complicaciones quirúrgicas entre ambos grupos. La cirugía con CS se ha realizado con éxito en personas de edad avanzada. (54, 55)

El 82,35% de los casos incluidos en el estudio corresponden a hombres, frente al 17,65% que corresponden a mujeres. Esta diferencia coincide con otros estudios (25, 56, 38) y se

podría explicar por la mayor exposición a factores de riesgo (principalmente alcohol, tabaco y VPH) en varones. (57)

Localización

El 47,06% de los casos incluidos presentan un tumor localizado en hipofaringe, los cuales representan entre el 5 y el 10% de los tumores malignos del tracto aereodigestivo superior. (57) El 52,94% restante, presentan tumores de otras localizaciones, como en la cavidad oral, orofaringe y laringe.

La reconstrucción de los defectos de hipofaringe tras FLTC o tras FLP, en la mayoría de las ocasiones, precisa el uso de colgajos. En la FLTC se realiza una doble resección tanto de la laringe como de la hipofaringe, provocando la discontinuidad tanto de la vía aérea como de la vía digestiva, lo que precisa la realización de una reconstrucción con colgajo (libre o pediculado) para poder restablecer la continuidad faringoesofágica. (57, 58) Para este tipo de defectos en los que se debe crear una neofaringe, podemos emplear el CS total o parcialmente tubulizado (U-shape). El colgajo parcialmente tubulizado es una técnica que permite crear una neofaringe, donde los 270° anteriores están conformados por la paleta cutánea del colgajo, y la pared posterior por la fascia paravertebral del paciente. Este tipo de reconstrucción se puede emplear tanto para FLTC como para FLP (preserva la mucosa faríngea). (19) En comparación con otros colgajos empleados para la reconstrucción de hipofaringe, el colgajo libre de yeyuno, al tener conformación tubular, ofrece la ventaja de no tener que realizar una línea de sutura vertical, únicamente precisa las anastomosis terminotermiales en los extremos, lo que permite que la tasa de fístula sea menor. Según otros autores, el colgajo antebraquial, al carecer de peristaltismo, proporciona mejores resultados funcionales que el yeyunal. El colgajo de pectoral mayor no tolera la tubulización total y la unión piel-mucosa puede ser fuente de estenosis, por lo que, en caso de precisarlo se recomienda la tubulización en forma de U. Al final, son las preferencias de los cirujanos las que determinan la elección final. (58, 59)

En cuanto a la reconstrucción del resto de defectos de cabeza y cuello, el CS se ha propuesto como colgajo de primera elección para el tratamiento de defectos postparotidectomía, defectos de cavidad oral, cierre de una fístula traqueoesofágica, etc. (20, 21, 60)

Primario / rescate / RT / cirugía previa

El 58,82% de los casos incluidos en el estudio, correspondían a cirugías de un tumor primario y el 41,18% fueron cirugías de rescate. Por otra parte, nueve de los 17 pacientes incluidos en el estudio (52,94%) habían recibido tratamiento previo con RT y/o cirugía, ya sea por otros tumores primarios de cabeza y cuello o por recidiva tumoral.

La RT juega un papel fundamental en el tratamiento de pacientes con cáncer de CC, y es clave en los protocolos de preservación de órgano. (61) Aproximadamente el 80% de todos los pacientes con cáncer de cabeza y cuello precisan RT durante el curso de su enfermedad. (62) La cirugía de rescate, en los casos de fracaso de los pacientes tratados con protocolo de preservación de órgano, representa un desafío tanto para el paciente como para el cirujano. (25, 63) Realizar una cirugía en tejido previamente irradiado, especialmente cuando se combina con un tratamiento sistémico, lo que aumenta la toxicidad, es muy complejo y asocia muchas complicaciones a corto y largo plazo. (63) A pesar de ello, varios estudios justifican el uso del CS por ser altamente confiable, incluso en cuellos previamente irradiados o disecados, siempre que la arteria cervical transversa (arteria supraclavicular) esté intacta, concluyendo que la radiación preoperatoria es un factor de riesgo independiente para la pérdida del colgajo. (20, 59, 64)

Complicaciones

El 41,18% de los casos incluidos en el estudio tuvieron complicaciones, perioperatorias y tardías, relacionadas con la cirugía reconstructiva. La dehiscencia de sutura fue la más frecuente (29,41%). Gómez., *et al*, describe tanto la dehiscencia de sutura como el hematoma postquirúrgico como las complicaciones más frecuentes tras esta cirugía. (39)

La fistula faringo-cutánea y la estenosis son complicaciones asociadas a la cirugía reconstructiva tras FLTC y FLP. Chiu., *et al*, concluyen que estas complicaciones están principalmente relacionadas con el mal estado de salud del paciente, comorbilidades del paciente, radioterapia y antecedentes de tabaquismo. (39, 65) Nikilaidou., *et al*, afirman que la complicación posoperatoria inmediata más frecuente después de la reconstrucción faríngea es la formación de fistulas faringocutáneas, reportada en 5 a 65% de la literatura.

