



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

## **TESIS**

**EFFECTO DEL TRATAMIENTO INTEGRAL CON LASERTERAPIA EN PARÁLISIS  
FACIAL PERIFÉRICA EN PACIENTES DEL CENTRO ATENCIÓN DE MEDICINA  
COMPLEMENTARIA ESSALUD PUNO – 2015**

Tesis preparada para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación

Autor: DÉBORA ABIGAIL AZAÑA VILCA

Juliaca – Perú

2015



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

## **TESIS**

**EFFECTO DEL TRATAMIENTO INTEGRAL CON LASERTERAPIA EN PARÁLISIS  
FACIAL PERIFÉRICA EN PACIENTES DEL CENTRO DE ATENCIÓN DE MEDICINA  
COMPLEMENTARIA ESSALUD PUNO – 2015**

Tesis preparada para optar el Título  
Profesional de Licenciado en Tecnología  
Médica en la especialidad de Terapia Física y  
Rehabilitación

Autor: DÉBORA ABIGAIL AZAÑA VILCA

Asesor: LIC. T.M. MANUEL ROBERTO VIDAL CORREA

Juliaca – Perú

2015

## **HOJA DE APROBACIÓN**

DÉBORA ABIGAIL AZAÑA VILCA

### **EFFECTO DEL TRATAMIENTO INTEGRAL CON LASERTERAPIA EN PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA EN PACIENTES DEL CENTRO ATENCIÓN DE MEDICINA COMPLEMENTARIA ESSALUD PUNO – 2015**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de Licenciada en  
Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación por la Universidad  
Alas Peruanas

---

Dr. Víctor Manuel Lima Condori

---

CD. Paul Tineo Cayo

---

Lic. TM. Georgina Cárdenas Durand

**Puno – San Román – Perú**

**2015**

*Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño; a ti Dios porque has estado conmigo a cada paso que doy, protegiéndome y dándome fuerzas para continuar, a mis padres, Felisa y Jesús quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento.*

*A Junior A. Pérez por su confianza, paciencia y amor.*

*A mis asesores y profesores por apoyarme, enseñarme y su amistad.*

*Son muchas a las personas especiales a las que me gustaría agradecer, que me apoyaron y colaboraron para poder realizar esta tesis.*

*A mi Asesor Director, Lic. T.M. Manuel Roberto Vidal Correa, por su amistad y apoyo incondicional para culminar la investigación.*

*Asesor Metodológico Mg. Gian Carlo Valdez Velazco, por su apoyo y colaboración en el desarrollo del trabajo.*

*Asesor Temático Lic. T.M. Denis Henry Chavez Hermoza, por colaborar en el desarrollo del trabajo.*

*Al centro de atención de medicina complementaria EsSalud – Puno, por permitirme desarrollar el trabajo de investigación en dicha institución.*

*Y a todos los involucrados; familiares, amigos, compañeros y pacientes quienes me llevan a cumplir mis metas y así haber logrado culminar con la tesis.*

# ÍNDICE

<b>CARÁTULA</b>	
<b>HOJA DE APROBACIÓN</b>	01
<b>DEDICATORIA</b>	02
<b>AGRADECIMIENTO</b>	03
<b>ÍNDICE</b>	04
<b>LISTA DE TABLAS</b>	07
<b>LISTA DE FIGURAS</b>	07
<b>RESUMEN</b>	08
<b>ABSTRACT</b>	10
<b>INTRODUCCIÓN</b>	11
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del Problema	13
1.2. Formulación del Problema	14
1.2.1. Problema General	14
1.2.2. Problemas Específicos	15
1.3. Objetivos	16
1.3.1. Objetivo General	16
1.3.2. Objetivos Específicos	16
1.4. Justificación	17
1.5. Limitaciones	18
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Bases Teóricas	19

2.2. Antecedentes	60
2.3 Definición de términos básicos	68
<b>CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	
<b>3.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN</b>	
3.1.1 Hipótesis general	72
3.1.2 Hipótesis específicas	72
<b>3.2 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
3.2.1 Variable independiente	73
3.2.2 Variable dependiente	73
3.2.3 Operacionalización de variables	75
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	
4.1 Tipo y diseño del Estudio	76
4.2 Nivel de investigación	77
4.3 Población	78
4.4 Muestra	78
4.5 Procedimientos y Técnicas de recolección de datos	79
4.6 Diseño de contrastación de hipótesis	81
4.7 Consideraciones éticas	81
<b>CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>	
5.1 Presentación de tablas y figuras de los resultados	83
5.2 Contrastación de la hipótesis	98
<b>CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN</b>	104

<b>CONCLUSIONES</b>	107
<b>RECOMENDACIONES</b>	108
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	109
<b>ANEXOS</b>	113
<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>	123



## **LISTA DE TABLAS**

Tabla N° 01 Lesión de parálisis facial	84
Tabla N° 02 Signos y síntomas de la parálisis facial	85
Tabla N° 03 Signos y síntomas de la parálisis facial	88
Tabla N° 04 Dolor Retroauricular	90
Tabla N° 05 Dificultad al Silbar y Soplar	92
Tabla N° 06 Dificultad al vocalizar	94
Tabla N° 07 Lagrimeo en Pacientes	96

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura N° 01 Lesión de parálisis facial	84
Figura N° 02 Signos y síntomas de la parálisis facial	86
Figura N° 03 Signos y síntomas de la parálisis facial	88
Figura N° 04 Dolor Retroauricular	90
Figura N° 05 Dificultad al Silbar y Soplar	92
Figura N° 06 Dificultad al vocalizar	94
Tabla N° 07 Lagrimeo en Pacientes	96

## RESUMEN

En nuestra actualidad el láser terapéutico, es utilizado en diferentes aplicaciones dentro de la medicina en especial en terapia física para la rehabilitación de diferentes patologías, El propósito de la investigación es determinar el efecto del tratamiento integral con Laserterapia en Parálisis Facial Periférica en pacientes del Centro de Atención de Medicina Complementaria EsSalud Puno, asimismo, grado de parálisis, dolor de reticulación, condiciones del silbido y soplar, la vocalización y el lagrimeo en los pacientes. Medio materiales; la investigación es de enfoque cuantitativo de estudio aplicativo, con el diseño cuasi – experimental y de corte longitudinal de un solo grupo con pre y post test, con una población de 50 pacientes y una tamaño muestral de 30 pacientes cumple criterios de inclusión y exclusión a través del método de muestreo no probabilístico por conveniencia y las técnicas de examen clínico, mediante ficha clínica House Brackman y evaluación facial en el proceso de la experimentación.

Los hallazgos de la investigación muestran el dolor retroauricular del 100% pacientes se reduce al 6.7% con una mejoría de 93,3%; asimismo, las dificultades de silbar, soplar y vocalización en pacientes del 93.3% reduce significativamente a 10.00% de pacientes; también, el lagrimeo en pacientes del 100.00% se reduce considerablemente a 10.00% con la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en parálisis facial periférica.

La conclusión nos muestra que el efecto del tratamiento integral con laserterapia después de trabajo de campo, podemos observar que tiene beneficios significativos

en la mejora de la condiciones de Parálisis Facial Periférica para la calidad de vida de los pacientes del Centro de Atención de Medicina Complementaria como un método alternativo en EsSalud Puno.

Palabras claves: Laserterapia, Parálisis Facial Periférica,

## ABSTRACT

In our present laser therapy, is used in various applications in medicine especially in physical therapy for rehabilitation of different diseases, The purpose of the research is to determine the effect of comprehensive treatment with laser therapy in Facial Paralysis Peripheral patients Center Complementary Care Medicine EsSalud Puno also degree of paralysis, pain crosslinking conditions and blowing whistle, vocalization and tearing in patients.

Means materials; The study is quantitative, applied and experimental-analytical type of application, with the experimental, transverse and quasi-experimental design of one group pre and posttest, with a population of 50 patients and a sample size of 30 patients fulfilled level criteria for inclusion and exclusion through non-probability sampling method for convenience and clinical examination techniques, using clinical records House Brackman and facial assessment in the process of experimentation.

The findings of the research show the BTE 100% pain patients is reduced to 6.7% with an improvement of 93.3%; Also, difficulties whistling, blowing and vocalization in patients significantly reduced 93.3% to 10.00% of patients; Also, the watery patients reduce 100.00% 10.00% significantly to the implementation of comprehensive treatment with laser therapy in peripheral facial paralysis.

The conclusion shows that the effect of comprehensive treatment with laser therapy after fieldwork, we see significant benefit in improving the conditions of peripheral facial paralysis to the quality of life of patients in the spotlight as a complementary medicine EsSalud Puno alternative method, Keywords: Laser therapy, facial palsy,

## INTRODUCCIÓN

En actualidad el laserterapia, es utilizado en diferentes aplicaciones dentro de la medicina especial especialmente en el área de terapia física y rehabilitación de diferentes patologías. Uno de los principales problemas que viene presentando es la lesión del séptimo par craneal que dentro de la medicina se conoce como Parálisis facial o Parálisis de Bell.

La parálisis facial es una patología que ha alcanzado notable importancia en los últimos años, su prevalencia preocupa ya que diversas fuentes coinciden al establecer la incidencia de la PFP en 20 - 30 casos por cada 100.000 personas en un año.

La mejora clínica de la parálisis facial periférica se consigue en el 85% de los casos en las tres primeras semanas, del resto algunos mejoran entre 3 y 6 meses más tarde. La mayoría de los pacientes recuperan la función completamente pero de un 10 a 15% persiste con debilidad facial unilateralmente y otras secuelas como sincinesias o contracturas, la parálisis se caracteriza por la pérdida de la función motora y sensorial del nervio.

El enfermo ante esta afección no puede controlar sus expresiones faciales, de esta manera los resultados a través de la aplicación del láser de baja frecuencia se obtienen cuando el paciente ya sea capaz de movilizar en forma ordenada sus músculos faciales, capacidad de abrir y cerrar los ojos y la ausencia de la

desviación de la comisura labial, en un tiempo menor al que se estima para un total mejoramiento.

El propósito de la investigación es determinar el efecto del tratamiento integral con Laserterapia en Parálisis Facial Periférica en pacientes del Centro de Atención de Medicina Complementaria EsSalud Puno.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Planteamiento del Problema

La parálisis se caracteriza por la pérdida de la función motora y sensorial del nervio. El enfermo ante esta afección no puede controlar sus expresiones faciales: elevar las cejas, parpadear y sonreír su boca se desvía, dificultando el hábito de comer y beber. (1)

La etiopatogenia y el tratamiento de esta patología son aún un interrogante en nuestra sociedad, por lo que es necesario seguir investigando en estos campos de forma que logremos llevar a cabo un tratamiento lo más eficaz posible y con el menor número de secuelas.

La organización Mundial de la Salud (OMS) define a la parálisis facial como La parálisis y a afectación de la musculatura facial que influye en una motilidad normal además describe esta afección como espástica, atónica y convulsiva que su origen puede residir en una compresión del nervio un tumor un traumatismo o a su sección. (39)

El láser se encuentra en el desarrollo de la Mecánica Cuántica en el presente siglo. El primero fue construido en 1960 y en la actualidad se conocen unos cuantos de ellos para distintas ramas de las ciencias.

La OMS define al laser terapéutico como un tratamiento moderno con forma de energía del espectro electromagnético, utilizado como una técnica que consiste en aplicar esta energía al organismo para facilitarle su actividad bioquímica. (40)

El Ministerio de Salud (MINSA) mediante estudios científicos da a conocer sobre la parálisis facial periférica el cual menciona que la mayoría de los pacientes recuperan la función completamente pero de un 10 a 15% persiste con debilidad facial unilateralmente y otras secuelas como sincinesias o contracturas, la parálisis se caracteriza por la pérdida de la función motora y sensorial del nervio facial. (41)

El género femenino (26.4 %) supera al género masculino en un (20.7 %) y se atribuye al traumatismo y una de las causas son atribuidas a traumatismos virus y estrés.

El MINSA define al láser como un tratamiento amplio y moderno con resultados beneficiosos para la salud además dentro del área de terapia una alternativa para el abordaje de diferentes lesiones musculo-tendinosos. (42)

## **1.2 Formulación del Problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál es el efecto de laserterapia en el tratamiento integral de parálisis facial periférica en el centro de atención de medicina complementaria EsSalud Puno – 2015?



### 1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cómo es el grado de parálisis facial antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica?
- ¿Cómo es el dolor retroarticular antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica?
- ¿Cómo es el estado de silbar y soplar antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica?
- ¿Cómo son las condiciones de vocalización antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica?
- ¿Cómo es el estado del lagrimeo antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica?

## **1.3 Objetivo de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar el efecto del tratamiento integral con Laserterapia en Parálisis Facial Periférica en pacientes del Centro de Atención de Medicina Complementaria EsSalud Puno – 2015.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Conocer el grado de parálisis facial antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica
- Identificar el dolor retroarticular antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica
- Conocer el estado de silbar y soplar antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica
- Establecer las condiciones de vocalización antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica

- Conocer el estado del lagrimeo antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica

#### **1.4 Justificación**

Uno de los desórdenes más comunes en neurología es la parálisis facial periférica o de Bell, sin predilección racial o étnica.

La mejora clínica de la parálisis facial periférica se consigue en el 85% de los casos en las tres primeras semanas. Del resto algunos mejoran entre 3 y 6 meses más tarde. La mayoría de los pacientes recuperan la función completamente pero de un 10 a 15% persiste con debilidad facial unilateralmente y otras secuelas como sincinesias o contracturas.

La pérdida o reducción de la funcionalidad de la hemicara presenta un serio problema para quien lo sufre, pues no solo provoca dolor físico sino intranquilidad socioeconómica debido a la incapacidad laboral consecuente por este motivo es importante realizar el presente trabajo con el propósito de demostrar los beneficios que obtendremos mediante la utilización del laserterapia en pacientes con dicha patología con el propósito de acortar el tiempo de recuperación del paciente.

Los resultados a través de la aplicación del láser de baja frecuencia se obtendrán cuando el paciente ya sea capaz de movilizar en forma ordenada sus músculos

faciales, capacidad de abrir y cerrar los ojos y la ausencia de la desviación de la comisura labial, en un tiempo menor al que se estima para un total mejoramiento.

### **1.5 Limitaciones**

Las limitaciones que se ha presentado para desarrollar el tratamiento integral del laserterapia fueron los días feriados, actividades por aniversario de la institución corte del fluido eléctrico e infecciones respiratorias por los cambios climáticos, siendo estos pacientes reprogramados para que no afecten los resultados del estudio.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Bases Teóricas**

##### **2.1.1 Conceptualización del Laserterapia**

La palabra laserterapia es un acrónimo de las palabras inglesas: light amplification bystimulated of radiation, es decir amplificación de la luz mediante emisión estimulada de radiación. La radiación laser posee todas las propiedades de la luz sin embargo se caracteriza por ser macromatica (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 característica anteriores) La principal utilidad práctica de la radiación laser reside en que se concentra un gran número de fotones por unidad de superficie.

