

## RECONSTRUCCIÓN CUTÁNEA DE DEFECTOS EN CABEZA Y CUELLO

Esteban González Gasch  
Southfields Veterinary Specialists  
Laindon (Essex)  
Reino Unido

### 1. INTRODUCCIÓN

La piel es el órgano más grande del cuerpo, y sirve como barrera de defensa contra cualquier agresión externa (ya sea física o biológica). La piel está formada por un epitelio externo estratificado (o **epidermis**) y un tejido fibroso (o **dermis**). Por debajo de la dermis hallamos la **hipodermis** (o tejido subcutáneo) formado por grasa y tejido conjuntivo.

La vascularización de la piel la podemos dividir en tres partes<sup>1</sup>:

- **Plexo profundo (o subcutáneo/subdérmico)**: es donde se encuentra la red vascular más importante para la piel en perros y gatos. Los vasos discurren por la grasa subcutánea de la hipodermis en las extremidades (donde no existe músculo cutáneo o pánico). En zonas con músculo cutáneo (ej. músculo platisma o el músculo cutáneo del tronco) los vasos se localizan superficial y profundamente a éste.
- **Plexo medio (o cutáneo)**: su vascularización proviene del plexo profundo. Da ramas hacia los folículos pilosos, músculos erectores pilosos y glándulas tubulares del plexo superficial.
- **Plexo superficial (o subpapilar)**: es la vascularización más externa. Capilares del plexo superficial se proyectan para vascularizar la epidermis. El sistema capilar epidérmico no está bien desarrollado en perros y gatos a diferencia del hombre.

La anatomía y fisiología de la piel varía entre especies, por ese motivo hay que tener cuidado en extrapolar todas las técnicas quirúrgicas de humana al perro y al gato. También existen notables diferencias entre perros y gatos en relación a la cicatrización por primera y segunda intención. Las heridas suturadas quirúrgicamente en gatos (cicatrización por primera intención) cicatrizan más lentamente que en perros<sup>2</sup>. El tejido subcutáneo es muy importante en heridas que granulan por segunda intención tanto en perros como en gatos. Los perros y especialmente gatos tienen una granulación por segunda intención más lenta cuando se resecciona el tejido subcutáneo<sup>3</sup>. Ambas especies tienen diferentes mecanismos de granulación por segunda intención. En gatos la cicatrización se realiza por contracción de los bordes de la herida, mientras que en perros la granulación empieza centralmente<sup>2</sup>. Además los gatos tardan más en cicatrizar y presentan una menor granulación, epitelización y contracción de la piel que los perros<sup>2</sup>.

Las técnicas reconstructivas descritas para cubrir defectos cutáneos en la zona de la cabeza y el cuello son múltiples y demasiado amplias para hablar de todas ellas en detalle en esta ponencia. Se recomienda a los veterinarios interesados en estas técnicas consultar los libros de textos mencionados en la bibliografía (Pavletic y Tobias, principalmente)<sup>4,5,6</sup>. Para facilitar la descripción de estas técnicas quirúrgicas en este resumen, se dividen éstas en 2 tipos: colgajos locales subdérmicos y colgajos de patrón axial.

### 2. COLGAJOS SUBDÉRMICOS LOCALES<sup>6,7</sup>

Los colgajos subdérmicos locales son aquellos que reclutan la piel adyacente al defecto cutáneo para cubrirlo totalmente. Su nombre deriva de la vascularización principal de los colgajos que procede del plexo subdérmico (o subcutáneo). La supervivencia completa de estos colgajos dependerá de una planificación meticulosa teniendo en cuenta las líneas de tensión, la elasticidad y movilidad de la piel local<sup>6</sup>.

