

**Universidad Inca Garcilaso De La Vega**

**Facultad de Tecnología Médica**

**Carrera de Terapia Física y Rehabilitación**



# **TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA**

**Trabajo de investigación**

Trabajo de Suficiencia Profesional

Para optar por el Título Profesional

**PAREDES ROJAS, LESLY INDIRA**

**Asesor:**

**MG. MORALES MARTINEZ, MARX ENGELS**

**Lima – Perú**

**Enero - 2018**



**TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN  
PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA**



# DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres y a Dios por brindarme su apoyo incondicional a lo largo de mi carrera. Por ser mis pilares y ejemplos a seguir.

Al Mg. Morales Martínez, Marx Engels que me tuvo paciencia a lo largo de mis asesorías.

A mis amigas inseparables Karina, María, Katty, Milagros por apoyarme y darme aliento a lo largo de toda mi carrera y sobre todo en este momento tan importante.

A las personas que conocí recién en estos últimos meses, que me apoyaron en todo.



# AGREDECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme fuerzas para culminar este primer paso de mi carrera. A mis padres por la confianza y el amor que siempre me brindan; por su fiel apoyo en cada paso que doy. A mis amigos por compartir su tiempo, su confianza, y el espacio en sus casas para seguir avanzando mi proyecto de investigación.

A Katty Pachas por hacerme espacio en su ocupada agenda para explicarme el programa Zotero, por ayudarme en mis momentos de desesperación cuando se descuadraba todo el trabajo y no sabía el motivo.

A Karina Moran, por nunca dejarme sola y seguir alentándome a que me esforzara más, por engreírme y darme apoyo en esos momentos justos; como cuando creí que todo estaba perdido, por ser mi cómplice y mi mejor amiga.

A mi amigo inseparable Luis, por ser un dolor de cabeza, pero a la misma vez alentarme en cada paso, por estar ahí cuando te necesito.

Gracias a todos por ser parte de mi vida y por apoyarme.

## RESUMEN

La parálisis facial periférica se ve afectado el recorrido del nervio facial o también conocido como séptimo par craneal.

Esta patología es frecuente y tiene como consecuencia que el paciente presenta dificultades para cerrar el globo ocular, además de desviación del ángulo labial, causándole dificultad en su visión y problemas para comer y beber, lo cual provoca cierto tipo de babeo debido a la falta de control sobre los músculos de la cara.

Lo cual provocara un cambio importante en la calidad de vida del paciente; afectando sus actividades de la vida diaria.

El tratamiento fisioterapéutico de la parálisis facial periférica es arduo y extenso pero se logra una mejoría significativa; es importante el empleo de diferentes agentes físicos tales como la CHC o el uso del infrarrojo, electroterapia, acupuntura; etc.

Palabras claves: Tratamiento fisioterapéutico, Neuropatía, Parálisis facial

## SUMMARY

In peripheral facial paralysis, the path of the facial nerve, known as the seventh pair cranial nerve is affected.

This pathology is frequent, the patient presents difficulties closing their eyeball. And present a deviation of the labial angle, causing difficulty in his vision and problems to eat and drink, provoking drooling due to lack of control over the muscles of the face this will affect the quality of life of the patient affecting their daily activities

The physiotherapeutic treatment of peripheral facial paralysis is hard and extensive but significant improvement is accomplished, with the use of different physical treatments; such as HWC, infrared light, electrotherapy, acupuncture; etc.

**Keywords:** Facial Nerve, Physical Therapy, Facial Paralysis.

# TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA .....	2
1.1. DEFINICIÓN.....	2
1.2. FISIOPATOLOGÍA.....	2
1.3 ETIOPATOGENIA DE LA PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA.....	4
1.3.1 Parálisis facial idiopáticas .....	4
1.3.2 Parálisis faciales primarias .....	5
1.3.3 Parálisis faciales secundarias .....	5
CAPÍTULO II: DATOS EPIDEMIOLÓGICOS.....	7
2.1. EPIDEMIOLOGÍA .....	7
CAPÍTULO III: REVISIÓN ANATÓMICA.....	8
3.1. ANATOMÍA DEL NERVIO FACIAL.....	8
3.1.1 Recorrido del nervio facial.....	8
3.2. COMPONENTES CENTRALES DEL NERVIO FACIAL.....	9
3.2.1 Componente sensitivo General (aferente).....	9
3.2.2 Componente sensitivo especial (aferente).....	9
3.2.3 Componente Motor (eferente).....	10
3.2.4 Componente Motor Parasimpático (eferente visceral).....	11
3.3. RAMAS DEL NERVIO FACIAL .....	11
3.3.1 Ramas intrapetrosas .....	11
3.3.2 Ramas extrapetrosas.....	11
3.3.3 Ramas terminales .....	11
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO .....	12
4.1. EVALUACIÓN CLÍNICA .....	12
4.1.1 Examen del paciente con parálisis facial periférica .....	12



4.2. EXÁMENES AUXILIARES .....	13
4.3. EXPLORACIÓN FÍSICA .....	14
4.4. EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA .....	14
4.4.1 Sensibilidad .....	14
4.4.3 Músculos a evaluar .....	15
4.4.4 Sincinesias .....	19
CAPÍTULO V: TRATAMIENTO .....	21
5.1. TRATAMIENTO MÉDICO .....	21
5.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO .....	22
5.2.1 Técnicas de injertos y neurorrafias .....	22
5.3 TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO .....	23
5.3.2 Electroestimulación .....	25
5.3.3 Laserterapia .....	26
<b>5.3.4 Acupuntura</b> .....	27
5.3.5.1 Electroacupuntura .....	27
5.3.5 Magnetoterapia .....	28
<b>5.3.6 Kinesioterapia</b> .....	28
5.3.6 Otros tratamientos .....	30
5.3.6.1 Ozonoterapia .....	30
CONCLUSIONES .....	32
RECOMENDACIONES .....	33
BIBLIGRAFÍA .....	34
ANEXOS .....	38
ANEXO 1: .....	39
Fisiopatología .....	39
ANEXO 2: Fisiopatología .....	40
ANEXO 3: .....	41
Síndrome de Melkersson- Rosenthal o SMR .....	41
ANEXO 4: .....	42

Síndrome de Ramsay-Hunt .....	42
ANEXO 5:.....	43
Anatomía del nervio facial .....	43
ANEXO6:.....	44
Recorrido del nervio facial.....	44
ANEXO7:.....	45
Componente sensitivo general (aférente).....	45
ANEXO 8 A:.....	46
Componentes sensitivos especiales.....	46
ANEXO 8 B:.....	47
Componentes sensitivos especiales.....	47
ANEXO 9: Inervación sensitiva de los 2/3 de la lengua.....	48
ANEXO10:.....	49
Componente motor eferente.....	49
ANEXO11:.....	50
Componente motor parasimpático.....	50
ANEXO 12:.....	51
Diagnóstico .....	51
ANEXO 12B:.....	52
Grupo Bucal .....	52
ANEXO 12 D:.....	54
Grupo auricular .....	54
ANEXO 12 E: .....	55
Grupo Nasal .....	55
ANEXO 12 F: .....	56
Grupo Orbitario.....	56
ANEXO 13:.....	57
Occipitofrontal .....	57
ANEXO 14:.....	58

Ciliar .....	58
ANEXO 15:.....	59
Músculo piramidal de la nariz.....	59
Anexo 16:.....	60
Transverso de la nariz .....	60
ANEXO 17:.....	61
Orbicular de los parpados.....	61
ANEXO 18:.....	63
Cigomático mayor.....	63
ANEXO 19:.....	64
Cigomático menor.....	64
ANEXO 20:.....	65
Canino .....	65
ANEXO 21:.....	66
Elevador del labio superior y del ala de la nariz .....	66
ANEXO 22:.....	67
Orbicular de los labios .....	67
ANEXO 23:.....	68
Risorio.....	68
ANEXO 24:.....	69
Buccinador .....	69
ANEXO 25:.....	70
Laserterapia.....	70
ANEXO 26:.....	71
Acupuntura.....	71
ANEXO 27:.....	72
ANEXO 28:.....	73
Kinesioterapia .....	73

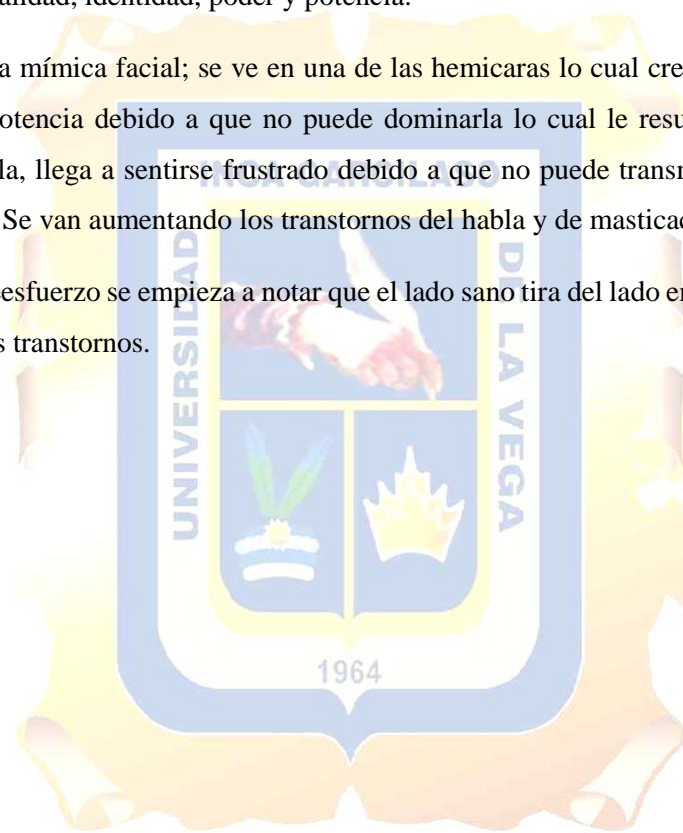
# INTRODUCCIÓN

La parálisis facial periférica (PFP) idiopática o de Bell, descrita en 1830 por Sir Charles Bell, es una de las mononeuropatías más comunes que afectan a la región craneofacial. Es un síndrome neurológico consecuente a una lesión del VII par, que ocasiona una asimetría facial.(1)

La parálisis facial es una patología que la puede padecer cualquier persona, ya que no solo es una afectación física, sino también es una afectación psicológica importante, debido a que sienten una pérdida de personalidad, identidad, poder y potencia.

La alteración de la mímica facial; se ve en una de las hemicaras lo cual crea en el paciente una sensación de impotencia debido a que no puede dominarla lo cual le resulta insoportable. Al momento del habla, llega a sentirse frustrado debido a que no puede transmitir o comunicar el mensaje deseado. Se van aumentando los trastornos del habla y de masticación.

Debido a un sobreesfuerzo se empieza a notar que el lado sano tira del lado enfermo, aumentando de esta manera los trastornos.



# CAPÍTULO I: PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA

## 1.1. DEFINICIÓN

La parálisis facial periférica es una enfermedad que aparece como consecuencia de la lesión en el nervio del VII par craneal; esta lesión se puede localizar en cualquier nivel de su trayecto, desde el núcleo del nervio facial hasta la unión neuromuscular.

## 1.2. FISIOPATOLOGÍA

La Parálisis Facial periférica puede ser causada por diferentes procesos patológicos que afectan al nervio facial en su trayecto periférico (desde el núcleo motor hasta su porción extrapetrosa) como son las lesiones protuberanciales, lesiones del ángulo pontocerebelosos, del hueso temporal, de la glándula parótida. Entre otras encontramos también por procesos:

Inflamatorios: por afectación viral (Herpes Zoster); después de la irradiación de una neuroma del acústico.

Infecciosos: otitis crónica

Traumáticos: Fractura del peñasco, secuela posquirúrgica de la exéresis de un neurinoma del acústico, meningioma, astrocitoma, otespongiosis, colesteatoma, injerto del VII distoproximal, con injerto de plexo cervical o de nervio safeno externo; en las parotidectomías, por el uso de fórceps, después de un lifting, de una extracción dental.

Afecciones de origen médico: diabetes, sarcoidosis, enfermedad de Lyme, SIDA, tuberculosis, enfermedad de Guillain Barre, lepra (solo afecta al facial superior), poliomielitis (rara), trasplante de médula, afección secundaria a un déficit inmunitario, sobre todo con un cáncer, borreliosis (parálisis facial en el 25% de los casos), enfermedad de Recklinghausen, etc.

Existe tendencia al aumento de la patología en determinadas épocas del año y se describe su aparición en forma de brotes epidémicos, provocados por cambios bruscos de temperatura, por ello se denominan también parálisis facial o frigori. (2)

Otras causas: gestación de 3 meses, 8 meses o 9 meses, incluso el mismo día del parto y durante la primera semana; patología genética: enfermedad familiar de Melkersson-Rosenthal; malformaciones, síndrome de Moebius y agenesia del nervio. (3)

Degenerativos: debido a que el soma se desprende se degenera y se destruye por fagocitosis, este proceso se llama degeneración Walleriana.

Los procesos degenerativos según la clasificación de la lesión de los nervios que propuso Seddon se divide en 3. (Anexo1)

Neuropraxia: que es la compresión o contusión menor de un nervio periférico, con preservación del cilindroeje rotura de un segmento localizado de la vaina de mielina). Se interrumpe de forma pasajera el impulso nervioso. La recuperación es completa en pocos días o semanas.

Axonotmesis: Lesión más importante con rotura del axón y degeneración Walleriana distal. Preservación del endoneuro y células de Schwann. Recuperación espontanea con buena actividad funcional.

Neurotmesis: Lesión grave con sección anatómica completa del nervio. Existe disrupción del endoneuro y diversos grados de afectación del endoneuro y del epineuro. En ese grupo no se puede anticipar una recuperación espontánea.

En algunos casos es necesario el tratamiento quirúrgico.

También encontramos la clasificación de Sunderland (1968) el cual propuso una clasificación más elaborada, dividiéndola en 5 grados de gravedad, que afectan de forma sucesiva.

La conducción axónica.

La continuidad axónica La continuidad de la fibra nerviosa.

El peineuro y los fascículos.

La continuidad de los troncos nerviosos.

Los agentes vulnerables son múltiples, la gravedad del traumatismo no es uniforme y las lesiones suelen ser mixtas, con asociación variable de los distintos grados.

La lesión puede ser localizada o extenderse por tracción:

El primer grado es comparable a la Neuropraxia.

El segundo grado a la Axonotmesis.

El tercer grado es más o menos reversible.

La reversibilidad depende de la extensión y de la gravedad de la intrafascicular. Si los axones, en vía de regeneración, pueden penetrar en los tubos distales, es posible una cierta recuperación funcional. Si esto no se produce, la lesión es de tipo neurotrmésica.

- En las lesiones de 4to y 5to grado, la recuperación espontánea fracasa, debido a la magnitud de la desorganización intraneural (4to grado), o por la pérdida de continuidad del nervio (5to grado).

Una lesión neurotrmésica se debe a una sección completa o a lesiones intraneuronales graves. Un nervio puede parecer en perfecta integridad anatómica sin ser funcional. Esto se debe a un defecto de continuidad de los tubos endoneurales en el interior de un epineuro intacto. (Anexo 2)

### **1.3 ETIOPATOGENIA DE LA PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA**

La parálisis del nervio facial se debe a factores que pueden actuar a lo largo de toda la vida, desde el periodo neonatal. Las anomalías en el desarrollo del nervio facial son excepcionales y discretas. Suelen asociarse a otras anomalías congénitas, sobre todo auriculares, craneofacial y cardiovasculares, por lo que no es frecuente que en estos casos la parálisis facial pase a un segundo término. (4)

Desde el punto de vista etiopatogénico, puede agrupar las parálisis faciales en:

#### **1.3.1 Parálisis facial idiopáticas**

- Parálisis Facial de Bell

Representan aproximadamente un 65% a un 75% de todas las parálisis faciales. No presenta una causa evidente, se puede originar por una edematización del nervio, añadiéndose una respuesta inmunológica provocada como respuesta a la infección vírica.

- Síndrome de Melkersson-Rosenthal o SMR

Es una patología rara y de origen desconocido, caracterizado por 3 signos clínicos importantes tales como la inflamación labial y/o facial recurrente, la lengua fisurada y la misma parálisis facial recurrente.(5) (6) Se produce un aumento de tamaño en el labio inferior, va a presentar una

tumefacción uniforme, que se pueden asociar a otras tumefacciones intraorales, especialmente en el suelo del paladar y el suelo de la boca; además del problema estético, el labio agrandado y desfigurado suele producir dificultades al paciente al comer, beber y hablar. (6) (7) (ANEXO3)

### 1.3.2 Parálisis faciales primarias

- Síndrome de Ramsay-Hunt y otras infecciones virales

El síndrome de Ramsay-Hunt es asociada a la parálisis facial periférica debido a que está acompañada de una erupción vesicular en el pabellón auricular o cavidad oral, causada por la afectación del ganglio geniculado por el virus varicelazoster. (ANEXO4)

- Tumores del nervio facial

### 1.3.3 Parálisis faciales secundarias

- Procesos óticos

Otitis Externa Maligna.

Forma grave de otitis que se presenta en diabetes de edad avanzada, producida por *Pseudomona aureginosa*, produciéndose necrosis del cartílago auricular, incluso del hueso. Esta enfermedad se da en un 50% de los casos de la parálisis facial severa.

