

# ANESTESIA LOCORREGIONAL DE LA CABEZA EN CIRUGÍA DERMATOLÓGICA: GENERALIDADES.

LOCOREGIONAL ANESTHESIA OF THE HEAD IN DERMATOLOGICAL SURGERY: GENERALITIES

**Autores:** Inés Clemente Sánchez<sup>(1)</sup>, José Carlos López Clemente<sup>(2)</sup>, José Pardo Sánchez<sup>(3)</sup>, Patricia Aneiros García<sup>(1)</sup>, Inés López Clemente<sup>(4)</sup>, Jorge Manresa Quesada<sup>(5)</sup>, Luisa María Quesada Vidal<sup>(1)</sup>.

(1) Enfermera. Servicio Quirúrgico del Hospital General Universitario Santa María del Rosell. Área II de Cartagena (Murcia).

(2) Médico. Servicio Murciano de Salud.

(3) Dermatólogo. Hospital General Universitario. Santa María del Rosell. Área II de Cartagena (Murcia).

(4) Veterinaria. Servicio Murciano de Salud.

(5) Fisioterapeuta. Servicio Murciano de Salud.

Contacto: [inesclesan@gmail.com](mailto:inesclesan@gmail.com)

Fecha de recepción: 09/12/2016

Fecha de aceptación: 07/03/2017

## RESUMEN

En la práctica diaria de la cirugía dermatológica, la anestesia en el área facial es un procedimiento frecuente, cuya técnica en ocasiones genera dudas. En el presente artículo se realiza un breve recuerdo anatómico, tras el cual se exponen las técnicas de infiltración local y de bloqueos nerviosos más habituales. La finalidad es facilitar el aprendizaje a los profesionales que habitualmente tienen que utilizarla en su práctica diaria, siendo extensivo al resto de profesionales sanitarios, estudiantes o profesionales especialistas en formación (residentes). También, se resalta la importancia de la enfermería como parte integrante del equipo quirúrgico multidisciplinar.

**Palabras clave:** Dermatología, Cirugía dermatológica, Anestesia regional, bloqueo nervioso.

## ABSTRACT

*In the daily practice of dermatological surgery, the anesthesia in the facial area is a frequent procedure, whose technique sometimes causes doubts. In the present article, a brief anatomical memory is made, after which the techniques of local infiltration and of more habitual nerve blocks are exposed. The purpose is to facilitate the learning to professionals who usually have to use it in their daily practice, being extended to the rest of health professionals, students or professional specialists in learning (residents). Also, the importance of nursing as an integral part of the multidisciplinary surgical team is highlighted.*

**Keywords:** *Dermatology, Dermatological surgery, Regional Anesthesia, Nerve block*

## INTRODUCCIÓN

### Recuerdo anatómico<sup>(1)</sup>

La gran mayoría de los nervios que se van a bloquear en la cabeza, son ramas del V par craneal o nervio trigémino (imagen 1). Se trata de un nervio mixto, es decir, con un componente sensitivo que recoge la sensibilidad de gran parte de la cara, y otro componente motor dispuesto medialmente al anterior que inerva a los músculos masticadores. Comienza su recorrido en la parte lateral del puente tronco-encefálico, entre el bulbo raquídeo y el mesencéfalo. A partir del ganglio del trigémino o ganglio de Gasser, localizado en la cara antero superior de la porción petrosa del

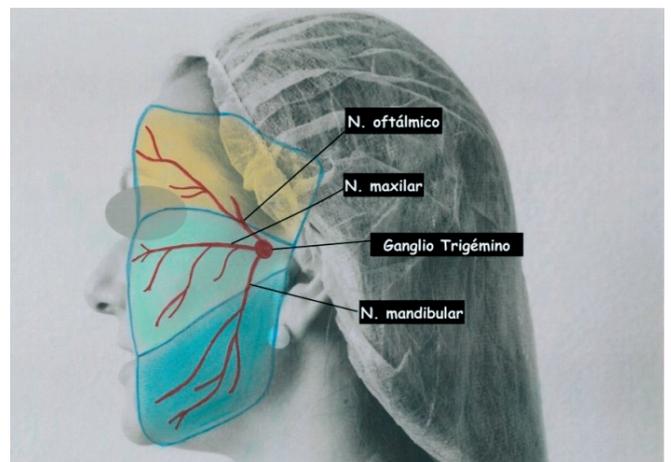


Imagen 1. V par craneal o nervio trigémino.

hueso temporal, da sus tres ramas principales: el nervio oftálmico, el maxilar y el mandibular<sup>(2)</sup>.