#### 2.1 Preparación del paciente/defecto:

El paciente debe evaluarse cuidadosamente para tener las mejores garantías de supervivencia del colgajo local. Todo paciente deberá tener una evaluación sanguínea completa (hematología, bioquímica) para descartar enfermedades metabólicas que retarden la cicatrización de la piel. Por el mismo motivo

debemos asegurarnos asegurarse que el paciente come correctamente antes y después de la cirugía (homeostasis nutricional adecuada). En caso que el paciente esté anoréxico durante varios días, la nutrición enteral o parenteral debería considerarse (ej: tubo de esofagostomía o sonda nasoesofágica después de la cirugía).

En caso que el defecto sea una herida traumática contaminada reciente, hay que esperarse a operar hasta que se observe un tejido de granulación sano (normalmente entre 5 y 7 días). Se recomienda realizar un cultivo tisular del tejido de granulación en el momento de suturar el defecto. En heridas crónicas hay que desbridar los bordes epiteliales de la herida así como el tejido de granulación avascular con tejido conjuntivo denso para asegurarse una buena vascularización al cerrar el defecto<sup>6</sup>.

## 2.2 Planificación de los colgajos subdérmicos locales<sup>6,7</sup>:

Hay una serie de normas o "reglas" básicas cuando se realizan colgajos locales, para intentar maximizar la supervivencia del colgajo, y evitar una necrosis de éste, conllevando una mayor morbilidad posquirúrgica (ej.: necrosis, edema, seroma, infección, dehiscencia y finalmente una segunda cirugía).

- a) **Tensión de la piel/movilidad:** evaluar siempre las líneas de tensión antes de la cirugía manipulando la piel para determinar las zonas con piel más laxa de dónde la piel se puede movilizar. Una vez determinado el área de piel con menos tensión, normalmente hay diferentes tipos de técnicas locales para desplazarla. Es muy útil crear una plantilla con un trozo de papel, un paño quirúrgico o bien un cordel, para medir bien la longitud y la anchura del colgajo. También hay que tener en cuenta si la zona que vamos a cerrar tiene mucha movilidad, porque ésta puede provocar un estrés excesivo en nuestro colgajo y por consiguiente, una necrosis y dehiscencia del colgajo debido a una menor irrigación.
- b) **Medidas del colgajo:** hay que crear el colgajo con la longitud más corta para cubrir el defecto creado sin tensión. Normalmente se tiende a crear colgajos demasiado pequeños o cortos por miedo a crear defectos grandes en la zona donante; y la tensión resultante es excesiva. Un colgajo demasiado pequeño puede crear un exceso de tensión el extremo del colgajo, provocando un riesgo de dehiscencia, pero un colgajo demasiado largo puede provocar una isquemia de la vascularización colateral en el extremo del colgajo y por lo tanto una necrosis de éste. La longitud del colgajo debe ser igual o ligeramente más largo que el defecto a cubrir. Siempre realizar la base más ancha que el extremo del colgajo, para maximizar la supervivencia de éste.
- c) **Disección del colgajo:** cuando se crea el colgajo hay que evitar dañar el plexo subdérmico. Normalmente hay que decidir si tomar o no la musculatura subcutánea (ej: músculo platisma en el cabeza y el *sphincter colli superficialis* en el cuello). Teóricamente, si se separa el músculo del colgajo, los requerimientos metabólicos de éste son menores. No obstante, en la práctica muchas veces resulta muy difícil diseccionar el músculo íntimamente adherido al tejido subcutáneo sin dañar la vascularización por encima del músculo. Por lo tanto recomiendo preservarlo al diseccionar/elevar el colgajo de la zona donante y diseccionar justo por debajo, como en un colgajo de patrón axial. La diferencia con este último, es que en los colgajos subdérmicos no tenemos un gran vaso en la base del colgajo.
- d) **Cierre del colgajo:** los colgajos los suelo cerrar en 3 planos o capas. Es importante antes de empezar a suturar, distribuir bien el colgajo colocando varios cangrejos una vez el colgajo se ha movilizado, para maximizar la superficie a cubrir, homogeneizando la tensión en todo su perímetro. El primer plano subcutáneo lo suelo suturar con puntos simples invertidos o bien en X (normalmente con polidioxanona 2-0 o 3-0; PDS®). El segundo plano intradérmico lo suelo suturar con una sutura continua en varios tramos (normalmente con poliglecaprone-25 3-0 o 4-0; Monocryl®). Finalmente la piel la suelo suturar con grapas o bien puntos en X (nylon 3-0 o 4-0; Ethilon®).
- e) **Simplicidad:** el diseño del colgajo debe realizarse de la forma más simple posible, para minimizar complicaciones postoperatorias. Ésto lo he resumido en el acrónimo **KISS** (del inglés **Keep It Simple Stupid**). Frecuentemente varias técnicas reconstructivas son posibles, y hay que priorizar las más simples por encima de las técnicamente más difíciles (por ejemplo un colgajo de avance o transposición mejor que un colgajo de interpolación). No obstante en defectos muy grandes que pueden ser difíciles de cubrir con un colgajo subdérmico local, puede ser necesario realizar un colgajo de patrón axial, para asegurarse una buena vascularización del colgajo y minimizar el riesgo de necrosis.