- **Monocromaticidad**

La buena definición de la frecuencia de la luz emitida esto es la Monocromaticidad, es una de las principales característica de la radiación laser, permite aprovechar la característica física y biológica que posee la radiación de una longitud de onda determinada. Actualmente existen láseres que emiten en el visible, infrarrojo, ultravioleta e incluso en la banda espectral de los rayos.

- **Coherencia**

En contraposición a la radiación luminosa convencional, de componentes desorganizados e incoherentes, la radiación coherente es aquella en la que todos sus fotones están en fase. Al coincidir en una misma dirección de propagación, los estados vibracionales se suman el resultado es un efecto de amplificación en la intensidad luminosa emitida.

- **Direccionalidad**

La disposición de una cavidad resonante uno de los más importantes requisitos técnicos en la construcción de los sistemas, el láser proporciona otras de las características de esta radiación, su escasa divergencia dado que solo se amplifican los fotones emitidos en el sentido de un eje del material emisor, la radiación resultante posee una marcada direccionalidad de emisión lo cual la hace idónea para diversas aplicaciones práctica en las que se requiere precisión en la iluminación.

- a) **Láser de baja frecuencia**

El láser 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 terminología para designar este tipo de láseres ha sido muy variada se utilizan

expresiones como laser frío p laser atérmico incluso se ha empleado términos que se prestan a confusión como laser médico o laser terapéutico, para distinguirlo del quirúrgico. Actualmente suelen emplearse términos más adecuados para referirse al tratamiento con estos láseres como laserterapia de bajo nivel de baja energía o laserterapia trófica y/o bioestimulativa los principales láseres de este tipo son: el láser de helio-neón desfocalizado. Láser de he-ne se trata del primer laser de funcionamiento continuo y aún sigue siendo uno de los sistemas laser más utilizado en la actualidad y tiene gran importancia en laserterapia bioestimulativa.

#### **b) Efectos biológicos del láser de baja frecuencia**

La laserterapia de baja potencia es un área de la ciencia relativamente reciente, en la que predominan ciertos efectos terapéuticos observados clínicamente (de forma empírica) como la analgesia en la zona irradiada, una acción anti edematosa y anti-inflamatoria o la cicatrización de heridas de difícil evolución o traumatismo en tejidos diversos. Parte de estos fenómenos terapéuticos no tienen fundamento biológico claramente establecido. No obstante existen autores que han desarrollado y buscado explicación a las aplicaciones clínicas. Otros han estudiado en profundidad los efectos en las células, y han propuesto el término biorregulación o bioestimulación.

### **c) Acción directa e indirecta**

Los efectos de la radiación láser sobre los tejidos dependen de la absorción de su energía y de la transformación de ésta en determinados procesos biológicos. Tanto la longitud de onda de la radiación como las características ópticas del tejido considerado forman parte de los fenómenos que rigen la absorción, pero el efecto sobre la estructura viva depende principalmente de la cantidad de energía depositada y del tiempo en que esta ha sido absorbida. Es decir la potencia del láser desempeña un papel fundamental la absorción de la radiación láser se produce en los primeros milímetros de tejido, por lo que determinados efectos observables a mayor profundidad, incluso a nivel sistémico, no estarían justificados por una acción directa de energía absorbida por ello, para describir el efecto biológico de la radiación laser, es habitual seguir un esquema según el cual la energía depositada en los tejidos produce una acción primaria o directa, con efectos locales de tipo:

- 1 Foto térmica.
- 2 Foto químico.
- 3 Fotoeléctrico o bioeléctrico.

Estos efectos locales provocan otros, los cuales constituyen la acción indirecta (estimulo de la micro circulación y aumento del trofismo), que repercutirá en una acción regional o sistémica.



#### **d) Metodología de la Aplicación**

Definiremos como aplicación el acto de irradiar un solo punto o una zona concreta del organismo denominaremos sesión, al conjunto de aplicaciones que se realizan en un acto de tratamiento. Así por ejemplo si irradiamos una zona mediante cuatro depósitos puntuales que la rodeen habremos efectuado cuatro aplicaciones pero constituirán en conjunto una sesión. El número total de sesiones que se realizan constituyen un ciclo de tratamiento.

- **Aplicación Puntual**

Consiste en la aplicación del haz laser sobre diversos puntos anatómicos de la zona. En el caso del He-Ne puede efectuarse a distancia y directamente desde el equipo o mediante fibra óptica, en contacto con la zona. En el caso del láser de Infra Rojo (As-Ga), el tratamiento se realiza con el puntal en contacto con la zona.

Se recomienda respetar una distancia entre puntos de 1 a 3 cm y que el aplicador este en contacto con la piel y perpendicular a la zona, para aprovechar al máximo el rendimiento del haz.

Mediante este método, también se realiza la irradiación de puntos gatillo o de acupuntura (laser-puntura). La aplicación puntual no se debe realizarse cuando la zona es muy dolorosa o se requiere una técnica aséptica, como ocurre en las heridas abiertas. En estos

casos, es necesario situar el puntal o la fibra a 0,5-1 cm de la superficie.

Cuando se trata de superficies irregulares, como una articulación, debe procurarse que esta quede abierta para permitir una mayor transmisión de energía a las zonas intrarticulares. Los puntales y los extremos de las fibras deben limpiarse y desinfectarse, introduciéndolos en desinfectantes no abrasivos el tiempo adecuado; hay que tener la precaución de lavarlos posteriormente con suero fisiológico. Como medida adicional, los puntales pueden protegerse con plástico o con un tubo de pírex ajustable a la boca del puntal.

- **Dosis**

La respuesta obtenida con diferentes tipos de láser y distintas dosis varía considerablemente de unos estudios a otros. Aunque por el momento no se dispone de una dosificación precisa y específica para cada tipo de proceso la gama de densidades de energía utilizada oscila entre menos de 1 y 30 J/cm<sup>2</sup>; entre 1 y 12J/cm<sup>2</sup> es la gama que más se cita en los estudios al respecto. En las afecciones de partes blandas, que interesan especialmente en traumatología y en medicina deportiva los estudios actuales vienen preconizando en:

- Proceso agudo (dentro de las 72-96 horas de producido el daño) densidades de energía baja, del orden de 5 a 3000 J/cm<sup>2</sup> por sesión.

- Proceso subagudo (dentro de 8 a 15 días) densidades de energía media, del orden de 3500 a 5000 J/cm<sup>2</sup>, por sesión.
- Proceso Crónico se recomienda elevar las densidades energéticas; incluso puede llegarse de 5500 a 7000 J/cm<sup>2</sup>.

Se aplicara 2 min por cada punto motor facial.

#### **e) Indicaciones**

- Úlceras y heridas tórpidas.
- Parálisis Facial Periférica
- Cicatrización y reparación tisular.
- Artritis reumatoide.
- Artrosis.
- Tendinopatías.
- Fibromialgia.
- Lesiones agudas de partes blandas.
- Lumbalgia y cervicalgia.
- Periostitis.
- Fascitis
- Fibroneuralgia

## f) **Contraindicaciones**

- Una de las cuestiones que suelen plantearse es la capacidad del láser de inducir la aparición del cáncer. Es conveniente diferenciar entre dos fenómenos distintos: la oncogénesis (producción de cáncer) y la estimulación de un cáncer ya existente en su crecimiento.
- Aunque se trata de radiaciones sin capacidad ionizante, que no han demostrado efectos mutagénicos ni transformaciones neoplásicas, sin embargo, existen estudios en los que se ha observado la proliferación de células neoplásicas cuando son estimuladas. No obstante, hemos podido comprobar que no se observan modificaciones en las fases del ciclo de células tumorales (de adenocarcinoma de colon humano) irradiadas *in vitro* con láser de He-Ne, con dosis únicas entre 0,042 y 1,68J/cm<sup>2</sup>. En cualquier caso como medida preventiva, no debe utilizarse el láser de baja potencia, agente potencialmente biostimulativo, sobre pacientes con carcinoma activo o sobre ciertas lesiones con potencial malignidad (leucoplasia, etc.)
- Debe evitarse la exposición directa en los ojos, por la posibilidad de daño en la retina. Este es el mayor riesgo de la irradiación con este tipo de láseres. La retina es una estructura muy sensible a la luz, sobre la que el cristalino focaliza y concentra aún más la energía. El

láser puede producir lesiones iniciales reversibles o si la intensidad es suficiente y la exposición continuada, una lesión más o menos definitiva. Por ello deben utilizarse gafas protectoras tanto para el paciente como para el terapeuta.

- No se recomienda la irradiación sobre el abdomen de embarazadas, especialmente en el primer trimestre, como medida de prudencia. Una contraindicación formal es la irradiación en zonas con tendencia a la hemorragia (en pacientes hemofílicos), debido a la posibilidad de que el láser induzca una vasodilatación de la zona.

#### **g) Precauciones**

- **Generales**

El láser puede estimular algunos agentes infecciosos, como E.coli, por lo que es aconsejable tener cuidado en la aplicación de laserterapia de baja potencia en tejidos infectados (heridas abiertas infectadas) La irradiación sobre el cuello y región precordial en pacientes con cardiopatía podría producir modificaciones de la función cardíaca. En este sentido, se recomienda no irradiar el tiroides la irradiación sobre zonas fotosensibles. (38)

- **Precauciones y seguridad para el operador y el enfermo**

No mirar directamente la luz láser por el riesgo que presenta para el ojo el uso de estos equipos sin el debido cuidado, riesgo que corren tanto el paciente como el médico.

No efectuar constantemente tratamientos sin protección, puesto que al finalizar el día, con sólo la brillantez del láser en contacto con los tejidos podría provocarse una conjuntivitis más o menos importante pero evitable.

Protegerse tanto el paciente como el terapeuta mediante gafas protectoras oscuras especiales que sólo permitan pasar un 5% de irradiación.

Evitar que en la habitación de tratamiento haya espejos, azulejos u otros objetos de brillo similares utilizando pinturas mates para las paredes del local.

Las camillas metálicas deben cubrirse con sábanas durante la aplicación de la terapia para evitar la reflexión accidental del haz, se prefieren las camillas de madera o tapizadas.

El local debe estar iluminado para producir miosis de los ojos de forma que puedan penetrar muy poco haces reflejados de otras superficies de forma eventual.

### 2.1.2 Termoterapia

Las compresas húmedas calientes disponibles están fabricadas normalmente de bentonita, un gel de sílice hidrofílico cubierto con un tejido de lona. Se usa la bentonita porque puede retener una gran cantidad de agua para una liberación eficaz de calor. Estos tipos de bolsas de calor están disponibles en varios tamaños y formas diseñadas para ajustarse a diferentes zonas del cuerpo. Se almacenan en agua caliente que se mantiene a una temperatura constante de entre 70 °C y 75 °C dentro de un hidrocoller de agua controlada con un termostato y con un diseño específico que está encendido todo el tiempo. Este tipo de bolsa de calor necesita inicialmente 2 horas para calentarse y 30 minutos para volver a calentarse entre uso y uso. Aunque para el uso clínico se recomiendan generalmente bolsas de calor húmedas rellenas de bentonita, hay disponibles otros tipos diferentes de bolsas de calor o templadas.

Entre ellas están las almohadillas de calor químicas que se activan al mezclarse los componentes y entrar en contacto con el aire y las almohadillas de calor eléctricas.

Las almohadillas de calor químicas están fabricadas de una variedad de materiales que, al exponerlos al contacto con el aire, al abrir el paquete, al romper una bolsa interior sellada o al agitarlos mecánicamente, se calientan y mantienen la temperatura dentro de un intervalo de 1 a 8 horas.

### 2.1.3 Masajes

La finalidad del masaje es esencialmente para obtener efectos circulatorios, favoreciendo el metabolismo celular y estimular la troficidad tisular muscular. Y otra parte importante es el rol psicológico para ganar confianza con el paciente y obtener su relajación). Existe una relajación importante a nivel facial.

La realización del masaje intrabucal y intranasal permite la relajación de los músculos profundos (bucinador y elevador superior labial). Se efectúa con la ayuda de dos dedos internos y el pulgar fuera en modo de pinza. Se realiza mediante presiones circulares. El masaje se hace en un orden establecido.

Se empieza en la región del entrecejo hacia el sillón nasogeniano el ala de la nariz el labio superior y después pasando bajo el mentón a lo largo del maxilar, subimos hacia la oreja, donde el masaje se hace de una manera más enérgica donde terminamos hacia las cejas.

Después masaje del frontal, comenzando por los temporales, después deslizándonos con ligera presión de los dedos hacia el eje de simetría de la cara y retornamos hacia los temporales en estiramiento ligero, finalizando en dirección a la raíz del cabello y haciendo un masaje transversal a nivel de las arrugas.



Masaje de los ojos; que debe de ser repetido de 5 a 6 veces. Comienza en la región del entrecejo pasando por los párpados superiores hasta el ángulo externo del ojo y volviendo bajo el ojo hasta la raíz de la nariz. El mismo masaje se realiza a la inversa y se termina por un estiramiento de la piel del ángulo externo. Finalizando con un ligero pinzado rodado de los pómulos. Es importante realizar el masaje alrededor del globo ocular en apoyo con el hueso y nunca sobre el globo ocular. Masaje de labios de dentro hacia fuera seguido de un estiramiento hacia el exterior. (1)

#### **2.1.4 Reeducación**

##### **Etapas iniciales**

Se caracteriza por asimetría en reposo, movimientos mínimos voluntarios.

Ausencia de sin cinesias y daño funcional severo se realizarán:

##### **Ejercicios activos asistidos:**

El paciente se auxilia por el dedo índice y medio, colocado sobre el músculo a trabajar en dirección al movimiento deseado, sosteniéndolos por unos segundos en hemicara afectada. Hacer énfasis en realizarlos simétricamente respecto a hemicara sana y en forma aislada con el resto a los músculos de hemicara afectada, dándole mayor importancia a los músculos orbicular de los párpados y labios, ya que son los últimos en recuperarse. Levantar con los dedos la ceja involucrada y sostenerla por

unos segundos. La asistencia manual disminuirá progresivamente de acuerdo con la recuperación muscular.

### **Ejercicios activos:**

Se retira la presión digital y se solicita trabajar en el siguiente orden: frontal, superciliar, elevador del labio superior, canino, buccinador, borla y cuadrado de la barba, triangular de los labios, cutáneo del cuello y por último los cigomáticos.

### **Ejemplos de ejercicios:**

Contraer los labios como si se fuera a dar un beso (Orbicular de los labios y compresor) o Dilatar el ala de la nariz hasta levantar el labio superior y enseñar los dientes (Dilatador de la nariz, canino, elevador del labio superior) Expulsar aire lentamente, como soplando por una cañita (Buccinador, cigomático mayor, cigomático menor) o Sonrisa amplia dirigiendo la comisura labial hacia afuera y atrás (Risorio) Apretar los dientes lo más fuerte posible (Cutáneo del cuello, triangular de los labios) o Arrugar el mentón (Mirtiforme, cuadrado de la barba, borla de la barba) Elevar las cejas (Occipitofrontal) o Juntar las cejas (Ciliar) o Cerrar los ojos (Orbicular de los párpados) (1).