**A. Nervio oftálmico:** es exclusivamente sensitivo, abarcando la región frontal y el párpado superior. En el extremo anterior del seno cavernoso se divide en tres ramas terminales:

1. Nervio nasociliar o nervio nasal, que alcanza la órbita a través de la fisura orbitaria superior y la abandona por el agujero etmoidal anterior. A su vez, este nervio da dos ramas terminales: *El nervio etmoidal anterior*, que inerva la cavidad nasal tras dividirse en nasal interno y externo; y *el nervio infratroclear* que se ramifica hacia arriba, inervando la piel del entrecejo, y hacia abajo, inervando las vías lagrimales y la raíz nasal.
2. Nervio frontal, que entra en la órbita por la fisura orbitaria superior, lateral y superiormente al nervio nasociliar. Se divide en: *Nervio supraorbitario o frontal externo*, el cual da ramas mediales y laterales. Las ramas laterales salen de la órbita por la escotadura supraorbitaria, y las mediales medialmente a las anteriores cruzando el borde supraorbitario. Ambas ramas inervan la parte lateral de la frente, el párpado superior, la conjuntiva y el cuero cabelludo hasta el vértice. *Nervio supratroclear o frontal interno*, que se sitúa por fuera y por encima de la tróclea e inerva el puente de la nariz y la parte central de la frente, además de algunas ramas que inervan el párpado superior y la conjuntiva.
3. Nervio lagrimal, el cual atraviesa la fisura orbitaria, lateral y superiormente al nervio frontal, e inerva la parte lateral del párpado superior, la glándula lagrimal y la sien.

**B. Nervio maxilar:** es exclusivamente sensitivo y en su origen se sitúa lateral al nervio oftálmico. Inerva párpado inferior, alas nasales, mejilla y labio superior. Da las siguientes ramas colaterales:

1. Nervio meníngeo medio.
2. Nervio cigomático, que tiene su origen en el agujero redondo y se comunica con una rama del nervio lagrimal formando un asa de la que se desprenden las siguientes ramas: *Ramas lagrimales* y *el nervio temporocigomático*, el cual a su vez da una rama cigomático-facial que inerva la piel del pómulos, y otra rama cigomático-temporal en la región temporal.

3. Nervio pterigopalatino.
4. Ramos alveolares superiores posteriores, medio y anterior.
5. Nervio infraorbitario, única rama terminal del nervio maxilar. Se divide en: *Ramas terminales ascendentes o palpebrales*, que recogen la sensibilidad del párpado inferior. *Ramas terminales descendentes o labiales*, situadas en piel y mucosa de mejilla y labio superior. *Ramas terminales mediales o nasales*, que inervan el ala nasal.

**C. Nervio mandibular:** a diferencia de las otras dos ramas, es un nervio mixto. Nace posterior al nervio maxilar, da una rama colateral meníngea y tras pasar por el agujero oval se divide en dos troncos terminales, uno anterior y otro posterior:

1. Tronco terminal anterior. De sus tres ramas hay que resaltar el *nervio temporobucal*, el cual recoge la sensibilidad de piel y mucosas de las mejillas.
2. Tronco terminal posterior. De sus cuatro ramas destacan dos: *Nervio aurículo temporal*, cuya inervación abarca parte de la oreja y la región preauricular. *Nervio alveolar inferior*. Su rama terminal, o *nervio mentoniano*, recoge la sensibilidad de mucosa y piel del labio inferior y del mentón.

Además, hay que mencionar una serie de nervios que participan de la sensibilidad cutánea de la cabeza y que tienen un origen diferente, situado en las vértebras cervicales C2 y C3.

Así, de las ramas anteriores de los nervios cervicales hay que destacar dos: *Nervio occipital menor*, que inerva la región mastoidea y la occipital. *Nervio auricular mayor*, que se distribuye por la región retro e infraauricular y por las áreas parotídea y mastoidea.

De las ramas posteriores de los nervios cervicales destaca: *Nervio occipital mayor o de Arnold*. Se trata de un nervio mixto, con inervación motora de algunos músculos dorsales del cuello, y sensitiva del cuero cabelludo en su parte dorsal.