Otitis medias inespecíficas.

Otitis tuberculosa.

Es una patología infecciosa, que afecta al oído medio, sus síntomas son difíciles de detectar en contra de la otitis media crónica causada por otro agente. (8)

- Traumáticas e iatrogénicas

Se dan por fracturas del hueso temporal (colesteatomas), desgarros del nervio, por impactación de una esquirla ósea sobre el nervio, o por compresión nerviosa por hematoma intracanicular. Apareciendo parálisis facial en un 50% de las fracturas temporales transversales y en un 20% de las longitudinales.

En los casos de parálisis facial iatrogenias son poco comunes con un porcentaje de 0.1-3%, siendo mayor en el caso de reintervenciones y en caso de malformaciones del nervio. Siendo el lugar más frecuente de lesiones en el segundo codo (proceso piramidal). Se



presentan en lo que son cirugías ya sean del ángulo pontocerebeloso, cirugías del conducto auditivo interno, cirugía de oído medio, cirugía de la parótida.

- Tumores Extrafaciales

Angulo pontocerebelosos: Neurinoma del acústico, meningiomas, tumores epidérmicos, quistes aracnoideos, lipomas, tumores metastásicos, otros.

Intratemporales: tumores glómicos, colesteatomas primarios, carcinoma epidermoide de oído medio, metástasis intratemporales, otros.

Extraemporales: tumores en la glándula parótida.

- Enfermedades infecciosas no víricas y sistémicas



## CAPÍTULO II: DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

### 2.1. EPIDEMIOLOGÍA

La parálisis facial periférica tienen una incidencia epidémica, algunos autores sugieren que presenta un mecanismo etiopatogénico del tipo infeccioso o inflamatorio. Su incidencia es de 20 a 30 casos por 100 mil personas al año, en algunos casos aumenta por la presencia de hipertensión así como niveles altos de colesterol. Las estadísticas indican que el trastorno afecta de igual forma a hombres y mujeres, pero mayormente se da en jóvenes que están bajo mucho estrés igual que en adultos, afecta en cualquiera de los dos lados de la cara.

En un centro de rehabilitación de México se indica que la frecuencia de incidencia varía entre 12 y 40 casos por 100.00 personas/año. (9) (10)

El 80% de los casos de parálisis facial son identificados como idiopáticos. En el 70% de estos casos su recuperación es relativamente rápida y completa. Se han encontrado neoplasias del nervio facial asociadas en un 5% del total de los casos. (11)

Teniendo en cuenta la parálisis facial bilateral es una condición poco frecuente y se presenta con una incidencia del 2% y la parálisis unilateral de 20 a 25 por 100.000 personas. (12)

A un nivel general existen muchos pacientes que padecen de esta enfermedad, según la OMS (2016), indica dentro de su documento de referencia, las estadísticas refleja que la parálisis facial tiene una incidencia de 45 por cada 100.000 habitantes a nivel mundial, siendo pacientes entre una edad de 40-49 años, los cuales su recuperación de forma completa es del 70-75%, indicando además que el 12% de los pacientes pueden continuar con debilidad residual leve, mientras que el 13% moderada y el 4% severa.(13)

# CAPÍTULO III: REVISIÓN ANATÓMICA

## 3.1. ANATOMÍA DEL NERVIOS FACIAL

El nervio Facial es el nervio craneal que sufre más a menudo una parálisis debido a su largo recorrido a través de la cabeza. (ANEXO 5) También sus componentes llegan a núcleos, ganglios y funciones. (14)

Se origina en el núcleo del facial situado en el cuadrante caudolateral de tegmento pontino. En el cual se divide en cuatro subnucleos: dorsal, intermedio, medial y ventral. De los dos primeros parten fibras nerviosas destinadas a la musculatura facial superior (por encima del arco cigomático), y los dos últimos se encargan de inervar la musculatura facial inferior y el musculo auricular posterior, el occipital y el Platisma del cuello.

Dicho núcleo recibe fibras nerviosas procedentes de la corteza motora de representación facial, con una distribución particular: los subnucleos dorsal e intermedio reciben fibras directas y cruzadas, mientras que los subnucleos medial y ventral las reciben fibras directas. Ello explica el por qué, ante una lesión supra nuclear, el territorio facial inferior es el único deficitario en su función. (15)

### 3.1.1 Recorrido del nervio facial

Los componentes del nervio facial salen del tronco encefálico, de la unión del bulbotuberancia, cruzan el espacio subaracnoideo y entran en el conducto auditivo interno. En la parte del extremo externo del conducto, el nervio facial entra en su propio canal, discurre lateralmente por encima del vestíbulo (parte del laberinto óseo del oído interno) y gira en forma brusca hacia atrás. Esta curva es llamada rodilla y es el sitio del ganglio geniculado, donde se localizan los cuerpos celulares de las neuronas sensitivas generales y especiales. En el ganglio geniculado, el nervio facial da origen al nervio petroso mayor, que transmite señales parasimpáticas a la glándula lagrimal, las glándulas mucosas orales, faríngeas y nasales, las señales del sentido del gusto provienen del paladar blando. Los axones restantes continúan a lo largo del canal facial, a través de la pared medial de la entrada al antro mastoideo, y descienden por la pared posterior de la pared timpánica hasta el foramen estilomastoideo.

Dos de los nervios se ramifican a partir del tronco principal, cuando este atraviesa la porción vertical del canal facial. En la parte superior, el nervio para el musculo del estribo entra directamente en la base del musculo. Por debajo de él, sale la cuerda del tímpano, que discurre

por la cavidad del oído medio y transporta sensaciones gustativas de los dos tercios anteriores de la lengua, así como señales motoras parasimpáticas provenientes de las glándulas salivales sublinguales y submandibular.

Los axones sensitivos generales y motores para el musculo estilohioideo, el vientre posterior del musculo digástrico y el musculo occipital. Los axones motores restantes se dirigen hacia adelante a través del tejido de la glándula parótida para inervar los músculos de la expresión facial. Un pequeño grupo de axones provenientes del ramo auricular posterior que transportan sensaciones generales del pabellón auricular, el conducto auditivo externo y la membrana timpánica, entran en el foramen estilomastoideo. (ANEXO 6)

## **3.2. COMPONENTES CENTRALES DEL NERVI0 FACIAL**

### **3.2.1 Componente sensitivo General (aferente)**

El componente sensitivo general del nervio facial es muy pequeño. Proporciona una contribución variable a los nervios trigéminos y el nervio vago al inervar la piel del pabellón auricular y la superficie externa (lateral) de la membrana timpánica. Los cuerpos celulares del nervio se localizan en el ganglio geniculado y sus axones centrales forman parte del nervio intermedio.

Las señales táctiles entran en el tronco encefálico y se proyectan hacia el núcleo trigeminal pontino y, a través del lemnisco medial, hacia el núcleo ventral posterior del tálamo y a la corteza sensitiva. Las señales dolorosas descienden y se proyectan hacia el núcleo espinal del nervio trigémino y, a través del lemnisco espinal, a dos poblaciones neuronales distintas en el tálamo: neuronas que proyectan hacia la corteza sensitiva para identificar la localización y la intensidad del dolor, y neuronas que proyectan hacia la corteza cingular, donde median el componente emocional del dolor. (ANEXO7)

### **3.2.2 Componente sensitivo especial (aferente)**

El ser humano presenta aproximadamente 5,000 papilas gustativas localizadas predominantemente en la lengua y el paladar blando. La lengua está asociada con las papilas gustativas tanto fungiformes, caliciformes y foliadas (ANEXO8 B) Forman grupos de 1200 a 1600 células dispuestas como los dientes de ajo en una cabeza de ajo. Las papilas gustativas, al igual que las células receptoras olfatorias, se reproducen durante toda la vida, con un tiempo de generación de aproximadamente de 10 días. Existen cinco gustos básicos: salado, ácido, dulce, amargo y sabroso (umami) (ANEXO9). Los axones sensitivos especiales del nervio facial transportan señales del gusto desde las papilas gustativas sobre los dos tercios anteriores de la lengua a través del nervio cuerda del tímpano y de una pequeña población de papilas gustativas

sobre el paladar blando a través del nervio petroso mayor. Sus cuerpos celulares se localizan en el ganglio geniculado dentro del canal facial. (ANEXO 8A)

Los axones provenientes de la lengua forman parte del nervio lingual, y luego se separan de él para unirse al nervio de la cuerda del tímpano, que atraviesa la fisura petrotimpanica y la cavidad del oído medio por dentro de la membrana timpánica, tras lo cual se une al nervio facial en el canal facial.

Los axones provenientes del paladar blando discurren a través de la fosa pterigopalatina y el foramen lacerum hasta formar parte del nervio petroso mayor, que entra en el foramen petroso mayor para alcanzar el ganglio geniculado.

Desde el ganglio, todos los axones sensitivos especiales entran en el tronco encefálico y hacen sinapsis en la porción rostral (gustatoria) del núcleo solitario. Al contrario de otras prolongaciones sensitivas, las fibras ascendentes (secundarias) de este núcleo se proyectan homolateralmente para alcanzar el núcleo ventral posterior del tálamo. Los axones de las neuronas talámicas (terciarias) se proyectan luego a través del brazo posterior de la capsula interna hasta el área cortical para el gusto, que está ubicada en la porción más inferior de la corteza sensitiva, en el giro poscentral, y que se extiende hasta la ínsula.

### **3.2.3 Componente Motor (eferente)**

Las señales para los movimientos voluntarios de los músculos faciales se originan en las áreas motoras de la corteza cerebral. Estas señales viajan a través del asta posterior de la capsula interna como parte del tracto corticobulbar y se proyectan a los núcleos motores homolaterales y contralaterales del nervio facial en el segmento de la parte caudal de la protuberancia.

Las neuronas motoras superiores que se proyectan a la porción del núcleo que inervan los músculos faciales superiores lo hacen de forma bilateral, pero aquellas que se proyectan a la porción del núcleo que inervan los músculos faciales inferiores lo hacen, en su mayoría en forma contralateral.

Los axones motores provenientes del núcleo facial atraviesan el conducto auditivo interno hacia el canal facial. El nervio para el músculo del estribo sale en la porción vertical del canal. El tronco principal del nervio facial abandona el canal facial en el foramen estilomastoideo, enseguida emite ramos para el músculo estilohioideo y el vientre posterior del músculo digástrico, y forma el nervio auricular posterior que se dirige al músculo occipital. Las fibras motoras restantes se dirigen hacia adelante, hasta perforar la sustancia de la glándula parótida y ubicarse dentro de ella. En ese punto, el nervio se divide en los ramos temporal, cigomático, bucal, mandibular y cervical, para inervar los músculos del cuero cabelludo, rostro y cuello.

Los axones motores del nervio facial forman el componente eferente de varios arcos reflejos. Estos son el cierre de los ojos al tocar la córnea (reflejo corneano) o ante la luz brillante (reflejo fotomotor; la contracción de los músculos del estribo en respuesta a la intensidad del sonido (reflejo del estribo); y la respuesta de succión a las sensaciones de tacto en la boca (reflejo de succión). Además los músculos faciales son herramientas para comunicar estados emocionales, es decir el miedo, la ira, la sorpresa, el disgusto, la tristeza y la alegría. (ANEXO10)

### **3.2.4 Componente Motor Parasimpático (eferente visceral)**

El componente parasimpático del nervio facial es responsable de controlar las glándulas lagrimales, submandibular y sublinguales, y las glándulas mucosas de la nariz, los senos paranasales u los paladares duro y blando (todas las glándulas mayores de la cabeza excepto las glándulas tegumentarias y la glándula parótida). Los cuerpos celulares (neuronas motoras autónomas preganglionares) están dispersos en el segmento de la protuberancia y se denomina en conjunto núcleo salivar superior. (14) (ANEXO11)

## **3.3. RAMAS DEL NERVI0 FACIAL**

### **3.3.1 Ramas intrapetrosas**

- Nervio petroso superficial mayor.
- Nervio petroso superficial menor.
- Nervio del musculo del estribo.
- Cuerda del tímpano.
- Rama anatómica para el X° par.
- Rama sensitiva del conducto auditivo externo.

### **3.3.2 Ramas extrapetrosas**

- Rama anatómica para el X° par.
- Nervio auricular posterior.
- Nervio del digástrico.
- Rama lingual.

### **3.3.3 Ramas terminales**

- Nervio temporal.
- Nervio cervicofacial. (16)

## CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO

Para un diagnóstico claro debemos diferenciar dos grandes grupos de parálisis facial: Las centrales y las Periféricas.

En la parálisis facial central los movimientos de la musculatura frontal y del orbicular de los párpados se encuentran conservados, debido a la acción de las vías supranucleares ipsilaterales, que generalmente los movimientos no voluntarios se encuentran conservados y hay ausencia del fenómeno de Bell.

En los casos de la parálisis facial periférica se puede tener parálisis bilateral, pero más frecuentemente son unilaterales con incapacidad de fruncir la frente, cerrar los ojos o mostrar los dientes. (ANEXO12)

### 4.1. EVALUACIÓN CLÍNICA

Desde el punto de vista clínico, la parálisis facial periférica da lugar a la pérdida de la motricidad voluntaria y refleja de todos los músculos inervados por el nervio facial. El tono muscular también queda afectado y el trofismo muscular se altera, como en toda lesión de un nervio motor.

Teniendo en cuenta la anatomofisiología del nervio facial, se agrupan los síntomas de la parálisis facial periférica en los siguientes puntos: (17)

Alteración de la motricidad facial.

Alteraciones sensitivas y sensoriales.

Alteraciones vasomotrices y secretoras.

#### 4.1.1 Examen del paciente con parálisis facial periférica

La evaluación de este tipo de pacientes tiene que ser hecha por un equipo multidisciplinario, en los que pueden ser incluidos: el otorrinolaringólogo, neurólogos, neurofisiólogos, oftalmólogos, radiólogos, laboratoristas y fisioterapeutas.

Examen ORL o Examen otorrinolaringolo.

Examen otoneurológico.

Examen neurológico.

Exámenes de laboratorio.

Exámenes por imágenes.

Los exámenes sobre el nervio facial deben ser:

Topodiagnóstico.

Medida del grado de excitabilidad del nervio (Hilger)

Conducción motora.

Electroneuronografía (ENoG).

Electromiografía (EMG).

## **4.2. EXÁMENES AUXILIARES**

Prueba de Esslen: se trata de una electroneuronografía cuantitativa que permite evaluar el grado de desnervación y por lo tanto efectuar un pronóstico precoz. Esta prueba debe ser realizada antes de los 10 primeros días.

Blink réflex: también llamado reflejo del guiño, proporciona información sobre el estado de la conducción canalicular.

Prueba de Hilger: Es una prueba que mide la conducción nerviosa por electrodo de superficie, comparando la del lado sano con la del lado enfermo, y el enfermo, y la del facial superior con la del facial inferior.

Prueba de Schirmer: esta prueba estudia la secreción lagrimal. Esta prueba proporciona información sobre la recuperación del paso del impulso nervioso a nivel del ganglio geniculado, y sobre todo en los nervios petrosos, que pasan por el ganglio esfenopalatino e inervan la glándula lagrimal y las glándulas de la mucosa nasal.

Prueba de Blatt: esta prueba, que estudia la secreción salival.

Electrogustometria: se practica sobre los dos tercios anteriores de la lengua y proporciona una sensación del sabor metálico, debido a que la percepción del gusto puede ser alterada.

Estudio del reflejo estapedio: se da a nivel del musculo del estribo, ya que es un musculo intrínseco del oído y esta inervado por el facial. Cuando se da esto el paciente refiere una hiperacusia dolorosa ante el menor ruido, sobre todo con gritos y timbres.



### 4.3. EXPLORACIÓN FÍSICA

La intensidad de la deformidad facial dependerá del grado de lesión y del tiempo de inicio, en la actualidad se utiliza la clasificación de House- Brackmann para cuantificar la parálisis facial, siendo esta la más utilizada a nivel internacional.

Valoración de House- Brackmann		
Grado	Descripción	Características
I	Normal	Movimientos faciales normales; sin sincinesias. Deformidad leve, sincinesias leves. Buena función de la frente, asimetría leve
II	Disfunción Leve	Debilidad facial obvia. No desfigurante entre los dos lados, presencia de movimientos de la frente, cierre ocular presente, asimetría, fenómeno de Bell presente
III	Disfunción Moderada	Debilidad facial obvia, desfigurante con la debilidad con la debilidad, sincinesias, sin movimiento de la frente
IV	Disfunción moderadamente severa	Parálisis facial muy obvia, desfigurante en reposo.
V	Disfunción severa	Marcada hipotonía. No puede cerrar los ojos
VI	Parálisis total	Parálisis facial completa: atonía.

### 4.4. EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA

El tratamiento fisioterapéutico tendrá en cuenta la evaluación que se dividirá de la siguiente manera empezando por:

#### 4.4.1 Sensibilidad

Aunque solo un tercio de los pacientes se quejan de trastornos del gusto, el 80% de ellos muestran una disminución del sentido del gusto. A veces se encuentra una hipoestesia térmica en los dos tercios anteriores de la lengua en el cuales se ven afectado el gusto dulce, salado y amargo, lo que indica lesión de la cuerda del tímpano.