### **Etapas de control**

Se caracteriza por la aparición de movimientos anormales y anárquicos, los músculos responsables deben colocarse inmediatamente en posición

de estiramiento sostenido para inhibirlos. Los músculos propensos a sincinesias son los orbiculares.

**Los ejercicios de estiramiento para lograr disociación son:**

Ojo-boca: si durante la actividad del orbicular del párpado derecho se observa que la comisura labial se levanta hacia arriba y afuera con la cara en reposo, el paciente deberá inhibir el cigomático mayor.

**Técnica:** El paciente colocará su pulgar izquierdo en el interior de la mejilla derecha, con el índice y el medio en el exterior mantendrá la mejilla estirada entre los tres dedos oblicuamente hacia abajo y hacia el lado sano sin tirar del párpado inferior derecho. Cerrará los ojos suavemente, luego con fuerza manteniendo la mejilla estirada. Boca-ojo: se le pide al paciente que coloque la boca en protrusión con los labios juntos y redondeados y se observa que el ojo derecho se cierre incluso mínimamente entonces se le pedirá que enganche la mejilla derecha con el índice sobre el surco nasogeniano. El paciente deberá estirar la mejilla empujarla oblicuamente hacia abajo y hacia el lado sano controlando el ojo en un espejo, esbozar el trabajo del orbicular de los labios. En cuanto el paciente perciba la contracción sinérgica del orbicular del párpado deberá detener el movimiento. A continuación cuando obtenga un buen equilibrio entre los músculos agonistas y antagonistas podrá retirar progresivamente la presión digital y equilibrar los músculos del lado sano.

### **Fase de relajación**

Se realizarán palmo percusiones a hemicara afectada y ejercicios de relajación Jacobsen's que consisten en una contracción sostenida de tres a cinco segundos seguidas de relajación completa aplicada a músculos faciales.

### **PROGRAMA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DEL LÁSER EN PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICO**

Cabe mencionar que los participantes al programa del tratamiento integral ya cuentan con diagnóstico de parálisis facial periférico.

Tiempo: 3 meses

Sesiones: diarias

Tiempo por sesión: 40 min.

### **Evaluación**

- Evaluar el grado de la parálisis
- Evaluar la expresión facial
- Evaluar la musculatura facial

## Procedimientos del programa

<b>Actividades</b>	
<b>Reeducación funcional</b>	Se pretende conseguir una relajación física y mental, evitando la fijación en su problema facial y elevando su estado de ánimo.
<b>CHC</b>	Colocar al paciente en una posición cómoda posteriormente aplicar los paños terapéuticos con capas (toallas) cuidando siempre la sensibilidad del paciente para evitar quemaduras, se colocara en la hemicara afectada del paciente la temperatura oscila entre 36° y un tiempo de 15 min.
<b>LÁSER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aplica el láser de baja frecuencia del orden de 5 a 7000 J/cm2 en el recorrido del nervio facial del lado afectado.</li> <li>• <b>Proceso agudo</b> (dentro de las 72 - 96 horas de producido el daño) densidades de energía baja, del orden de 5 a 3000 J/cm2 por sesión.</li> <li>• <b>Proceso subagudo</b> (dentro de 8 a 15 días) densidades de energía media, del orden de 3500 a 5000 J/cm2, por sesión.</li> <li>• 2 min cada punto</li> </ul>
<b>TÉCNICAS MANUALES (miscelánea)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza masajes de relajación</li> <li>• Inducción miofacial en las zonas contracturadas</li> <li>• Streching</li> <li>• Vibración</li> <li>• Tapping</li> <li>• 5 min.</li> </ul> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">} (recursos técnicos)</p>
<b>REEDUCACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estiramientos</li> <li>• Ejercicios activos</li> <li>• Ejercicios activos asistidos</li> <li>• Ejercicios propioceptivos</li> <li>• Ejercicios de expresión facial</li> <li>5 min.</li> </ul>

## 2.2 Parálisis Facial

Según la historia Desde ya el siglo II d.C. se puede encontrar esculturas objetos y pinturas que representan la existencia de la parálisis facial. Entre ellos destacan las máscaras esquimales japonesas libanesas y africanas así como algunas cerámicas precolombinas (1) Sin embargo, personajes ilustres como Hipócrates en su *Prorrhetikon* Aretaeus de Capadocia y Galeno ya mencionaron algunos conceptos relacionados con la parálisis facial entre los que destacan: su tratamiento espontáneo, su aparición en la hemicara contralateral a la lesión debido al cruce de las vías nerviosas y algunos factores predisponentes como el cansancio el embolismo y las alteraciones vasculares (1).

Son muchos los personajes históricos que han padecido esta patología, como por ejemplo, Nicolás Kopernikus, Johann Sebastián Bach, Alfred Nobel y Charles Dickens. No obstante, es en la era mesopotámica cuando se descubre una piedra de hace más de 4000 años donde se refleja por primera vez una inscripción referente a la parálisis y que es traducida más tarde por Labat, en 1951, como: “Cuando una persona sufre un ataque de apoplejía, se le paralizan las mejillas, los brazos o los pies” (1).

A partir de entonces, diferentes autores, filósofos, científicos e investigadores fueron definiendo el concepto de parálisis facial. Así pues, Paulus Aeginata refleja la imposibilidad del cierre del párpado en la parálisis facial así como sus consecuencias (1). Avicena, en la Edad Media, define la parálisis facial en su

Canon como la afectación de la musculatura facial que influye en una motilidad normal.

Describe, además, esta afección como espástica, atónica y convulsiva, y que su origen puede residir en una compresión del nervio, un tumor, un traumatismo o a su sección (1,2). Avicena inicia el tratamiento rehabilitador de la parálisis facial aconsejando la realización de masajes. En el siglo XVI, Gabriel Falopio describe por primera vez el canal óseo intra-petroso (1).

Sin embargo, el primordial impulsor de la evolución en el conocimiento de la parálisis facial fue Charles Bell quien, en 1829, proclamó ante la Royal Society of London que el nervio facial era el encargado de la motilidad de la cara y el trigémino el de la sensibilidad.

Tras esto, se comenzó a utilizar el concepto parálisis de Bell refiriéndose exclusivamente a la PFP idiopática y, en 1830, el término “signo de Bell” aparece por primera vez en una monografía.

En los años sucesivos, Galvani y Volta describen los impulsos eléctricos que discurren a través del nervio. En 1872, Duchenne de Bologne proclama: “Toda lesión que afecte al VII par craneal disminuye la contractilidad eléctrica de los músculos por él inervados puede manifestarse en la primera semana”.

Hoy en día, la parálisis facial podría definirse como: “la debilidad o parálisis de la musculatura inervada por el nervio facial debida a lesiones del VII par craneal en

cualquier lugar de su recorrido desde el núcleo de origen a las estructuras que inerva”.

No es mucho lo escrito sobre el tratamiento rehabilitador de la parálisis facial periférica, no obstante, éste se basa en el empleo de la masoterapia el entrenamiento de los músculos faciales mediante ejercicios mímicos y el tratamiento del complejo orofacial. La etiopatogenia y el tratamiento de esta patología son aún un interrogante en nuestra sociedad, por lo que es necesario seguir investigando en estos campos de forma que logremos llevar a cabo un tratamiento lo más eficaz posible y con el menor número de secuelas.

#### **a) Incidencia y prevalencia.**

Diversas fuentes coinciden al establecer la incidencia de la PFP en 20-30 casos por cada 100.000 personas en un año, siendo EEUU el país con más incidencia llegando a los 40.000 casos por año. Dentro de los tipos de parálisis faciales, según su etiología, todos coinciden en que la más frecuente es la parálisis facial de Bell.

La PFP aparece en cualquiera de los dos sexos por igual, a cualquier edad y con un pico entre los 20 - 40 años y no presenta predilección por ninguna hemicara (5). Algunos autores afirman que la incidencia es mayor durante las estaciones frías (7) s, así como en diabéticos y embarazadas (8).

Por otro lado, hay estudios que demuestran una ligera prevalencia de mujeres con PFP, 53.3 – 54.4%, frente a un 45.7 - 46'.7% de los hombres, y mayor



presencia de PFP en el lado derecho, 53.3 -55% a diferencia de un 45-46% en el lado izquierdo (4,8) Siguiendo con la controversia respecto a la preferencia de hemicara a la horade establecerse esta patología, otro estudio menciona que es mayor, con un porcentaje de un 59.52%, en el lado izquierdo (10).

#### **b) Factores de riesgo**

Los factores de riesgo conocidos hasta el momento son: un componente genético, DM, HTA, embarazo (5), frío (1), cirugías faciales, infecciones de oído (2) haber sufrido previas PFP (4), un proceso gripal, el consumo de café y tabaco (10), y la presencia de paperas y sarampión (7).

#### **c) Evolución y pronóstico**

La PFP es la neuropatía craneal más común el 71- 85% de los casos evolucionan positivamente y recuperan su función completa en un plazo de unas 8 semanas. Si se da la presencia de DM HTA y una edad superior a los 60 años el pronóstico empeora (5,9). El 12% de los casos presentan secuelas leves el 13% media y solo en el 4% de los casos es severo. Este último dato suele corresponder a pacientes con importante pérdida axonal (1,8). Las mujeres presentan más secuelas que los hombres con porcentajes de un 67'4% y un 32'6% respectivamente de las cuales un 66'7% están originadas por causas de naturaleza traumática (8).

Por otro lado este mismo estudio observó que los pacientes con el lado izquierdo afecto son un 40'3% más propensos a padecer secuelas que aquellos cuyo lado afecto es el derecho en cuyo caso sólo es un 25% (8).

Además, los pacientes con previas PFP tienen un 8% de posibilidades de padecer una recaída (9).

#### **d) Nervio facial**

- **Anatomía**

El séptimo par craneal o nervio facial, se origina en el cuadrante caudo lateral del segmento pontino, en el tronco cerebral, entre el puente y la oliva. Junto a él, se origina otro pequeño ramo nervioso, denominado cuerda del tímpano, considerado una rama del nervio facial y que realizará un recorrido paralelo hasta la porción intrapetrosa

Se dirige a través del espacio subaracnoideo hasta la cara posterior del peñasco y allí se introduce por el foramen auditivo interno, donde discurre por el segmento canalicular, de unos 7-8 mm. Al final del conducto auditivo interno, el nervio facial entra en el acueducto de Falopio donde atravesará tres segmentos (1, 9, 13, 14). El primero lo forma el segmento laberíntico (de 3-4 mm). Éste se encuentra situado entre los canales semicirculares y el caracol o cóclea, discuriendo en sentido antero-lateral. En él, el nervio facial pasa por el ganglio geniculado del que salen neuronas sensitivas, que

irán hacia la lengua y el oído externo así como se forma otra rama del séptimo par craneal que es el nervio petroso mayor.

El nervio petroso mayor se exterioriza atravesando el agujero rasgado posterior y, junto con el nervio petroso profundo, forma el nervio del canal pterigoideo que se prolonga hasta la fosa pterigopalatina, donde se sitúa el ganglio pterigopalatino. Este ganglio contiene fibras parasimpáticas, que irán a inervar la glándula lacrimal, y fibras simpáticas que inervarán a las glándulas nasales.

El segundo es el segmento timpánico (de 13-14 mm) que representa la continuación del segmento laberíntico y discurre en sentido horizontal. En la porción timpánica, el nervio facial da dos ramas. Una de las ramas denominada nervio esta pedio inerva al músculo estribo que es el encargado de la amortiguación de los sonidos intensos.

Por ello, su lesión provoca una hiperacusia. Por último, se encuentra el segmento mastoideo (de 15-20 mm), el cual representa la continuación del segmento timpánico y el final del recorrido intrapetroso del nervio facial antes de que éste se exteriorice a través del foramen estilomastoideo. De su porción vertical sale una rama que discurre medialmente a la caja del tímpano y es por ello por lo que se le denomina nervio cuerda del tímpano, que lleva fibras pre-ganglionares. Este nervio atraviesa la fisura petro-timpánica y sale por la fosa infratemporal junto con el nervio lingual. En su recorrido se relaciona con el ganglio submandibular del que salen fibras

post-ganglionares parasimpáticas que inervan a las glándulas submandibulares y sublinguales.

Por otro lado el nervio cuerda del tímpano contiene neuronas sensitivas periféricas que salen del ganglio geniculado encargadas de recoger la sensibilidad gustativa de los dos tercios anteriores de la hemilengua correspondiente.

Una vez terminado el recorrido intrapetroso el nervio facial sale a través del foramen estilomastoideo para dar paso a su trayecto extrapetroso. Inmediatamente a su salida, forma otra pequeña rama posterior, denominada nervio auricular posterior, que inervará al músculo occipito-frontal y parte del pabellón auricular en el conducto auditivo externo (1, 5,12).

Continuando con el recorrido del nervio facial, éste se prolonga hasta llegar a la glándula parótida donde forma un plexo del que salen dos troncos: un tronco superior o temporo-facial y un tronco inferior o cervico - facial.

Ambos troncos darán lugar a cinco ramos que son los encargados de inervar los músculos de la expresión facial. Estos son (1).

El ramo temporal. Se dirige a la región frontal e inerva los músculos: auricular superior y anterior, frontal, orbicular de los párpados y superciliar.

El ramo cigomático. Se dirige al inferior de la órbita e inerva el músculo orbicular de los párpados.

El ramo bucal inerva los músculos: piramidal, orbicular de los párpados, bucinador, orbicular de los labios, nasal, canino, elevador del labio superior y el cigomático. El ramo mandibular: Inerva los músculos: orbicular de los labios, risorio, triangular, cuadrangular y Mentoniano.

El ramo cervical. Inerva el músculo cutáneo del cuello por su cara profunda. Respecto a la vascularización linfática, actualmente no se conoce la existencia de vasos linfáticos a nivel del nervio facial (1). No obstante, en caso de la presencia de un edema facial podría hacerse un drenaje linfático hacia los distintos ganglios craneales.

#### **e) Fisiología Muscular**

##### **Músculos inervados por el VII par craneal (Nervio Facial).**

##### **Músculo Frontal**

- Origen: Aponeurosis epicraneal entre la sutura coronal y el arco orbitario.
- Inserción: Las fibras internas se continúan con las del piramidal de la nariz; las intermedias se fusionan con las del superciliar y del orbicular de los párpados.
- Inervación: N: Ramos temporales del facial.
- Función: Elevación de las cejas.

## **Músculo Orbicular de los Párpados**

- Origen.- Porción orbitaria:
  - a.- Apófisis orbitaria del frontal.
  - b.- Apófisis ascendente del maxilar superior por delante del canal lagrimal.
- Cara anterior y bordes del ligamento palpebral interno.  
Porción palpebral: Bifurcación del ligamento palpebral interno.  
Porción lagrimal: Cresta posterior y zona adyacente del unguis.
- Inserción.- Las fibras forman una elipse ininterrumpida que rodea la órbita y se extienden hacia la región temporal y la mejilla.
- Inervación.- N: Ramas temporal y cigomática del facial.
- Función.- Cierra los ojos apretándolos con fuerza.