## 2.3 Tipos de colgajos locales subdérmicos<sup>6,7</sup>:

Los colgajos locales subdérmicos se pueden dividir en 4 tipos, según cómo se movilice la piel adyacente:

- a) **Colgajos de avance** : se pueden subdividir en dos tipos (monopediculados vs bipediculados). Los colgajos monopediculados unilaterales son aquellos que se crean cortando dos incisiones paralelas al defecto a cubrir y avanzando la piel sobre el defecto. Los colgajos monopediculados bilaterales (o plastia en H) se realizan las incisiones en ambos lados. Éstos tienen la ventaja que los colgajos son más cortos, y preservan mejor la irrigación. Los colgajos bipediculares se realizan con una incisión paralela a la longitud del defecto (por ejemplo en la zona perineal, para cubrir una zona que se puede contaminar con heces). La zona donante, si hubiera demasiada tensión, se deja que cicatrice por segunda intención  
Los colgajos monopediculares unilaterales son los de diseño más simple y fáciles de realizar, pero no obstante tienen sus limitaciones debido a la tensión inherente a su diseño, ya que la piel movilizada tiende a volver a su sitio inicial (retracción elástica). Una tensión excesiva puede provocar dehiscencia o deformación del extremo del colgajo (esto es especialmente importante en zonas como los párpados, donde podría impedir el parpadeo normal). En la zona de los párpados por lo tanto sería mejor utilizar un colgajo de transposición de 90 grados.
- b) **Colgajos de rotación**: son aquellos colgajos que se realizan con una sola incisión semicircular contigua al defecto a cubrir, normalmente en el lado más corto del defecto. La piel se moviliza hacia el lado más largo del defecto a cubrir. Un ejemplo de los colgajos de rotación son los colgajos del flanco del pliegue del codo (axilar) y del pliegue inguinal. Se utiliza normalmente en defectos triangulares.
- c) **Colgajos de transposición (90°)**: se basa en crear un defecto rectangular a 90 grados como máximo del eje más largo del defecto a cubrir. Tiene un lado en contacto al defecto, y un punto de pivote. El ancho del colgajo es igual al ancho del defecto y el largo se basa en la distancia desde el punto de pivote hasta el punto más lejano del defecto a cubrir. Este tipo de colgajo es de los más versátiles, y muy recomendable en defectos pequeños/medianos. Hay que probarlo siempre antes de diseñar otros patrones más sofisticados. Si se movilizara más allá de los 90 grados, entonces la longitud del colgajo se acorta, y se crean arrugas en la parte interior del colgajo que pueden comprometer la vascularización. Es por este motivo, que no se recomienda desplazarlo más allá de 90 grados. Normalmente hay una cantidad variable de piel disponible para reclutar en el extremo más lejano del defecto a cubrir, que te permite evitar realizar un colgajo de transposición demasiado largo, que aumentaría la posibilidad de necrosis de la punta del colgajo debido a isquemia.
- d) **Colgajos de interpolación**: es una variación del colgajo de transposición pero no tiene ningún lado en contacto al defecto a cubrir. Por lo tanto el colgajo debe movilizarse a través de una incisión puente, para llegar al defecto que tiene que recubrir. El diseño es similar al colgajo de transposición, pero teniendo en cuenta que a la longitud del colgajo hay que añadir la longitud de la incisión puente. Un ejemplo de estos colgajos es el colgajo labio-párpado (lip-to-lid flap en inglés).