(41, 66) También afirman que la estenosis de la neofaringe es una complicación constante a largo plazo de este tipo de cirugías, con un gran impacto en la calidad de vida del paciente. (26)

Otra complicación descrita es la necrosis del colgajo supraclavicular. Giordano *et al*, considera que la mayoría de las necrosis del colgajo son parciales, generalmente de la zona distal del pedículo. (20, 55) Se debe a que esta zona del colgajo sufre una reducción de la vascularización. (67) Por esta razón, los colgajos más largos son más propensos a desarrollar complicaciones. Kokot *et al* establecen que una longitud del colgajo superior a 22 cm se relaciona con la necrosis del colgajo. (20, 68)

9. CONCLUSIONES

En base a los resultados descritos, se ha llegado a las siguientes conclusiones en cuanto al uso del colgajo supraclavicular en la reconstrucción de los defectos resultantes tras cirugía oncológica de cabeza y cuello:

1. El colgajo supraclavicular es una herramienta adecuada para la reconstrucción de cabeza y cuello tras resección oncológicas.
2. El colgajo supraclavicular, en nuestra experiencia, permite una buena tasa de cierre de grandes defectos, tanto en cirugías de inicio como de rescate, con una baja tasa de morbilidad en la zona donante.
3. Las complicaciones más frecuentes descritas fueron la dehiscencia de sutura y la disfagia secundaria a estenosis.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Van Wicklin SA. Surgical Flaps 101. *Plast Aesthet Nurs (Phila)*. 2023 Jan-Mar 01;43(1):10-13.
2. Secpre.org. ¿Qué es un colgajo y qué tipos existen? Sociedad Española de Cirugía Plástica Reparadora y Estética. Disponible en: <https://secpre.org/blog-detalle/204/1/¿Qué%20es%20un%20colgajo%20y%20qué%20tipos%20existen?>
3. Gabrysz-Forget F, Tabet P, Rahal A, Bissada E, Christopoulos A, Ayad T. Free versus pedicled flaps for reconstruction of head and neck cancer defects: a systematic review. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2019 Mar 14;48(1):13.
4. Sukato DC, Timashpolsky A, Ferzli G, Rosenfeld RM, Gordin EA. Systematic Review of Supraclavicular Artery Island Flap vs Free Flap in Head and Neck Reconstruction. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2019 Feb;160(2):215-222.
5. Deramo P, Rose J. Flaps: Muscle and Musculocutaneous. 2023 Apr 29. In: *StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-*.
6. Boretto JG, De Cicco FL. Fasciocutaneous Flaps. 2022 Jul 25. In: *StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-*.
7. Panse N, Karanjkar A. Propeller Flaps. *Indian J Plast Surg*. 2022 Jul 18;55(4):321-330.
8. Nasr HY, Friedlander P, Chiu ES. Supraclavicular Artery Island Flap for Head and Neck Oncologic Reconstruction: 15-year Experience, Past, Present, Future. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2023 Jun 19;11(6):e5052.
9. Wong S, Brennan M, Nishikawa S, Lim JH. Supraclavicular Artery Island Flap in Head and Neck Reconstruction: A Case Series and Literature Review. *Perm J*. 2019;23:19.006.

10. Li Y, Zhao Z, Wu D, Li H, Guo Z, Liu X. Clinical application of supraclavicular flap for head and neck reconstruction. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2019 Aug;276(8):2319-2324.
11. Suh JM, Chung CH, Chang YJ. Head and neck reconstruction using free flaps: a 30-year medical record review. *Arch Craniofac Surg*. 2021 Feb;22(1):38-44.
12. González-García JA, Chiesa Estomba CM Sr, Sistiaga-Suarez JA, Larruscain E, Urazan-Murcia JD, Altuna X. Pedicled Supraclavicular Artery Island Flap Versus Free Radial Forearm Flap: Perioperative Outcomes in Head and Neck Reconstruction. *Cureus*. 2021 Feb 8;13(2):e13213.
13. Katna R, Girkar F, Tarafdar D, Bhosale B, Singh S, Agarwal S, Deshpande A, Kalyani N; Mumbai Oncology Group – Head and Neck. Pedicled Flap vs. Free Flap Reconstruction in Head and Neck Cancers: Clinical Outcome Analysis from a Single Surgical Team. *Indian J Surg Oncol*. 2021 Sep;12(3):472-476.
14. Cordova A, D'Arpa S, Rosatti F, Nichelini M, D'Antonio GM, Giordano S, Toia F. Propeller Flaps in the Head and Neck. *Semin Plast Surg*. 2020 Aug;34(3):165-170.
15. Brennan M, Wong S, Faringer PD, Lim JH. Head and Neck Tumor Resection and Free Flap Reconstruction in Low-Volume Center. *Ear, Nose & Throat Journal*. 2020.
16. Van Gijn D, D'Souza J, King W, Bater M. Free Flap Head and Neck Reconstruction with an Emphasis on Postoperative Care. *Facial Plastic Surgery*. 2018;34(6):597-604.
17. Hom DB, Ostrander BT. Reducing Risks for Local Skin Flap Failure. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2023 May;31(2):275-287.
18. Le Guevelou J, Bastit V, Marcy PY, Lasne-Cardon A, Guzène L, Gerard M, Larnaudie A, Coutte A, Beddok A, Calugaru V, Johnson A, Gery B, Liem X, Pointreau Y, Bourhis J, Thariat J; GORTEC. Flap delineation guidelines in postoperative head and neck radiation therapy for head and neck cancers. *Radiother Oncol*. 2020 Oct;151:256-265.