## **Músculo superciliar**

- Origen.- Extremo interno del arco superciliar.
- Inserción.- Cara profunda de la piel por arriba de la parte media del arco orbitario.
- Inervación.- N: Ramas temporales y cigomáticas del facial.
- Función.- Lleva las cejas hacia abajo y adentro formando arrugas verticales entre ellas.

### **Músculo piramidal de la nariz**

- Origen.- Aponeurosis que cubre la parte inferior del hueso nasal y la superior de los cartílagos nasales laterales.
- Inserción.- Piel del entrecejo.
- Inervación.- N: Facial.
- Función.- Eleva los bordes externos de las aberturas nasales formando arrugas diagonales en el puente de la nariz.

### **Músculo transverso de la nariz**

- Origen.- Haz transverso (compresor) arriba y afuera de la fosita mirtiforme. Porción alar (dilatador) cartílago mayor del ala de la nariz.
- Inserción.- Por una delgada aponeurosis se continúa con el musculo del lado opuesto. Piel de la punta de la nariz.
- Inervación.- N: Facial.
- Función.- Dilata las fosas nasales (porción alar del nasal) seguida de compresión (parte transversa).

### **Músculo cigomático mayor**

- Origen.- Hueso malar por delante de la sutura cigomático temporal.
- Inserción.- Comisura labial mezclándose con el canino, el triangular y el orbicular de los labios.
- Inervación.- N: Ramos del facial.
- Función.- Lleva las comisuras labiales hacia arriba y afuera.

### **Músculo cigomático menor**

- Origen.- Superficie malar del pómulo, detrás de la sutura cigomático maxilar.
- Inserción.- En el labio superior entre el elevador común y el canino. Labio superior, en el ángulo de la boca.
- Inervación.- N: Ramos del facial.
- Función.- Proyecta hacia adelante el labio superior.

### **Músculo canino**

- Origen.- Fosa canina por debajo del agujero infraorbitario.
- Inserción.- Comisura labial, mezclándose con el cigomático, el triangular y el Orbicular.
- Inervación.- N: Ramas del facial.
- Función.- Eleva el borde superior del labio de un lado sin elevar la comisura labial.

### **Músculo triangular de los labios**

- Origen.- Línea oblicua externa del maxilar inferior.
- Inserción.- Comisuras de la boca.
- Inervación.- N: Ramos del facial.
- Función.- Retrae fuertemente hacia abajo las comisuras labiales.



### **Músculo cuadrado del mentón**

- Origen.- Línea oblicua externa del maxilar inferior entre la sínfisis y el agujero Mentoniano.
- Inserción.- En la piel del labio inferior, se confunde con las fibras del orbicular de los labios y el cuadrado de la barba opuesto.
- Inervación.- N: Ramos del facial.
- Función.- Proyecta hacia adelante el labio inferior.

### **Músculo borla de la barba**

- Origen.- Depresión del incisivo en el maxilar inferior.
- Inserción.- Piel de la barbilla.
- Inervación.- N: ramos del facial.
- Función.- Eleva la punta de la barbilla.

### **Músculo orbicular de los labios**

- Origen.-
  - a.- fibras derivadas de otros músculos faciales, principalmente buccinador, canino y triangular.
  - b.- fibras propias de los labios de la cara profunda de la piel.
  - c.- fibras unidas al maxilar y el subtabique de la nariz por arriba y al maxilar inferior por debajo.
- Inserción.-

a.- las fibras oblicuas y transversas que forman el musculo se entremezcla.

b.- en la membrana mucosa que tapiza la cavidad de la boca.

c.- cruzamiento de algunas fibras del buccinador en el ángulo de la boca.

- Inervación.- N. Facial.
- Función.- Frunce los labios.

### **Músculo buccinador**

- Origen:
  - a.- cara externa del borde alveolar de los maxilares superior en inferior, a lo largo de los tres molares.
  - b.- ligamento pterigomaxilar.
- Inserción.- Sus fibras se mezclan con las fibras profundas de los labios.
- Inervación.- N: Ramas temporo-facial y cervico-facial del facial.
- Función.- Junta los labios y comprime las mejillas.

### **Músculo risorio**

- Origen.- Aponeurosis que cubre al masetero; el musculo pasa por fuera del cutáneo del cuello.
- Inserción.- Piel de la comisura labial.
- Inervación.- N: rama Cervico-facial del facial.

- Función.- Sonrisa enigmática.

### **Músculo cutáneo del cuello.**

- Origen.- Aponeurosis que cubre los músculos pectoral mayor y deltoides.
- Inserción.- Las fibras anteriores se entrelazan con las del musculo opuesto por debajo y detrás de la sínfisis mentoniana.  
b.- las fibras posteriores se insertan en el maxilar por debajo de la línea curva externa o se fusionan con los músculos adyacentes de la comisura labial. Inervación.- N: ramas cervico-facial del facial.
- Función.- Retrae fuertemente hacia abajo las comisuras labiales.

### **f) Puntos Motores**

- **Músculo frontal**

Punto motor.- Sobre la protuberancia del frontal, por encima de la región externa de la órbita.

Acción.- Eleva la ceja y pliega le frente.

- **Músculo orbicular de los párpados**

Punto motor.- Debajo del ángulo externo del ojo.

Acción.- Esfínter de oclusión del ojo.

- **Músculo elevador del ala de la nariz y del labio superior**

Punto motor.- Sobre el borde inferior de los huesos propios de la nariz.

Acción.- Su acción indica su nombre.

- **Músculo cigomático mayor y menor**

Punto motor.- Debajo del borde inferior del hueso, detrás de la inserción de la apófisis cigomática.

Acción.- Tiran hacia arriba y afuera de la comisura labial.

- **Músculo orbicular de los labios**

Punto motor.- Aislados desde las dos mitades superior e inferior del músculo, encima y debajo de la comisura labial (todos los músculos situados alrededor de la abertura bucal deberán ser explorados con la boca ligeramente entre abierta).

Acción.- Esfínter de oclusión de los labios.

- **Músculo punta del mentón**

Punto motor.- Sobre el borde inferior del maxilar inferior, inmediatamente fuera de la línea mediana.

Acción.- Tira hacia abajo y adelante el labio inferior, plegando e inflando el mentón.

- **Músculo cuadrado del mentón**

Punto motor.- Fuera del precedente, pero un poco más alto.

Acción.- Tira hacia abajo y afuera el labio inferior.

- **Músculo Triangular de los labios**

Punto motor.- En la unión de los dos tercios posteriores y del tercio anterior de la rama horizontal del maxilar inferior, inmediatamente sobre su borde inferior.

Acción.- Tira hacia abajo y afuera la comisura labial, es el antagonista del gran cigomático.

- **Músculo buccinador**

Punto motor.- En la boca adelante del borde inferior del masetero.

Acción.- Atrae las mejillas hacia el interior y la comisura de los labios hacia afuera.

### **g) Fisiopatología de los nervios**

Consideramos dos clasificaciones de lesiones nerviosas; una según Seddon (1943) en relación al grado de afectación de las estructuras, y otra según Sunderland (1951) en relación a las lesiones histopatológicas. Seddon clasifica la lesión de los nervios en tres grados (15)

- **Grado 1 o Neuropraxia:** El axón no pierde su continuidad pero se produce una alteración de la vaina mielínica que interrumpe la conducción nerviosa. Tiene un buen pronóstico de recuperación siempre y cuando se erradique los factores encadenante.
- **Grado 2 o Axonotmesis:** La continuidad axonal se interrumpe y se produce la ruptura de la vaina de mielina con la conservación del epineuronal.
- **Grado 3 o Neurotmesis:** Corresponde a la sección completa del tronco nervioso con alcance lesional del perineuro. La recuperación completa no es posible.

Por otro lado, Sunderland lo hace en cinco grados (16,17):

- **Grado 1:** se corresponde con la neuropraxia de Seddon.
- **Grado 2:** se corresponde con la axonotmesis más leve descrita por Seddon.
- **Grado 3:** el axón y el endoneuronal están lesionados pero el perineuro conserva su integridad.
- **Grado 4:** se produce la destrucción de todos los componentes del tronco nervioso, a excepción de su vaina epineural.
- **Grado 5:** se corresponde con la neurotmesis de Seddon.

Teniendo esto en cuenta, la fisiopatología de la parálisis facial no sólo vendrá definida por los grados de lesión sino que también lo hará por el nivel de la lesión.

Cuando la lesión del nervio facial se produce antes de su núcleo (supranuclear) se produce una PFC. Se diferencia de la periférica en que produce una afección cortical y subcortical.

Además, la afectación predomina en la hemicara inferior ya que la superior se encuentra menos comprometida debido al cruzamiento de las fibras procedentes del núcleo superior del facial contralateral (24).

#### **h) Etiología de la parálisis facial periférica**

Si bien se conocen las consecuencias de una lesión en el nervio facial, el origen exacto de esa lesión aún continúa siendo un interrogante en el ámbito científico de nuestros días. Al no conocerse su causa, la mayoría de las lesiones del nervio facial son consideradas idiopáticas.

No obstante, las teorías más aceptadas hasta la fecha son la teoría por infección vírica (1) y la inflamación del nervio facial en el ganglio geniculado, lo cual produce una compresión y posible isquemia que desembocan en una desmielinización del nervio (5, 9,12).

#### **H.1 Parálisis faciales idiopáticas (74.7%):**

- Parálisis facial de Bell

- Síndrome de Melkersson-Rosenthal

## **H.2 Parálisis faciales primarias:**

- Síndrome de Ramsay-Hunt y otras infecciones virales
- Tumores del nervio facial

## **H.3. Parálisis faciales secundarias:**

- Procesos óticos
- Otitis medias inespecíficas
- Otitis tuberculosa
- Traumáticas e iatrogénicas (12%)
- Por traumatismos obstétricos
- Causas iatrogénicas
- Fracturas del temporal
- En la región oparotídea
- Aumento de presiones (buceo, avión)
- Tumores extra-faciales
- Ángulo ponto cerebeloso
- Extratemporales
- Enfermedades infecciosas no víricas y sistémicas (10'7%)
- Tétanos, herpes, lepra, sarcoidosis, tuberculosis (1).

Se piensa que la parálisis facial idiopática, o parálisis facial de Bell, podría tener su origen en una neuropatía edematosa producida por el estrechamiento del



acueducto de Falopio o del foramen estilomastoideo. Esto provocaría una isquemia del nervio y su consecuente edematización (1) Dos teorías que explican este fenómeno:

#### **La teoría vascular:**

Donde la irritación del nervio podría darse por una isquemia primaria (se produce un espasmo vascular debido a una hipersensibilidad al frío). La aparición de una reacción antígeno-anticuerpo produce sustancias vaso activas que aumentan la permeabilidad de los capilares del nervio generando un edema) o por una isquemia secundaria (por presencia de un edema intracanalicular o estrechamiento de los canales óseos por los que discurre) (1,5).

#### **La teoría vírica.**

La parálisis facial vendría dada por una polineuritis aguda craneal benigna producida por el VHS (1,5).

Otras posibles causas de la PFP son: el embarazo, el parto, la DM, una infección viral o bacteriana, la presencia de síndromes como en de Merksellson-Rosenthal, Guillen - Barré, Moebius y Ramsa y Hunt, una neuropatía hipertrófica hereditaria la predisposición del nervio facial un proceso neurítico inmunoalérgico por una hipersensibilidad frente a un agente desconocido un traumatismo en el cráneo, generalmente del hueso temporal un proceso tumoral o una cirugía facial o auditiva (2, 3, 9, 12,18).

## **i) Características clínicas de la patología**

Las manifestaciones clínicas de la PFP suelen tener un comienzo brusco, a las 24 - 72 horas de producirse ésta.

Una de las más destacadas a la hora de tratar con un paciente es la pérdida de la motricidad voluntaria, emotiva y refleja de aquellos músculos inervados por el nervio facial.

Esta parálisis muscular provoca una pérdida de la expresión facial, ya sea completa o incompleta.

En los primeros días, se pueden dar incluso alteraciones en la emisión de palabras, en la masticación y en la deglución.

El cuadro típico que observaríamos en un paciente con PFP sería (1, 2,10): Presencia de una frente lisa, sin arrugas; una ceja más descendida; apertura permanente del ojo afectado; aumento de la hendidura palpebral; caída del párpado inferior; desaparición del repliegue naso labial; disminución de la profundidad y aumento de la oblicuidad del surco naso-geniano; y descenso y desviación del ángulo de la boca hacia el lado sano (6).

### **Signos diagnósticos**

A la hora de realizar un diagnóstico de PFP se tendrá en cuenta la aparición de los siguientes signos para confirmarlo (1, 2,3):

- Signo de Bell: al intentar cerrar los ojos se produce la contracción del recto superior, los párpados del lado paralítico no se aproximan y el globo ocular se desplaza automáticamente hacia arriba y afuera, quedando solo visible la córnea (ojos en blanco).
- Signo del desnivel pupilar de Negro: al pedirle al paciente que mire hacia arriba, el globo ocular del lado afecto se eleva más rápido y asciende más que el sano por lo que las pupilas no quedan al mismo nivel.
- Signo del desnivel pupilar de Negro: al pedirle al paciente que mire hacia arriba, el globo ocular del lado afecto se eleva más rápido y asciende más que el sano por lo que las pupilas no quedan al mismo nivel.
- Signo de Dupuy Dutemps y Gestan: al pedirle al paciente que mire hacia abajo con los ojos cerrados, el párpado superior del lado afecto en vez de descender, se eleva.
- Signo de Babinski por parálisis del músculo cutáneo del cuello.
- Signo de Pitres: se le indica al paciente que enseñe los dientes. Se observa como la desviación de la comisura hacia el lado sano es mayor que hacia el afecto. La apertura labial adopta una forma de raqueta.
- Signo del techo de Froment: al cerrar los ojos y mirar al techo la oclusión del ojo afecto es retardada e incompleta.
- Signo del guiño de Collet: al guiñar el ojo afecto éste permanece más abierto en comparación con el contralateral.
- Signo de las pestañas de Souques: al cerrar los ojos de forma enérgica se ven mejor las pestañas del lado afecto.

- Signo de Watemberg: elevar los párpados superiores con los pulgares mientras se mantienen los ojos cerrados para ver la tonicidad muscular.

## **j) Alteraciones**

### **Reflejas**

Estarían constituidas por el reflejo del guiño a la amenaza (cerrar los ojos ante un estímulo repentino que se percibe como peligroso) y el reflejo óptico-palpebral o de deslumbramiento (cerrar los ojos ante una luz intensa para evitar daños oculares) (1).

### **Sensitivas y sensoriales**

Las más comunes son: otalgia (generalmente dolor retroauricular).

Hipo/ hiperacusia síndrome vertiginoso debido a una lesión asentada en el oído medio, interno conducto auditivo interno o ángulo ponto - cerebeloso; rigidez, acorchamiento o parestesias, disgesia (sabor metálico) hiposmia, disacusia; algiacusia, disfunción parasimpática

### **Vasomotoras y secretoras**

Puede aparecer enrojecimiento, hinchazón, elevación de la temperatura del lado afecto disminución abolición o hipersecreción de lágrimas o hiperproducción desaliva (1, 3,9).

