# Colgajos cutáneos en cirugía oncológica facial Skin flaps in cancer facial surgery

Mario Gutiérrez A<sup>1</sup>, Joaquín Ulloa S<sup>2</sup>, Patricio Ulloa B<sup>3</sup>.

### RESUMEN

Introducción: El cáncer de piel es una neoplasia maligna de gran prevalencia en la población chilena. La región facial es muy afectada, fundamentalmente por su alta exposición a la radiación ultravioleta. El cáncer cutáneo es la neoplasia maligna más frecuente de la raza blanca, y en la piel expuesta a la luz solar. Los tipos más frecuentes son el carcinoma basocelular, el escamoso y el melanoma. De cada 10 cánceres cutáneos 7 son carcinomas basocelulares. El tratamiento principal es quirúrgico.

**Objetivos:** Mostrar la experiencia alcanzada en el uso de colgajos cutáneos en cirugía oncológica facial

**Material y método:** Se analizaron 55 cirugías realizadas para colgajos cutáneos en 54 pacientes en 2 años (2009-2010) en el Servicio de ORL del Hospital Guillermo Grant Benavente (HGGB) de Concepción.

**Resultados:** Presentación descriptiva de una serie de 54 pacientes, a los que se les reconstruyeron defectos faciales con colgajos cutáneos tomados de la franja pericentrofacial y cervical originados en la resección de carcinomas basocelulares y espinocelulares, ubicados en nariz, párpados, labios, mejilla y mentón. Se describen e ilustran los principales colgajos utilizados, sus características más relevantes e indicaciones y se analizan los resultados clínicos obtenidos con estas técnicas quirúrgicas, de fácil aplicación en un área clínica en que la estética es primordial, aplicando márgenes oncológicos aceptables.

Conclusiones: La región facial permite la obtención de colgajos cutáneos con muy buena vascularización, delgados, con características muy similares a la piel de las zonas a reconstruir y con mínima morbilidad. La biomecánica de la piel y su aplicación en la técnica quirúrgica es vital para el diseño y viabilidad del colgajo. La cicatriz se ubica en un área de poca visibilidad, utilizando como referencia las unidades y subunidades estéticas de la cara. El uso de anestesia local es una excelente alternativa para las extirpaciones tumorales y su reconstrucción, permitiendo intervenir pacientes de riesgo por morbilidad asociada. Los resultados funcionales y estéticos fueron buenos considerando la localización y extensión de las lesiones tumorales. Los márgenes quirúrgicos deben ser planificados cuidadosamente.

Palabras clave: Cáncer de piel, colgajos cutáneos faciales.

<sup>1</sup> Cirujano Máxilo-Facial, Servicio de ORL Hospital Guillermo Grant Benavente, Universidad San Sebastián.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Interno Medicina, Universidad de Concepción.

Médico Otorrinolaringólogo, Hospital Guillermo Grant Benavente, Universidad de Concepción.

### **ABSTRACT**

Introduction: The skin cancer is a malign neoplasm who has great incidence in the Chilean population. The facial region is very affected, principally by the high exposition to the sun irradiation. Is the most frequency cancer in the white race and also in skin exposed to sunlight. The most frequency are the basocelular, the escamousos and melanoma. Of each 10 skin cancer, 7 are basocelular. The main treatment is surgical.

Aim: To show the experience gained in the use of skin flaps in facial cancer surgery.

Material and method: It is a descriptive presentation of a series of 54 patients (2009-2010), which were reconstructed with skin flaps facial defects taken from the strip facial and cervical originated in the resection of basal cell carcinomas and squamous located in the nose, eyelids, lips, cheeks and chin. We describe and illustrate the major flaps used, yours indications and discusses the clinical results obtained with these surgical techniques, easily applicable in a clinical area, where aesthetics is priority, applying acceptable oncological margins.

**Results:** Descriptive presentation of a series of 54 patients, who were reconstructed with facial defects skin flaps taken from the band originated pericentrofacial and cervical resection of basal cell carcinomas and squamous, located in the nose, eyelids, lips, cheeksand chin.

**Conclusion:** The results obtained with the success of the cutaneous flaps are favored by having good vascularity and low morbidity. The use of local anesthesia is an excellent alternative for tumor resections and reconstruction.

Key words: Skin cancer, facial skin flaps.