19. Carnevale, C.; Tomás-Barberán, M.; Sarría-Echegaray, P.; Arancibia-Tagle, D.; García-Wagner, M.; Miralles-Cuadrado, J.; Til-Pérez, G. Partially tubulized U-shaped supraclavicular flap: An excellent option for reconstruction of circumferential pharyngeal defects. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2019.
20. Karabulut B. Supraclavicular Flap Reconstruction in Head and Neck Oncologic Surgery. *J Craniofac Surg*. 2020 Jun;31(4):e372-e375.
21. Giordano L, Di Santo D, Bondi S, Marchi F, Occhini A, Bertino G, Grammatica A, Parrinello G, Peretti G, Benazzo M, Nicolai P, Bussi M. The supraclavicular artery island flap (SCAIF) in head and neck reconstruction: an Italian multi-institutional experience. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2018 Dec;38(6):497-503.
22. D'Aco LF, Cagnoni L, Murè C, Piazza A, Aresi G, Panciera DT. Surgical Use of Supraclavicular Artery Flap for Head and Neck Cancer Defects Repair: Personal Experience. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2022 Aug 1;27(1):e117-e122.
23. Ucak M. Reconstruction of Head and Neck Region with Supraclavicular Artery Flap. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2022 Oct;74(Suppl 2):2539-2543.
24. Alves HRN, de Faria JCM, Dos Santos RV, Cernea C, Busnardo F, Gemperli R. Supraclavicular flap as a salvage procedure in reconstruction of head and neck complex defects. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2019 Apr;72(4):e9-e14.
25. Javadian R, Bouland C, Rodriguez A, Loeb I, Dequanter D. Head and neck reconstruction: The supraclavicular flap: technical note. *Ann Chir Plast Esthet*. 2019 Aug;64(4):374-379.
26. Nikolaidou E, Pantazi G, Sovatzidis A, Vakouli S, Vardaxi C, Evangelopoulos I, Gougousis S. The Supraclavicular Artery Island Flap for Pharynx Reconstruction. *J Clin Med*. 2022 May 31;11(11):3126.

27. Zender CA, Patel AV, Strohl M, Melki S, Maronian N. The prefabricated supraclavicular artery flap in high-risk tracheal stenosis patients. *Laryngoscope*. 2020 Mar;130(3):641-648.
28. Yu PK, Sethi RKV, Rathi V, Puram SV, Lin DT, Emerick KS, Durand ML, Deschler DG. Postoperative care in an intermediate-level medical unit after head and neck microvascular free flap reconstruction. *Laryngoscope Investig Otolaryngol*. 2018 Nov 28;4(1):39-42.
29. Bohorquez D, Pena S, Weed D, Ma R, Arnold DJ. Effect of Drain Output on the Timing of Closed Suction Drain (CSD) Removal After Head and Neck Surgery. *Cureus*. 2022 Mar 22;14(3):e23391.
30. Mashrah MA, Aldhohrah T, Abdelrehem A, Sabri B, Ahmed H, Al-Rawi NH, Yu T, Zhao S, Wang L, Ge L. Postoperative care in ICU versus non-ICU after head and neck free-flap surgery: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2022 Jan 6;12(1):e053667.
31. Imai T, Saijo S, Fujii K, Nakazato A, Nakamura K, Miyakura Y, Yamazaki T, Goto T, Asada Y. Early enteral nutrition after head and neck surgery with free tissue transfer reconstruction. *Auris Nasus Larynx*. 2022 Feb;49(1):141-146.
32. Hwang TZ, Wang YM, Jeng SF, Lee YC, Chen TS, Su SY, Huang CC, Lam CF. Intraoperative Enteral Nutrition Feeding in Free-Flap Healing after Reconstruction Surgery for Head and Neck Cancers. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2023 Oct;169(4):843-851.
33. Wang Q, Chen R, Zhou S. Successful management of the supraclavicular artery island flap combined with a sternohyoid muscle flap for hypopharyngeal and laryngeal reconstruction. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Oct;98(41):e17499.
34. Luo YC, Tang QL, Yang XM, Xiao ZA, Zhu GC, Yin DH, Yang Q, Huang PY, Zeng SY, Li SS. Application of supraclavicular fasciocutaneous island flap for