## 2.4 Colgajos subdérmicos del labio<sup>4,6</sup>:

Los labios tienen muy buena vascularización que provienen de la arteria labial superior e inferior, permitiendo una movilización de todo el grosor del labio. Para defectos del labio superior se incide todo el grosor del labio dejando unos 5mm entre la mucosa labial y la encía, y el labio se puede avanzar sin problemas<sup>6</sup>. La mucosa labial se cierra con suturas simples o continua absorbible (3-0 o 4-0) y luego el plano subcutáneo, intradérmico y la piel). Hay que tener en cuenta la movilidad de la mandíbula después de colocar las primeras suturas.

Si el defecto incluye la comisura labial, probablemente la longitud del labio se deba acortar, creando una ligera asimetría cosmética, sin provocar ningún problema funcional para comer. Una dieta blanda o bien un tubo de esofagostomía son recomendables durante las primeras 2-3 semanas, para evitar el riesgo de dehiscencia y necrosis en el extremo del colgajo debido al acortamiento del labio y a la tensión existente provocada por la mandíbula.

Los defectos del labio inferior también permiten una incisión de todo el grosor del labio y cerrar por avance como en el labio superior. Existen varios tipos descritos<sup>4</sup> como por ejemplo: la técnica de

# XVIII Congreso de Especialidades Veterinarias

26-27 de Abril de 2019 - Palacio de Congresos - ZARAGOZA



resección en cuña, la técnica de resección rectangular-cierre en Y, la técnica de avance de grosor completo (tanto el labio superior como en labio inferior), y la técnica de rotación bucal.

## 2.5 Colgajos subdérmicos de la nariz<sup>8,9</sup>:

Recientemente en el pasado año 2018 se han publicado 2 artículos donde se describe una nueva técnica para cerrar defectos a nivel de la parte dorsal de la nariz o de la trufa, tomando la piel donante del labio superior y creando un colgajo de interpolación (**colgajo labio-nariz** o lip-to-nose flap, en inglés). En el primer artículo, aparecido en el *Veterinary Surgery*<sup>8</sup> en octubre de 2018, donde primero se describe la técnica en un cadáver y luego se describe un caso clínico, los autores recomiendan que la anchura del labio superior donante sea la misma que la anchura del defecto a cubrir en la nariz. Se realizan dos incisiones paralelas de todo el grosor del labio superior (la incisión caudal parte del canto medial del ojo a unos 45 grados ventralmente hacia el labio superior). La mucosa oral pigmentada en el borde del labio se preserva para reconstruir de forma más cosmética la parte de la trufa (los cartílagos alares) a cubrir. Se debe realizar una incisión puente en la parte dorsal de la nariz, para llegar hasta la trufa.

En un segundo artículo publicado en el *JSAP*<sup>9</sup> en octubre de 2018, se describe una técnica muy similar con un colgajo de interpolación con una incisión puente en un caso clínico de un perro Staffordshire de 11 años con un mastocitoma en la parte izquierda de la trufa. Esta técnica aunque sólo publicada y descrita en perros, veremos ejemplos que también se puede aplicar en gatos.