Aproximadamente la mitad de los pacientes con parálisis de Bell pueden referir parestesia de la cara e incluso pinchazos y dolor de oído, que puede extenderse a la región mastoidea e incluso a la región occipital y la mandíbula; a veces son síntomas prodrómicos de la parálisis y la preceden dos o tres días. Estas molestias suelen estar relacionadas con la gravedad de la parálisis facial, de

forma que en la parálisis facial de pronóstico favorable no suelen presentar dolor o este es leve.  
(17) (18)

#### **4.4.2 Fuerza muscular**

Se realiza con el paciente en posición sentada o en supina. La gravedad no es un factor a tener en cuenta en el proceso de evaluación de los músculos de la cara.

El nervio facial inerva los músculos de la mímica que son el orbicular de los ojos, los cigomáticos tanto el mayor como el menor, el risorio, Platisma, Elevador del labio superior y del ala de la nariz, depresor del ángulo de la boca, y el depresor del labio inferior.

Los músculos masticadores como los temporales, maseteros, pterigoideo interno y externo, estos músculos son inervados por el V par craneal o trigémino; el elevador del párpado superior lo inerva el motor ocular.

Los músculos son evaluados de 0 a 4. La gravedad solo tiene una acción mínima sobre los músculos cutáneos.

0: Ninguna movilidad de la porción de piel observada a simple vista o con luz rasante sobre la terminación cutánea profunda del musculo.

1: Movilidad de la porción de piel una vez que se da la orden de movimiento.

2: El paciente es capaz de realizar el movimiento cinco veces, con una amplitud completa pero de forma asincrónica con el lado sano.

3: El paciente es capaz de realizar el movimiento entre ocho y diez veces, con una amplitud completa pero de forma asincrónica con el lado sano.

4: El paciente es capaz de realizar el movimiento de forma sincrónica y simétrica; el movimiento está integrado en la mímica voluntaria.(19)

#### **4.4.3 Músculos a evaluar**

Los músculos de la mímica presentan algunas particularidades. La mayoría tiene una inserción ósea fija mientras que otros tienen origen aponeurótico y terminación subcutánea profunda, por lo que su inserción es móvil. Estos músculos desempeñan un papel fundamental en la comunicación verbal y no verbal.

Están agrupados alrededor de los orificios de la cara y son constrictores o dilatadores. Se dice también que los músculos dilatadores son músculos suspensores de los músculos constrictores.

La mayoría de los músculos están inervados por el nervio facial, excepto el elevador del párpado superior, que está inervado por el nervio motor ocular común. En comparación con otros nervios del organismo, el nervio facial, esencialmente motor, tiene posibilidades de regeneración durante cuatro años. (19)

- Frontal: músculo epicraneal o músculo occipitofrontal

Este músculo se encarga de la elevación de la ceja y la frente se pliega, formando arrugas horizontales. Cuando se da la parálisis facial periférica la frente no se eleva en el lado lesionado, la aponeurosis epicraneal se estira oblicuamente, hacia abajo y hacia atrás del lado sano. Es el músculo de la sorpresa (ANEXO 13)

- Superciliar: Músculo corrugador de la ceja

Frunce el entrecejo hacia la raíz de la nariz, deprimiendo el vientre de la ceja. Es el músculo de la atención, de la reflexión y de la desaprobación. (ANEXO14)

- Piramidal de la nariz:

Eleva la raíz de la nariz; actúa en caso de deslumbramiento, en sincronía con el orbicular del ojo, y participa en su protección. (ANEXO 15)

Forma arrugas horizontales en la raíz nasal. 1964

- Transverso de la nariz: músculo nasal

Eleva y dilata las aberturas nasales; expresa la sensación de asco y trabaja con el músculo procerico cuando ambos se contraen al máximo. (ANEXO16)

- Orbicular del ojo

La porción orbitaria lleva a cabo la oclusión palpebral. Es antagonista del músculo elevador del párpado superior. Su contracción forzada provoca arrugas en la parte externa del ojo (patas de gallo). La porción orbitaria está formada por fibras musculares rojas de contracción lenta y tónica.

La porción tarsiana o palpebral cierra con mayor fuerza la hendidura palpebral, la acorta y forma pequeñas arrugas en los bordes ciliares superior e inferior; también interviene en la oclusión

palpebral forzada (protección ocular contra el deslumbramiento). Las fibras musculares son pálidas y su contracción es rápida y fásica. (ANEXO17)

- Músculo Cigomático:

Es el músculo de la sonrisa, elevador y abductor de la comisura lateral (VER ANEXO18)

- Músculo Cigomático menor :

Es el músculo del llanto. (ANEXO19)

- Canino:

Es elevador del ángulo de la boca. Eleva el labio superior a nivel del canino, sin volverlo hacia afuera: es el músculo del desprecio y de la burla. (ANEXO20)

- Músculos Elevadores:

Elevador del labio superior y del ala de la nariz que levanta y vuelve el labio hacia afuera, mostrando los dientes del maxilar superior y poniendo la boca cuadrada, cuando trabaja sincrónicamente con el depresor del labio inferior y con el mentoniano.

El dilatador de las ventanas nasales, pequeño músculo plano que ayuda a aumentar el diámetro horizontal de las aberturas nasales.

El mirtiforme o depresor del tabique nasal, que baja la parte inferior del ala de la nariz, estrechando transversalmente el orificio.

El músculo del barbero, que baja el labio superior. (ANEXO21)

- Orbicular de la boca:

Es un músculo que cierra la cavidad bucal, la comprime acercando las comisuras en un plano horizontal. Cuando se contrae, frunce los labios; también trabaja con el compresor de los labios en la succión. (ANEXO22)

- Risorio:

Estira la comisura labial en un plano horizontal, adelgaza los labios y participa en la sonrisa enigmática, en los niños, forma los hoyuelos. (ANEXO23)

- Buccinador:

Es el músculo más profundo. Permite comprimir la mejilla cuando la cavidad bucal está llena de aire, agua o alimentos. Intervienen en la elaboración del bolo alimenticio en el interior de la cavidad bucal durante la masticación. En el músculo de los trompetistas. Trabaja comprimiendo la cara interna de las mejillas contra la superficie de los dientes. (ANEXO24)

- Músculos depresor del ángulo del labio inferior: triangular de los labios:

Este músculo tira del labio inferior oblicuamente hacia abajo y ligeramente hacia afuera; trabaja sincrónicamente con el músculo cutáneo del cuello durante su contracción máxima. Es el músculo del sufrimiento y del terror.

- Músculo Platisma : Músculo cutáneo del cuello

Estira la comisura labial hacia abajo y hacia afuera, a la vez tira hacia arriba de la piel de la parte anterior y superior del tórax que llega hasta el pezón. Al contraerse, acorta la altura del cuello aumentando su diámetro horizontal.

- Músculo depresor del labio inferior: músculo cuadrado del mentón.

Es un pequeño músculo que levanta y vuelve hacia afuera el labio inferior. Trabaja sincrónicamente con la borla de barba, músculo elevador del mentón. Tira hacia abajo y hacia afuera de la parte lateral externa del mentón.

- Músculo borla de barba.

Eleva la parte central de la piel del mentón hacia arriba y hacia delante, frunciéndola al levantar el labio inferior.

- Músculos auriculares extrínsecos:

Son músculos inervados por el nervio facial. Son 3 y mueven el pabellón auricular. Generalmente, su acción es prácticamente nula. Sin embargo en la recuperación de la parálisis facial pueden volverse activos después de una inervación aberrante.

Todos los músculos, con sus acciones, confieren a la cara su identidad. Por lo tanto, tienen un papel fundamental en la representación del individuo. Esta visión de la persona es diferente ya que incluye lo visto y lo vivido.(20)

#### 4.4.4 Sincinesias

Son movimientos involuntarios e inconscientes, que se producen cuando se realizan otros movimientos voluntarios, y que son conocidos como movimientos parásitos o asociados, debido a que la realización de un movimiento genera la producción de otro involuntario asociado.

Los tipos de sincinesias encontrados con más frecuencia en la parálisis facial son:

Orbicular del ojo y cigomáticos (ojo- mejilla): El cierre del ojo provoca el ascenso del ángulo labial.

Frontal y cigomáticos (frente- mejilla): La elevación voluntaria de la ceja provoca el ascenso del ángulo labial.

Cigomáticos y Platisma (mejilla-cuello): La sonrisa provoca una contracción del Platisma.

Cigomáticos y orbicular de los labios (mejilla-labio): El intento de sonreír provoca una contracción labial que impide cualquier sonrisa.

Se evalúan de la siguiente manera:

0 Ausencia de sincinesia, ningún movimiento anárquico del frontal, se manifiesta principalmente:

- al cerrar los ojos.
- al mover la boca.

+1 Inhibición voluntaria de la sincinesia

- Sincinesia que aparece con el cierre espontáneo del ojo o con el cierre forzado.
- Sincinesia que aparece con el movimiento de dilatación o de constricción de la boca.

+2 Inhibición de la sincinesia por apoyo digital.

Al cerrar el ojo o mover la boca, para evidenciar una posibilidad de corrección de esta anarquía.

Mantener las fibras musculares del frontal en posición excéntrica máxima, mediante una presión digital que se oponga al movimiento patológico.

- Al cerrar los ojos, después de haber sujetado el frontal.

Se le pide al paciente, con la cara en reposo.

Intentar lentamente cerrar los ojos. El sujeto debe mantener el movimiento después de haber retirado progresivamente la presión digital.

El paciente, que no puede controlarse delante de un espejo estando sus ojos cerrados, mantiene un dedo rozando el frontal como testigo de su inmovilidad. La sincinesia debe desaparecer.

- Al movilizar la boca:

Después de haber sujetado el frontal.

Se le pide al paciente, con la cara en reposo, que intente lenta y progresivamente la constricción de los labios.

Retirar progresivamente la presión digital.

Se debe alcanzar un equilibrio entre el frontal, que permanece en su posición de reposo, y el intento de movimiento de contracción de los labios.

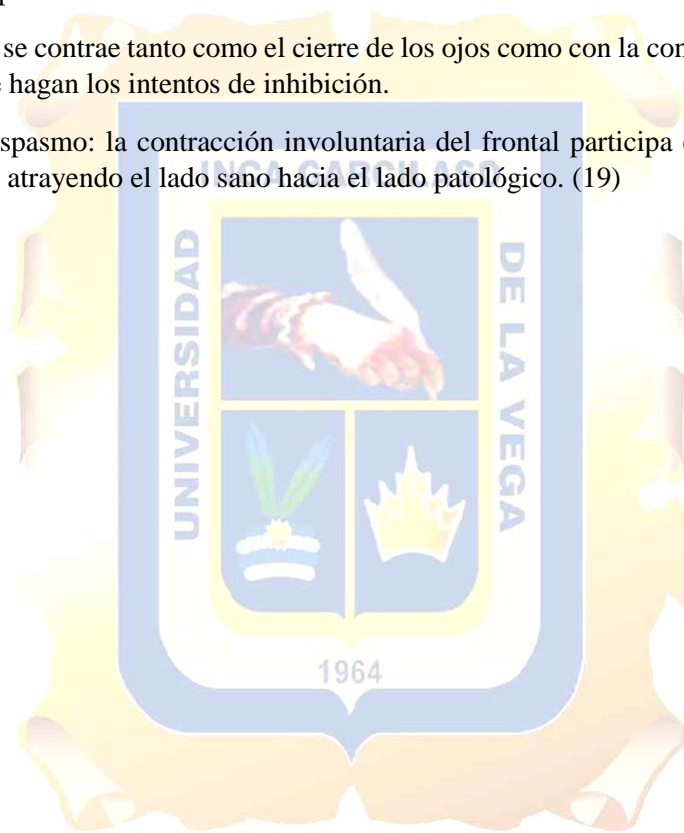
El paciente se controla delante de un espejo.

La sincinesia debe desaparecer.

### +3 Sincinesia irreprimible

El frontal se contrae tanto como el cierre de los ojos como con la constricción de la boca, aunque se hagan los intentos de inhibición.

El Hemiespasma: la contracción involuntaria del frontal participa en el espasmo de la hemicara, atrayendo el lado sano hacia el lado patológico. (19)



## **CAPÍTULO V: TRATAMIENTO**

El paciente normalmente se resiste a aceptar el déficit, lo que provoca un aislamiento social (21). Se tiene que ser realista según el grado de la lesión. A su vez, en todo momento se le tiene que informar de forma exhaustiva al paciente sobre las expectativas de mejora, ya que sea por el tipo de lesión, que tenga que afrontar.

Lo que se pretende es mejorar el control motor, la calidad del movimiento y la funcionalidad facial, y así mejorar la calidad de vida del paciente. El paciente debe saber y se le tiene que informar brindar información de que ningún método de tratamiento restablece la plena funcionalidad facial si ha existido lesión axonal.

### **5.1. TRATAMIENTO MÉDICO**

Dado que espontáneamente un 71% de los pacientes se recuperan por completo de las secuelas, en un 13% persisten secuelas leves y solo un 16% presentan secuelas moderadas o severas, el tratamiento médico está orientado a reducir el número e intensidad de los casos con secuelas.

La protección ocular es sumamente importante debido a que se evita las úlceras de córnea, en la cual se implementan las lágrimas artificiales, lavados con suero y oclusión nocturna.

El tratamiento precoz con corticoides es necesario. Los corticoides de mayor utilización son el Deflazacor a 60mg. Con dosis decrecientes por tres semanas; también la utilización de la Prednisona a 1mg por kilo de peso y por día. El empleo de vasodilatadores, complejos vitamínicos B, gangliosidos y otros productos que no presentan un firme sustento experimental. (22)

El empleo de antivirales es de utilidad en la parálisis de Bell y es imprescindible en las producidas por afectación del ganglio geniculado por virus varicela Zoster. Se usa el acyclovir a dosis de 800mg cinco veces al día por vía oral. También se pueden utilizar el valaciclovir (producto Peruano).

La antibioticoterapia se impone ante otitis medias agudas, en las que es necesario combatir el proceso infeccioso (amoxicilina, amoxicilina con ácido clavulánico, azitromicina).



## 5.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

El tratamiento quirúrgico ocupa un lugar importante ante determinadas etiologías, como pueden ser los eventos traumáticos, tumorales y otras causas.

Se da un periodo de tiempo entre 8 a 15 semanas iniciada la parálisis facial; si hay indicio de que va hacia las secuelas definitivas, en ese tipo de casos se puede proponer el tratamiento quirúrgico.

Es importante la descompresión del nervio ya que puede abordar las porciones laberíntica, timpánica y mastoidea, en el momento de abrir el nerviducto de Falopio el nervio se expande fuera de él y el edema deja de comprimir el nervio contra las paredes óseas.(23) Hay diferentes autores que indican que el nervio facial debe ser reparado mediante sutura nerviosa directa (neurorrafia) o con un injerto nervioso dependiendo de las etiologías, tienden a operar sobre todo en el paciente joven.(24) (25) La presencia de un colesteatoma o un tumor ocasionan una parálisis facial, la extirpación quirúrgica de estos debe ser inmediata. La lesión de este nervio sea por cirugía o por fracturas del hueso temporal ameritan una solución quirúrgica, pudiendo realizar una sutura termino-terminal. Si esta lesión ocasiono la pérdida de un fragmento se puede realizar una rerouting con la disminución del trayecto del nervio para que pudieran entrar en contacto los cabos proximal y distal; en este caso se puede realizar también un injerto con un fragmento de otro nervio como pueden ser el auricular mayor o el nervio sural. Si no existiese posibilidad de realizar la reconstrucción nerviosa en la zona lesionada se puede recurrir a una anastomosis, la más utilizada es la hipogloso y su sutura su cabo proximal al cabo distal del nervio facial.

El cirujano no puede prometer al paciente un retorno a la normalidad con un tratamiento paliativo, debido al pronóstico reserva. (26) (25)

El tratamiento quirúrgico presenta como objetivo:

- El obtener un aspecto normal de cara en estado de reposo.
- Conseguir la simetría facial durante el movimiento voluntario.
- La obtención del control de los esfínteres bucal, nasal y ocular.
- Conseguir un control equilibrado de las expresiones de la emoción o mímica.

Aunque algunos autores dicen que la descompresión quirúrgica del nervio facial es relativamente controversial. (27)

### 5.2.1 Técnicas de injertos y neurorrafias

La rehabilitación de la parálisis del nervio facial proviene de la restauración de la continuidad del mismo, y las técnicas de injertos y neurorrafias son esenciales para ello.

La neurorrafia del nervio facial está indicada cuando existe una pérdida completa de la función del mismo, ya sea por discontinuidad anatómica o por degeneración neural irreversible. Para es importante la existencia de tubos neurales distales competentes y que la musculatura facial no se encuentre atrofiada. (28)

Para la utilización de una sutura primaria se deben contar con diferentes factores, tales como que los tejidos que rodeen al nervio estén sin necrosis, bien vascularizados y sin posibilidad de infección.

En casos de sección nervio facial traumático o yatrogenia, lo consideran una reparación primaria siempre y cuando el enfermo se encuentre en buenas condiciones generalmente, que la herida este limpia, que el cierre se realice sin tensión y la lesión se haya producido en las primeras 72h, con los extremos distales que aun responden a la estimulación eléctrica. Cuando no es posible la coaptación de los extremos sin tensión, es preferible interponer un injerto nervioso.

Los doctores prefieren la realización de un cierre secundario en buenas condiciones que uno primario en malas, y para ello deben marcar los extremos nerviosos.(29) (30)

- Neurorrafia facial ipsilateral.
- Injerto nerviosos facial cruzado.
- Transposiciones nerviosas.
- Transferencias musculares.
- Técnicas complementarias.