En la **imagen 2**, se aprecian las diferentes zonas de inervación de las ramas nerviosas descritas<sup>(2)</sup>.

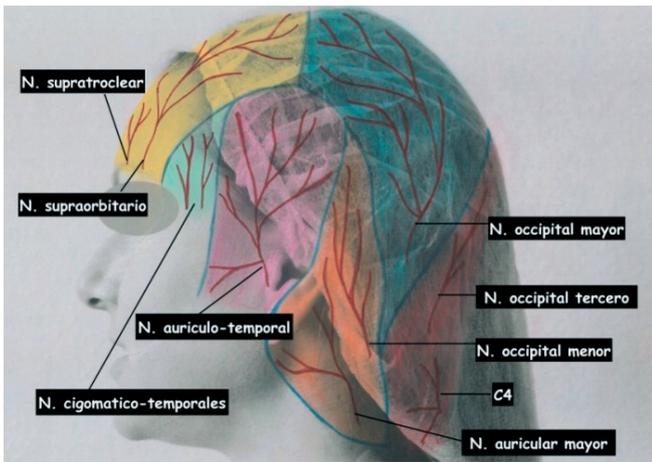


Imagen 2. Nervios de la cabeza.

## GENERALIDADES ANESTÉSICAS

El tipo de anestesia que se utiliza en la cirugía facial suele ser combinada, mediante sedación del paciente junto con infiltraciones locales y bloqueos nerviosos según la zona a intervenir.

Antes de la anestesia local hay una serie de factores que debemos tener en cuenta, tales como el tipo de anestésico que vamos a usar y la concentración del mismo. Las dosis recomendadas de anestésicos locales descritas en los textos y recomendadas por los fabricantes se han obtenido por extrapolación de experimentos animales, descripción de casos y experiencias clínicas, y no se derivan necesariamente de experimentos clínicos controlados<sup>(3)</sup>.

En la **Tabla 1**, se describen las dosis recomendadas y la duración del efecto de los anestésicos locales de uso más frecuente, tanto en su forma simple como con vasoconstrictor<sup>(3)</sup>.

El empleo de vasoconstrictores reduce la captación sistémica e incrementa la profundidad y duración del efecto anestésico, especialmente si se tiene en cuenta que todos los anestésicos locales, con excepción de la cocaína y la ropivacaína, tienen efecto vasodilatador<sup>(3)</sup>.

ANESTÉSICO LOCAL	SIN EPINEFRINA		CON EPINEFRINA	
	Dosis máxima	Duración del efecto	Dosis máxima	Duración del efecto
Lidocaína	3-5 mg/kg	30-60 minutos	7 mg/kg	120 minutos
Mepivacaína	4,5 mg/kg	45-90 minutos	7 mg/kg	120 minutos
Bupivacaína	2,5 mg/kg	175 minutos	3-3,5 mg/kg	180 minutos
Ropivacaína	2,3 mg/kg	240 minutos	-	-

Tabla 1. Anestésicos locales, dosis y duración.

En la elección del fármaco debemos valorar también las características de la intervención (área a intervenir, duración, tipo de lesión c), así como las características del paciente, por ejemplo hay que tener en cuenta que la bupivacaína es el más cardiotoxico de los mencionados.

En la infiltración debemos depositar el anestésico en la dermis profunda y conseguir abarcar un área algo mayor a la ocupada por la lesión y los márgenes de seguridad, que permita así que la sutura no sea dolorosa.

Cuando preparamos la jeringa con el anestésico, si la zona a infiltrar no es muy grande, está indicado realizarlo con jeringas de 1-2 ml y aguja de 0,5 x 16 mm. Si por el contrario se requiere la anestesia de planos más profundos, utilizaremos una jeringa de 5-10 ml con aguja de 0,6 x 25 mm.

En el momento de la inyección, una vez introducida la aguja, es de suma importancia comprobar que no se ha introducido en un vaso, para lo cual aspiramos y una vez comprobado que no sale sangre, podremos infiltrar con tranquilidad.

La anestesia local es dolorosa, aunque tenemos a nuestra disposición algunas herramientas que pueden mejorar la experiencia<sup>(4)</sup>, como se puede observar en la **imagen 3**:

- Mezclar bicarbonato 1M junto al anestésico con el fin de tamponar la solución. Esto se hará combinando nueve partes de anestésico y una de bicarbonato en la jeringa, justo en el momento previo a la infiltración para evitar que la solución precipite.