- reconstruction after removal of tumors in parotid and auricle area. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2023 May 7;58(5):486-491.
35. Gearing PF, Daly JF, Tang NSJ, Singh K, Ramakrishnan A. Risk factors for surgical site infection in free-flap reconstructive surgery for head and neck cancer: Retrospective Australian cohort study. *Head Neck*. 2021 Nov;43(11):3417-3428.
36. Tjoa T, Rathi VK, Goyal N, Yarlagaadda BB, Barshak MB, Rich DL, Emerick KS, Lin DT, Deschler DG, Durand ML. Pneumonia, urinary tract infection, bacteremia, and *Clostridioides difficile* infection following major head and neck free and pedicled flap surgeries. *Oral Oncol*. 2021 Nov;122:105541.
37. Iliff HA, El-Boghdadly K, Ahmad I, Davis J, Harris A, Khan S, Lan-Pak-Kee V, O'Connor J, Powell L, Rees G, Tatla TS. Management of haematoma after thyroid surgery: systematic review and multidisciplinary consensus guidelines from the Difficult Airway Society, the British Association of Endocrine and Thyroid Surgeons and the British Association of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery. *Anaesthesia*. 2022 Jan;77(1):82-95.
38. Dhanuthai K, Rojanawatsirivej S, Thosaporn W, Kintarak S, Subarnbhesaj A, Darling M, Kryshtalskyj E, Chiang CP, Shin HI, Choi SY, Lee SS, Aminishakib P. Oral cancer: A multicenter study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2018 Jan 1;23(1):e23-e29.
39. Gómez NL, et al. Supraclavicular Flap as an Alternative Reconstruction in Head and Neck Defects: Trips and Tricks on Technique. *Acta Scientific Otolaryngology* 2.8 (2020): 20-23.
40. Khoo MJW, Ooi ASH. Management of postreconstructive head and neck salivary fistulae: A review of current practices. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2021 Sep;74(9):2120-2132.
41. Llorente JL, Sánchez P, López F, Camporro D, Fueyo A, Charlone R, Rodrigo JP, Álvarez-Marcos C. Closing of large pharyngostomes with free flaps and proposal of a new classification. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2020 Nov;277(11):3137-3144.

42. West JD, Martin AN, Kim J, Kokot N. Squamous Cell Carcinoma Metastasis to the Supraclavicular Artery Island Flap Donor Site. *Laryngoscope*. 2021 Feb;131(2):E440-E442.
43. Garip M, Van Dessel J, Grosjean L, Politis C, Bila M. The impact of smoking on surgical complications after head and neck reconstructive surgery with a free vascularised tissue flap: a systematic review and meta-analysis. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2021 Apr;59(3):e79-e98.
44. Crippen MM, Patel N, Filimonov A, Brady JS, Merchant AM, Baredes S, Park RCW. Association of Smoking Tobacco With Complications in Head and Neck Microvascular Reconstructive Surgery. *JAMA Facial Plast Surg*. 2019 Jan 1;21(1):20-26.
45. Mattioli F, Fermi M, Martone A, Ghirelli M, Giordano L, Di Santo D, Bussi M, Presutti L. Supraclavicular artery fascial flap (SAFF): a valuable tool in salvage total laryngectomy and hemipharyngolaryngectomy. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2021 Dec;41(6):523-529.
46. Wang Y, Zheng Y, Wen Z, Zhou Y, Wang Y, Huang Z. Effects of frailty on patients undergoing head and neck cancer surgery with flap reconstruction: a retrospective analysis. *BMJ Open*. 2022 Dec 8;12(12):e062047.
47. Sweeny L, Curry JM, Crawley MB, DiLeo M, Bonaventure CA, Luginbuhl AJ, Guice KM, Taghizadeh F, McCreary E, Buncke M, Petrisor D, Wax MK. Age and Comorbidities Impact Medical Complications and Mortality Following Free Flap Reconstruction. *Laryngoscope*. 2022 Apr;132(4):772-780.
48. Stevens MN, Freeman MH, Shinn JR, Kloosterman N, Carr S, Mannion K, Rohde SL. Preoperative Predictors of Free Flap Failure. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2023 Feb;168(2):180-187.