### **5.3 TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO**

El tratamiento fisioterapéutico dependerá de la evolución de cada paciente, teniendo en cuenta algunos factores como: el tipo de lesión; tipo de paciente, tipo de tratamiento medicamentoso, o si el paciente concientiza los cambios que tiene que realizar en las actividades de la vida diaria empezando desde el control postural.

La frecuencia de las sesiones suele ser diaria, interdiaria; hasta conseguir un equilibrio facial que sea reconocido tanto por el paciente como por el terapeuta. En la primera sesión se le da toda la información posible sobre su enfermedad al paciente, y en que consiste el plan de tratamiento rehabilitador.

En el tratamiento fisioterapéutico de la parálisis facial periférica se emplearan diferentes agentes físicos tales como CHC, Electroterapia, Laser, Magneto, y otros agentes.

### **5.3.1 Calor**

Se emplea el calor debido a que produce un aumento de la conducción nerviosa, la hipervascularización provoca el retraso del efecto de fibrosis, es decir, el aspecto trófico. Se trata de pequeñas compresas húmedas calientes, fáciles de preparar y muy útiles para calentar el rostro sin riesgo a quemaduras. Siempre teniendo en cuenta la sensibilidad de la cara.

El empleo de las compresas húmedas calientes es de 10 minutos en la hemicara afectada. **(31)**

El calor en la etapa de recuperación ayuda a evacuar los ácidos lácticos que se encuentra a nivel muscular, y durante la fase de hipertónías y sincinesias, sirve para relajar los músculos y para preparar la musculatura.

Las otras formas de calentamiento se descartan por el riesgo de sequedad corneal o de quemadura, ya que la piel de la cara es muy frágil.

También se va a emplear el uso de la radiación infrarroja (IR), la cual es una radiación electromagnética, cuya longitud de onda comprende desde los 760-780nm, limitando con el rojo en la zona visible del espectro, hasta los 10000° 15000nm limitando con los microondas.

Desde el punto de vista terapéutico: es una forma de calor radiante que puede transmitirse sin necesidad de contacto con la piel, produce un calor seco y superficial, entre 2 y 10 mm de profundidad.

Los efectos fisiológicos del IR a nivel local:

Eritema de aparición inmediata a la irradiación, debido a una vasodilatación subcutánea por el aumento de la temperatura que persiste de 30-60min.

Estimulación del trofismo tisular y celular.

Aumento de la sudación sobre la musculatura estriada.

Acción anticontracturante sobre la musculatura estriada.

Acción antiespasmódica sobre la musculatura lisa.

Acción reflejo neurovegetativo o visceral y efecto consensual.

Sus efectos a nivel general:

Vasodilatación superficial generalizada (pueden producir hipotensión arterial) lipotimias.

Redacción y relajación generalizada de todo el organismo (debido al calor sobre las terminaciones nerviosas y la acción muscular sistémica).

Para la aplicación de la radiación infrarroja se le tiene que pedir al paciente que se retire todo los elementos metálicos como joyas, etc.; se le coloca en una posición cómoda, en nuestro caso puede ser en sedente, se tiene que proteger la zona que no se va a tratar ya sea con gafas oscuras o con gasa en la zona del ojo. (32)

Tenemos que tener en cuenta también que el infrarrojo también presenta contraindicaciones tales como:

Enfermedades cardiovasculares avanzadas.

Alteraciones de la circulación periférica.

Alteraciones de la sensibilidad o zonas anestésicas en la piel.

Etapas agudas de la inflamación. 1964

### 5.3.2 Electroestimulación

En la antigüedad se prefería empezar con el tratamiento apenas producida la parálisis, siempre que no haya contraindicaciones formales (algias intensas). Se efectuaban habitualmente sesiones de galvanización al estado permanente, con electrodo positivo o indiferente en la región cervico-dorsal y electrodo negativo o activo en forma de hemimáscara de Bergonié sobre el lado paralizado de la cara; sesiones de 15 a 30 minutos de duración, con una intensidad de 10 a 20 Ma., día por medio. De este modo se obtenía una vasodilatación útil que activa los cambios metabólicos y mejora la circulación y por lo tanto el trofismo muscular y cutáneo. Como dicen Delherm y Laquerrière (33), en una región sometida a la corriente continua se observa la disminución de los edemas, de los estasis circulatorios y según Guilloz el demostró que durante

la aplicación y durante cierto número de horas después de la misma aumenta la respiración elemental de la fibra muscular separada del organismo.

El empleo de las corrientes estimulantes es controversial debido a que algunos autores refieren que el uso de estas puede provocar sincinesias, debido a que producen la aceleración de la regeneración nerviosa, se pueden emplear corrientes estimulantes tales como:

Tens tipo Burs: es una corriente que empleando una frecuencia intra ráfaga (intrabursts) con una dosis de 80- 100hz siendo optimo los 100hz; con una frecuencia de ráfaga de 5hz con pulsos por ráfaga de 10 pulsos por ráfaga aproximadamente provocando una contracción rítmica con fondo parestesico, teniendo en cuenta que se coloca sobre los puntos motores

Corriente expotencial: Es una corriente estimulante de baja frecuencia que, se caracteriza por tiempos de flujo de la corriente de 50-500ms, una pausa larga entre impulsos es decir de 3-5 s. seguida de una intensificación gradual estímulos.

### **5.3.3 Laserterapia**

La palabra laser es un acrónimo de las palabras inglesas: Light Amplification by Stimulated of Radiation, es decir amplificación de la mediante emisión estimulada de radiación. (34)

La radiación del láser posee todas las propiedades de luz; sin embargo, se caracteriza por ser: monocromática (todos sus fotones tienen igual longitud de onda), coherente (todos los fotones se encuentran en fase temporal y espacial) y direccional (el haz de radiación presenta escasa divergencia, fruto de las dos características anteriores). La principal utilidad práctica de la radiación laser reside en que se concentra un gran número de fotones por unidad de superficie. (35)

El láser de baja potencia trabaja a potencias inferiores a las de los quirúrgicos, del orden de miliwatios, y no elevan la temperatura tisular, sino que su acción se basa, principalmente, en efectos fotoquímicos.

La dosis recomendable para la aplicación se establece entre: 2 a 30 julios/cm<sup>2</sup>

Esto dependerá de una serie de parámetros que se deben de establecer de acuerdo al diagnóstico, tipo de tejido, y los efectos que queremos lograr. Solo controlamos el tiempo de aplicación. (ANEXO 25)

### 5.3.4 Acupuntura

La acupuntura es un procedimiento prácticamente inocuo, libre de efectos secundarios y que produce alivio, mejoría y curación en muchos problemas de salud. Es importante tratarlo con acupuntura desde el primer momento que surge la parálisis facial siempre después del tratamiento farmacológico que es ofrecido por el médico especialista.

Se recomiendan realizar las sesiones en días alternos, durante 10 sesiones formando un ciclo terapéutico de dos a tres veces por semana según la evolución de la parálisis. En la acupuntura, el empleo de agujas filiformes de diferentes longitudes y grosores, serán aplicadas según el punto o meridiano a emplear; además, la manipulación de las agujas es suave, gentil y firme en todo este proceso, los pacientes están bajo observación durante el tratamiento.

La profundidad de punción dependerá de cada caso en particular. Existen diferentes técnicas ya sean para:

La tonificación en la cual se introduce la aguja lenta y de extracción rápida; la técnica de dispersión en la cual se introduce la aguja de manera rápida y de extracción lenta; si se quiere emplear para la tonificación la introducción de la aguja en sentido de la circulación del meridiano; para la técnica de dispersión la introducción de la aguja en sentido contrario del meridiano. (36) (ANEXO26)

#### 5.3.5.1 Electroacupuntura

Nuevas evidencias plantean que la electroacupuntura garantiza el suministro de nutrientes al inducir la liberación de factores neurotróficos, además de proveer una base para la regeneración y reparación de los nervios, esto según He, Tuncay y coparticipes. (37) (38)

Los equipos de electroacupuntura emplean corrientes con tipo de onda cuadrada de baja frecuencia, que se presentan en los rangos de 2 a 100hz.(39) (ANEXO27)

Los beneficios de acuerdo al libro "**Electroacupuncture: A Practical Manual And Resource**", escrito por David F. Mayor, se recomienda en diversos casos el uso de la Electroacupuntura, por:

- La Electro-acupuntura potencia los efectos del método tradicional de la acupuntura.
- El tratamiento de Electroacupuntura requiere menos tiempo que el tradicional.
- En algunos casos se registraron resultados más rápidos y duraderos.
- La Electroacupuntura produce efectos específicos sobre el dolor, la relajación, la circulación y los músculos, que difieren de los efectos del método tradicional.

- La Electroacupuntura produce una fuerte estimulación, a diferencia de la acupuntura tradicional.
- La Electroacupuntura se constituye en una buena opción para los niños y personas con sistema inmunológico débil.

### **5.3.5 Magnetoterapia**

El campo magnético es la región del espacio en la cual las sustancias magnéticas experimentan la acción de una fuerza generada por imanes, las corrientes eléctricas o el globo terrestre. El campo magnético es invisible, pero su fuerza ejerce acciones sobre la materia, dotada de características físicas apropiadas, por lo cual es fácil comprobar su presencia, ponerlo de manifiesto y medir su intensidad.(40)

La magnetoterapia produce efectos tanto a nivel bioquímico, a nivel celular, como a nivel del propio tejido. (41) (42) Desde el punto de vista bioquímico, los campos magnéticos pueden producir desviaciones de las partículas con carga eléctrica en movimiento, inducción de corrientes intracelular, efecto piezoeléctrico sobre hueso y colágeno, y aumento de la solubilidad de diversas sustancias.

A nivel molecular se facilita la cohesión de las proteínas y concatenantes proteicos, se optimiza la organización molecular, y se modula la actividad enzimática. Asimismo, activan el metabolismo celular a través del estímulo de la función mitocondrial, y mejora la capacidad de respuesta celular. Se produce la interacción entre moléculas de aminoácidos, dicarboxílicos, multiaminicos del organismo, cuyas cargas se orientan durante la exposición al campo magnético, de tal manera que pueden mejorar las condiciones metabólicas de las células y su aprovechamiento de oxígeno en el medio. Esta acción magnetobiológica restaura el equilibrio iónico de la bomba de sodio-potasio, incrementando el transporte de membrana y restablece la diferencia de potencial transmembrana alterando ante cualquier problema o lesión hística. (43)

### **5.3.6 Kinesioterapia**

Se implementa con la finalidad de lograr una reeducación neuromuscular, promover la simetría y la expresión facial, la alimentación y mejorar la comunicación.

Se emplean los movimientos bilaterales, teniendo en cuenta que la contracción de los músculos del lado más fuerte o más móvil facilitara y reforzara la acción de los músculos afectados. (44)

Funcionalmente los músculos faciales tienen que trabajar contra la acción de la gravedad; en el tratamiento en la etapa inicial cuando el paciente presenta la asimetría de la musculatura facial en reposo, movimientos mínimos voluntarios, se realizan los ejercicios:

Activos asistidos: con una iniciación rítmica que va desde los ejercicios pasivos a resistidos utilizando resistencia progresiva, (45) empleando los dedos índice y medio que son los contactos manuales, cuya función es la de estimular los esteroceptores y así crear una conciencia de movimiento cuando van colocados sobre el músculo a trabajar en dirección al movimiento deseado, sosteniéndolos por unos segundos en el lado afectado.

Se emplean los tres tipos de comandos de voz, el de preparación; ejecución y comandos correctores.

Siempre teniendo en cuenta que se debe enseñar el movimiento correcto debido a que si se instauran los movimientos equivocados es difícil corregirlos.

La asistencia manual disminuirá progresivamente de acuerdo a la recuperación muscular.

La segunda etapa se denomina facilitación esta se da cuando se logra ver un incremento de los movimientos voluntarios y ausencia de sincinesias, se realizan los movimientos faciales activos simétricos.

Si el paciente no presenta signos de sincinesias se puede empezar con los ejercicios resistidos, en la cual la resistencia se aplica en dirección opuesta a los movimientos deseados con movimientos faciales aislados, siempre teniendo en cuenta que no debemos provocar un sobreesfuerzo en la hemicara sana ya que puede ocasionar un desequilibrio muscular.

En la kinesioterapia pasiva de la cara debe respetar los puntos motores y el sentido de las fibras musculares.

Al principio del tratamiento, se aconseja activar los músculos en decúbito supino en busca de una relajación perfecta. Se necesita una contracción lo más selectiva posible de cada músculo y recrea de forma simétrica y pasiva la mímica del lado paralizado.

A medida que avanza la recuperación, se ha de preferir luego la posición sentada para facilitar la comunicación mediante los gestos faciales. Resulta especialmente difícil evaluar y activar en



modalidad analítica los músculos peribucales inferiores como el triangular, el cuadrado del mentón y la borla del mentón, que se contraen al mismo tiempo en la mímica de la parte inferior de la cara. (46)

- Se emplearan ejercicios para trabajar los músculos específicos (ANEXO28)  
Musculo orbiculares de los labios el ejercicio consiste en contraer los labios como si fuera dar un beso.
- Musculo dilatador del orificio nasal; elevador del ángulo de la boca y elevadores del labio el ejercicio consiste en dilatar la nariz hasta elevar el labio y enseñar los dientes
- Músculos buccinador, cigomático mayor y menor se le indicara que expulse el aire lentamente como si estuviera soplando una flauta.
- El musculo risorio tendrá que simular una sonrisa amplia dirigiendo la comisura labial hacia afuera y atrás.
- Los músculos cutáneos y triangular del labio su ejercicio consiste en apretar los dientes lo más fuerte posible.
- Musculo mirtiforme y triangular de los labios el ejercicio consiste en arrugar el mentón
- Para trabajar el musculo occipitofrontal el ejercicio consiste en elevar las cejas
- En el musculo ciliar el ejercicio es juntar las cejas
- Para el musculo orbicular de los parpados el ejercicio consiste en cerrar los ojos con la mayor cantidad de fuerza posible.

Durante los ejercicios tenemos que tener cuidado con las sincinesias que se pueden formar durante el ejercicio, en dichos casos se tiene que enfatizar solamente el movimiento del musculo a trabajar en lo posible sin provocar otros movimientos compensatorios.

### **5.3.6 Otros tratamientos.**

#### **5.3.6.1 Ozonoterapia**

Este es un tipo de terapia biooxidantes las cuales aceleran el metabolismo del oxígeno y estimulan la liberación de los átomos del mismo, desde la corriente sanguínea hasta las células; cuando se incrementan estos niveles disminuye el potencial de enfermedades, por lo que fluyen, grandes cantidades de oxígeno dentro del cuerpo, los gérmenes, parásitos, hongos, bacterias y virus son destruidos junto con las células enfermas o tejidos maltratados. Al mismo tiempo, las células sanas no solo sobreviven, sino que además son capaces de multiplicarse; como resultado se logra un sistema inmunológico general mayor. (47) (48)

El ozono puro al ser inhalado es toxico, pero se ha demostrado que es seguro u efectivo cuando esta diluido para uso terapéutico, es un modulador biológico del estrés oxidativo cuando su administración es a dosis y concentraciones adecuadas. (49)

La ozono terapia no tiene efectos colaterales tóxicos al asociarse a otros tratamientos, no compite, sino que es aleatorio a cualquier otra aplicación médica. (47) (50) (51)

Diferentes investigaciones refieren que el tiempo de evolución de los pacientes que presentan parálisis facial; y que realizan el tratamiento de ozono y terapia convencional, se presenta un aumento de la oxigenación a los tejidos dañados; esto genero una vascularización mayor, disminuyeron las complicaciones de generación y regeneración, provoco una revitalización en los musculo afectados y de forma general el sistema inmune, así como potente germicida en procesos virales, en menos tiempo que con los medicamentos solos; se demostró la efectividad de este gas. (47) (52) (53)

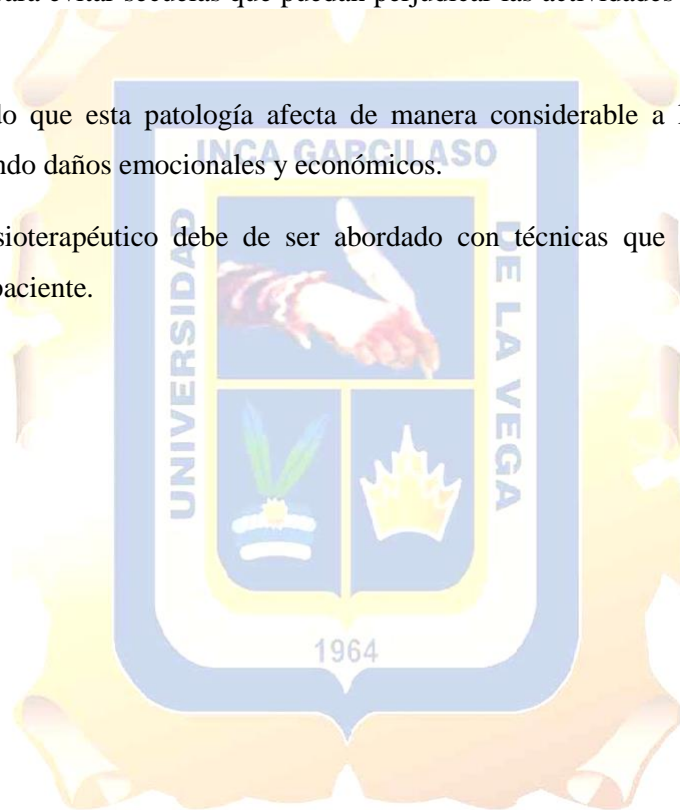


## CONCLUSIONES

El diagnóstico y el tratamiento fisioterapéutico de la parálisis facial periférica tienen que ser precoz y preciso para evitar secuelas que puedan perjudicar las actividades de la vida diaria del paciente.