## 2.6 Colgajos subdérmicos del párpado<sup>10,11</sup>:

Hay varias técnicas descritas para cubrir defectos a nivel del párpado superior e inferior. Tal como se ha mencionado previamente, es muy importante no aplicar tensión en estos colgajos ya que provocarían una deformación de los párpados impidiendo que el paciente pudiera parpadear con normalidad. La técnica más frecuentemente descrita es el **colgajo labio-párpado** (en inglés lip-to-lid flap). Este colgajo es un colgajo de interpolación que utiliza la mucosa labial para reconstruir el borde palpebral inferior. Aunque se considera un colgajo local subdérmico, se sospecha que el alto índice de éxito se debe a la irrigación de la arteria angular oral (*angularis oris*)<sup>6</sup>.

Schmidt et al publicaron en el 2005 en el *Veterinary Surgery*<sup>10</sup> una técnica de reconstrucción del párpado inferior con un colgajo de avanzamiento de la membrana nictitante recubierto por un colgajo de transposición de 90°. La piel de este último era elevada de la zona frontal o temporal. Esta técnica se describió en gatos a los que se le reseccionó más del 50% del párpado inferior debido a carcinomas de células escamosas.

En otro artículo más reciente publicado en el 2017 en el *JAVMA*<sup>11</sup>, se describió un caso clínico de una reconstrucción del párpado superior con el colgajo de interpolación de labio-párpado.

## 3. COLGAJOS DE PATRÓN AXIAL<sup>5,12</sup>:

Los colgajos de patrón axial son aquellos que incorporan una arteria y una vena de mayor calibre en la base del mismo irrigando y drenando el colgajo. Tienen la ventaja de tener una mejor irrigación/perfusión en comparación con los colgajos de plexo subdérmico<sup>5,12</sup>. Los colgajos axiales pueden pivotar hasta 180 grados desde su base, para abarcar el defecto creado. Si se rotaran más allá de 180 grados provocarían una congestión venosa y por consiguiente una necrosis del colgajo<sup>5</sup>.

Los colgajos axiales pueden subdividirse en **insulares o peninsulares** en función de si la base ha sido totalmente seccionada o no respectivamente. Los peninsulares suelen crear un pliegue de piel en la base siendo menos estéticos. Por el contrario los insulares son más estéticos, pero requieren un cuidado extra en la sección de la base para evitar seccionar la vascularización principal del colgajo. Los colgajos insulares están indicados cuando el defecto a cubrir comparte un lado con el del colgajo<sup>5</sup>. Los **colgajos compuestos** son un tipo de colgajos axiales que también incluyen músculo (colgajos miocutáneos), hueso o cartílago además de piel.

Las **ventajas** de los colgajos axiales son que no sólo permiten cubrir grandes defectos cutáneos sin tensión mejorando la supervivencia del colgajo, sino que también permiten suturar el defecto en un solo tiempo quirúrgico. Los **inconvenientes** son que no se pueden utilizar en defectos más distales de las extremidades; estéticamente la dirección y el color del pelo del colgajo no siempre corresponden con el del defecto receptor, y además están sujetos a la variabilidad vascular anatómica intrínseca a cada paciente. Otro inconveniente es que a veces en pacientes obesos puede ser difícil identificar la arteria/vena principal, debido a la grasa subcutánea.

### 3.1 Tipos de colgajo de patrón axial en cabeza y cuello:

# XVIII Congreso de Especialidades Veterinarias

26-27 de Abril de 2019 - Palacio de Congresos - ZARAGOZA



Existen numerosos colgajos de patrón axial dependiendo de la localización del defecto. Los que se suelen utilizar en defectos de la cabeza y del cuello son principalmente 3: el colgajo temporal superficial, el angularis oris y el auricular caudal. Sólo se van a explicar estos dos últimos tipos porque son los más versátiles abarcando múltiples zonas que se superponen con el colgajo temporal superficial.