Imagen 3. Material de apoyo a la anestesia.

- Emplear alguna de las cremas anestésicas disponibles en el mercado (Lambdalina®, EMLA®...). La mezcla eutéctica de lidocaína (2,5%) y prilocaína (25%), se aplica en una dosis de 1 a 2 g/10 cm<sup>2</sup> de piel, bajo un apósito oclusivo, alcanzando una profundidad de bloqueo de 3 mm en 60 minutos y de 5 mm en 120 minutos. Los efectos adversos relacionados son mínimos, aunque no hay que olvidar que predispone a la metahemoglobinemia<sup>(3)</sup>.
- Aplicar spray de cloreto antes de la infiltración.
- Hablar con el paciente durante el proceso de infiltración e informarle en todo momento para reducir su ansiedad
- Puesto que vamos a tener que pinchar varias veces para completar el bloqueo, introducir la aguja sobre zonas ya infiltradas.

## EFFECTOS ADVERSOS Y COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA LOCAL

### Efectos adversos

Los principales efectos adversos que pueden producirse de forma local y sistémica son<sup>(5)</sup>:

- **Local:** dolor, equimosis/hematoma, infección, lesiones del tronco nervioso y lesión de estructuras subcutáneas.
- **Sistémica:** la mayoría de los efectos secundarios sistémicos se producen por sobredosificación, generalmente por inyección intravenosa accidental. Existe una mayor toxicidad a mayor potencia, a mayor velocidad de administración, absorción y difusión, y a mayor toxicidad intrínseca del anestésico local.
  - a. Efectos adversos derivados de la toxicidad por sobredosificación: aparece cuando se superan las dosis máximas recomendadas (sobredosificación absoluta) o por dosis correctas pero aplicadas de forma intravascular (sobredosificación relativa). La clínica se produce por toxicidad en el Sistema Nervioso Central (SNC) y en el Cardiovascular (CV).
    - Sistema Nervioso Central: es incluso más sensible que el miocardio. Representa la clínica más precoz de intoxicación: toxicidad

leve (acufenos, sabor metálico, parestesias, náuseas, vómitos, vértigo e inquietud); toxicidad moderada (nistagmos, alucinaciones, fasciculaciones, temblor y convulsiones.); y toxicidad grave (apnea y coma)

- Cardiovascular: hipotensión, arritmias, shock y parada cardíaca en asistolia.

b. Efectos adversos derivados de una reacción alérgica: poco frecuentes con los anestésicos del grupo de las amidas. La clínica consiste en picor, urticaria, eritema, náuseas, vómitos, dolor, diarrea, tos y disnea. Cuando es grave se complica con edema de glotis, broncospasmo, hipotensión y "shock".

c. Efectos adversos derivados de una reacción psicógena: son los más frecuentes. La clínica tiene como origen el estado de ansiedad previo a la intervención y durante ella, por lo que suele aparecer una vez terminada la intervención, y consiste en sensación de mareo al levantarse de la camilla, palidez, sudoración, náuseas, bradicardia, hiperventilación y síncope.

### Complicaciones de los bloqueos de los nervios periféricos<sup>(6)</sup>:

- **Daño neural:** existe un riesgo importante de laceración del nervio con la aguja de infiltración que puede ocasionar anestesia temporal o permanente. Por esto, al realizar un bloqueo el paciente no debe manifestar parestesias, pero si esto ocurre se debe retirar la aguja 1-2 mm hasta que el paciente deje de sentirlos. No se debe tampoco infiltrar el anestésico en el agujero del cráneo por donde emergen los nervios.
- **Hematoma:** para evitarlo se debe realizar presión digital durante 5 minutos de forma rutinaria al terminar la infiltración del anestésico.
- **Parálisis:** frecuente por la acción directa del anestésico sobre los nervios motores adyacentes.
- **Infiltración intravascular:** como rutina se debe aspirar con el émbolo de la jeringa antes de infiltrar el anestésico.
- **Infección:** se minimiza si se realiza una adecuada asepsia y antisepsia.

- **Fractura de la aguja:** puede ocurrir al cambiar la dirección de la aguja.