## 2.2.1 Tratamiento

### A. Tratamiento clínico

Si se confirma el diagnóstico y se lleva menos de 72 horas desde inicios los síntomas se indica un tratamiento específico que permita frenar la inflamación del nervio facial. El tratamiento consiste en:

- **Corticoides**

El tratamiento con cortico-esteroides (prednisona) demostró mejorar la incidencia de recuperación en pacientes con parálisis facial completa, ya que disminuye el dolor sin necesidad de indicar analgésicos, puesto que tiene un efecto antiinflamatorio y anti-edematoso.

- **Antivirales**

Estudios realizados de han demostrado que tiene un efecto antivírico frente al virus del Herpes tipo I y II puesto que el Aciclovir acorta el tiempo de recuperación siendo así que su efecto sobre el facial es poco conocido.

### B. Tratamiento de Rehabilitación:

Tratamiento integral (compresas húmedas calientes, laser terapéutico, masoterapia y Reeduación)

## **2.3 Antecedentes:**

### **2.3.1 Antecedentes internacionales:**

Meza (2011) encontró “Laserterapia como tratamiento de lumbalgia aguda en pacientes de 35 a 45 años de edad que acuden al IESS en el periodo agosto 2010 - enero 2011” con el objetivo principal de Investigar la influencia de la laserterapia en los músculos de la espalda en lumbalgia aguda para disminuir en parte el dolor en los pacientes del IESS. Con una población de 13 personas y tamaño muestral de 13 participantes. Sus resultados fueron de acuerdo a la investigación realizada se comprueba la hipótesis: La laserterapia ayuda a disminuir el dolor ya que es un tratamiento adecuado en pacientes con lumbalgia aguda ya que proporciona desinflamación y relajación, musculotendinosa y capsuloligamentosa a nivel de la región lumbar, mejorando relativamente la condición física general del paciente, sobre todo la sintomatología dolorosa, en conclusión el láser terapéutico tiene un amplio uso dentro de la medicina moderna. Existe un gran número de personas que padecen de lumbalgia que se presenta por realizar actividades de la vida cotidiana, nuestros pacientes que pueden ser tratados fácilmente con esta terapia, con resultados alentadores muy superiores a los obtenidos con el uso de la terapéutica convencional. Por otra parte, la ausencia de efectos colaterales y el ser un método inocuo, indoloro, aséptico, lo coloca en la primera línea de tratamiento para muchas enfermedades en la práctica médica actual.

**Razo (2013)**, investigó “Eficacia del láser terapéutico en pacientes con trastornos temporo-mandibulares” pretende comprobar la eficacia que tiene el láser terapéutico sobre los trastornos temporo-mandibulares su método de Estudio es: Abierto, Experimental, Prospectivo y Transversal. Su tamaño muestral 40 pacientes de 19-65 años (estadísticamente es el rango que se permite obtener el 95% de credibilidad). Sus resultados fueron Las características de comparación iniciales incluyendo edad, sexo y puntuación en la escala numérica no revelaron diferencias significativas entre los 4 grupos, 38 Pacientes con trastornos temporomandibulares fueron observados por 1 mes, los datos se analizaron mediante el test análisis de varianza (ANOVA) y Tukey (tabla 6,7) a un nivel significativo de  $P < 0,05$  características de comparación iniciales incluyendo edad, sexo y puntuación en la escala numérica no revelaron diferencias significativas entre los 4 grupos, la media en cada grupo lo demuestra. Sus conclusiones son: El láser terapéutico es tan eficaz al igual que las terapias alternativas reversibles como son los guardas oclusales, en la reducción del dolor, El láser terapéutico puede constituir un tratamiento de primera línea para cualquier trastorno temporomandibular agudo o crónico con que acuden los pacientes a la consulta, por su amplio uso dentro de la medicina moderna y que pueden ser tratados fácilmente, con resultados satisfactorios.

**Unapucha (2014)**, investigó “El tratamiento con láser y su efecto en pacientes con tendinitis aquilea de 20 a 40 años de edad que son atendidos en el centro de rehabilitación fisiolife de la ciudad de ambato durante el período abril-

septiembre del 2012". Con el objetivo principal de Indagar si el tratamiento con láser reduce la sintomatología inflamatoria de la Tendinitis Aquílea en pacientes de 20 a 40 años de edad que son atendidos en el centro de rehabilitación "FISIOLIFE" de la ciudad de Ambato durante el período abril-septiembre del 2012, con un método Exploratorio, es decir de sondeo de datos documentados para reconstruir el problema vivido en el apartado de la contextualización. También requiere de investigación bibliográfico de las variables del problema para construir significados correspondientes al estudio de investigación. Descriptivo, por cuanto habrá que caracterizar las variables de estudio: estructuras y relaciones. Su tamaño muestral es de 23 personas, sus resultados fueron Los resultados apuntan a que la mayoría de profesionales no realizan la Historia Clínica lo que pone de manifiesto que no hay preocupación por indagar el estado de salud del paciente, lo cual es fundamental para planificar y ejecutar el tratamiento con láser terapia. Sus conclusiones fueron: se determinaron los principales efectos terapéuticos de la aplicación del láser como son: la analgesia, desinflamación y se activaron los mecanismos regeneradores del tendón de Aquiles. Al mejorar el proceso inflamatorio la sintomatología desaparece totalmente; lo que se puede comprobar en las evaluaciones realizadas a los pacientes antes y después de la aplicación de laserterapia y que se encuentra en el capítulo cuarto que corresponde al análisis e interpretación de resultados.

**Herrera (2014), investigó** "Efectos de la aplicación de láser terapéutico en pacientes sometidos a cirugía artroscópica de rodilla" con el objetivo principal



de determinar los efectos de la aplicación de láser terapéutico en pacientes sometidos a cirugía artroscópica de rodilla, su tamaño muestral está conformado por 50 pacientes de ambos sexos, sus Para la comprobación de los efectos de la terapia láser en el tratamiento de dolor e inflamación postoperatoria en pacientes sometidos a cirugía artroscópica de rodilla, de ambos sexos, la población fue de 50 pacientes, la cual fue la totalidad de la muestra; dicha población fue dividida en dos grupos, el grupo experimental o al que se le aplicó el láser terapéutico, y el grupo control, al cual no se le aplicó dicho tratamiento; ambos grupos fueron conformados por pacientes sometidos a cirugía artroscópica de rodilla por distintas causas, en el rango de 20 a 50 años de edad. Las gráficas se obtuvieron por medio del trabajo de campo realizado en el Hospital Nacional de Occidente San Juan de Dios y el análisis de los resultados obtenidos. Sus conclusiones fueron el dolor y la inflamación tras una cirugía artroscópica de rodilla disminuyen significativamente con la aplicación de láser de baja potencia. El tiempo de alivio del dolor y disminución de la inflamación es menor con la aplicación de láser terapéutico en comparación al tiempo estimado con el tratamiento convencional. La aplicación de láser terapéutico puede eliminar por completo el dolor si se aplican las sesiones con regularidad

**Miranday (2011)**, investigó “El tratamiento kinésico de la parálisis facial periférica de bell” su objetivo principal es Investigar el tratamiento kinésico y sus beneficios en la parálisis facial periférica de Bell en pacientes mayores de 45 a 65 años de edad, de ambos sexos, en el hospital Enrique Vera Barros de

la Ciudad Capital de La Rioja. Su tamaño muestral es una población conformada por 10 pacientes de 45 a 60 años. Sus resultados fueron; se cumplieron los objetivos al 100%, se cumplieron los objetivos al 80%. Llega a la conclusión en el presente trabajo que lleva como nombre “Tratamiento Kinésico de la Parálisis Facial Periférica de Bell”, se pudieron concretar los objetivos planteados, en el período de marzo a julio de 2011, a modo de conclusión se pudo establecer que: las fichas kinésicas, los síntomas mayoritarios de las personas afectadas son: dolor de cabeza, pérdida de la sensibilidad de la hemicara, sialorrea, dificultad para comer, beber y hablar.

**Clariana (2012)**, investigó “calidad de vida, bienestar psicológica e imagen corporal en la parálisis facial” su objetivo principal es conocer si la evolución de la calidad de vida está relacionada con el bienestar psicológico inicial de los pacientes. Su tamaño muestral constó de 46 pacientes adultos pertenecientes al Servicio de Otorrinolaringología (Unidad de Otoneurología) del Hospital Universitario La Paz (Madrid) que habían recibido el diagnóstico de parálisis de Bell es una población conformada por 53 pacientes. Sus resultados: en el SF-36 V2 los coeficientes  $\alpha$  de Cronbach son adecuados para todas las subescalas del test: 0,868 para Función Física; 0,924 para el Rol Físico; 0,709 para el Dolor Corporal; 0,816 para la Salud General; 0,768 para la Vitalidad; 0,82 para la Función Social; y 0,784 para la Salud Mental. En cuanto a la escala SIBID-S los coeficientes  $\alpha$  de Cronbach en el momento de la primera evaluación resultaron ser de 0,946. Eliminando los dos ítems que hacen mayor referencia al peso (ítems 9 y 11), la consistencia interna que

teníamos en nuestra serie era muy similar a la obtenida contando con ellos y se mantenía a lo largo del tiempo que duraba nuestro estudio (0,943). Con respecto a la escala de Bienestar Psicológico, se han obtenido coeficientes de consistencia interna muy variables. Así, y a pesar de que originalmente no se obtiene una puntuación global, en la escala global de Bienestar la puntuación es de 0,858; de 0,695 en Autoaceptación; de 0,803 en Relaciones positivas; de 0,573 en Autonomía; de 0,436 en Dominio; de 0,72 en Propósito; y de 0,577 en Crecimiento. Como por debajo de 0,700 se considera que la fiabilidad es baja, en esta investigación no se utilizaron las subescalas con coeficientes  $\alpha$  inferiores a 0,695., a modo de conclusión.

Ramírez O. (2007), Investigó “Estudio clínico del efecto de la electro estimulación de baja frecuencia con una fórmula de puntos de acupunturales en la parálisis facial de Bell”. Su objetivo principal es determinar la efectividad del tratamiento para la parálisis facial de Bell en pacientes tratados con una fórmula de 10 puntos de acupuntura con electro-estimulación de baja frecuencia, corroborando resultados clínica y electro-miográficamente. Su muestra y población abierta de la consulata de la Clínica de Acupuntura del Instituto de Acupuntura y Homeopatía A.C. Quienes cumplan con los criterios de inclusión. Resultados: se reportaron datos clínicos estadísticamente significativos como una  $p= 0.5$  lo que muestra una eficiencia y eficacia del tratamiento con la electro-estimulación de baja frecuencia en los puntos acupunturales de la fórmula propuesta para el tratamiento de este padecimiento. Se llevo a cabo el análisis comparativo de los datos electro-

miograficos de inicio y final del tratamiento señalado encontrado resultado muy significativo con esta modalidad terapéutica. También se cumple el objetivo del presente estudio, se observa la mejoría evidente en los pacientes que se han sometido a este tratamiento y estudio clínico (33).

**Lemus A. Lemus K. (2006)**, Investigó “Comparación de la evolución entre pacientes con diagnóstico de parálisis facial atendidos con termoterapia y pacientes tratados con crioterapia que asisten al área de fisioterapia del hospital nacional san francisco gotera”. Su objetivo principal es establecer la comparación de la evolución entre pacientes con diagnóstico de parálisis facial atendidos con termoterapia y pacientes tratados con crioterapia entre las edades de 20 a 65 años de ambos sexos que asisten al área de Fisioterapia del Hospital Nacional San Francisco Gotera. Su tamaño muestral estuvo constituido por 8 pacientes entre las edades de 20 a 65 años de ambos sexos, la población de este estudio estuvo constituida por un total de 11 pacientes con diagnóstico de parálisis facial atendidos en el área de Fisioterapia del Hospital Nacional de San Francisco Gotera. Conclusiones, la crioterapia no acelera el proceso de recuperación de los pacientes con diagnóstico de parálisis facial en comparación con los que reciben termoterapia (35).

**Lizano (2012)** La parálisis facial de Bell es un tipo de parálisis facial que afecta a una parte importante de la población y que puede ser desgastante, especialmente a nivel psicológico, para quien la padece. A pesar de que los casos leves se suelen resolver espontáneamente, que la mayoría de los afectados recupera la funcionalidad del nervio facial en un periodo

relativamente corto (3-6 meses) y que la terapia más usada, los corticoides, ha demostrado mejorar la sintomatología y acortar el tiempo de recuperación (34).

**Ango (2014)** Investigó, “La técnica de facilitación neuromuscular Propioceptiva como tratamiento coadyuvante en la parálisis facial periférica en pacientes que acuden al Hospital Regional Docente Ambato en el servicio de rehabilitación”. Su objetivo principal conocer las ventajas que genera la Técnica de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva como Tratamiento Coadyuvante en la Parálisis Facial Periférica en Pacientes que acuden Al Hospital Regional Docente Ambato en el Servicio de Rehabilitación. El universo de estudio lo conformaron 1.000 pacientes que asisten a diario de manera rotativa al área de rehabilitación del Hospital Regional Docente Ambato. Pero solamente se incluyó en el mismo la población integrada por 20 pacientes, puesto que es el grupo seleccionado para la presente investigación que asiste al área de rehabilitación del Hospital Regional Docente Ambato que presentaron Parálisis Facial y que diariamente acudían. Conclusiones: Se determinó que la Facilitación Neuromuscular Propioceptiva obtuvo mayores resultados en comparación con las técnicas tradicionales porque se redujo el tiempo y a la vez la sintomatología ya que no presenta ningún paciente con alguna alteración en comparación a la otra en la si la muestra. Al Hospital Provincial Docente Ambato acuden en el tiempo que se realizó la investigación en 20 pacientes de la totalidad de pacientes que acuden diariamente a este servicio. La mayor parte de los pacientes evaluados fueron

mujeres entre las edades de 10 - 20 años, de 50 y más, además muchas son ama de casa, la presentan primera vez. En el servicio de rehabilitación tradicionalmente en los casos de pacientes con parálisis facial periférica: Termoterapia, masajes, electro estimulación, reeducación facial frente a un espejo; al aplicar la FNP se evidencia que los pacientes se han recuperado en menor tiempo del que se empleaba en el tratamiento tradicional lo cual se ha podido determinar con los casos estudiados (36)

## **2.4 Definición de Términos**

### **1. Láser:**

Equipo moderno utilizado para tratamientos en patologías disfuncionales y traumatológicos con fines terapéuticos.

### **2. Ejercicio:**

La prescripción de ejercicio en la rehabilitación generalmente se dirige a incrementar el nivel de actividad general del paciente, modificar factores de riesgo de discapacidad.

### **3. Sensibilización periférica:**

Descenso del umbral de descarga de los nociceptores en respuesta a la liberación de diversas sustancias, incluyendo la sustancia P, la neurocinina A y el péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP), procedentes de las fibras aferentes nociceptivas. La sensibilización periférica provoca un

aumento de la magnitud de la respuesta a un estímulo y un aumento de la zona desde la que el estímulo puede desencadenar potenciales de acción.

#### **4. Parálisis flácida:**

Estado caracterizado por la pérdida de movimiento activo por contracción muscular (parálisis) y del tono muscular (flacidez).