- a) **Colgajo auricular caudal:** se utiliza para cubrir defectos del cuello, mejilla y dorsales a la cabeza. Utiliza la rama esternocleidomastoidea de la arteria y vena auricular caudal, que se encuentra en la depresión palpable entre aspecto lateral del ala del atlas y la porción vertical del conducto auditivo externo. El paciente se posiciona en decúbito lateral. La base del colgajo se encuentra a nivel del ala del atlas. Se realizan dos incisiones paralelas en el tercio medio del cuello (la anchura puede ser variable según el paciente). El borde caudal es el espina de la escápula. El colgajo se eleva de caudal a cranial preservando el músculo superficial del cuello (*sphincter colli superficialis*). Hay que tener mucho cuidado de preservar los vasos entre la base de la oreja y el ala del atlas. El arco de rotación es muy amplio, llegando a defectos muy grandes dorsales de la cabeza entre ambas orejas.

No obstante, en la medida de lo posible hay que mantener este colgajo lo más corto posible, ya que en mi experiencia el riesgo de necrosis del extremo del colgajo es muy alto (la zona correspondiente en la espina de la escápula en el área donante). Un artículo reciente<sup>13</sup> publicado en el JSAP en el 2018, en un estudio de múltiples centros con 16 perros y 12 gatos, demostró que la tasa de complicaciones (dehiscencia y necrosis) era muy alta, acercándose al 63% en perros y 42% en gatos, requiriendo una segunda cirugía en el 50% de los perros y el 25% de los gatos<sup>13</sup>. Por lo tanto, es muy importante avisar a los propietarios de nuestros pacientes de esta morbilidad y del sobrecoste ocasionado por una segunda cirugía.

- b) **Colgajo angularis oris**<sup>14</sup>: éste es muy versátil y se puede utilizar en amplias zonas de la cabeza, nariz y del paladar. La vascularización proviene de la arteria angularis oris, y de las ramas de la arteria labial superior e inferior. Todas ellas provienen de la carótida externa. El colgajo angularis oris se describió por primera vez en el 2007, en el Australian Journal<sup>14</sup>, donde hicieron el estudio en cadáveres para defectos de la parte dorsal de la cavidad nasal y de la cara y labios. Posteriormente se recomendó para defectos del paladar (como los colgajos temporal superficial o el auricular caudal). La base del colgajo es la comisura labial y su longitud se puede extender caudalmente hasta la base de la oreja (porción vertical del conducto auditivo). El límite dorsal y ventral vienen delimitados por el arco cigomático y la mandíbula. Un interesante artículo publicado en el Veterinary Surgery en el 2015, demostró la versatilidad de este colgajo para cubrir amplias zonas de la cabeza<sup>15</sup>.

### 3.2 Consideraciones técnicas en colgajos de patrón axial:

Es de vital importancia seguir los principios de Halsted para minimizar las complicaciones postquirúrgicas relacionadas con una mala técnica quirúrgica. Éstos incluyen: una técnica quirúrgica aséptica, un manejo atraumático de los tejidos, una hemostasia cuidadosa con preservación de la vascularización, la obliteración del espacio muerto, una aposición cuidadosa de los tejidos y minimizar la tensión entre los tejidos. Vamos a repasar otras consideraciones técnicas en colgajos axiales:

- **Consideraciones relacionadas con el paciente:** depende de la conformación anatómica y racial de cada individuo hay que considerar varios aspectos cuando creamos el colgajo. Pacientes delgados o con piel "suelta" (es decir menos tirante) permitirían colgajos más anchos. Razas con piel más tersa y fina (como los galgos) el colgajo sufrirá más tensión que razas con exceso de piel (como los Sharpeis por ejemplo), y ésto hay que tenerlo en mente cuando planificamos la longitud del colgajo.
- **Consideraciones prequirúrgicas:** es importante realizar un cultivo del defecto a cubrir en heridas traumáticas y/o contaminadas y esperar a tener un buen tejido de granulación antes de realizar el colgajo. El cultivo siempre es mejor realizarlo después de desbridar e irrigar la herida traumática para disminuir la contaminación bacteriana circundante. En defectos creados intraoperativamente (por ejemplo al reseccionar una neoplasia cutánea) el cultivo no sería necesario. El paciente debe ser rasurado de forma muy amplia y generosa para evitar la contaminación por parte de pelos en los márgenes de nuestra zona quirúrgica. Idealmente el paciente se debería posicionar en el prequirófano de la misma forma que será posicionado en quirófano, encontrando una posición para que se pueda realizar el colgajo y suturar ambas zonas (defecto y donante), sin tener que reposicionar el paciente.