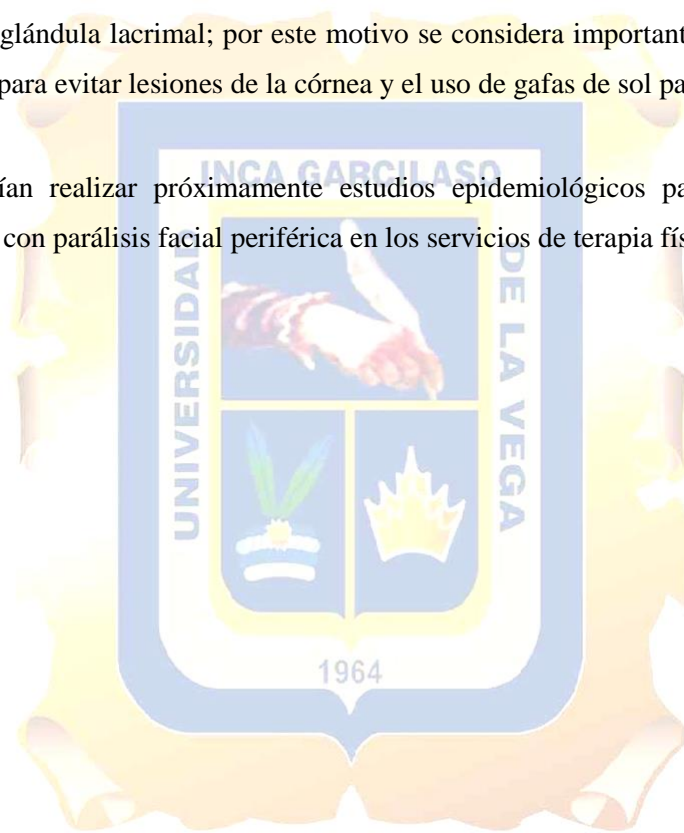
Se ha comprobado que esta patología afecta de manera considerable a las personas que lo padecen, provocando daños emocionales y económicos.

El tratamiento fisioterapéutico debe de ser abordado con técnicas que ayuden a la pronta recuperación del paciente.



## RECOMENDACIONES

- Es importante la protección ocular ya que aquellas personas con afectación del nervio facial tienden a la hiperlagrimación o a la sequedad ocular debido a que el nervio facial inerva la glándula lacrimal; por este motivo se considera importante la oclusión ocular nocturna para evitar lesiones de la córnea y el uso de gafas de sol para salir de casa.
- Se deberían realizar próximamente estudios epidemiológicos para la detección de pacientes con parálisis facial periférica en los servicios de terapia física en nuestro país.



## BIBLIografía

1. La Touche R, Escalante A, Linares M, Mesa J. Efectividad del tratamiento de fisioterapia en la parálisis facial periféri.
2. Li LJ. Needling technique of profesor Li Yan- fang. Zhongguo Zhen Jiv. 2014 [citado 20 dic 2014]; 34(1): 73-6. Disponibl.
3. Chouard CH, Charachon R, Morgan A, Cathala HP. Le nerf facial. Anatomie. pathologie et chirurgie du nerf facial.Paris:Ma.
4. López Aguado D, Quesada Marín P. Etiopatogenia de la parálisis facial periférica. En: López Aguado D, Quesada Marín P, e.
5. Stein SL, Mancini AJ. Melkersson-Rosenthal syndrome in childhood: Successful management with combination steroid and min.
6. Sapp JP, Eversole LR, Wysocki GP. Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea. 2ª ed. Mosby, 2005 Edición en Español. El.
7. Camacho-Alonso F, Bermejo-Fenoll A, López-Jornet P. Queilitis granulomatosa de Miescher. Presentación de cinco casos. Me.
8. art08.pdf [Internet]. [citado 5 de enero de 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rcher/v27n1/art08.pdf>
9. Campbell K, Brundage JF. Effects of climate, latitude and season on the incidence of Bell's palsy in the US Armed Forces.
10. Rodríguez-Blano A, Morera-Montes J. Aciclovir en el tratamiento de la parálisis facial idiopática. Medefam 2003; 311-313.
11. Boahene B, Olsen K, Driscoll C, Lewis J, Mcdonald D. Facial nerve paralysis secondary to occult malignant Neoplasms. Oto.
12. Rahmi K, Ozdek A, Felek S, Safak A, Saminm E. A case Presentation of bilateral simultaneous bell's Palsy. Am J Otolaryng.
13. OSM, Organizacion Mundial de la Salud. (2016). Estadísticas sobre pacientes que contraen parálisis facial. Conferencia D.
14. Wilson-Pauwels S, Akesson S. Nervios Craneales En la salud y en la enfermedad. 3.ª EDICION.
15. López Aguado D, Navarrete ML. Anatomía del nervio facial. Acta ORL Esp 1984;35:1-46.
16. Mazaneda Peralta Marco. Medicina Andina en el tratamiento de la Paralisis Facial Periferica. 1º edicion. Puno - Perú; 2015.
17. Quesada P, García M, Balle M. Clínica de la parálisis facial periférica. En: López Aguado D, Quesada Marín P, eds. Parál.

18. Peitersen E. Bell's palsy: the spontaneous course of 2.500 peripheral facial nerve palsies of different etiologies. Acta.
19. Lacote M, Chevalier AM, Miranda A, Bleton JP. Evaluation de la fonction musculaire. Paris : Maloine, 2000.
20. Frank H, Netter MD, Atlas d'anatomie humaine. Novartis. Paris : Maloine, 1997.
21. MacGregor FC. Facial desfigurament: Problems and management of social interaction and implications for menthal health. A.
22. Ramsey MJ, Der Simonian R, Holtel MR, Burgess LPA.: "Corticosteroid Treatment for Idiopathic Facial Nerve Paralysis: A M.
23. Sanna M., Khrais T., Mancini F., Russo A., Taibah A. : En : Sanna M. Ël Nervio Facial en la Microcirugía del Hueso Tempo.
24. McLaughlin CR. Surgical support in permanent facial paralysis. Plast Reconstr Surg 1953;11:302-1.
25. McLaughlin CR. Surgical support in permanent facial paralysis. Plast Reconstr Surg 1953;11:302-14.
26. Bayles SW. Treatment alternatives for postsurgical and posttraumatic facial reanimation. Current Opinion in Otolaryngolo.
27. Mechelse, K, Goor, G, Huizing, EH. Parálisis de Bell: criterios de pronóstico y evaluación de la descompresión quirúrgic.
28. Rubin LR, Mishriki Y, Lee G. Anatomy of the nasolabial fold: The keystone of the smiling mechanism. Plast Reconstr Surg .
29. Rubin LR. The anatomy of a smile: Its importance in the treatment of facial paralysis. Plast Reconstr Surg 1974;53:384-8.
30. Lambert-Prou MP. Le sourire envisagé. Réponses orthophoniques et chirurgicales à la paralysie faciale périphérique. L'Or.
31. H. Cotta, W. Heipertz, H. Teirich-Leube, Tratado de Rehabilitación, Editorial, Labor, S.A, tercera, ed. Pag 95.
32. Dr. Ariel Capote Cabrera DTBA, Dra. Yamile Margarita Lopez Perez. Agentes físicos. La Habana: Ciencias Medicas; 2009. 158-162 p.
33. Delherm, L.; Laquerrière, A. - Electrología, vol. 21 del Trat. de Patol. Méd. y Terap. Aplic. Edit. Pubul, Barcelona, 19.
34. M.Martinez, J.Pastor, F. Sendra: Manual de medicina fisica, Pag. 254.
35. Manual de Electroterapia Electro diagnostico y Electromiografía, Dr.: Luis Cifuentes. M, Quito-Ecuador. Pág 44, 47, 49.

36. Paralisis-facial-en-fisioterapia-acupuntura-y-medicina.pdf [Internet]. [citado 26 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://philes.es/wp-content/uploads/2017/03/Paralisis-facial-en-fisioterapia-acupuntura-y-medicina.pdf>
37. Lizano C, Ortiz A. Parálisis de Bell: generalidades y manejo terapéutico en los pacientes afectados con esta condición.
38. Volk GF, Klingner C, Finkensieper M, Witte OW, Guntinas-Lichius O. Prognostication of recovery time after acute peripher.
39. tecnicasinter.pdf [Internet]. [citado 4 de enero de 2018]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v20n5/tecnicasinter.pdf>
40. De Galiana Mingot T.: Campo magnético. Magnetismo. En: Pequeño Larouse de Ciencia y Técnica, C. Habana: Cient. Técn,1988.
41. Martín Cordero JE, García Delgado JA. Efectos Biológicos, en su: Introducción a la Magnetoterapia, ed.: Editorial CIMEQ;
42. Díaz Borrego P, Fernández Torrico JM, y Pérez Castilla J. Efectos biológicos de los campos electromagnéticos sobre el te.
43. Basset C.A.L. Pulsed electromagnetic fields: a new method to modify cell behaviour in the calcified and non calcified ti.
44. S.Adle. Funciones Vitales. Madrid España : panamericana, 2002.
45. A. FNP tecnica de iniciacion ritmica. Madrid España : panamericana.
46. BernardC. Kinesiterapia de las parálisis faciales. EMC Kinesiterapia Medicina física 2013;34(4):1-11 [Artículo E – 26-4.
47. Ferrer L, Menéndez S, Gómez M Díaz. Ozonoterapia. Primer Congreso Iberoamericano de Aplicación del Ozono. Ciudad de la H. 1964
48. Madej P, Antoszewski Z, Madej JA. Ozonotherapy. Mater Med Pol. 1995; 27(2):53-6.
49. Rillings S. The basic clinic application of ozono therapy. Ozono Nacheehifen helt, 1995, 275.
50. Menéndez S, Iglesias O, Bidot C, Paga A, Carballo. Application of ozonotherapy in children with con humoral inmunity def.
51. Chemical kinetics measurements on the reaction between blood and ozone. Int J Biol Macromol. 2005;30; 37(5):287-8.
52. Basabe E, Menéndez S, S Ponce de León. Ozono therapy like a favoring element in the element in the realitation children .
53. Manual de Enfermería Médico Quirúrgica. 4ed. VII. México: Interamericana DF. 1984.p. 1274-76.







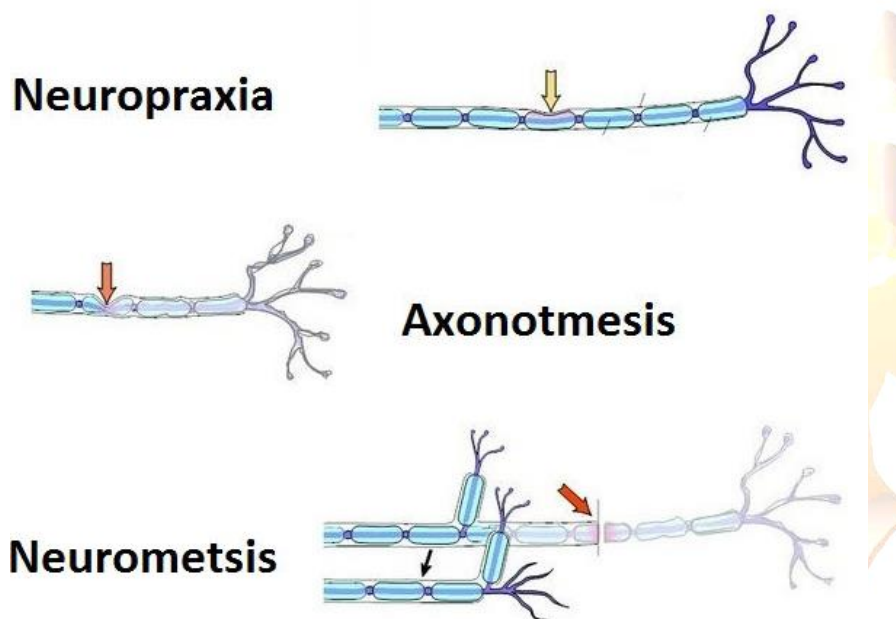
## ANEXO 1: Fisiopatología

Lesión nerviosa según Seddon.

Neuropraxia: Se interrumpe el flujo eléctrico, pero no existe lesión anatómica y la recuperación suele resultar total entre las 6 a 12 semanas.

Axonotmesis: Se da normalmente debido a un aplastamiento o elongación del nervio, se destruye en axón pero se mantiene el tronco y perineuro del axón, siendo la recuperación bastante buena y se cree que avanza a una velocidad de 1mm por día.

Neurotmesis: Debe de existir una reparación quirúrgica o los extremos de la sección se encuentren próximos, las posibilidades de recuperación serán muy bajas o nulas.



Referencia: <https://www.osteopatiamadrid.net/tejido-nervioso-afectaciones-principales/>

## ANEXO 2: Fisiopatología

Tipo de lesión		Repercusión funcional	Bases anatomofisiológicas	Pronóstico	
Bloqueo de la conducción fisiológica de tipo A		Bloqueo local de la conducción	Interrupción de la circulación intraneural. Bloque metabólico	Recuperación inmediata	
Bloqueo de la conducción fisiológica de tipo B		Bloqueo local de la conducción	Edema intraneural, bloqueo metabólico y aumento de la presión endoneural	Recuperación en algunos días o semanas	
SEDDON	SUNDERLAND				
Neurapraxia	1	Bloqueo local de la conducción. Lesión sensitivomotora	Lesión localizada de la mielina. La continuidad del axón está preservada. No hay degeneración walleriana	Recuperación en algunas semanas o meses	
Axonotmesis	2	Desaparición de la conducción nerviosa a nivel de la lesión y más allá de ella	Desaparición de la continuidad axonal. Degeneración walleriana. Los tubos endoneurales no están dañados	Recuperación tras regeneración axonal, orientación correcta de las fibras porque los tubos endoneurales están preservados, reinervación correcta de los efectores	
	3	Desaparición de la conducción nerviosa a nivel de la lesión y más allá de ella	Desaparición de la continuidad axonal y endoneural. El perineuro está intacto	Los conductos endoneurales están destruidos. Existe una cicatriz que va a obstaculizar la regeneración axonal. Mal pronóstico	
Neurotmesis	4	Desaparición de la conducción nerviosa a nivel de la lesión y más allá de ella	Desaparición de la continuidad axonal, lesión del endoneuro y el perineuro. El epineuro está intacto	Ruptura y desorganización completa de los elementos nerviosos. Cirugía obligatoria, porque no es posible la recuperación	
	5	Desaparición de la conducción nerviosa a nivel de la lesión y más allá de ella	Sección o rotura nerviosa	La recuperación depende de la reparación nerviosa y de los factores lesionales	

Referencia: <https://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S1293296502719361-gr4.jpg>

### ANEXO 3: Síndrome de Melkersson- Rosenthal o SMR

Descripción: Vista frontal



Vista lateral



Aspecto de la lengua



**Referencia:** Cosmelli Maturana R., Bravo Ahumada R., Cordova Jara L. Síndrome de Melkersson Rosenthal: reporte de un caso y revisión de la literatura. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [Internet]. 2008 Oct [citado 2018 Ene 05] ; 30( 5 ): 348-352. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-05582008000500006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582008000500006&lng=es).

## ANEXO 4: Síndrome de Ramsay-Hunt

Descripción:

A: erupción vesiculopustulosa preauricular con facial normofuncionante.

B: enrojecimiento e hinchazón preauricular derecha con facial normal.

C: lesiones vesiculosas con costras, posible puerta de entrada pretragal.

D: aparición de nuevas lesiones vesiculosas.