#### **5. Reflejos de estiramiento muscular:**

Contracciones rápidas del músculo en respuesta al estiramiento, reguladas por la conexión monosináptica entre una neurona sensitiva y una motoneurona alfa; normalmente se valoran golpeando el tendón; también se les denomina reflejo tendinoso profundo.

#### **6. Sistema nervioso periférico (SNP):**

Parte del sistema nervioso que no pertenece ni al encéfalo ni a la médula espinal.

#### **7. Termoterapia:**

Aplicación terapéutica de calor.

#### **8. Terapia láser de baja intensidad:**

Aplicaciones terapéuticas de la luz láser. También se denomina láser frío, de baja potencia, de baja potencia o láser blando y por lo general emplea diodos de luz láser con menos de 500 mW. de potencia por diodo, aunque las sondas

compuestas pueden contener varios diodos con una potencia combinada total superior a 500 mW.

### **9. Láser:**

Acrónimo de amplificación de la luz mediante emisión estimulada de radiación (del inglés light amplification by stimulated emission of radiation), esta luz tiene propiedades singulares porque es monocromática, coherente y direccional.

### **10. Láser caliente:**

Empleado en cirugía porque calienta y destruye el tejido directamente bajo el haz, también denominado láser de alta intensidad.

### **11. Rehabilitación:**

Intervención orientada a conseguir unos objetivos, diseñada para maximizar la independencia en personas que tienen deterioro de la capacidad funcional.

### **12. Fase inflamatoria:**

La primera fase del proceso de curación después del daño tisular.

### **13. Inflamación:**

Primera respuesta del cuerpo al daño tisular, caracterizada por calor, enrojecimiento, hinchazón, dolor y, con frecuencia, pérdida de función



#### **14. Agentes mecánicos:**

Agentes físicos que aplican fuerza o que aumentan o disminuyen la presión sobre el cuerpo.

#### **15. Agentes térmicos:**

Agentes físicos que causan un aumento o una disminución de la temperatura de los tejidos.

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1 Formulación de la Hipótesis de Investigación**

##### **3.1.1 Hipótesis general**

El efecto del tratamiento con laserterapia mejora significativamente la parálisis facial periférica en pacientes del centro de atención de medicina complementaria EsSalud Puno – 2015

##### **3.1.2 Hipótesis específicos**

- El grado de parálisis facial mejora significativamente con la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica
- El dolor retroarticular disminuye significativamente con la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica
- Las condiciones para silbar y soplar mejoran directamente con la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica

- Las condiciones de vocalización mejoran directamente con la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica
- El estado del lagrimeo disminuye significativamente con la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica

## **3.2 Variables de investigación**

### **3.2.1 Variable independiente**

- Tratamiento integral con Láser terapéutico.

#### **Dimensiones**

- Láser
- CHC
- Masajes (miselania)
- Reeduccion

### **3.2.2 Variable dependiente.**

- Parálisis facial periférica.

#### **Dimensiones**

- Grado de parálisis facial periférica
- Dolor retroarticular

- Silbar y soplar
- Vocalizar
- Lagrimeo

### 3.2.3 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA	CATEGORÍA
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> Tratamiento integral con Laserterapia	Es un tratamiento completo utilizando la termoterapia como agente preparativo para iniciar la aplicación del láser para posteriormente utilizar ejercicios con la finalidad de reeducar al paciente frente a la parálisis y completar el tratamiento establecido el termino laser quiere decir, amplificación de luz mediante emisión estimulada de radiación.	• Láser	<b>Aplicación en dosis de energía baja</b> , del orden de 5 a 3000 J/cm <sup>2</sup>	<b>Nominal</b>	1 Presencia 2 Ausencia
		• CHC	Uso de paños terapéuticos a 36° tiempo de aplicación 15 min.		
		• Masajes (miscelánea)	Masajes relajantes Inducción miofacial Stretching		
		• Reeduación	Ejercicios activos Ejercicios activos asistidos Ejercicios de fortalecimiento Ejercicios propioceptivos Ejercicios de expresión facial		
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> Parálisis facial periférica	"Es la debilidad o parálisis de la musculatura inervada por el nervio facial debida a lesiones del VII par craneal en cualquier lugar de su recorrido desde el núcleo de origen a las estructuras que inerva".	Grado de parálisis Facial	Será el resultado obtenido por medio del uso de la Escala de evaluación de House - Brackmann	Ordinal	<b>Grado de PFP</b> 1 Grado 1= normal 2 Grado 2= disfunción leve 3 Grado 3 = disfunción moderada 4 Grado 4= disfunción leve –moderada 5 Grado 5 = disfunción severa 6 Grado 6 = parálisis completa
		Dolor Retroarticular	Será la respuesta al evaluar al paciente si presenta dolor retroarticular	Nominal	<b>Dolor Retroarticular</b> a) (SI) b) (NO)
		Silbar y Soplar	Será la respuesta al evaluar si realiza las mímicas de silbar y soplar.	Nominal	<b>Silbar y Soplar</b> a) (SI) b) (NO)
		Vocalizar	Será la respuesta al evaluar si el paciente vocaliza las palabras adecuadamente.	Nominal	<b>Vocalizar</b> a) (SI) b) (NO)
		Lagrimo	Será la respuesta al evaluar si el paciente presenta lagrimo.	Nominal	<b>Lagrimo</b> a) (SI) b) (NO)

# CAPÍTULO IV

## METODOLOGÍA

### 4.1 Tipo y Diseño de investigación

El estudio asume el enfoque cuantitativo, debido a que utiliza instrumentos estandarizados para la recolección de datos posteriormente se categoriza para cuantificar los resultados. Asimismo, por el propósito del estudio es aplicado, se analiza y explica los efectos del tratamiento integral con laserterapia los casos de parálisis facial periférica para demostrar la validez de dicho tratamiento. Finalmente el diseño de investigación es de carácter cuasi - experimental y de corte longitudinal.

Es cuasi – experimental, porque no hay grupo control y no se han seleccionado los sujetos de forma aleatoria ya que los sujetos pertenecen a un grupo o nivel determinado de la variable independiente por autoselección. Es de corte longitudinal porque se recolecto a través del tiempo mediante fichas y un mismo grupo de sujetos en un periodo específico. Es prospectivo porque se hizo la recolección de datos en un futuro.

El esquema que se utilizo es la siguiente:

**GE            O<sub>1</sub>            X            O<sub>2</sub>**

Donde:

GE: Grupo experimental

O<sub>1</sub>: Medición evaluación de entrada o pre test

X: Tratamiento integral con laserterapia

O<sub>2</sub>: Medición evaluación de salida o post test

## **4.2 Nivel de investigación**

El nivel de investigación es aplicativo - analítico como manifiesta Carrasco Díaz, S. 2005; es aplicativo: porque se pretende demostrar los efectos del tratamiento integral con laserterapia en la parálisis facial periférica de pacientes del Centro De Atención De Medicina Complementaria EsSalud Puno, es analítico: porque se ha realizado un análisis y síntesis comparativo de los resultados de la evaluación de entrada y salida con cada uno de sus dimensiones de estudio, respectivamente.

## **4.3 Población**

La población de estudio está constituido por 50 pacientes del centro de atención de medicina complementaria de ambos géneros (mujeres y varones) de EsSalud - Puno haciendo un total del 100% de la población respectivamente.

**Tabla N° 01**

**POBLACIÓN DE PACIENTES DE CAMEC**

<b>SEXO</b>	<b>ni (t)</b>	<b>Hi(%)</b>
Varones	20	40
Mujeres	30	60
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

*Fuente: Camec EsSalud Puno*

*Elaboración: Por la investigadora*

**4.4 Muestra**

La muestra de estudio está integrada por 30 pacientes del centro de atención de medicina complementaria de EsSalud - Puno de ambos géneros. Para determinar la muestra se ha utilizado el muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a las características del estudio.

**Tabla N° 02**

**MUESTRA DE GRUPO EXPERIMENTAL PACIENTES CAMEC**

<b>SEXO</b>	<b>ni (t)</b>	<b>hi (%)</b>
Mujeres	16	53
Varones	14	47
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

*Fuente: Camec EsSalud Puno*

*Elaboración: Por la investigadora*



### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con diagnóstico parálisis facial periférica.
- Pacientes adultos que tengan 15 a 50 años.
- Pacientes que asistan sin falta.
- Pacientes que acudan desde la etapa aguda

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con parálisis facial periférica por traumatismo.
- Pacientes con parálisis facial de origen central.
- Pacientes que hayan tenido más de una vez la parálisis facial.
- Pacientes que tengan de 50 años a más.

### **4.5 Procedimiento y Técnicas de recolección de datos**

- Examen clínico
- Entrevista
- Observación

### **Instrumentos**

- Detección e intervención fisioterapéutica de Parálisis Facial Periférica (Anexo1)
- Ficha de control de asistencia (Anexo 2)

## Procedimientos de análisis e interpretación de resultados

Los pacientes en estudio fueron aptados en el Centro de Atención de Medicina Complementaria Essalud Puno.

Posteriormente se procedió a clasificar a los pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión establecidas. Cabe mencionar que estos pacientes ya cuentan con diagnóstico de parálisis facial periférica. A los pacientes con los criterios de inclusión se les cito y programó para aplicarles; el Test de evaluación facial aplicando el instrumento de evaluación “” Detección e interpretación de la Parálisis Facial” (Anexo 1) para llevar un control mediante la ficha de control de asistencia. (Anexo 2).

Luego se realizó la programación de los días a ejecutarse el tratamiento integral con laserterapia para cada sesión, el tratamiento se realizó diariamente de lunes a viernes por un total de 3 meses, culminando este tiempo se ha realizado nuevamente las respectivas evaluaciones (Anexo 1) siendo estas evaluación de House- Brackman y evaluación facial.

## Procedimiento

<b>Actividades</b>	
<b>Reeducación funcional</b>	Se pretende conseguir una relajación física y mental, evitando la fijación en su problema facial y elevando su estado de ánimo.
<b>CHC</b>	Colocar al paciente en una posición cómoda posteriormente aplicar los paños terapéuticos con capas (toallas) cuidando siempre la sensibilidad del paciente para evitar quemaduras, se colocara en la hemicara afectada del paciente la temperatura oscila entre 36° y un tiempo de 15 min.
<b>LÁSER</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Se aplica el láser de baja frecuencia del orden de 5 a 7000 J/cm2 en el recorrido del nervio facial del lado afectado.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proceso agudo</b> (dentro de las 72 - 96 horas de producido el daño) densidades de energía baja, del orden de 5 a 3000 J/cm<sup>2</sup> por sesión.</li> <li>• <b>Proceso subagudo</b> (dentro de 8 a 15 días) densidades de energía media, del orden de 3500 a 5000 J/cm<sup>2</sup>, por sesión.</li> <li>• 2 min cada punto</li> </ul>
<b>TÉCNICAS MANUALES (miscelánea)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza masajes de relajación</li> <li>• Inducción miofacial en las zonas contracturadas</li> <li>• Streching</li> <li>• Vibración</li> <li>• Tapping</li> <li>• 5 min.</li> </ul> <p style="text-align: right;">} (recursos técnicos)</p>
<b>REEDUCACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estiramientos</li> <li>• Ejercicios activos</li> <li>• Ejercicios activos asistidos</li> <li>• Ejercicios propioceptivos</li> <li>• Ejercicios de expresión facial</li> <li>5 min.</li> </ul>

Todos los datos obtenidos a través de la ficha de recolección de datos se han codificado y analizados con el programa estadístico SPSS y con pruebas de significancia (Wilcoxon) para la asociación de variables cuantitativas.

En razón del objetivo y las hipótesis formuladas para el trabajo de investigación se realizó el siguiente análisis estadístico:

Para el análisis de los datos se ejecutara el siguiente proceso:

- Luego de aplicar los instrumentos para la recolección de información se organizaran los datos y se verificara el contenido de pre test y post test.
- A continuación, se ingresa la información en una base de datos.

- Finalmente, se utilizó el software estadístico SPSS, para la verificación de datos con la hipótesis y comparación de datos entre el grupo experimental y el grupo control.

#### **4.6 Diseño de contrastación de hipótesis**

Para el ordenamiento, interpretación y análisis de datos obtenidos se utilizó la presentación en números y porcentaje su uso estadística descriptiva mediante tablas de frecuencia y gráficos de barras, también se usó estadística inferencial mediante la formulación la prueba de Wilcoxon por tratarse de variables cualitativas y para determinar la diferencia del grupo experimentado.

#### **4.7 Consideraciones Éticas**

La presente se rigió por los principios éticos considerados en los acuerdos internacionales, (locales o institucionales) y la Declaración de Helsinki de 1975, como no poner el nombre ni el número que le corresponda a las personas a prueba, en las imágenes fotográficas se las protege con una franja para no ser identificadas.

## **CAPÍTULO V**

### **PRESENTACIÓN ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **5.1 Presentación de tablas y figuras de los resultados**

En el presente capítulo se presenta las tablas y gráficos estadísticos, referente a la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en la mejora de Parálisis facial periférica en pacientes de la Centro de Atención Complementaria de EsSalud Puno, se realizó la evaluación mediante las fichas clínicas House Brackman, evaluación facial del dolor retroauricular, actividad de silbar, soplar, vocalización y lagrimeo En donde se identificó estado y condiciones faciales.

Para el procesamiento de datos se ha hecho el uso del paquete estadístico del SPSS, en la primera etapa la estadística descriptiva, tablas de frecuencia, grafico de barras, en la segunda etapa se ha utilizado en la estadística inferencia diferencia de media para una muestra y la prueba de Tc.