Para evitar las posibles complicaciones descritas anteriormente tendremos en cuenta los siguientes factores<sup>(5)</sup>:

- No sobrepasar las dosis máximas y usar concentraciones del 1%.
- Esperar el tiempo de latencia previo a intervenir quirúrgicamente (5-10 minutos).
- Preguntar por alergias.
- Desinfectar generosamente la zona a infiltrar.
- Aspirar la jeringa siempre antes de presionar el émbolo y presionar suavemente.
- Si en el momento de la punción apareciera un dolor intenso y generalmente irradiado, es porque hemos lesionado una terminal nerviosa; en este caso retirar 1-2 mm la infiltración y continuar el proceso en otra zona.
- Preguntar a menudo al paciente para valorar precozmente cualquier complicación.
- Evitar hacer comentarios inapropiados que asusten al paciente y mantener siempre contacto verbal con él.

## BLOQUEOS LOCORREGIONALES<sup>(6)</sup>

### 1- Bloqueo locorregional de la frente:

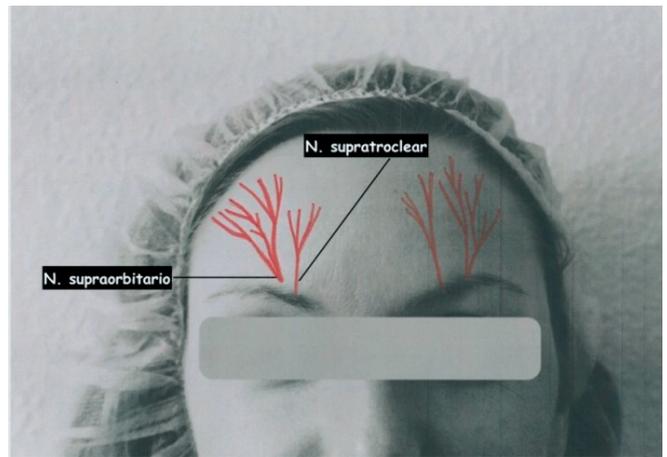
Utilizaremos esta técnica al trabajar sobre el área inervada por las ramas del nervio frontal. Se actúa sobre el nervio ipsilateral, o sobre ambos en caso de que se requiera trabajar sobre toda la frente.

El bloqueo del nervio supraorbitario se emplea para trabajar sobre párpado superior y sobre la parte lateral de la frente y cuero cabelludo hasta la sutura lambdoidea.

El bloqueo del nervio supratroclear, por su parte, se utiliza para intervenir el puente nasal o la parte central de la frente.

Cuando se trata de lesiones en la frente que requieran amplios colgajos con desplazamiento de piel se bloquean habitualmente ambos nervios.

En la **imagen 4**, se pueden observar las dos ramas y el área de bloqueo mencionada.



**Imagen 4.** Nervios supraorbitario y supratroclear.

Para el bloqueo del nervio supraorbitario se coloca al paciente en decúbito supino y se localiza por palpación el agujero del mismo nombre, situado en el borde superior de la órbita a un par de cm de la raíz nasal, en línea con la pupila. Entonces se introduce la aguja inmediatamente por debajo y se dirige hacia arriba.

Para el bloqueo del nervio supratroclear se sitúa al paciente en decúbito supino y hay que realizar la punción más medial, a nivel del borde interno de la ceja, donde en pacientes delgados se palpa una pequeña hendidura llamada muestra supraorbitaria, y desde ahí se dirige la aguja hacia arriba y medialmente.

En cada una de estas localizaciones se infiltran 2-3 ml de lidocaina al 2%, mepivacaina al 2% o bupivacaina al 0,25%.

### 2- Bloqueo locorregional de los nervios infraorbitarios:

Con el bloqueo de los nervios infraorbitarios se consigue anestesiar el párpado inferior, la mejilla, el área lateral nasal y el labio superior. Existen dos abordajes, el transoral y el transcutáneo; este último de uso habitual en Dermatología. Se coloca al paciente en decúbito supino, y se localiza el agujero infraorbitario por palpación a unos 2 cm por debajo del borde inferior de la órbita y horizontalmente, es decir, alineado habitualmente con la pupila. Una vez localizado se punciona a ese nivel, perpendicularmente a la piel y se administran en cada cuadrante 2-3 ml de lidocaina o mepivacaina al 2%, o bupivacaina al 0,25%.