49. Nurkkala J, Lahtinen S, Kaakinen T, Vakkala M, Liisanantti J. Causes of nutrition deficit during immediate postoperative period after free flap surgery for cancer of the head and neck. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2021 Apr;278(4):1171-1178.
50. Yu J, Hong JP, Suh HP, Park JY, Kim DH, Ha S, Lee J, Hwang JH, Kim YK. Prognostic Nutritional Index is a Predictor of Free Flap Failure in Extremity Reconstruction. *Nutrients.* 2020 Feb 21;12(2):562.
51. Walia A, Lee JJ, Jackson RS, Hardi AC, Bollig CA, Graboyes EM, Zenga J, Puram SV, Pipkorn P. Management of Flap Failure After Head and Neck Reconstruction: A Systematic Review and Meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022 Aug;167(2):224-235.
52. Suzuki Y, Shimizu Y, Kasai S, Yamazaki S, Takemaru M, Kitamura T, Kawakami S, Tamura T. Indocyanine green fluorescence videoangiography for reliable variations of supraclavicular artery flaps. *Arch Plast Surg.* 2019 Jul;46(4):318-323.
53. Hanick A, Meleca JB, Fritz MA. Early discharge after free-tissue transfer does not increase adverse events. *Am J Otolaryngol.* 2020 Mar-Apr;41(2):102374.
54. Grammatica A, Piazza C, Paderno A, Taglietti V, Marengoni A, Nicolai P. Free flaps in head and neck reconstruction after oncologic surgery: expected outcomes in the elderly. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015 May;152(5):796-802.
55. Hamidian Jahromi A, Horen SR, Miller EJ, Konofaos P. A Comprehensive Review on the Supraclavicular Flap for Head and Neck Reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2022 Jun 1;88(6):e20-e32.
56. Fang SL, Zhang DM, Chen WL, Wang YY, Fan S. Reconstruction of full-thickness cheek defects with a folded extended supraclavicular fasciocutaneous island flap following ablation of advanced oral cancer. *J Cancer Res Ther.* 2016 Apr-Jun;12(2):888-91.

57. Franco Gutiérrez V, Obeso Agüera S, Llorente Pendás J. Abordajes quirúrgicos de la hipofaringe. En: Cirugía Reconstructiva del Tracto Digestivo Superior. Sección III, Capítulo 90.
58. Moya-Plana A, Mirghani H, Janot F. Laringectomía total y faringolaringectomía total. EMC - Cirugía Otorrinolaringológica y Cervicofacial. 2015;16(1):1-6.
59. Reiter M, Baumeister P. Reconstruction of laryngopharyngectomy defects: Comparison between the supraclavicular artery island flap, the radial forearm flap, and the anterolateral thigh flap. *Microsurgery*. 2019 May;39(4):310-315.
60. Nthumba PM. The supraclavicular artery flap: a versatile flap for neck and orofacial reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012 Aug;70(8):1997-2004.
61. Nagano H, Kyutoku T, Matsumoto H, Kurono Y. Sudden death after operation, radiotherapy or chemoradiotherapy for head and neck cancer. *Otolaryngol Pol*. 2022 Dec 15;77(1):1-5.
62. Strojan P, Hutcheson KA, Eisbruch A, Beitler JJ, Langendijk JA, Lee AWM, Corry J, Mendenhall WM, Smee R, Rinaldo A, Ferlito A. Treatment of late sequelae after radiotherapy for head and neck cancer. *Cancer Treat Rev*. 2017 Sep;59:79-92.
63. van Weert S, Leemans CR. Salvage surgery in head and neck cancer. *Oral Dis*. 2021 Jan;27(1):117-124.
64. Trautman J, Gore S, Potter M, Clark J, Hyam D, Tan NC, Ngo Q, Ashford B. Supraclavicular flap repair in the free flap era. *ANZ J Surg*. 2018 Jun;88(6):540-546.
65. Chiu ES, Liu PH, Friedlander PL. Supraclavicular artery island flap for head and neck oncologic reconstruction: indications, complications, and outcomes. *Plast Reconstr Surg*. 2009 Jul;124(1):115-123.

66. Giordano L, Di Santo D, Occhini A, et al. Supraclavicular artery island flap (SCAIF): a rising opportunity for head and neck reconstruction. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2016;273:4403–4412
67. Pallua N, Noah EM. The tunneled supraclavicular island flap: an optimized technique for head and neck reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2000;105:842-51.
68. Kokot N, Mazhar K, Reder LS, et al. The supraclavicular artery island flap in head and neck reconstruction. Applications and limitations. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2013;139:1247-55.

11. ANEXOS

11.1 ANEXO I. HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE

Nos dirigimos a usted para informarle sobre un estudio de investigación en el que se le invita a participar, titulado “**Análisis de los resultados obtenidos en la reconstrucción de los defectos resultantes tras la cirugía oncológica de cabeza y cuello, mediante el empleo del colgajo supraclavicular**” que está siendo realizado por Dña. Sara Til Romera en la Fundación IVO. El estudio ha sido aprobado por el Comité de Ética de la Investigación con medicamentos de la Fundación Instituto Valenciano de Oncología.

El propósito de este documento es explicarle en qué consiste el procedimiento para que le ayude a tomar una decisión sobre su participación en el mismo. Antes de decidirse a participar, por favor, tome todo el tiempo que necesite para hacer todas las preguntas que considere. Asimismo, siéntase con la libertad de hablar con cualquier persona, familiar, amigos, médico de asistencia primaria o cualquier otro profesional de la salud, antes de otorgar su consentimiento.