### INTRODUCCIÓN

La piel es el órgano más grande del cuerpo, con un área, en un adulto, de 1,5 m² aproximadamente. La piel surge en los primeros días de la vida del embrión humano, deriva del ectodermo y tiene una extraordinaria capacidad de regeneración¹.

Entre sus funciones está el recubrir los órganos internos y protegerlos de lesiones. Además sirve de barrera a los gérmenes, almacena agua, grasa y vitamina D y, finalmente, ayuda a controlar la temperatura corporal. La piel está compuesta de tres capas: la epidermis, la dermis y la hipodermis con características y elementos celulares capaces de dar origen a diferentes procesos tumorales, entre ellos el cáncer de la piel.

El cáncer cutáneo es una neoplasia maligna que deriva de las células de la epidermis (queratinocitos, melanocitos). Es la neoplasia maligna más frecuente de la raza blanca.

El cáncer de la piel puede ocurrir en cualquier parte del cuerpo, pero es más común en aquélla expuesta a la luz solar. De cada 10 cánceres cutáneos, 7 son carcinomas basocelulares<sup>1</sup>.

Entre los factores de riesgo destaca, como el más relevante, la exposición crónica a la radiación ultravioleta. Igualmente se observa más frecuentemente en personas de piel más clara y en pacientes con múltiples *nevus* o antecedentes de *nevus* displásicos familiares. Personas con daño solar intenso y aquéllas intoxicadas con arsénico serán potencialmente portadores de cáncer de piel en alguna etapa de su vida. La radioterapia es otro factor etiológico de importancia clínica<sup>2</sup>.

### Antecedentes epidemiológicos

De cada 100 casos de tumores malignos, 4 a 5 son neoplasias de piel. En Chile en un estudio de 3.244 tumores (7 años) se encontraron 1.959 carcinomas basocelular (CBC), 903 carcinomas espinocelular (CEC) y 382 melanomas malignos (MM). Las tasas de incidencia de cáncer cutáneo global aumentaron en 43%.

El MM aumentó en 105% su tasa de incidencia, siendo la principal causa de muerte por enfermedades de la piel. El CBC se incrementó en 26%. El CEC aumenta su incidencia en 86%. En Chile en

el año 1998 fallecieron 230 personas por cáncer de piel<sup>3,4</sup>.

### TIPOS DE CÁNCER A LA PIEL

Se distinguen dos grupos principales:

- A. *Melanomas:* Originados en los melanocitos; poseen baja incidencia, pero alta mortalidad.
- B. No melanoma (NM): Cánceres de los queratinocitos de mayor incidencia y menos agresivos, entre los cuales destacan:
  - Carcinoma basocelular (cáncer de células basales): Es el más frecuente. Es un tumor de crecimiento lento. Es muy raro que de metástasis a distancia. No obstante, si un cáncer de células basales se deja sin tratamiento puede dar metástasis locales y afectar vísceras y el tejido óseo. Las personas mayores generalmente son las más afectadas. Los carcinomas basocelulares en el cuero cabelludo y la nariz son especialmente agresivos, con recidivas que aparecen típicamente dentro de los dos primeros años siguientes a la cirugía.
  - Carcinoma espinocelular (carcinoma de células escamosas): Se desarrolla en las capas superiores de la epidermis, y representa alrededor del 20% de todos los casos de cáncer de la piel. Con frecuencia aparece en áreas del cuerpo expuestas al sol, tales como: cara, orejas, cuello, labios y dorso de las manos. Los carcinomas de células escamosas tienen al menos el doble de frecuencia en los hombres que en las mujeres. Raramente

aparecen antes de los 50 años de edad y se ven con más frecuencia en personas a partir de los 70 años.

Tipos de cáncer de piel menos comunes:

- Carcinoma de células de Merkel.
- Sarcoma de Kaposi.
- · Linfoma cutáneo (piel).
- Tumores de los anexos de la piel.

# TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

En los carcinomas escamosos y basocelulares, la cirugía sigue siendo una excelente opción con la utilización de colgajos cutáneos para el cierre posresección del tumor<sup>5</sup>.

El desplazamiento y reubicación de segmentos de piel siguiendo planos estéticos permite un cierre adecuado con mínimas distorsiones y cicatrices, otorgando posibilidades terapéuticas muy convenientes para los enfermos.