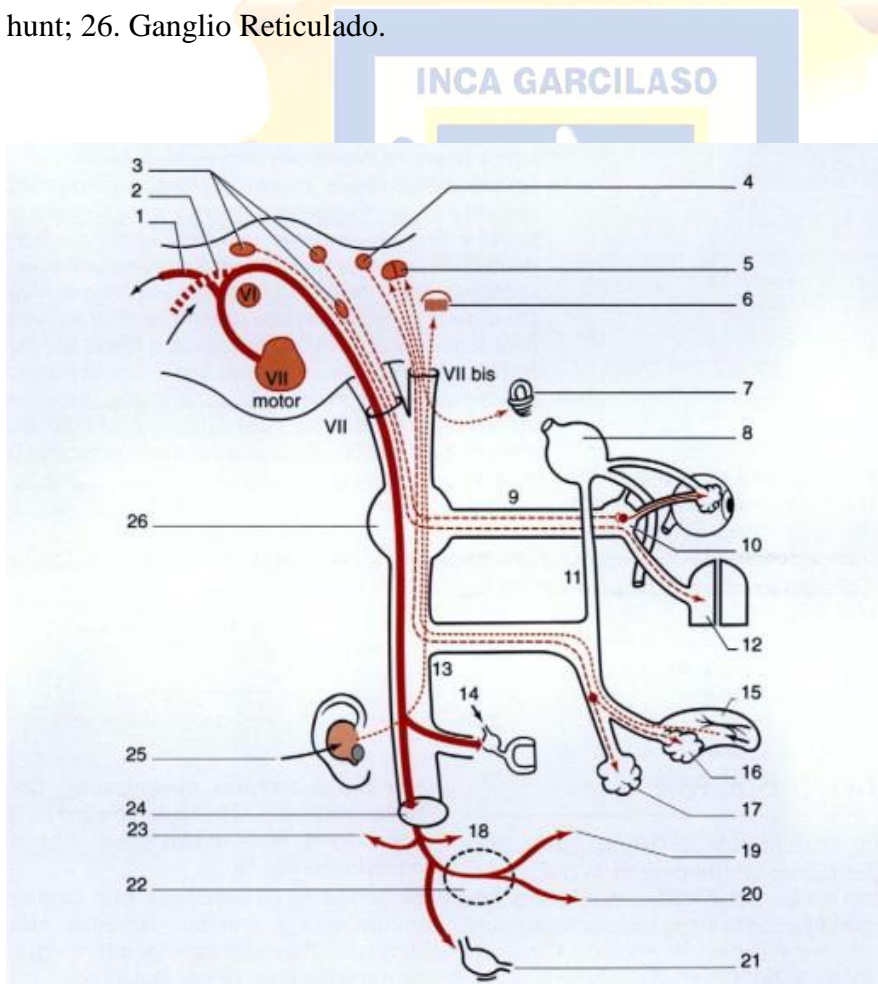
E: una vez establecida la paresia facial, disminución del enrojecimiento y de la hinchazón preauricular y ausencia de lesiones vesiculosas.



**Referencia:** <http://www.revclinesp.es/en/sindrome-ramsay-hunt/articulo/13016180/>

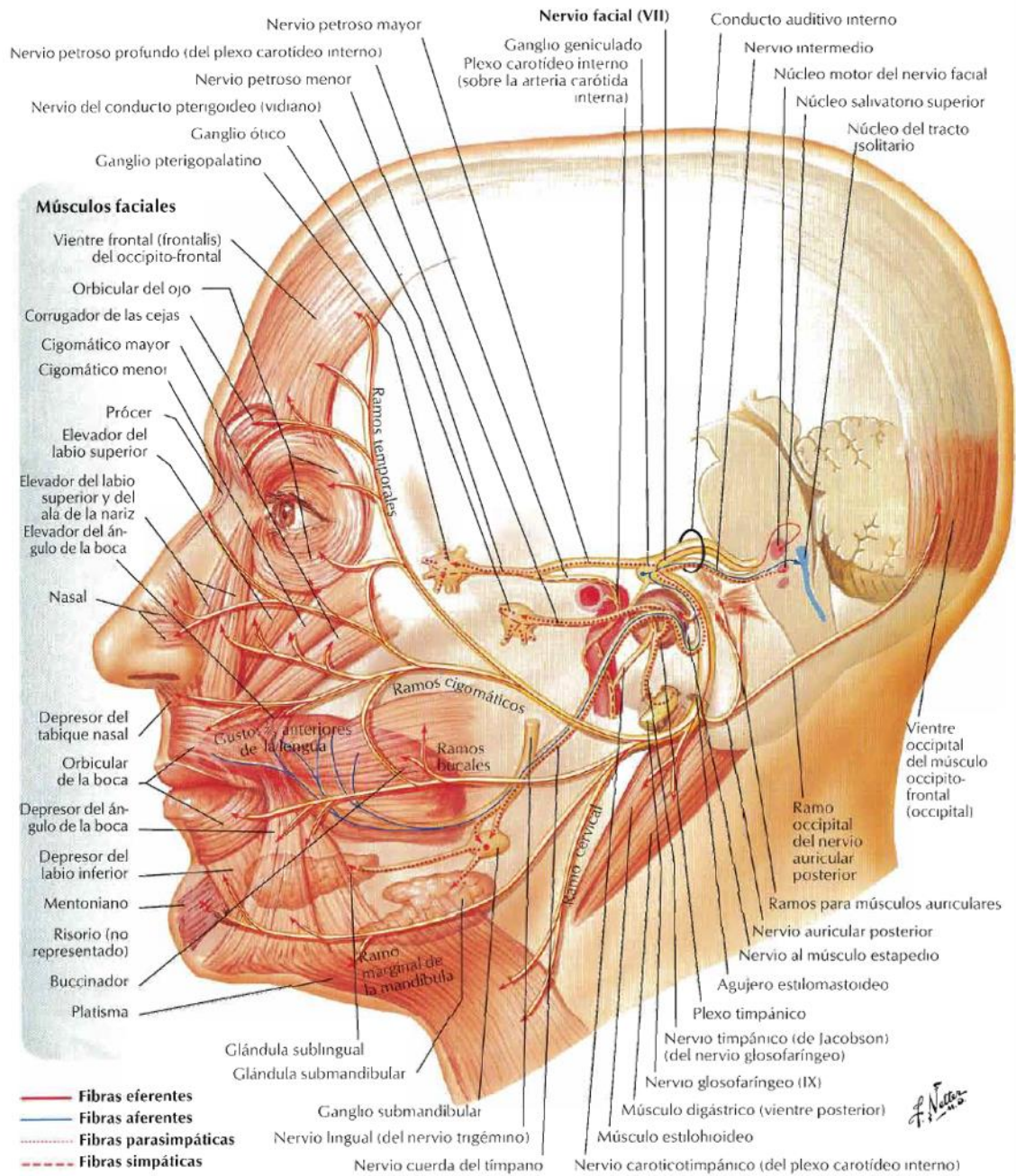
## ANEXO 5: Anatomía del nervio facial

1. Fibras del facial superior homolaterales que se dirigen al núcleo superior contralateral;  
2. Fibras faciales contralaterales; 3. Núcleo mucolacrimonasal; 4. Núcleo salival superior;  
5. Fascículo solitario; 6. Rama descendente del V par; 7. Vestíbulo; 8. Ganglio de Gasser;  
9. Nervio petroso superficial mayor; 10. Ganglio Esfenopalatino; 11. Nervio Lingual; 12. Mucosa nasal; 13. Cuerpo del tímpano; 14. Músculo del estribo; 15. Lengua; 16. Glándula sublingual; 17. Glándula submaxilar; 18. Musculo estilohioideo; 19. Rama temporofacial; 20. Rama cervicofacial; 21. Vientre posterior del digástrico; 22. Glándula parótida; 23. Músculos auriculares; 24. Agujero estilomastoideo; 25. Zona de Ramsay-hunt; 26. Ganglio Reticulado.



**Referencia:** <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1293296503719410>

## ANEXO6: Recorrido del nervio facial

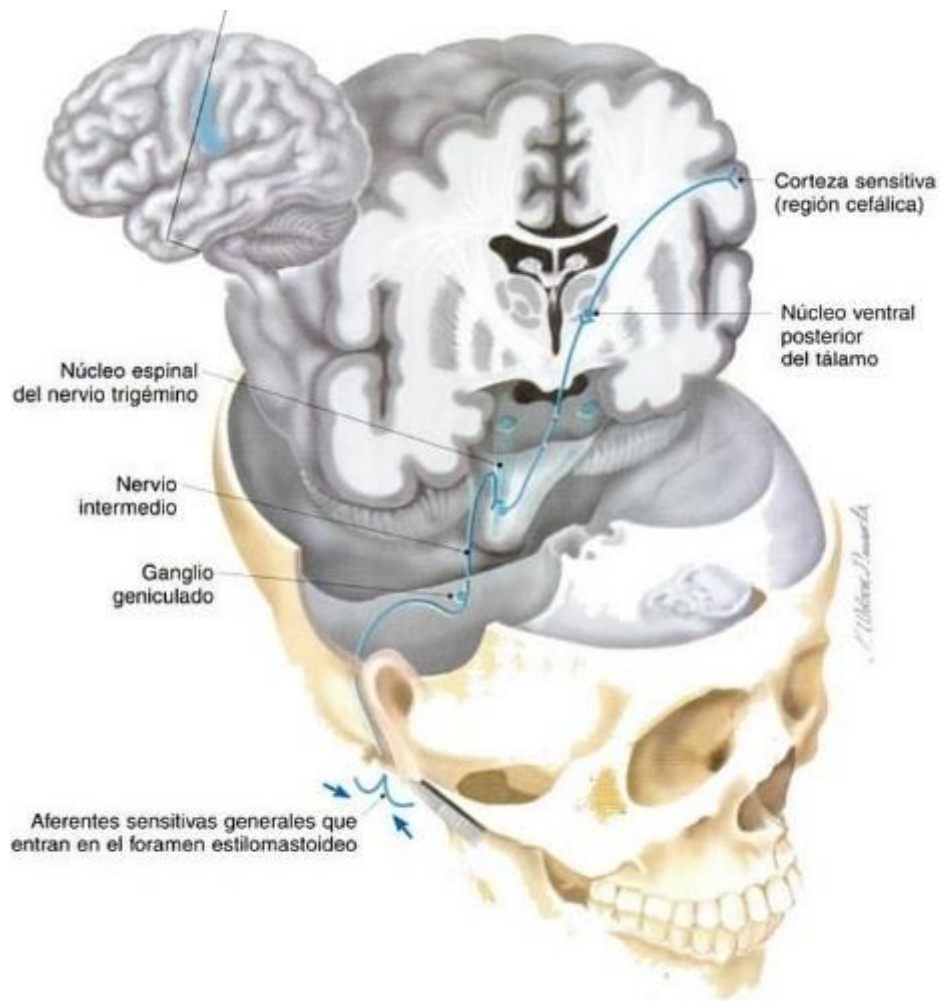


**Referencia:** Netter F. Atlas de Neurociencia. 2ª ed. Elsevier. 2010. Sobotta. Atlas de Anatomía Humana. 23ª ed. Médica Panamericana. 2012. Fuller, G. (2014). Exploración neurológica fácil. Barcelona, España: Elsevier España, S.L.

Wilson-Pauwels, L. (2006). Nervios craneales en la salud y en la enfermedad. Montevideo, Uruguay: Editorial Médica Panamericana.

## ANEXO7: Componente sensitivo general (aférente)

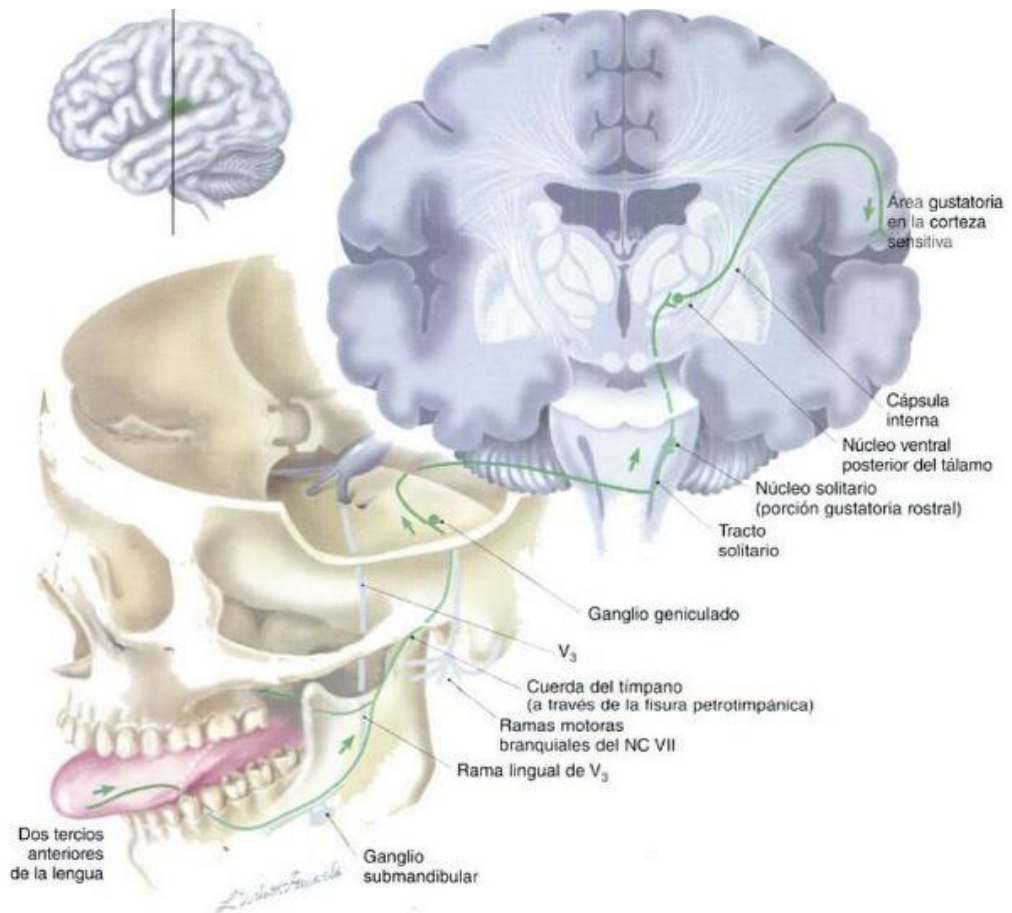
Descripción: Componente sensitivo general (tacto y dolor) del nervio facial



**Referencia:** Wilson-Pauwels S, Akesson S. Nervios Craneales En la salud y en la enfermedad. 3.ª EDICION.



## ANEXO 8 A: Componentes sensitivos especiales



**Referencia:** Wilson-Pauwels S, Akesson S. Nervios Craneales En la salud y en la enfermedad.  
3.ª EDICION

## ANEXO 8 B: Componentes sensitivos especiales



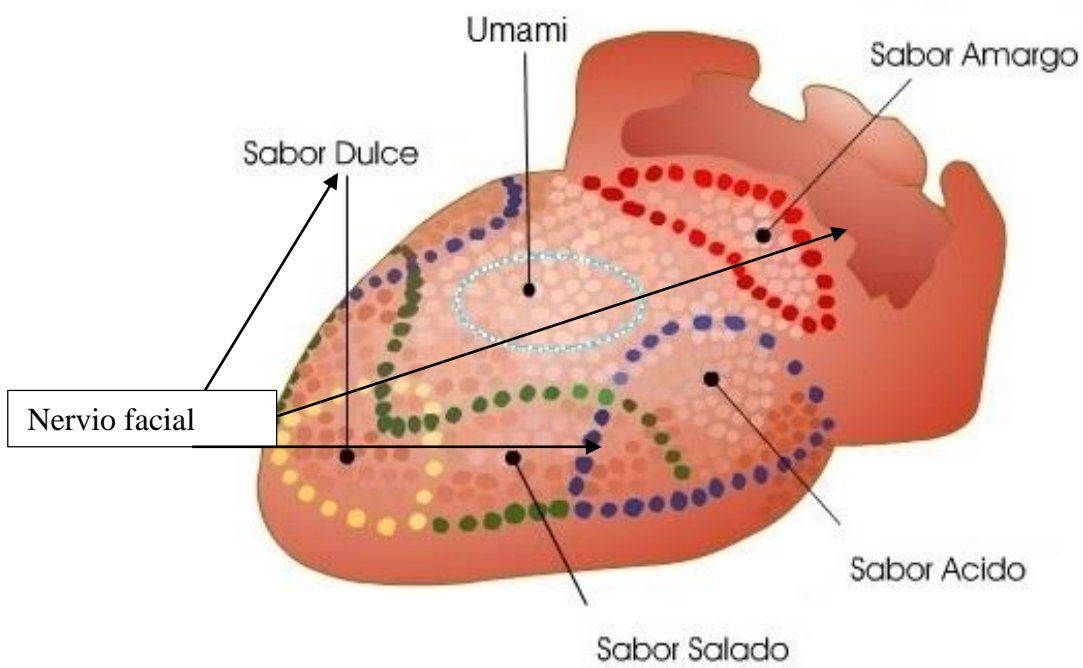
### Referencia:

[https://www.google.com.pe/search?q=papilas+gustativas&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi1sOK-nMHYA AhVE7SYKHWeND24Q\\_AUICigB&biw=1366&bih=588#imgrc=fAnYX9Z1Rx80PM](https://www.google.com.pe/search?q=papilas+gustativas&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi1sOK-nMHYA AhVE7SYKHWeND24Q_AUICigB&biw=1366&bih=588#imgrc=fAnYX9Z1Rx80PM):