# XVIII Congreso de Especialidades Veterinarias

26-27 de Abril de 2019 - Palacio de Congresos - ZARAGOZA



- **Consideraciones quirúrgicas:** el colgajo debe ser planificado y dibujado en el prequirófano para estimar la superficie de piel a rasurar y medir su extensión. Una vez en quirófano se pueden utilizar rotuladores estériles para marcar los márgenes del colgajo de nuevo. Es muy útil usar paños estériles simulando la superficie del colgajo a realizar para estimar la longitud y anchura exacta requerida. Hay que recordar que siempre existirá un cierto acortamiento en longitud del colgajo debido a la rotación del mismo.
- **Consideraciones relacionadas con el colgajo :** siempre es importante utilizar instrumental atraumático para la manipulación del colgajo. Se pueden usar cangrejos Backhaus o Jones para “proteger” temporalmente la zona donante y disminuir la tensión (siempre aplicar gases humedecidas encima de la zona donante, para evitar que se seque. La disección del colgajo debe ser lo más atraumática posible y por debajo del plexo profundo (utilizar tijeras Metzenbaum o bien disección roma con los dedos de la mano. La pinzas de tipo Allys o Babcock no deben utilizarse para movilizar el colgajo (es mejor utilizar suturas de tracción en los márgenes del mismo). La zona receptora siempre debe tener un tejido de granulación sano en heridas crónicas, y los bordes de la herida epitelizados deben desbridarse con una hoja de bisturí para acelerar la cicatrización del colgajo en la zona de piel receptora. El colgajo no debe pivotar en exceso (máximo 180° sobre su eje) para evitar comprometer la vascularización en su base. Cuando se sutura el colgajo, las suturas para cerrar el espacio muerto deben colocarse con extremo cuidado de no dañar la arteria y vena de la base o alguna de sus ramificaciones principales. Los colgajos de patrón axial los suturo de la misma forma que los subdérmicos locales.

### 3.4. Cuidados postoperatorios colgajos de patrón axial :

- **Drenajes:** debido a que suele ser imposible obliterar todo el espacio muerto en la zona donante, se suelen aconsejar la colocación de drenajes para drenar el posible seroma que se formará en la zona donante. El drenaje siempre debe tener su orificio de salida independientemente de la incisión, y jamás deben discurrir por debajo del colgajo. Siempre es mejor colocar drenajes activos (del tipo Jackson-Pratt) que, aunque son más caros que los drenajes pasivos (del tipo Penrose), permiten realizar menos vendajes durante el periodo postoperatorio. Si se utilizara un drenaje de tipo Penrose, hay que tener cuidado de cambiar los vendajes en función de la producción de líquido (nunca dejar el Penrose sin cubrir, ya que es una vía de entrada de patógenos).
- **Vendajes:** los vendajes de tipos compresivo ayudan a minimizar la formación de seroma y absorben y protegen la salida de fluido en los drenajes pasivos. Si no se aplicaran vendajes debería aplicarse “frío” localmente (entre 15-20°) para disminuir el edema durante las primeras 36-72 horas, seguido de “calor” durante 3-5 días. Evitar aplicar “hielo” o equivalente ya que provocaría vasoconstricción del colgajo con la consiguiente hipoxia y posible necrosis.
- **Analgesia:** es muy importante una analgesia multimodal (opiáceos y antiinflamatorios no esteroideos) en este tipo de cirugías que suelen ser muy dolorosas. Normalmente suelo utilizar un infusión continua de fentanilo y ketamina durante la cirugía y se continuarían ambas o solo la de ketamina durante las primeras 24-48 horas de hospitalización, si fuera necesaria. Los pacientes deberían quedarse ingresados durante 2-4 días para monitorizar la analgesia y la formación del seroma.