**TABLA N° 1**

**Grado de lesión en parálisis facial periférica con la escala de evaluación de House - Brackmann antes y después del tratamiento integral con láser terapéutico**

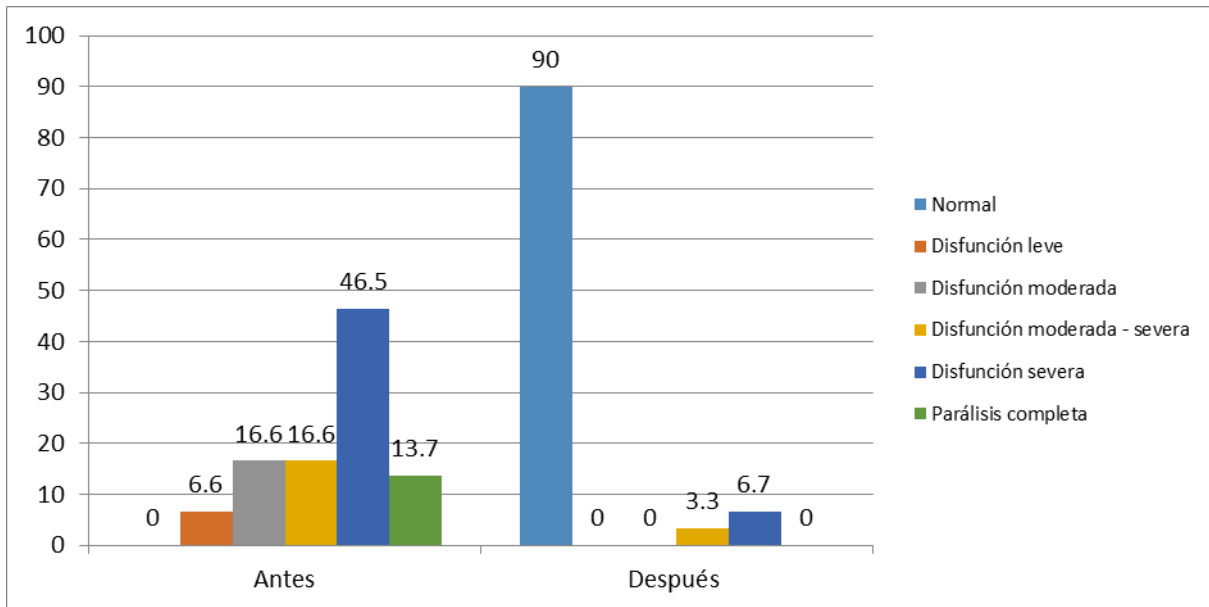
		Antes		Después	
		N	%	N	%
Grado de Lesión en Parálisis Facial Periférica	Normal	0	0	27	90
	Disfunción leve	2	6.6	0	0
	Disfunción moderada	5	16.6	0	0
	Disfunción moderada - severa	5	16.6	1	3.3
	Disfunción severa	14	46.5	2	6.7
	Parálisis completa	4	13.7	0	0
Total		30	100	30	100

**Fuente:** Examen clínico en pacientes del Centro de Atención complementaria

**Elaborado:** propia

**GRÁFICO N°1**

**Grado de lesión en parálisis facial periférica antes y después del tratamiento integral con láser terapéutico**



**Fuente:** Examen clínico en pacientes del Centro de Atención complementaria

**Elaborado:** propia

## **INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS**

En la tabla N° 01 y gráfico N° 01, en la población estudiada la mayoría de pacientes con parálisis facial periférica tuvo una disfunción severa antes del tratamiento con láser terapéutico, y después casi la totalidad tuvo una condición normal. Lo que implica que el efecto del láser terapéutico es altamente favorable en el tratamiento integral de parálisis facial periférica en los pacientes.

**TABLA N° 2**

**Signos y síntomas de parálisis facial periférica antes del tratamiento integral con láser terapéutico**

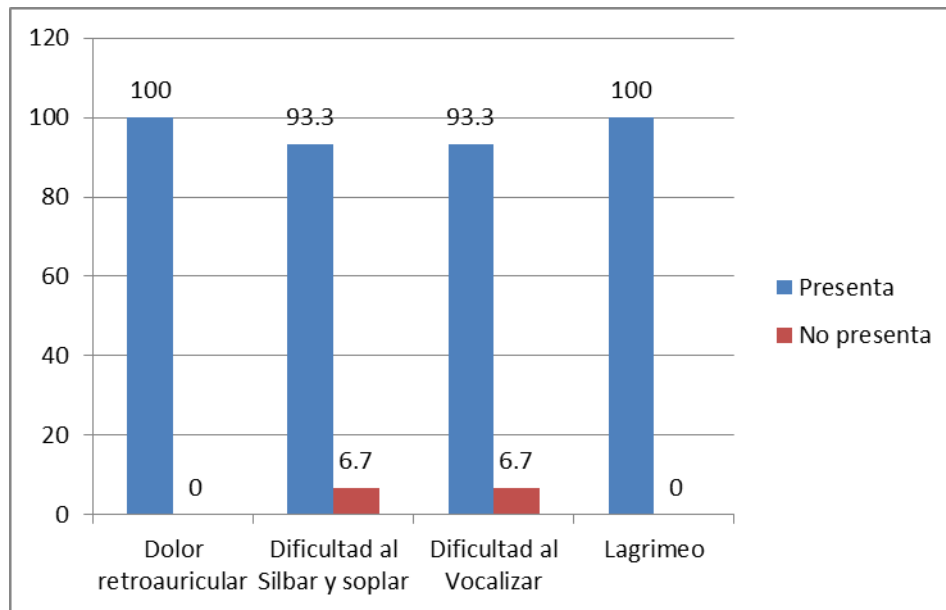
		Dolor retroauricular		Dificultad al Silbar y soplar		Dificultad al Vocalizar		Lagrimeo	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Signos y síntomas de Parálisis Facial periférica	Presenta	30	100	28	93.3	28	93.3	3	100
	No presenta	0	0	2	6.7	2	6.7	0	0
Total		30	100	30	100	30	100	30	100

**Fuente:** Examen clínico en pacientes del Centro de Atención complementaria

**Elaborado:** propia

**GRÁFICO N° 2**

**Signos y síntomas de parálisis facial periférica antes del tratamiento integral con láser terapéutico**



**Fuente:** Examen clínico en pacientes del Centro de Atención complementaria

**Elaborado:** propia



## **INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS**

En la tabla N° 02 y gráfico N° 02, en la población estudiada, los pacientes con parálisis facial periférica en cuanto los signos y síntomas el dolor retroarticular y lagrimeo todos lo presentan antes del tratamiento integral con láser terapéutico. Lo que implica que los Signos y síntomas de parálisis facial periférica son altos.

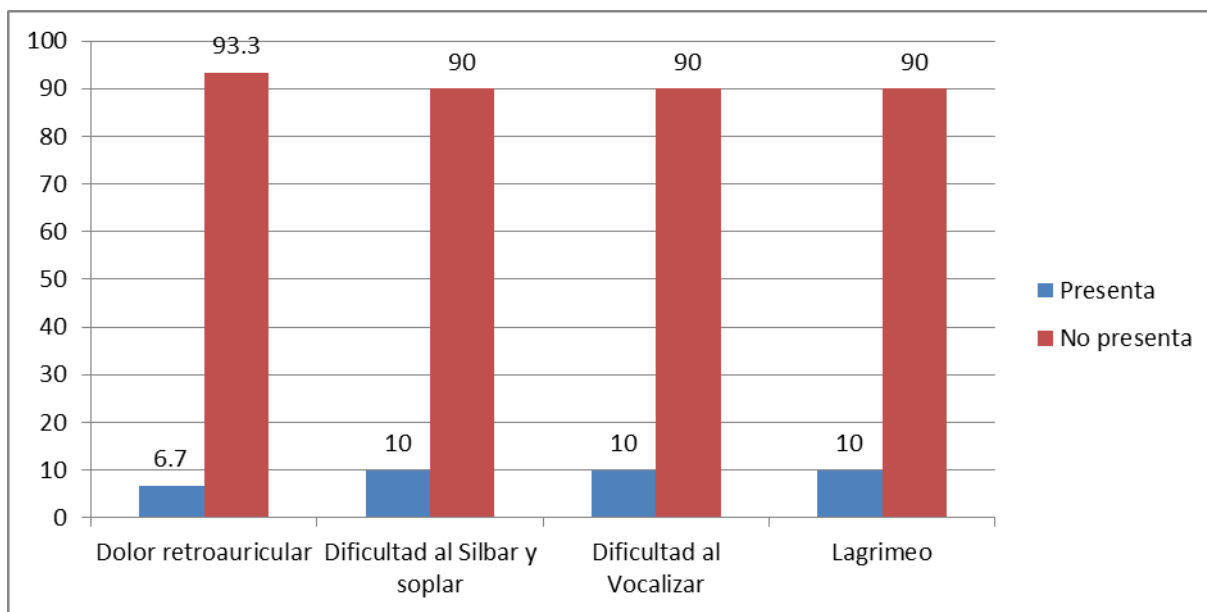
**TABLA N° 3**  
**Signos y síntomas de parálisis facial periférica después del tratamiento integral con láser terapéutico**

		Dolor retroauricular		Dificultad al Silbar y soplar		Dificultad al Vocalizar		Lagrimo	
		N	%	N	%	N	%	N	%
		Signos y síntomas de Parálisis Facial periférica	Presenta	2	6.7	3	10	3	10
	No presenta							2	
		28	93.3	27	90	27	90	7	90
	Total							3	
		30	100	30	100	30	100	0	100

**Fuente:** Examen clínico en pacientes del Centro de Atención complementaria

**Elaborado:** propia

**GRÁFICO N° 3**  
**Signos y síntomas de parálisis facial periférica después del tratamiento integral con láser terapéutico**



**Fuente:** Examen clínico en pacientes del Centro de Atención complementaria

**Elaborado:** propia

## **INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS**

En la tabla N° 03 y gráfico N° 03, en la población estudiada la gran parte de los pacientes con parálisis facial periférica en cuanto los signos y síntomas presenta una recuperación después del tratamiento integral con láser terapéutico. Lo que implica que el efecto del tratamiento integral con láser terapéutico es altamente favorable, ya que disminuye los signos y síntomas de la parálisis facial periférica.

**TABLA N° 4**

**Dolor Retroauricular en pacientes con parálisis facial periférica, antes y después del tratamiento integral con láser terapéutico**

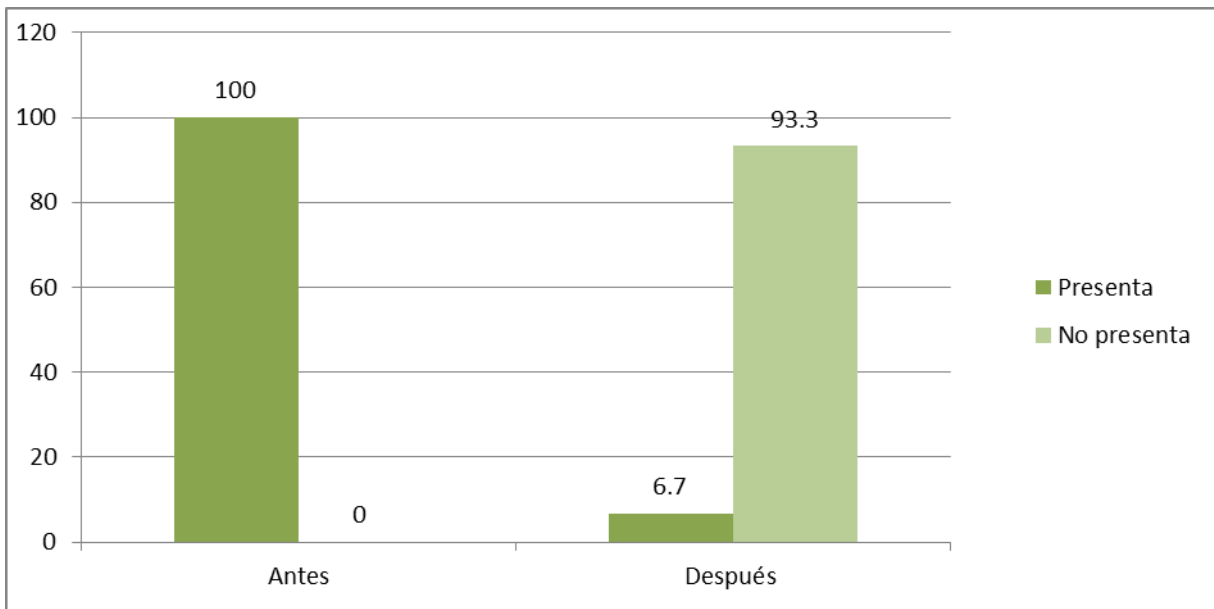
		Antes		Después	
		N	%	N	%
Dolor retroauricular	Presenta	30	100	2	6.7
	No presenta	0	0	28	93.3
Total		30	100	30	100

**Fuente:** Examen clínico en pacientes del Centro de Atención complementaria

**Elaborado:** propia

**GRÁFICO N° 4**

**Dolor retroauricular en pacientes con parálisis facial periférica, antes y después del tratamiento integral con láser terapéutico**



**Fuente:** Examen clínico en pacientes del Centro de Atención complementaria

**Elaborado:** propia

## **INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS**

En la tabla N° 04 y gráfico N° 04, en la población estudiada gran parte de pacientes con parálisis facial periférica presentaron dolor retroarticular antes del tratamiento integral con láser terapéutico, y después casi la totalidad tuvo una condición normal. Lo que implica que el efecto del tratamiento integral con láser terapéutico hace que disminuya el dolor retroarticular.

**TABLA N° 5**

**Dificultad al Silbar y soplar en pacientes con parálisis facial periférica, antes y después del tratamiento integral con láser terapéutico**

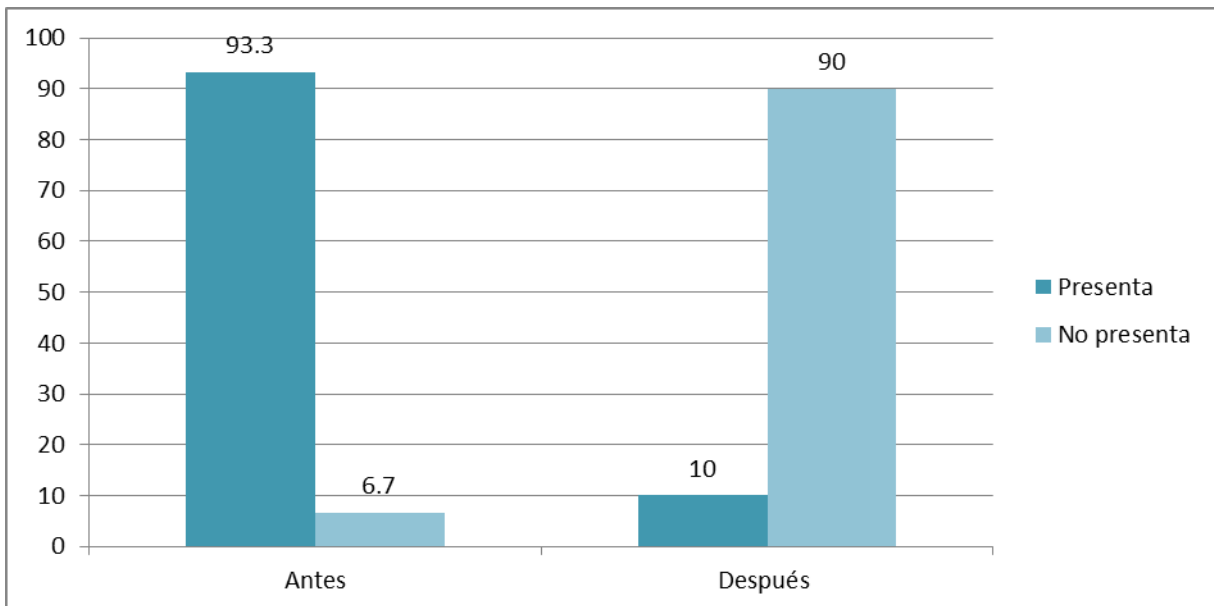
		Antes		Después	
		N	%	N	%
Dificultad al Silbar y soplar	Presenta	28	93.3	3	10
	No presenta	2	6.7	27	90
Total		30	100	30	100

*Fuente: Examen clínico en pacientes del Centro de Atención complementaria*

*Elaborado: propia*

**GRÁFICO N°5**

**Dificultad al Silbar y soplar en pacientes con parálisis facial periférica, antes y después del tratamiento integral con láser terapéutico**