## ANEXO 9: Inervación sensitiva de los 2/3 de la lengua

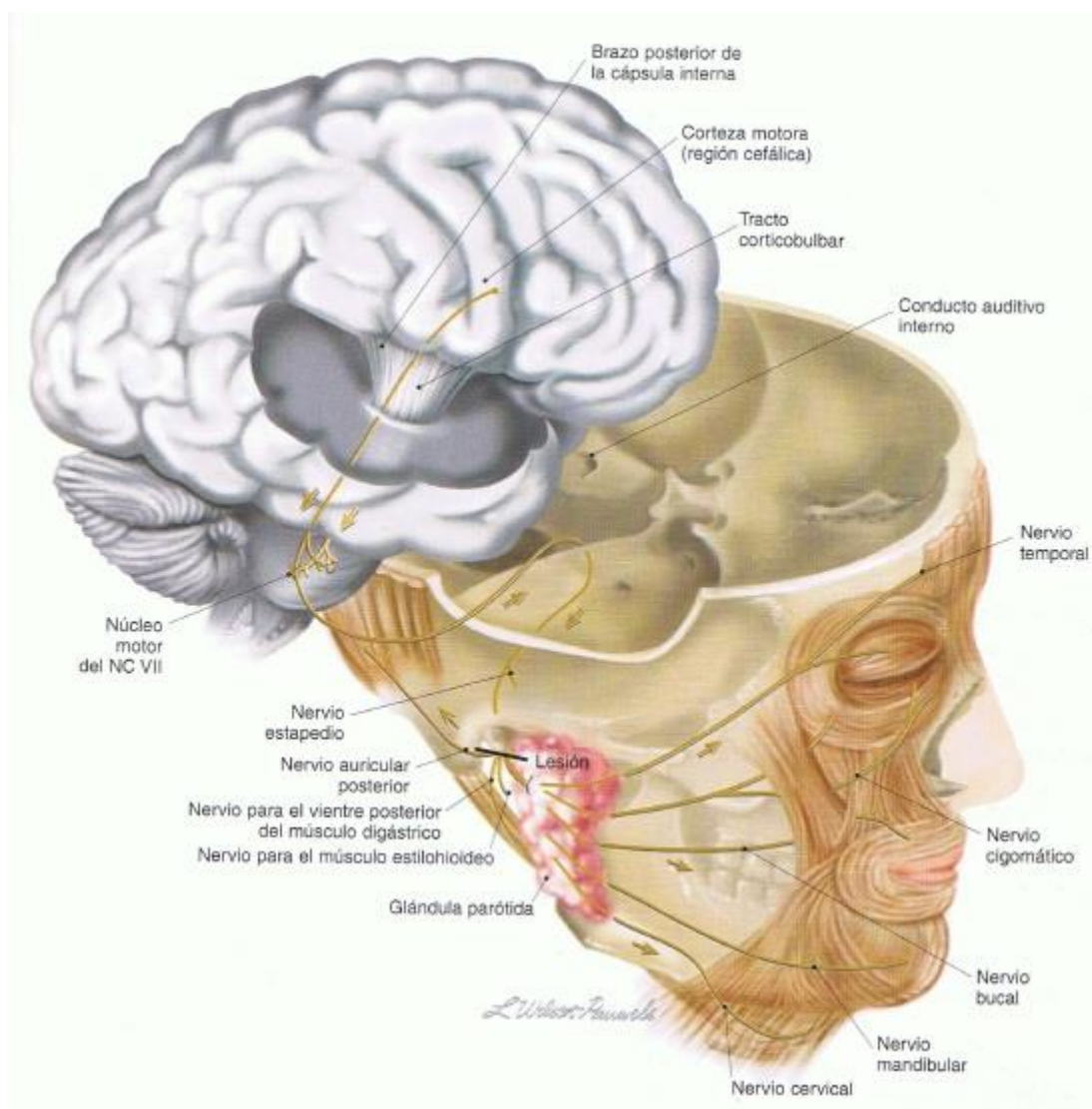
Descripción: El nervio facial inerva los 2/3 anteriores de la lengua; en las que se encuentran el sabor dulce, salado y amargo.



Referencia: <https://elbuffet.files.wordpress.com/2015/05/umami31.jpg>

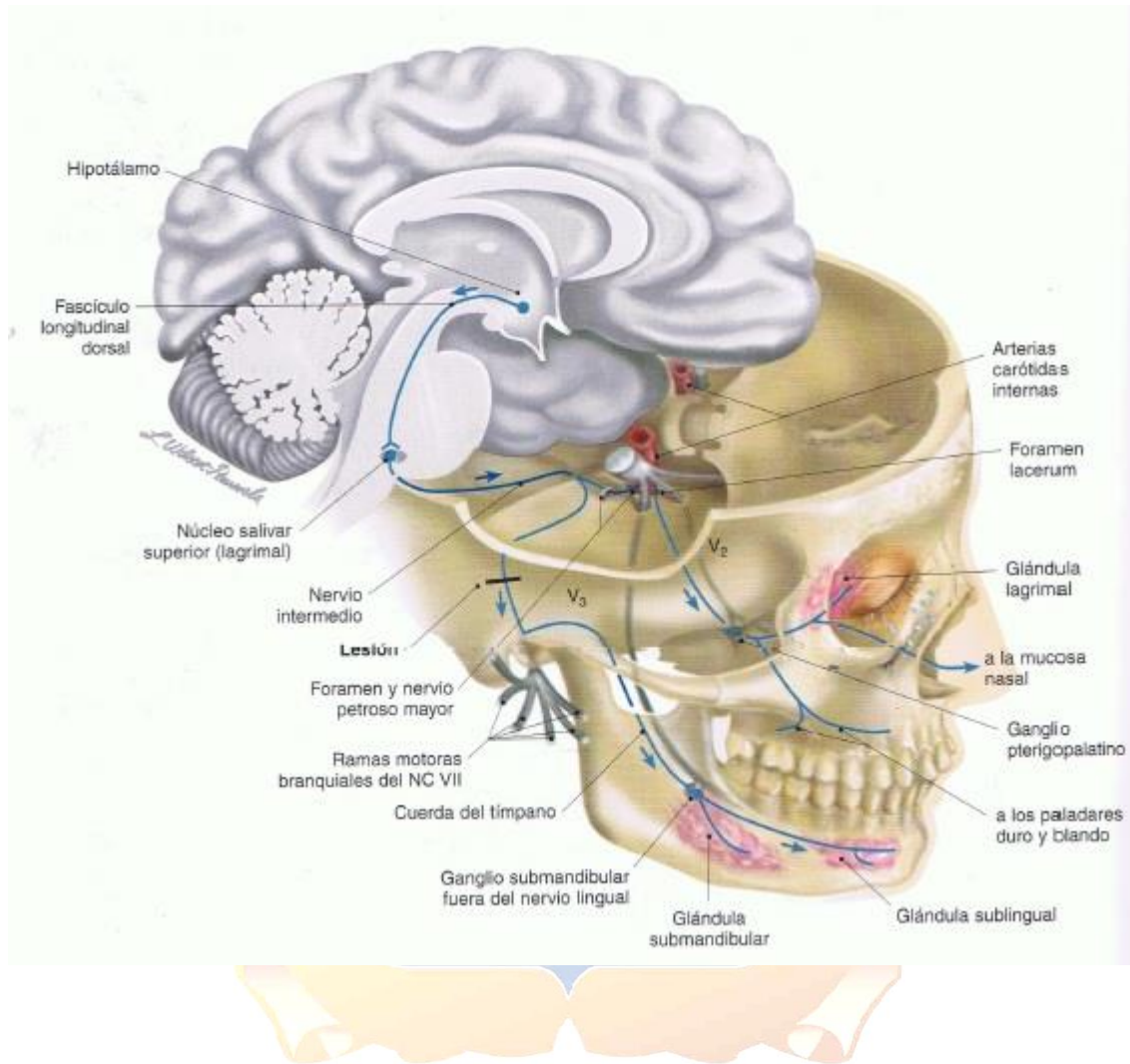
## ANEXO10: Componente motor eferente

Descripción: Componente motor que demuestra la inervación homolateral y contralateral de los músculos faciales derechos (se ha elevado y plegado hacia delante la corteza y el tronco encefálico)



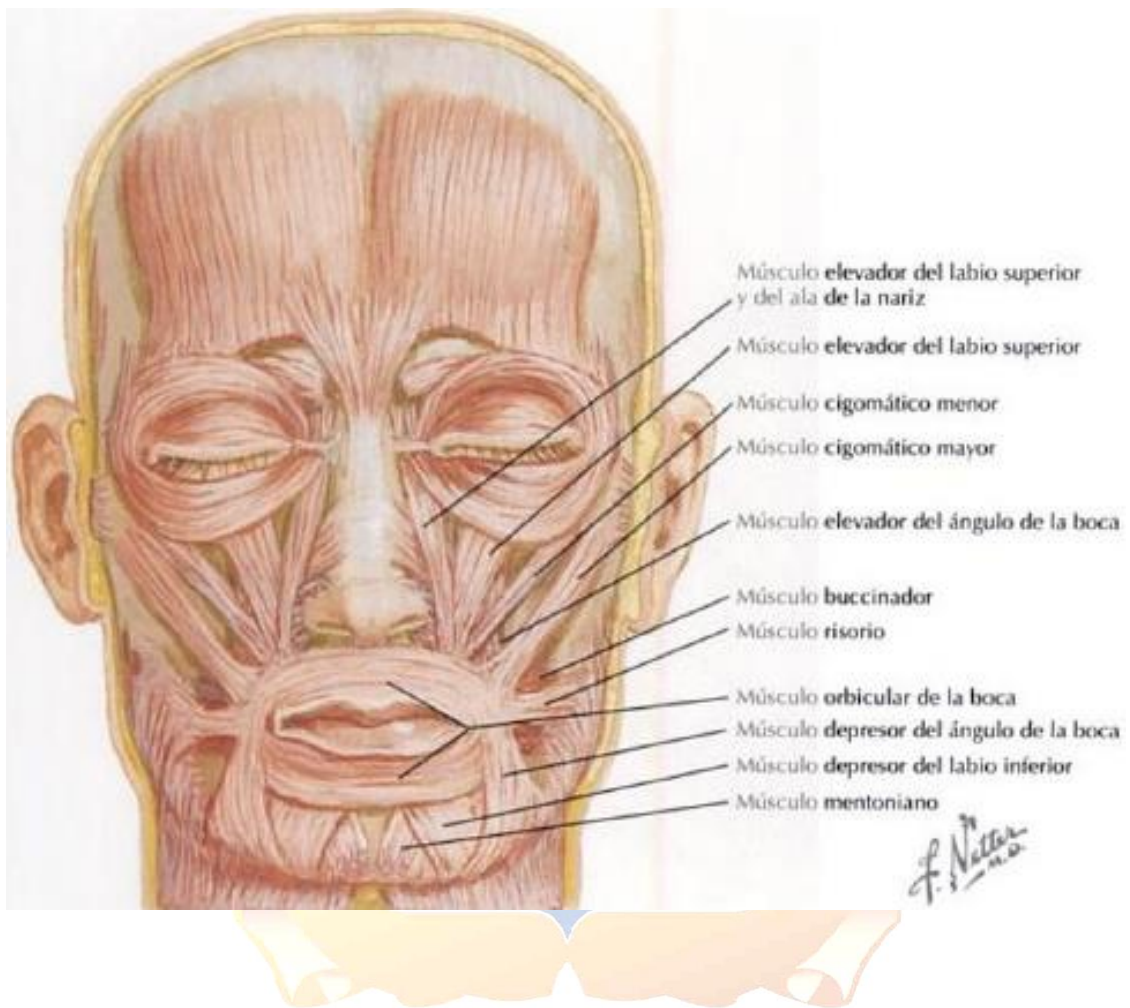
**Referencia:** Wilson-Pauwels S, Akesson S. Nervios Craneales En la salud y en la enfermedad. 3.ª EDICION.

## ANEXO11: Componente motor parasimpático



**Referencia:** Wilson-Pauwels S, Akesson S. Nervios Craneales En la salud y en la enfermedad. 3.ª EDICION.

## ANEXO 12: Diagnóstico



**ANEXO 12B:**  
**Grupo Bucal**

Músculo	Origen	Inserción	Acción	Nervio
Orbicular de la boca	Óseo: Línea media anterior del maxilar y mandíbula Muscular: ángulo de la boca, donde las fibras se mezclan con las de los mm. Elevador del ángulo de la boca, depresor del ángulo de la boca, cigomático mayor y risorio	Piel a lo largo de la boca	Cierra la boca Protruye los labios Arruga los labios	Facial (ramos bucal y marginal de la mandíbula)
Depresor del ángulo de la boca	Mandíbula a lo largo del área próxima a la línea oblicua	Angulo de la boca. Algunas fibras se mezclan con el m. orbicular de la boca y proporcionan origen para ese musculo. Las fibras se solapan con las del m. depresor del labio inferior	Deprime el ángulo de la boca. Antagonista del m. elevador del ángulo de la boca	
Elevador del ángulo de la boca	Fosa canina del maxilar( inferior al agujero infraorbitario)	Angulo de la boca. Algunas fibras se mezclan con el m. orbicular de la boca y proporcionan origen para ese musculo	Eleva el ángulo de la boca	Facial (rama cigomático y bucal)
Cigomático mayor	Hueso cigomático (anterior a la sutura cigomaticotemporal)		Mueve el ángulo de la boca superior y lateralmente	
Cigomático menor	Hueso cigomático (anterior al m. cigomático mayor)	Lateral al labio superior	Ayuda a elevar el labio superior	

## ANEXO 12 C:

### Grupo Bucal

Músculo	Origen	Inserción	Acción	Nervio
Elevador del labio superior	Maxilar (superior al agujero infraorbitario a lo largo del borde inferior de la órbita)	Labio superior, parte lateral. Algunas fibras se mezclan con el m. orbicular de la boca y proporcionan origen para ese musculo	Eleva el labio superior	
Elevador del labio superior y del ala de la nariz	Maxilar (cerca del puente de la nariz)	Cartílago de la nariz Labio superior, parte lateral	Eleva el labio superior Dilata la nariz	
Risorio	Fascia del revestimiento de la glándula parótida	Angulo de la boca	Mueve el ángulo de la boca lateralmente	
Depresor del labio inferior	Mandíbula (inferior al agujero mentoniano)	Las fibras se mezclan con el m. orbicular de la boca y proporcionan origen para ese musculo	Deprime el labio inferior	Facial (ramo marginal de la mandíbula)
Mentoniano	Fosa incisiva de la mandíbula	Piel del labio inferior	Protruye el labio inferior	
Buccinador	Rafe pterigomandibular Bordes alveolares del maxilar y mandíbula	Algunas fibras se mezclan con el m. orbicular de la boca proporcionan origen para este musculo Algunas fibras se mezclan en los labios superiores e inferiores	Ayuda a la masticación manteniendo el bolo alimenticio entre la mejilla y los dientes. Ayuda a la expulsión forzada del aire o crea una acción de succión	Facial (rama bucal)



**ANEXO 12 D:  
Grupo auricular**

Musculo		Origen	Inserción	Acción	Nervio
Auricular	Posterior	Galea aponeurótica	Hélix	Tira de la oreja anteriormente	N.facial ramo temporal
	Anterior		Parte superior de la oreja	Tira de la oreja superiormente	
	Superior	Apofisis mastoides	Parte posterior de la oreja	Tira de la oreja posteriormente	N. facial ramo auricular posterior

**Grupo del cuero cabelludo (occipitofrontal)**

Musculo	Origen	Inserción	Acción	Nervio
Frontal	Galea aponeurótica	Galea aponeurótica	Eleva las cejas Arruga la frente Arruga el dorso de la cabeza	N.Facial: ramo temporal
Occipital	Línea nugal superior Apófisis mastoidea			N. facial: ramo auricular posterior

**Grupo del cuello**

Musculo	Origen	Inserción	Acción	Nervio
Platisma Musculo cutáneo del cuello	Fascia de la parte superior del m. pectoral mayor y deltoides	Borde inferior de la mandíbula Algunas fibras se mezclan con la piel del cuello y parte inferior de la cara	Arruga la piel del cuello	N. facial: rama cervical

**ANEXO 12 E:  
Grupo Nasal**

Musculo		Origen	Inserción	Acciones	Nervio
Nasal	Porción transversa(compresor de la nariz)	Mandibular	Porcion transversa	Comprime la nariz	N. facial ramo bucal
	Porción alar (dilatador de la nariz)		Cartílago nasal	Dilata la nariz	
Depresor del tabique			Tabique nasal	Tira del tabique nasal anteriormente para estrechar la nariz	
Prócer		Hueso nasal Apófisis lateral del cartílago del tabique nasal	Piel del puente de la nariz	Hace que la piel se junte produciendo arrugas transversales sobre el puente de la nariz	N. facial ramos temporal y cigomático

**ANEXO 12 F:  
Grupo Orbitario**

Musculo		Origen	Inserción	Acciones	Nervio
Orbicular del ojo	Porción orbitaria	Apófisis frontal del maxilar Porción nasal de hueso frontal Ligamento palpebral medial	Alrededor de la orbita	Cierre forzado del ojo	N. facial: ramos temporal y cigomático
	Porción profunda (lagrimal)	Hueso lagrimal	Fascia lagrimal alrededor del conductillo lagrimal	Ayuda al flujo de las lagrimas	
	Porción palpebral	Ligamento palpebral medial	Rafe palpebral lateral	Cierre suave de los parpados	
Corrugador de la ceja		Hueso frontal (borde supra-orbitario)	Centro de la ceja	Tira de las cejas medial e inferiormente	N. facial: ramo temporal

## **ANEXO 13:**

### **Occipitofrontal**

0 La contracción no es visible a simple vista ni con luz rasante. Tampoco es palpable sobre la parte superior externa de la ceja (a un través de dedo) en el fascículo externo del frontal examinado, cuando se ordena el movimiento.

1 Durante la contracción se observa una ligera movilidad de la zona de piel, particularmente a nivel de las fibras externas del frontal.

2 La piel se moviliza más. Aparecen las primeras arrugas horizontales en el ángulo externo de la ceja. El movimiento debe repetirse cinco veces. El músculo se agota rápidamente respecto al lado sano. El movimiento se efectúa con lentitud y con amplitud incompleta.