### 3- Bloqueo locorregional del mentón y labio inferior:

Para intervenir cualquiera de estas dos áreas hay que bloquear el nervio mentoniano. Se coloca al paciente en decúbito supino y se infiltra a la salida del nervio, localizando para ello el agujero mentoniano a unos 2 cm por encima del borde mandibular inferior y horizontalmente. La aguja en este caso se dirige de atrás hacia adelante, y de arriba a abajo. Se suele administrar también 2 ml de lidocaina al 2% con epinefrina.

En las **imágenes 5 y 6**, se muestran la salida de los nervios mentoniano e infraorbitario, y las áreas anestesiadas en cada una de las técnicas expuestas<sup>(8)</sup>.



Imagen 5. Nervio mentoniano.



Imagen 6. Nervio infraorbitario.

### 4- Bloqueo locorregional de la nariz:

Esta área es inervada por el nervio infraorbitario, el infratroclear y el nasopalatino. Hay que tener en cuenta que para bloquear toda la pirámide nasal habría que actuar sobre ambos nervios infraorbitarios, y por lo tanto serían cuatro los nervios implicados. Todas las infiltraciones se realizan con el paciente en decúbito supino.

Los nervios infraorbitarios se bloquean como ya se ha expuesto anteriormente.

El nervio infratroclear se encuentra en la raíz de la nariz, en la unión entre los huesos propios de la nariz y los cartílagos dorsales nasales, y por lo tanto aquí es donde debe infiltrarse.

El nervio nasopalatino tiene su salida en la base de la columela, y será aquí donde hay que realizar la cuarta infiltración.

Se administra 2 ml de lidocaina al 1% o de bupivacaina al 0,25%.

### 5- Bloqueo locorregional del pabellón auricular:

En esta área los nervios a bloquear son el auricular mayor, el occipital menor y el auriculotemporal.

El nervio auricular mayor podemos al ser bloqueado anestesia el territorio retroauricular, la porción inferior del trago, el lóbulo y la zona inferior del pabellón auricular. Para su infiltración se inyecta el anestésico en el borde inferior de la unión entre el cartílago auricular y el cráneo, bajo el lóbulo de la oreja, levantando el mismo y dirigiendo la aguja de lateral a medial.

El nervio occipital menor, por su parte, inerva la piel de la región mastoidea y occipital y la zona posterior del pabellón auricular. Para infiltrarlo realizamos dos inyecciones retroauriculares, una superior y otra inferior, en la línea de unión del cartílago auricular con el cráneo.

El nervio auriculotemporal, tras su bloqueo, anestesia la parte superior del pabellón auricular y la piel preauricular. La infiltración se realiza en el borde superior de la unión entre el cartílago auricular y el cráneo, análogamente a lo realizado con el nervio auricular mayor. En este caso la aguja debe dirigirse caudalmente. Podemos observar la técnica en la **imagen 7**.

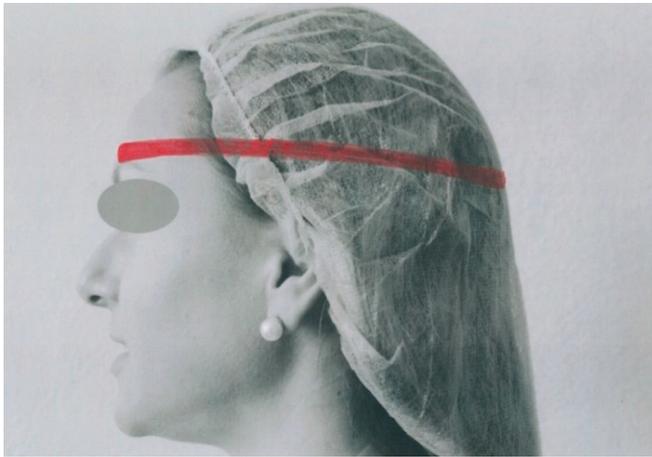


Imagen 7. Bloqueo locorregional del pabellón auricular.

## 6- Bloqueo del Cuero Cabelludo:

La inervación del cuero cabelludo corre a cargo del nervio supratroclear y del nervio supraorbitario en la región anterior; del nervio occipital mayor, del nervio occipital menor y del nervio auricular mayor en la región posterior; y en la región lateral, del nervio cigomático-temporal y del nervio auriculotemporal.