Participación Voluntaria

Debe saber que su participación en este estudio es voluntaria y que puede decidir no participar o cambiar su decisión y retirar el consentimiento en cualquier momento, sin que por ello se altere la relación con su médico ni se produzca perjuicio alguno en su tratamiento.

¿Cuál es el propósito del estudio?

La cirugía reconstructiva es aquella que busca reparar defectos anatómicos para devolver su estructura y función a una parte del cuerpo. Una de las técnicas que se emplean para dicho fin es el uso de un fragmento de piel y tejido subcutáneo de la región supraclavicular para cubrir la zona que se quiere reconstruir. A este fragmento de tejido se le llama “colgajo supraclavicular”.

El objetivo principal del presente estudio es analizar la utilidad y versatilidad del colgajo supraclavicular en la cirugía oncológica reconstructiva de CC.

Los objetivos secundarios son:

- Analizar los resultados obtenidos con el empleo del colgajo supraclavicular durante el periodo de estudio.
- Analizar las diferentes causas de fracaso del colgajo.

¿Qué es lo que tengo que hacer durante el estudio?

Su participación consiste en una revisión que harán los investigadores del estudio de su historia clínica.

Se le solicita permiso para poder acceder a sus datos clínicos y a utilizarlos con la finalidad investigadora que aquí se le propone. En caso de acceder a su historia clínica, se consultarán en ella los datos relativos a sus características personales antes y después de la cirugía, a las características del tumor y a detalles del procedimiento quirúrgico.

¿Por qué se le ha pedido que participe?

Este estudio va dirigido a los pacientes intervenidos quirúrgicamente por el Servicio de Otorrinolaringología de la Fundación IVO mediante cirugía reconstructiva con colgajo supraclavicular.

¿Cuáles son los beneficios y riesgos de participar en el estudio?

Ni usted ni el investigador principal recibirán ninguna remuneración económica por la realización del presente estudio.

Usted no se beneficiará directamente de este estudio. Sin embargo, su participación en esta investigación puede contribuir a aumentar el conocimiento sobre los aspectos relacionados con la aparición de complicaciones tras una cirugía reconstructiva como la que se le practicó a usted.

Por las características de este tipo de estudios, no es esperable obtener resultados que supongan un cambio en las medidas profilácticas o terapéuticas que el equipo médico pueda ofrecerle. En caso de que la información analizada mostrara algún hallazgo importante para su salud, su médico sería informado para que se lo comunicara.

En cuanto a los riesgos, no se prevé ningún riesgo adicional para usted por participar en el presente estudio.

¿Qué sucede con la confidencialidad de mi identidad y los resultados?

De acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos de Personales y garantía de los derechos digitales, todos sus datos, así como toda la información médica relacionada con su enfermedad será tratada con absoluta confidencialidad por parte del personal encargado de la investigación. Así mismo, si los resultados del estudio fueran susceptibles de publicación en revistas científicas, en ningún momento se proporcionarán datos personales de los pacientes que han colaborado en esta investigación.

Tal y como contempla la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal, podrá ejercer su derecho a acceder, rectificar o cancelar sus datos contactando con el investigador principal de este estudio.

¿A quién puedo preguntar en caso de duda?

Es importante que comente al investigador principal del estudio los pormenores o dudas que surjan antes de firmar el consentimiento para su participación. Así mismo, podrá solicitar cualquier explicación que desee sobre cualquier aspecto del estudio y sus implicaciones a lo largo del mismo contactando con la enfermera Dña. Susana Galmes en el teléfono 961114000.

11.2 ANEXO II. CONSENTIMIENTO INFORMADO

D. /Dña., de años de edad y con DNI nº

Manifiesto que he leído y entendido la hoja de información que se me ha entregado, que he hecho las preguntas que me surgieron sobre el proyecto y que he recibido información suficiente sobre el mismo.

Comprendo que mi participación es totalmente voluntaria, que puedo retirarme del estudio cuando quiera sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Presto libremente mi conformidad para participar en el Proyecto de Investigación titulado **“Análisis de los resultados obtenidos en la reconstrucción de los defectos resultantes tras la cirugía oncológica de cabeza y cuello, mediante el empleo del colgajo supraclavicular”**.

He sido también informado/a de que mis datos personales serán protegidos e incluidos en un fichero que deberá estar sometido a y con las garantías del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), que entró en vigor el 25 de mayo de 2018 que supone la derogación de Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO para cubrir los objetivos especificados en el proyecto.

Valencia, a ... de de 2024

Firma del paciente:

Firma del investigador principal:

Análisis de los resultados obtenidos en la reconstrucción de los defectos resultantes tras la cirugía oncológica de cabeza y cuello, mediante el empleo del colgajo supraclavicular

INTRODUCCIÓN

La reconstrucción de cabeza y cuello plantea desafíos únicos debido a la compleja naturaleza tridimensional de la región, así como a la necesidad de preservar la forma, la función y la estética. Por ello, los colgajos son considerados de primera elección para estos defectos, destacando entre ellos el colgajo supraclavicular.