3 La piel frontal se moviliza más netamente. Aumenta el número de arrugas; así como su profundidad. El movimiento debe repetirse diez veces. Debe efectuarse en toda su amplitud, pero presenta una desincronización respecto al lado sano.

4 La piel de la frente se moviliza armoniosamente. El movimiento se efectúa de forma amplia, sincrónica y simétrica respecto al lado sano. Está integrado en la mímica global voluntaria.



**Posición final.**



**Posición final.**

## ANEXO 14:

### Ciliar

0 La contracción no es visible a simple vista ni con luz rasante. No se palpa ninguna contracción en la cabeza de la ceja cuando se intenta un movimiento voluntario.

1 En la contracción se percibe una ligera movilidad de la zona de piel en la fosa supraciliar.

2 La piel se moviliza aún más. El hoyuelo se deprime considerablemente. En la contracción aparece una primera arruga vertical sobre el ángulo nasal del ojo. El movimiento debe repetirse cinco veces. El musculo se agota con rapidez respecto al lado sano. El movimiento se efectuar con lentitud y con amplitud incompleta.

3 La piel de la ceja se moviliza más neta y rápidamente. Aumentando el número de arrugas (dos o tres, generalmente), así como su profundidad. El movimiento debe repetirse diez veces en toda su amplitud, aunque presenta una desincronización respecto al lado sano.

4 La piel de la ceja se mueve armoniosamente. El movimiento se realiza de forma amplia, sincronica y simétrica respecto al lado sano. Se integra en la mímica global voluntaria.



Posición de partida.



Posición final.

## **ANEXO 15:**

### **Músculo piramidal de la nariz**

0 La contracción no es visible a simple vista, ni con luz rasante. Tampoco es palpable en la cara lateral interna de la nariz, por encima del ángulo nasal del ojo, al dar la orden de movimiento.

1 En la contracción se observa un ligero movimiento de la zona de piel, particularmente en la cara lateral de la raíz de la nariz, por encima del ángulo nasal del ojo.

2 La piel se moviliza aún más. Aparecen las primeras arrugas transversales en la raíz de la nariz durante la contracción. El movimiento debe repetirse cinco veces. El músculo se agota con rapidez. El movimiento se efectúa con lentitud en relación con el lado sano, y se realiza con amplitud incompleta.

3 La piel de la ceja se moviliza más netamente. Aumentando el número de arrugas (dos o tres, generalmente), así como su profundidad. El movimiento debe repetirse diez veces en toda su amplitud, aunque presenta una desincronización respecto al lado sano.

4 La piel de la raíz de la nariz se arruga armoniosamente. El movimiento se realiza de forma amplia, sincrónica y simétrica respecto al lado sano. Está integrado en la mímica global voluntaria.



Posición de partida.



Posición final.

## Anexo 16: Transverso de la nariz

0: La contracción no es visible a simple vista ni con luz rasante. Cuando se ordena el movimiento no se palpa en la parte media de la cara dorsolateral de la nariz.

1: En la contracción se observa un ligero movimiento de la zona de piel, particularmente en la parte media de la cara lateral de la nariz, formando pequeños pliegues poco profundos.

2: La piel se moviliza aún más. Durante la contracción, las arrugas se marcan más netamente en la parte dorsolateral de la nariz. El movimiento debe repetirse 5 veces. El musculo se agota rápidamente; el movimiento se efectúa con lentitud respecto al lado sano y con amplitud incompleta.

3: La piel se moviliza más netamente. Aumenta el número de arrugas, así como su profundidad. El movimiento debe repetirse diez veces en toda su amplitud, presentando desincronización respecto al lado sano.

4: La piel dorsolateral de la nariz se moviliza armoniosamente. El movimiento se efectúa de forma amplia, sincrónica y simétrica respecto al lado sano. Se integró la mímica global voluntaria



Expresión.



Posición de partida.

## **ANEXO 17:**

### **Orbicular de los parpados**

0: Parpado superior: La contracción no es visible a simple vista ni con luz rasante. La palpación se hace por encima del ángulo temporal del ojo.

Parpado inferior: La contracción no es visible a simple vista ni con luz rasante. La palpación se efectúa por debajo del ángulo temporal del ojo. Inoclusion palpebral mayor se mide en milímetros.

1: Parpado superior: La contracción se observa un ligero movimiento de la zona de piel por encima de la hendidura palpebral.

Parpado inferior: En la contracción se observa un ligero movimiento de la zona de piel. Aparece fasciculacion bajo las pestañas inferiores. En el grado 1 inoclusión: 5mm.

2: Parpado superior: La piel se moviliza aún más. Forman pequeñas arrugas oblicuas hacia abajo y adentro en el tercio externo del ángulo del ojo. Unas pestañas se mueven respecto a las otras. Se dirigen hacia el ángulo nasal del ojo. El movimiento debe repetirse cinco veces. El musculo se agota rápidamente y el movimiento se efectúa con lentitud respecto al lado sano y con amplitud incompleta. Cuando el orbicular del ojo se agota, predomina el elevador del parpado y el parpado superior se eleva ligeramente.

Parpado inferior: La piel adquiere más movilidad y las arrugas se forman en el ángulo temporal del ojo. En el ángulo nasal del ojo son más finas, pero numerosas. Este se cierra cubriendo el orificio del canal lagrimal. Las pestañas se movilizan aún más, y se dirigen hacia el ángulo nasal del ojo. Cuando están en grado 2, el ojo se cierra sin fuerza y las pestañas se tocan. En el grado 2: inoclusión 0mm.

3: Parpado superior: El parpado se moviliza más netamente. Las arrugas son más profundas. El movimiento debe repetirse diez veces en todas sus amplitudes; pero presenta desincronización respecto al lado sano.

Parpado inferior: Se moviliza muy netamente; el orbicular inferior hace relieve. El ángulo nasal del ojo es simétrico respecto al otro. El movimiento debe repetirse diez veces y presenta desincronización respecto al lado sano.

4: Parpado superior: El parpado sano se arruga de la misma forma que el del lado sano. Las arrugas del lado temporal del ojo forman una pata de ganso común con las formadas por el orbicular inferior.

Parpado inferior: Se pliega con fuerza arrastrando el pómulo de arriba abajo y haciéndolo más saliente. Este movimiento se efectúa simétricamente, de una manera amplia y sincrónica respecto al lado sano.

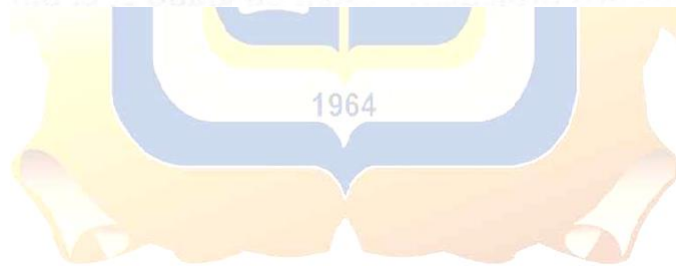




**Cierre normal.**



**Cierre forzado.**



## ANEXO 18: Cigomático mayor

0: La contracción no es visible a simple vista ni con luz rasante. Ausencia de contracción palpable bajo el hueso malar, por debajo del pómulo

1: Durante la contracción, se percibe un ligero movimiento de la zona de la piel a nivel de la comisura labial. Empieza a dibujarse el surco nasogeniano.

2: La comisura labial se eleva más netamente hacia arriba y afuera.

3: El surco nasogeniano es más profundo. La comisura labial se eleva aún más y el pómulo de la mejilla, más rápidamente; el movimiento debe repetirse 10 veces en toda su amplitud, pero presenta desincronización respecto al lado sano.

4: La mejilla se eleva con movimientos armoniosos, que se hace de forma amplia, sincrónica y simétrica respecto al lado sano y que está integrado en la mímica global voluntaria.



## **ANEXO 19:**

### **Cigomático menor**

Se hará junto con la del cigomático mayor en la función de la risa, por lo que es difícil aislarlos. Sin embargo, se consignara la presencia o ausencia del hoyuelo subyacente al cigomático mayor.



**Posición de partida.**



**Posición final.**

## ANEXO 20:

### Canino

0: La contracción no es visible a simple vista ni con luz rasante; no aparece ninguna contracción palpable lateralmente por encima del labio superior.

1: Durante la contracción se percibe una ligera movilidad de la zona de piel a nivel del ángulo formado por el pliegue nasogeniano y el ala de la nariz, atrayendo ligeramente el labio superior hacia arriba.

2: El labio superior se eleva más considerablemente, descubriendo el diente canino. El movimiento debe efectuarse cinco veces. El musculo se agota rápidamente y cuando llega a su agotamiento final es atraído por el musculo sano. El movimiento se efectúa con lentitud y amplitud incompleta.

3: El labio superior se moviliza más rápidamente. La altura del diente canino descubierto es más importante. El movimiento debe efectuarse 10 veces en toda su amplitud, pero presenta desincronización respecto al lado sano.

4: El labio superior se moviliza armoniosamente, descubriendo el diente canino. El movimiento se hace de forma amplia, sincrónica y simétrica con respecto al lado sano. Integrado en la mímica global voluntaria.



Posición de partida.



Posición final.

## ANEXO 21:

### Elevador del labio superior y del ala de la nariz

0: La contracción no es visible a simple vista ni con luz rasante. Cuando se ordena el movimiento en el lado examinado no se palpa ninguna contracción por encima del labio superior. El labio superior debe empujar el dedo hacia adelante y arriba.

1: Durante la contracción se percibe una ligera movilidad de la zona de piel a nivel del vello del bigote.

2: El labio superior asciende, propulsándose considerablemente. El movimiento debe efectuarse 5 veces. El musculo, que se agota rápidamente es atraído por el lado sano cuando llega al final de su agotamiento. El movimiento se hace con lentitud y amplitud incompleta.

3: El labio superior se propulsa más rápidamente. El movimiento debe repetirse 10 veces, pero presenta desincronización respecto al lado sano.

4: El labio superior se moviliza armoniosamente. El movimiento se realiza de forma amplia, sincrónica y simétrica respecto al lado sano. Está integrado en la mímica global voluntaria.



Posición de partida.



Posición final.



Acción.

## ANEXO 22: Orbicular de los labios

0: La contracción no es visible a simple vista ni con luz rasante; no se aprecia ninguna contracción palpable en la pulpa de los labios superior o inferior, o en ambos.

1: Durante la contracción, la comisura presenta una ligera movilidad y se acerca al eje de simetría. La pulpa del labio superior o inferior aumenta ligeramente de volumen, mientras que el eje horizontal se encoge.

2: La comisura labial se acerca al eje medio de la boca. Las arrugas que rodean el borde del labio superior e inferior se ahondan más. El movimiento debe efectuarse 5 veces. Se hace con lentitud respecto al lado sano y con amplitud incompleta.

3: La comisura se acerca considerablemente al eje medio de la cara. La pulpa de los labios se hace más voluminosa a nivel del labio superior o inferior. El movimiento debe repetirse 10 veces en toda su amplitud, pero presenta desincronización respecto al lado sano.

4: Los labios superiores e inferiores se movilizan armoniosamente. El movimiento se efectúa de forma amplia, sincrónica y simétrica respecto al lado sano. Integrado en la mímica global voluntaria.



Posición de partida.



Posición final.

## ANEXO 23:

### Risorio

0: La contracción no es visible a simple vista ni con luz rasante; no se aprecia ninguna contracción palpable por detrás del pliegue nasogeniano, en el eje de la comisura.

1: Durante la contracción, se percibe un ligero movimiento horizontal de la zona de piel por fuera de la comisura labial.

2: la comisura labial se estira mucho más netamente, formando una pequeña arruga en el extremo inferior del surco nasogeniano. El movimiento debe ejecutarse 5 veces. Se hace con lentitud respecto al lado sano y con amplitud incompleta.

3: La comisura se moviliza más rápidamente. El hoyuelo que se forma en el pliegue nasogeniano es más profundo. El movimiento debe repetirse 10 veces en toda su amplitud, pero presenta desincronización respecto al lado sano.

4: La comisura labial se estira armoniosamente. El hoyuelo es simétrico respecto al lado sano. El movimiento se efectúa de forma amplia, sincrónica y simétrica. Integrado en la mímica global voluntaria



Posición de partida.



Posición final.

## ANEXO 24: Buccinador

0: No se aprecia ninguna contracción. El paciente presenta dificultad para contener el bolo alimenticio

1: Durante la contracción se aprecia una ligera depresión en el eje de la comisura

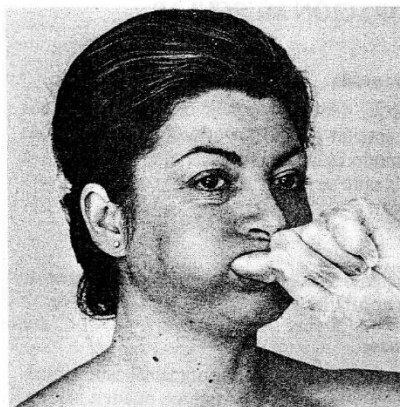
2: la mejilla se comprime con una fuerza contra los molares. La contracción es palpable vía endobucal

3: Los labios se comprimen con más fuerza de la misma forma las mejillas. Por vía endobucal la palpación es más fuerte

4: las mejillas se comprime armoniosamente y los hoyuelos son simétricos y la retención del bolo alimenticio es normal.



Inflado de mejillas.



Test endobucal: 1.º estiramiento.



## **ANEXO 25: Laserterapia**



**Referencia:**

**<http://portal.andina.pe/EDPfotografia2/Thumbnail/2010/02/28/000119769W.jpg>**

1964

## **ANEXO 26: Acupuntura**



Referencia: <https://www.youtube.com/watch?v=tZAPxBUZ4bc>



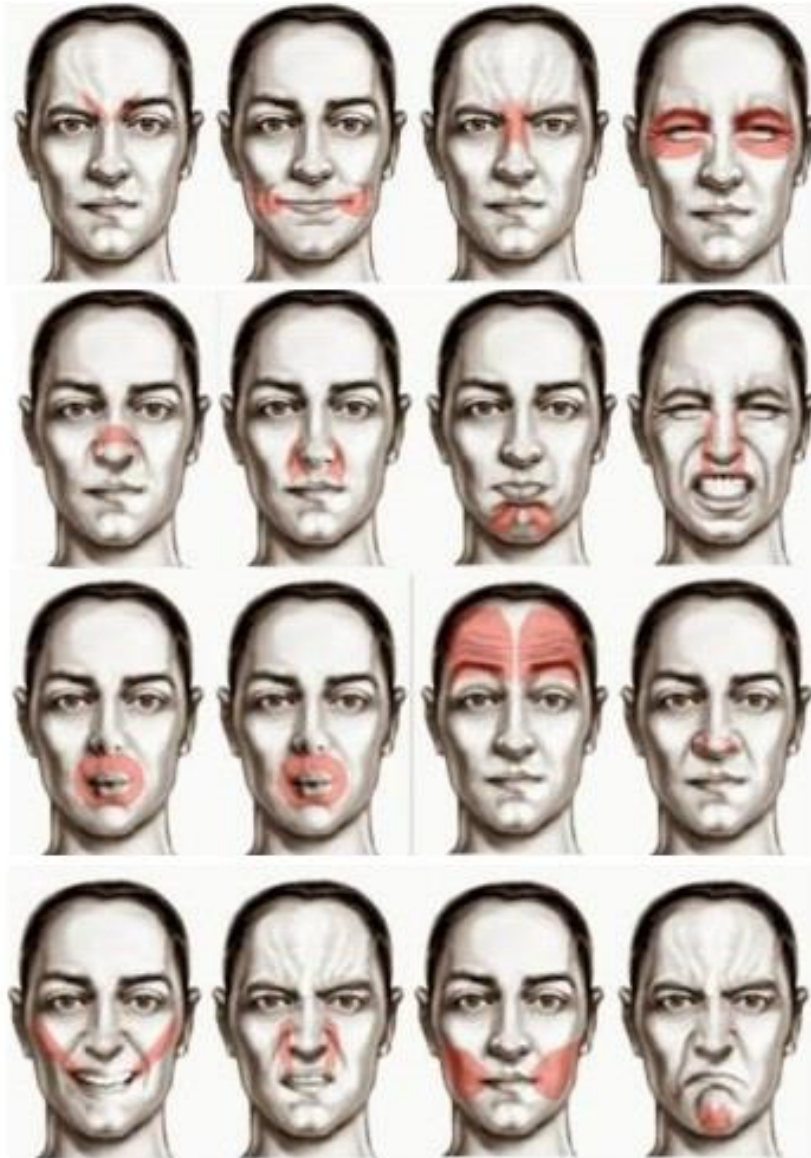
## ANEXO 27: Electroacupuntura



Referencia: <https://www.youtube.com/watch?v=jQxnSqQAVvY>



## ANEXO 28: Kinesioterapia



Referencia:

[https://www.fisioterapia-online.com/sites/default/files/styles/amp\\_metadata\\_content\\_image\\_min\\_696px\\_wide/public/xejerciciosfaciales\\_1\\_0.jpg,qitok=hV51E1vQ.pagespeed.ic.Dm5xvyYk9C.jpg](https://www.fisioterapia-online.com/sites/default/files/styles/amp_metadata_content_image_min_696px_wide/public/xejerciciosfaciales_1_0.jpg,qitok=hV51E1vQ.pagespeed.ic.Dm5xvyYk9C.jpg)