Se define como colgajo, aquel trozo de piel que cubre un defecto más o menos cercano y que mantiene un pedículo vascular con su lecho primitivo, hasta que reciba vascularización desde su zona receptora. La irrigación sanguínea para un colgajo cutáneo aleatorio proviene de las arterias músculo-cutáneas cercanas a la base del colgajo.

El colgajo cutáneo aleatorio se usa frecuentemente en la reconstrucción facial; dependiendo de su extensión y tracción, puede ser rotado, transpuesto, de avance o por tunelización (Figura 1).







Figura 1. Colgajo de rotación en cierre geniano, poscirugía para extirpar un carcinoma basocelular. Nótese la textura, color y mínima tracción de la piel.

Es por tanto de importancia para la supervivencia de los colgajos cutáneos, considerar el aporte neurovascular y sus variaciones en los segmentos dérmicos.

## Colgajos cutáneos locales

Son aquellos en los que se emplea piel adyacente al defecto, producto de la extirpación del tumor para repararlo. La utilización de los colgajos permite reparar defectos que deja la cirugía con resultados altamente satisfactorios y que tienen las siguientes ventajas:

- Similitud de color
- Igual textura
- Mínima distorsión
- · Buena irrigación
- Estética

La relación entre la longitud y la base del colgajo, así como el tamaño del pedículo, son datos fundamentales en la supervivencia de la piel desplazada; por lo tanto, se debe calcular en cada caso la elasticidad, la movilidad y el aporte sanguíneo en cada diseño quirúrgico. Como norma general la relación longitud base a nivel facial, que tiene gran vascularización, puede ser 3:1 mientras que en el tronco será 2:1 o, incluso, 1:1.

Las zonas dadoras de colgajos más destacadas en la cara son: la glabelar, paranasal, nasogeniana, cervical labiomentoniana y submentoniana.

# CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE COLGAJOS

- Analizar las características de la piel del defecto y del colgajo.
- 2. Dibujar y medir siempre antes de realizar un colgajo.
- 3. Comprobar que las incisiones se localizan en las líneas adecuadas.
- 4. Comprobar la elasticidad de la piel.
- 5. Respetar siempre los pedículos vasculares.
- 6. Disecar cuidadosamente con tijeras guirúrgicas.
- 7. Cuidadosa manipulación del colgajo.
- 8. Distribuir equitativamente la tensión mediante la sutura.

### LÍNEAS DE RELAJACIÓN DE LA TENSIÓN

La piel es anisótropa, lo que significa que sus propiedades mecánicas varían según la dirección. Langer y Kocher contribuyeron en este importante aspecto de la piel y su importancia en la cirugía<sup>6</sup>. Borges (1962) describió lo que llama líneas de relajación de la tensión (LRT), que son líneas de tensión presentes en la piel cuando ésta se encuentra relajada<sup>7</sup>.

Las incisiones paralelas a estas líneas tienen una cicatrización más favorable.

Las cicatrices serán menos evidentes si son paralelas a las LRT.

Perpendicularmente a estas líneas se localizan las líneas de máxima extensibilidad.

### Unidades estéticas de la cara

El concepto más relevante es que la cara puede clasificarse en unidades estéticas, independientes entre sí: frontal, temporal, geniana, nasal, periorbitaria y mentón. Dentro de cada unidad la piel es uniforme en cuanto a textura, color, grosor y movilidad.

Por lo tanto, si se realizan las incisiones en los límites de estas áreas, las cicatrices van a ser más imperceptibles y el resultado estético será más satisfactorio, al no apreciarse cambios de contorno, de espesor y de color.

Las unidades estéticas clásicas de la cara son independientes entre sí, y por lo tanto, deben repararse en forma independiente, no usando un mismo colgajo para reparar dos unidades vecinas.

# CONSIDERACIONES CLÍNICAS EN LA RECONSTRUCCIÓN POR COLGAJOS

El colgajo debe: a) ser más o menos cercano al defecto; b) tener suficiente tamaño y volumen para cubrir el defecto y, c) ser traccionado sin tensión (Figura 2).

El colgajo debe conservar su pedículo vascular y ser sometido a mínima cauterización o ligaduras y recibir mínimo trauma y una manipulación cuidadosa con reducción del tiempo quirúrgico<sup>8</sup>.