OBJETIVOS

El **objetivo principal** del presente estudio es analizar la utilidad y versatilidad del colgajo supraclavicular en la cirugía oncológica reconstructiva de CC. El **objetivo secundario** es analizar los resultados obtenidos con el empleo del colgajo supraclavicular durante el periodo de estudio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza un estudio retrospectivo y observacional, en el que se incluyen 17 casos de intervenciones con colgajo supraclavicular, realizadas entre enero del año 2016 y diciembre del 2022, en el Servicio de Otorrinolaringología de la Fundación Instituto Valenciano de Oncología (IVO). Se han recogido los datos preoperatorios de los pacientes, las características tumorales, el manejo quirúrgico, los datos postoperatorios y las complicaciones.

210 pacientes → criterios de inclusión y exclusión → 21 pacientes

RESULTADOS

La edad media del estudio fue 62,88 años. El 82,35% de los casos incluidos en el estudio correspondían a hombres, frente al 17,65% que correspondían a mujeres. Un 52,94% (n = 9) tenían la zona de intervención quirúrgica ya tratada (RT y/o cirugía). La duración media de la estancia hospitalaria y la media de inicio de tolerancia oral fueron 19,94 y 34 días, respectivamente. La tasa general de complicaciones fue del 41,18% (Fig.6). La dehiscencia de sutura (29,41%), la estenosis faríngea (17,65%), el hematoma (5,88%) y la fístula faringo-cervical (5,88%) fueron las complicaciones que se registraron en el estudio.

CONCLUSIONES

1. El colgajo supraclavicular es una herramienta adecuada para la reconstrucción de cabeza y cuello tras resección oncológicas.
2. El colgajo supraclavicular, en nuestra experiencia, permite una buena tasa de cierre de grandes defectos, tanto en cirugías de inicio como de rescate, con una baja tasa de morbilidad en la zona donante.
3. Las complicaciones más frecuentes descritas fueron la dehiscencia de sutura y la disfgia secundaria a estenosis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Karabulut B. Supraclavicular Flap Reconstruction in Head and Neck Oncologic Surgery. J Craniofac Surg. 2020 Jun;31(4):e372-e375.
2. Giordano L, Di Santo D, Bondi S, Marchi F, Occhini A, Bertino G, Grammatica A, Parrinello G, Peretti G, Benazzo M, Nicolai P, Bussi M. The supraclavicular artery island flap (SCAIF) in head and neck reconstruction: an Italian multi-institutional experience. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2018 Dec;38(6):497-503.
3. D'Aco LF, Cagnoni L, Murè C, Piazza A, Aresi G, Panciera DT. Surgical Use of Supraclavicular Artery Flap for Head and Neck Cancer Defects Repair: Personal Experience. Int Arch Otorhinolaryngol. 2022 Aug 1;27(1):e117-e122.



Figura 1. Origen de la arteria supraclavicular. Localizada en un triángulo delimitado inferiormente por la clavícula, medialmente el músculo esternocleidomastoideo y lateralmente por la vena yugular externa. (Imagen cedida por Dr. Claudio Carnevale).