### 5. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS<sup>16</sup>:

En un artículo publicado en JSAP en el 2015<sup>16</sup>, sobre colgajos axiales en diversas localizaciones del cuerpo, encontraron un alto índice de complicaciones postoperatorias (89%), aunque la mayoría se pudieron solucionar fácilmente. Las complicaciones frecuentemente observadas eran: dehiscencia, infección, edema, necrosis y seroma. El pronóstico fue excelente/bueno en un 64% de los casos, aceptable en un 30% y malo en un 7%. La causa principal de necrosis del colgajo es una mala perfusión del mismo debido a una mala técnica quirúrgica, una disección excesiva del tejido subcutáneo, una rotación de la base del colgajo más allá de 180°, una tensión excesiva del colgajo o un hematoma excesivo que incrementa la presión del colgajo. Para evitar todo esto es muy importante una buena técnica quirúrgica y una planificación adecuada del colgajo.

### 6. BIBLIOGRAFÍA:

# XVIII Congreso de Especialidades Veterinarias

26-27 de Abril de 2019 - Palacio de Congresos - ZARAGOZA



1. Pavletic MM: The skin in Atlas of Small Animal Wound Management and Reconstructive Surgery, Iowa. Wiley-Blackwell, 2010; 11-15.
2. Bohliling et al: Cutaneous wound healing in the cat: a macroscopic description and comparison with cutaneous wound healing in the dog Veterinary Surgery. 2004; 33 :579-587.
3. Bohling et al: Comparison of the role of the subcutaneous tissues in cutaneous wound healing in the dog and cat. Veterinary Surgery. 2006; 35:3-14
4. Pavletic MM: Facial reconstruction in Atlas of Small Animal Wound Management and Reconstructive Surgery, Iowa. Wiley-Blackwell, 2010; 433-479.
5. Wardlaw JL et al in Tobias KM, Johnston SA: Axial pattern flaps: Textbook of Small Animal Veterinary Surgery, St Louis. Elsevier Saunders, 2018: 1458-1472.
6. Hunt GB JL in Tobias KM, Johnston SA: Local subdermal flaps: Textbook of Small Animal Veterinary Surgery, St Louis. Elsevier Saunders, 2018: 1446-1457.
7. Pavletic MM: Local Flaps in Atlas of Small Animal Wound Management and Reconstructive Surgery, Iowa. Wiley-Blackwell, 2010; 308-335.
8. Chiti LE et al: Lip to nose flap for nasal planum reconstruction in dogs: a cadaveric and in vivo feasibility study. Veterinary Surgery 2018 (47): 1101-1105
9. Zhang et al: Nasal planum reconstruction after tumour resection using a lip-to-nose flap in a dog. JSAP 2018, 1-5.
10. Schmidt et al: Reconstruction of the lower eyelid by third eyelid lateral advancement and local transposition cutaneous flap after "en bloc" resection of squamous cell carcinoma in 5 cats. Veterinary Surgery 2005; 34; 78-82.
11. Dias et al: Use of a subdermal plexus flap to reconstruct an upper eyelid following radical tumour resection in a cat. JAVMA 2017; 250; 211-214
12. Pavletic MM: Axial Pattern Skin flaps in Atlas of Small Animal Wound Management and Reconstructive Surgery, Iowa. Wiley-Blackwell, 2010; 358-391
13. Proot et al: Is the caudal auricular axial pattern flap robust? A multi-centre cohort study of 16 dogs and 12 cats (2005 to 2016). JSAP 2018.
14. Yates et al: Investigation and clinical application of a novel axial pattern flap for nasal and facial reconstruction in the dog. Australian Journal 2007; 85; 113-118.
15. Losinski et al: Versatility of the angularis oris axial pattern flap for facial reconstruction. Veterinary Surgery 2015: 1-9.
16. Field et al: Indications, outcome and complications with axial pattern skin flaps in dogs and cats: 73 cases. JSAP. 2015. 56; 698-706