# Margen quirúrgico (margen oncológico)

Mínima cantidad de tejido clínicamente sano a extirpar para obtener bordes quirúrgicos laterales y en profundidad negativos. Ha sido consensuada y el Instituto Nacional del Cáncer en USA, lo determina para cada tipo de carcinoma:





Figura 2. Cirugía para extirpar un carcinoma basocelular geniano y cierre del defecto con un colgajo lobulado.

- Carcinoma basocelular: En lesiones menores de 2 cm y con límites clínicos bien definidos, es de 3-4 mm. Con 4 mm se obtienen bordes histológicos libres de tumor en el 95% de los carcinomas extirpados. En profundidad, se debe abarcar la totalidad de la dermis o hasta la mitad del tejido celular subcutáneo.
- Carcinoma espinocelular: Se recomienda dejar un margen mínimo de 4 mm en tumores menores de 2 cm, y un mínimo de 6 mm en tumores de más de 2 cm. En profundidad abarcar la totalidad del tejido celular subcutáneo.
- Melanomas: Los márgenes quirúrgicos recomendados son: 0,5 cm en el melanoma in situ, 1 cm cuando el espesor de Breslow\* es menor de 2 mm y 2 cm cuando la profundidad del tumor es igual o mayor de 2 mm.

# DIVISIÓN CLÁSICA DE LOS COLGAJOS LOCALES

- Colgajos de deslizamiento o de avance
- Colgajos por rotación
- Colgajos por transposición
- Colgajos de pedículo subcutáneo

# Colgajos por deslizamiento o avance

El movimiento de la piel se produce en una sola dirección. El tejido local se desplaza o avanza, sin girar o rotar sobre algún punto. Una de las ventajas es la mínima distorsión de estructuras vecinas. El colgajo de avance suele utilizarse en áreas con laxitud adecuada de tejido (Figura 3).

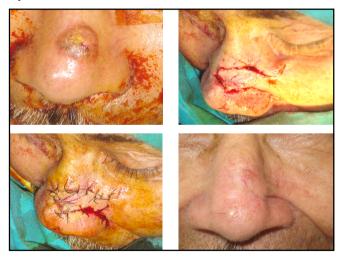


Figura 3. Colgajo de avance nasogeniano posexéresis de un carcinoma basocelular nasal, nótese la similitud del color en el cierre con excelente resultado clínico.

<sup>\*</sup> Espesor de Breslow: Se emplea en el estudio histopatológico y consiste en la medición del espesor del tumor reflejando, además, el nivel de invasión del mismo.

# Colgajo de rotación

El colgajo cubre la zona receptora por movimientos de rotación sobre un punto: se rota alrededor de un punto pivote para cerrar el defecto primario. Un tipo de colgajo de rotación es el llamado "O-Z" que, desde un defecto circular y mediante dos prolongaciones en zonas diagonales al mismo, lo transforma en una" Z" (Figura 4).

### Colgajos de transposición

Combinan el movimiento de rotación con avance. El colgajo alcanza el defecto primario saltando piel sana; es un colgajo de dimensión igual o discretamente inferior al defecto<sup>9</sup> (Figura 5).

Su mayor ventaja es que puede utilizarse tejido que procede distante al defecto, por ejemplo: punta y ala de la nariz, párpado inferior y labio. Pueden ser lobulados o bilobulados, romboidal, como el colgajo de Limberg. Este último es de gran versatilidad, gracias a que utiliza la concepción geométrica para el cálculo del avance, desplazamiento y cierre. En una de las paredes del rombo diseñado se talla lateralmente otro rombo de iguales medidas que es des-

plazado y suturado. Es usado para corregir y cerrar defectos en la zona frontal y geniana, y en pequeños defectos en la zona nasal (Figura 6).

## MATERIAL Y MÉTODO

Se analizaron 55 cirugías realizadas para colgajos cutáneos en 54 pacientes en 2 años (2009-2010) en el Servicio de ORL del Hospital Guillermo Grant Benavente (HGGB) de Concepción. La muestra estuvo constituida por 24 pacientes mujeres y 30 varones.

Las edades de los pacientes oscilaron entre 27 y 87 años, con un promedio de 68,3 años.

Se utilizó preferentemente anestesia local asistida, empleándose anestesia general sólo en 16 pacientes.