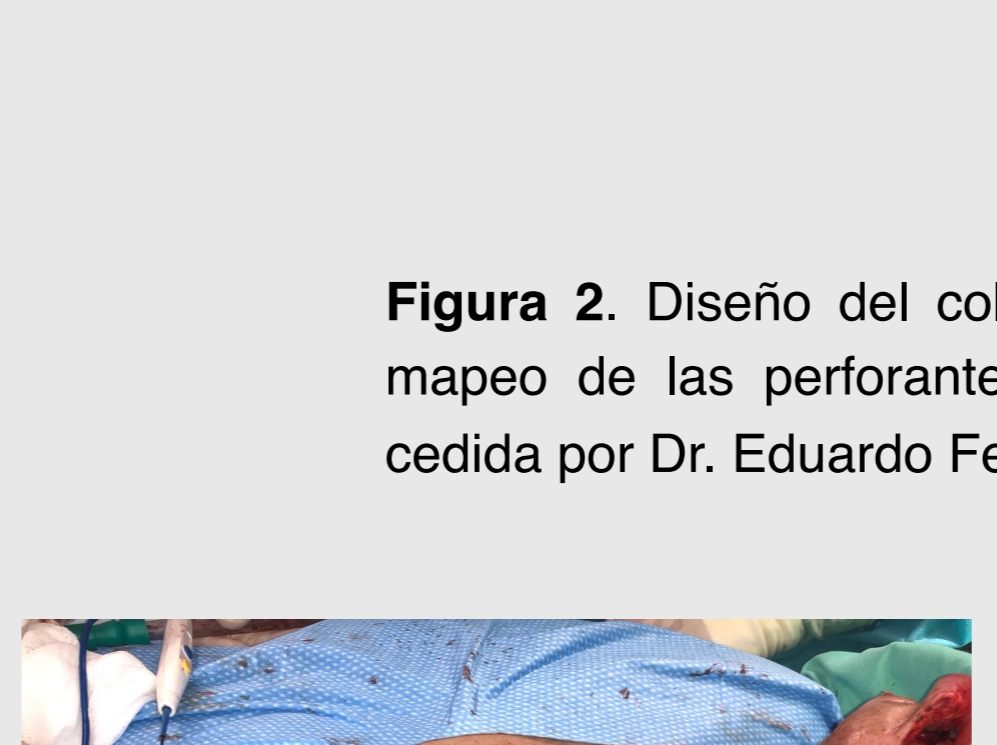


Figura 2. Diseño del colgajo supraclavicular con mapeo de las perforantes con Doppler. (Imagen cedida por Dr. Eduardo Ferrandis).



Figura 3. Disección del colgajo supraclavicular de distal a proximal, por un plano subfasial. (Imagen cedida por Dr. Eduardo Ferrandis).



Figura 4. Reconstrucción de defectos oncológicos de cabeza y cuello con colgajo supraclavicular. Reconstrucción de cavidad oral (A). Reconstrucción de faringe (B). (Imagen cedida por Dr. Eduardo Ferrandis).

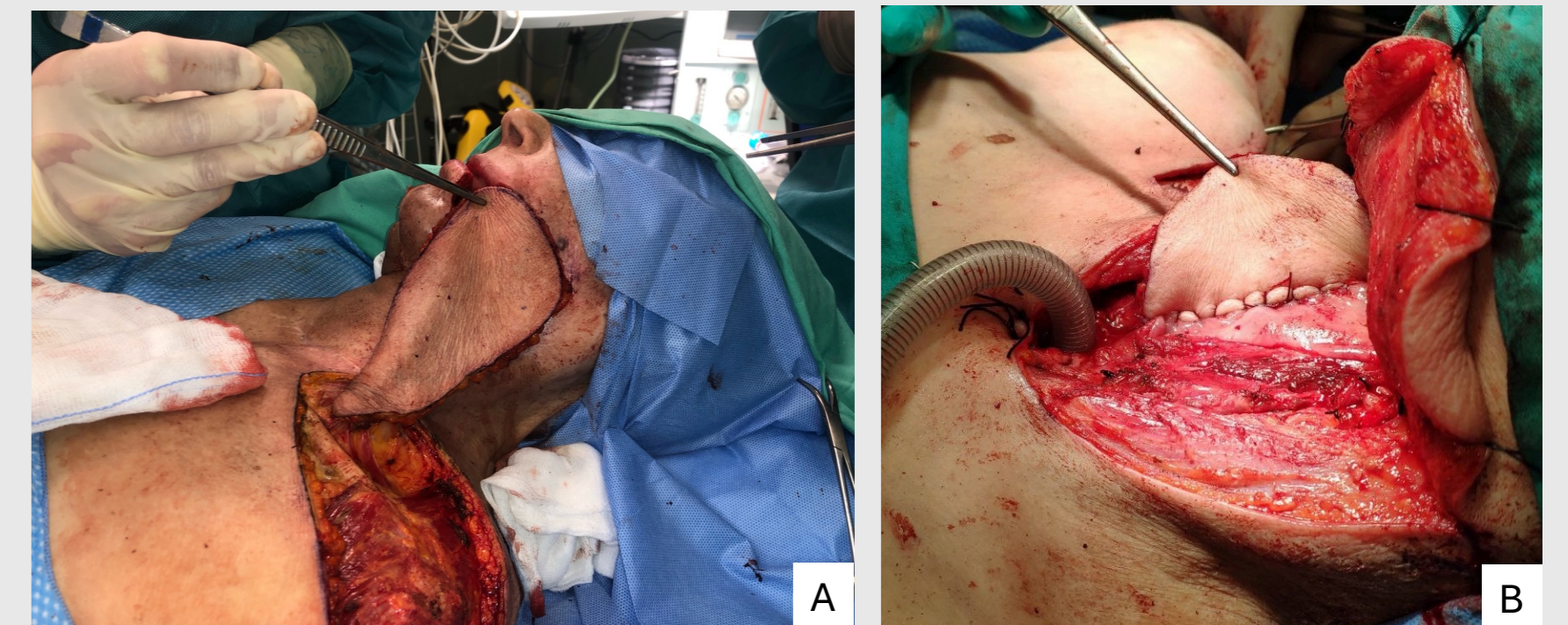


Figura 5. Cierre directo de la zona donante. (Imagen cedida por Dr. Eduardo Ferrandis).

Complicaciones	Total	Porcentaje
Disfagia	3	17,65%
Regurgitación	0	0%
Fístula faringo-cervical	1	5,88%
Hematoma	1	5,88%
Dehiscencia	5	29,41%

Figura 6. Tipo de complicación, frecuencia y porcentaje.