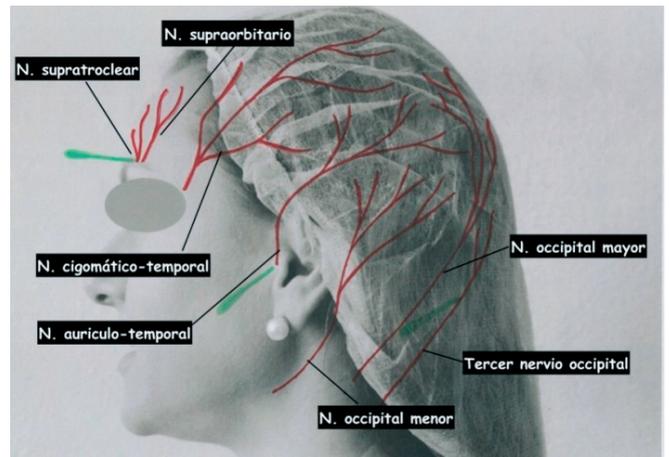
Las ramas que van inervando el cuero cabelludo, alcanzan la superficie a nivel de una línea circular imaginaria que pasa por el occipucio y la glabella, y se dirigen ascendentemente, como se observa en la **imagen 8**. Por ello para conseguir la anestesia del cuero cabelludo deben realizarse sucesivas infiltraciones a lo largo de esta línea.



**Imagen 8.** Línea imaginaria para infiltración del cuero cabelludo.

Hay que recordar que las arterias del cuero cabelludo presentan la misma disposición radial que los nervios, y que tiene bastante tendencia a sangrar, por lo que se debe llevar especial cuidado y estar preparado para la hemostasia. Se utilizan como anestésicos lidocaína al 0,5% con adición de adrenalina al 1/200.000, hasta 100 ml; lidocaína al 1% con adrenalina, hasta un volumen de 50 ml; bupivacaína 0,125-0,25% con adrenalina al 1/200.000, en volúmenes similares (100 y 50 ml) o mepivacaína, 50 ml de solución al 1%, no sobrepasando los 500 mg de dosis total<sup>(7)</sup>.

También está descrita, y es utilizada, una segunda técnica para conseguir la anestesia del cuero cabelludo al completo, consistente en la inyección de anestésico en la salida de cada uno de los nervios mencionados como participantes en la inervación sensitiva. Esquemáticamente, quedaría como muestra la **imagen 9**.



**Imagen 9.** Bloqueo del cuero cabelludo.

## CONCLUSIONES:

En las infiltraciones locales la elección del anestésico, el material y la técnica, son de gran importancia a la hora de realizar determinadas intervenciones quirúrgicas, y presentan particularidades que deben ser conocidas por los profesionales que van a trabajar en este ámbito.

Conocer los posibles efectos adversos, tanto locales como sistémicos, así como las complicaciones propias de los bloqueos de los nervios periféricos y estar preparados para solucionarlas, es sumamente importante para la seguridad del paciente.

Los bloqueos locorregionales son de gran utilidad en la cirugía dermatológica y debemos saber qué nervios se van a anestésiar y cuál es el área que inervan, así como cuál es la mejor técnica a realizar en cada caso concreto.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rouvière H, Delmas A. Anatomía humana descriptiva topográfica y funcional. Volumen I. 11ª ed. Barcelona: Editorial Masson; 2005.
2. Drake R, Vogl W, Mitchell A. Gray Anatomía para Estudiantes. 3ª ed. Madrid: Elsevier; 2010.
3. Patino RD, Aldana Díaz JL. Anestésicos locales: de los conceptos básicos a la práctica clínica. Rev Col Or Tra [Internet]. 2010 [citado 15 Feb 2016]; 24(1): 32-9. Disponible en: <http://www.sccot.org.co/pdf/RevistaDigital/24-01-2010/08AnestésicosLocales.pdf>
4. Redondo P. Atlas práctico de Cirugía dermatológica. 1ª Edición. Madrid: Grupo Aula Médica; 2011.
5. Arribas JM, Rodríguez N, Esteve B, Beltrán M. Anestesia local y regional en cirugía menor. Semergen. 2001; 27 (09): 471-81.
6. Arosemena R, Abuchar A, Monge MA. Los bloqueos periféricos más usados en cirugía dermatológica. Dermatología CMQ. 2003; 1(3): 149-54
7. Gallardo J, Pessa D. Bloqueo del cuero cabelludo. Rev Chil Anest. 2013; 42:294-98.