Del total, 13 pacientes fueron intervenidos por persistencia tumoral posradioterapia o cirugía previa; 8 pacientes tenían biopsia previa. Se utilizaron principalmente colgajos cutáneos de avance, transposición y rotación. En la Tabla 1 se muestra la localización de 55 carcinomas cutáneos faciales operados en el Servicio de ORL HGGB (2009-2010).



Figura 4. Colgajo O-Z para cerrar defecto posexéresis de un carcinoma escamoso de mejilla.



Figura 5. Colgajo bilobulado, con óptimo resultado clínico.

### **RESULTADOS OBTENIDOS**

- 1. Los colgajos de avance y de transposición tuvieron mejor rendimiento.
- 2. No se registraron zonas de isquemia o necrosis en esta serie.
- 3. Los colgajos bilobulados y el de Limberg tienen un excelente resultado estético.
- 4. El carcinoma basocelular fue predominante en esta serie clínica (Tabla 2).
- 5. Un paciente presentó una dehiscencia en un colgajo nasogeniano.
- 6. Cuatro pacientes presentaron márgenes positivos asociados a una resección incompleta.
- 7. El borde profundo fue el más comprometido.
- 8. Un paciente VIH (+) y otra portadora de múltiples carcinomas escamosos recidivaron.
- 9. Todos los pacientes consideraron los resultados como cualitativamente buenos.

## **CONCLUSIONES**

1. La región facial permite la obtención de colgajos cutáneos con muy buena



Figura 6. Colgajo de Limberg utilizado para el cierre posexéresis de un carcinoma escamoso palpebral.

Tabla 1. Localización, número de casos y %

Localización	Nº Casos	%
Nasal geniano	10	18,1
Punta nasal	5	9,0
Dorso nasal	4	7,2
Frontal	4	7,2
Párpado inferior	6	10,9
Párpado superior	3	5,4
Labio inferior	2	3,6
Labio superior	4	7,2
Mejilla	15	27,2
Preauriculares	2	3,6
Totales	55	100

Tabla 2. Etiología de las lesiones

Carcinoma basocelular	34	62%
Carcinoma espinocelular	19	35%
Lentigo maligno	2	3%
Total	55	100%

- vascularización, delgados, con características muy similares a la piel de las zonas a reconstruir v con mínima morbilidad.
- 2. La biomecánica de la piel y su aplicación en la técnica quirúrgica es vital para el diseño y viabilidad del colgajo.
- La cicatriz se ubica en un área de poca visibilidad, utilizando como referencia las unidades y subunidades estéticas de la cara.
- El uso de anestesia local es una excelente alternativa para las extirpaciones tumorales y su reconstrucción, permitiendo intervenir pacientes de riesgo por morbilidad asociada.

- 5. Los resultados funcionales y estéticos fueron buenos considerando la localización y extensión de las lesiones tumorales.
- 6. Los márgenes quirúrgicos deben ser planificados cuidadosamente.

# **BIBLIOGRAFÍA**

- Burgeño García M. Atlas de colgajos locales en la reconstrucción de cabeza y cuello. Edit. Elsevier Madrid, España, 2007.
- SÁNCHEZ F. Consideraciones sobre la capa de ozono y su relación con el cáncer de piel. Rev Méd Chile 2006; 134: 1185-90.
- 3. Medina E, Kaempfer A. Mortalidad por cáncer en Chile: consideraciones epidemiológicas. *Rev Méd Chile* 2001; 129: 1195-202.
- 4. Zemelman V, Roa J. Aumento de la incidencia del cáncer cutáneo en los hospitales públicos de la región Metropolitana (1992-1998). Rev Dermatol Chil 2001; 17: 180-5.
- 5. Kuijpers D, Thissen M. Basal Cell carcinoma: Treatment options and prognosis. *Am J Clin Dermatol* 2002; 3(4): 247-59.
- Bush J, Fergusson MW. The dynamic rotation of Langer's lines on facial expression. J Plast Reconstr Aesthet Surg 2007; 60 (4): 393-9.
- Borges AF, Alexander J. Relaxed skin tension lines,
   z platies on scars. *British Journal of Plastic Surgery* 1962; 15: 242-54.
- 8. Summers B, Siegle R. Facial cutaneous reconstructive surgery: Facial flaps. J Am Acad Dermatol 1993; 29(6): 917-41.
- Zeikus P, Maloney M. Advancement flap for the reconstruction of nasal ala and lateral nasal tip defects. J Am Acad Dermatol 2006; 55(6): 1032-5.