*Fuente: Examen clínico en pacientes del Centro de Atención complementaria*

*Elaborado: propia*

## **INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS**

En la tabla N° 05 y gráfico N° 05, en la población estudiada, la gran parte de los pacientes con parálisis facial periférica tuvo dificultad al soplar y silbar antes del tratamiento integral con láser terapéutico, y después la mayoría tuvo una condición normal. Lo que implica que el efecto del tratamiento integral con láser terapéutico es altamente favorable en la parálisis facial periférica

**TABLA N° 6**

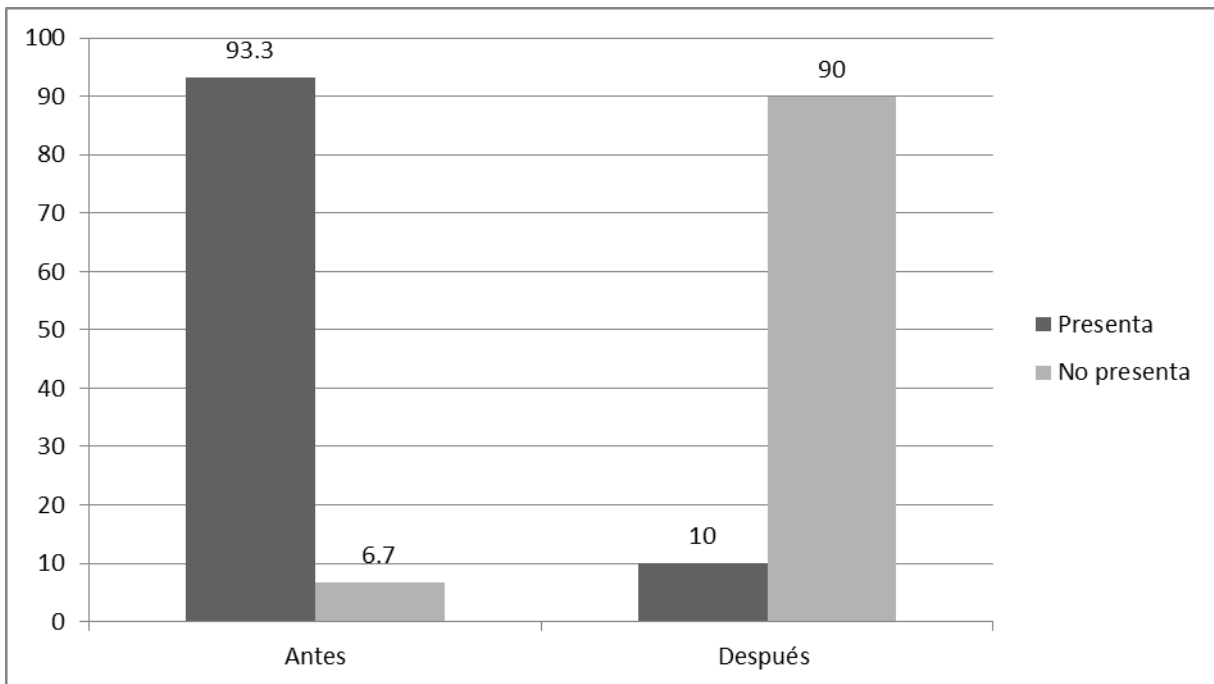
**Dificultad al Vocalizar en pacientes con parálisis facial periférica, antes y después del tratamiento integral con láser terapéutico**

		Antes		Después	
		N	%	N	%
Dificultad al Vocalizar	Presenta	28	93.3	3	10
	No presenta	2	6.7	27	90
Total		30	100	30	100

*Fuente: Examen clínico en pacientes del Centro de Atención complementaria  
Elaborado: propia*

**GRÁFICO N°6**

**Dificultad al Vocalizar en pacientes con parálisis facial periférica, antes y después del tratamiento integral con láser terapéutico**



*Fuente: Examen clínico en pacientes del Centro de Atención complementaria  
Elaborado: propia*



## **INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS**

En la tabla N° 06 y gráfico N° 06, en la población estudiada la mayoría de pacientes con parálisis facial periférica presentaba dificultad al vocalizar antes del tratamiento integral con láser terapéutico, y después tuvo una condición normal. Lo que implica que el efecto del tratamiento integral con láser terapéutico es altamente favorable en la parálisis facial periférica.

**TABLA N° 7**

**Lagrimeo en pacientes con parálisis facial periférica, antes y después del tratamiento integral con láser terapéutico**

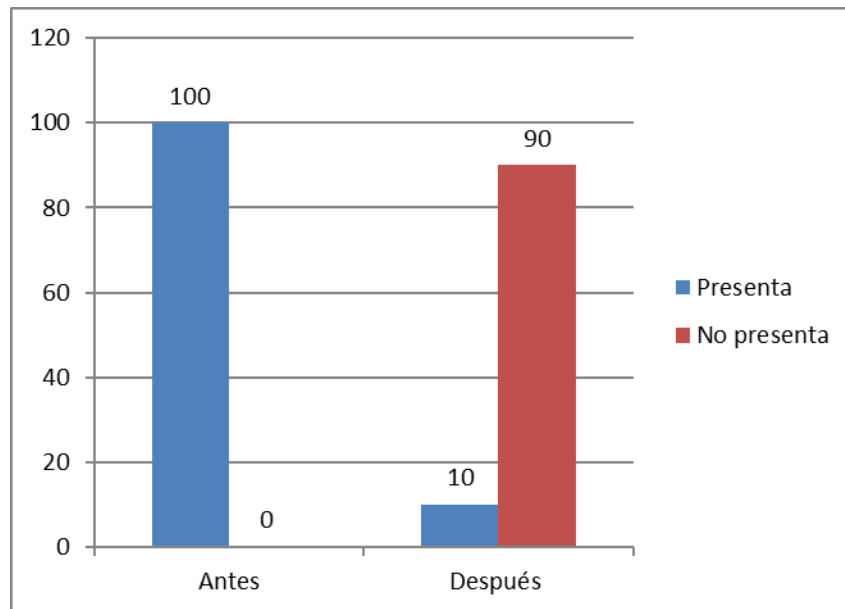
		Antes		Después	
		N	%	N	%
Lagrimeo	Presenta	30	100	3	10
	No presenta	0	0	27	90
Total		30	100	30	100

**Fuente:** Examen clínico en pacientes del Centro de Atención complementaria

**Elaborado:** propia

**GRÁFICO N°7**

**Lagrimeo en pacientes con parálisis facial periférica, antes y después del tratamiento integral con láser terapéutico**



**Fuente:** Examen clínico en pacientes del Centro de Atención complementaria

**Elaborado:** propia

## **INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS**

En la tabla N° 07 y gráfico N° 07, en la población estudiada la mayoría de pacientes con parálisis facial periférica presentan lagrimeo antes del tratamiento integral con láser terapéutico, y después gran parte tuvo una condición normal. Lo que implica que el efecto del tratamiento integral con láser terapéutico es altamente favorable en la parálisis facial periférica.

## 5.2 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Prueba de la hipótesis general mediante el uso de la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

### Planteamiento de hipótesis estadística:

#### 1. Hipótesis General

Ho: El efecto del láser terapéutico no es altamente favorable en el tratamiento integral de parálisis facial periférica

Hi: El efecto del láser terapéutico es altamente favorable en el tratamiento integral de parálisis facial periférica

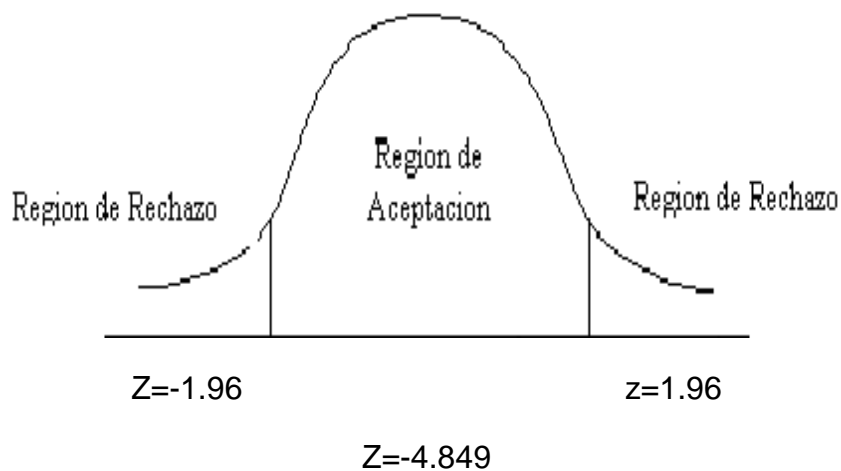
#### 2. Nivel de Significancia:

$$\alpha = 0.05$$

#### 3. Estadística de prueba

$$W^+ = \sum_{z_i > 0} R_i,$$

#### 4. Regla de Decisión.



Como la  $z = -4.849$ , esta cae en la zona de rechazo para la Ho, por lo que se rechaza la Ho y se acepta la Hi.

**Conclusión:** Al determinar el p-valor= 0.000=0.0%, y un nivel de significancia del 0.05 y Con una probabilidad de error del 0.0% El efecto del láser terapéutico es altamente favorable en el tratamiento integral de parálisis facial periférica.

## **Prueba de las hipótesis específicas mediante el uso de la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon**

### **Planteamiento de hipótesis estadística específica 2**

#### **1. Hipótesis**

Ho: Al comparar el estado de dolor retroarticular antes y después del tratamiento integral con láser no existe una mejora significativa

Hi: Al comparar el estado de dolor retroarticular antes y después del tratamiento integral con láser existe una mejora significativa

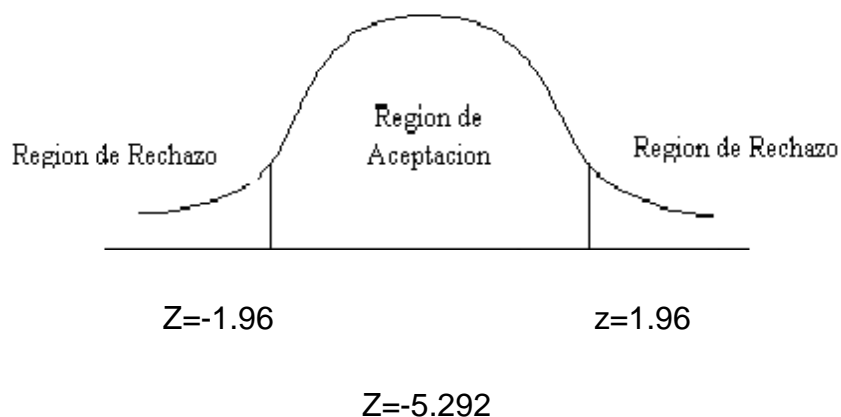
#### **2. Nivel de Significancia:**

$$\alpha = 0.05$$

#### **3. Estadística de prueba**

$$W^+ = \sum_{z_i > 0} R_i,$$

#### **4. Regla de Decisión.**



Como la  $z = -5.292$ , esta cae en la zona de rechazo para la  $H_0$ , por lo que se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ .

**Conclusión:** Al determinar el  $p\text{-valor} = 0.000 = 0.0\%$ , y un nivel de significancia del  $0.05$  y Con una probabilidad de error del  $0.0\%$  Al comparar el estado de dolor retroarticular antes y después del tratamiento integral con láser existe una mejora significativa

### Planteamiento de hipótesis estadística específica 3

#### 1. Hipótesis

$H_0$ : Al comparar el estado de silbar y soplar antes y después del tratamiento integral con láser no existe una mejora significativa

$H_1$ : Al comparar el estado de silbar y soplar antes y después del tratamiento integral con láser existe una mejora significativa

#### 2. Nivel de Significancia:

$$\alpha = 0.05$$

#### 3. Estadística de prueba

$$W^+ = \sum_{z_i > 0} R_i,$$

#### 4. Regla de Decisión.



$$Z=-5.000$$

Como la  $z = -5.000$ , esta cae en la zona de rechazo para la  $H_0$ , por lo que se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ .

**Conclusión:** Al determinar el  $p$ -valor=  $0.000=0.0\%$ , y un nivel de significancia del  $0.05$  y Con una probabilidad de error del  $0.0\%$  Al comparar el estado de silbar y soplar antes y después del tratamiento integral con láser existe una mejora significativa.

#### Planteamiento de hipótesis estadística específica 4

##### 1. Hipótesis

$H_0$ : Al comparar la condición de vocalizar antes y después del tratamiento integral con láser no existe una mejora significativa

$H_1$ : Al comparar la condición de vocalizar antes y después del tratamiento integral con láser existe una mejora significativa

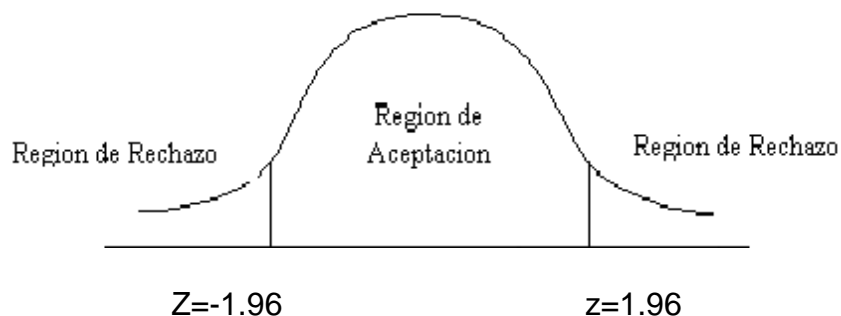
##### 2. Nivel de Significancia:

$$\alpha = 0.05$$

##### 3. Estadística de prueba

$$W^+ = \sum_{z_i > 0} R_i$$

##### 4. Regla de Decisión.



$$Z=-5.000$$

Como la  $z = -5.000$ , esta cae en la zona de rechazo para la  $H_0$ , por lo que se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ .

**Conclusión:** Al determinar el  $p$ -valor =  $0.000 = 0.0\%$ , y un nivel de significancia del  $0.05$  y Con una probabilidad de error del  $0.0\%$  Al comparar la condición de vocalizar antes y después del tratamiento integral con láser existe una mejora significativa

### Planteamiento de hipótesis estadística específica 5

#### 1. Hipótesis

$H_0$ : Al comparar el estado de lagrimeo antes y después del tratamiento integral con láser no existe una mejora significativa

$H_1$ : Al comparar el estado de lagrimeo antes y después del tratamiento integral con láser existe una mejora significativa

#### 2. Nivel de Significancia:

$$\alpha = 0.05$$

#### 3. Estadística de prueba

$$W^+ = \sum_{z_i > 0} R_i,$$

#### 4. Regla de Decisión.





$$Z=-5.196$$

Como la  $z = -5.196$ , esta cae en la zona de rechazo para la  $H_0$ , por lo que se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ .

**Conclusión:** Al determinar el  $p$ -valor=  $0.000=0.0\%$ , y un nivel de significancia del  $0.05$  y Con una probabilidad de error del  $0.0\%$ . Al comparar el estado de lagrimeo antes y después del tratamiento integral con láser existe una mejora significativa

## CAPITULO VI

### DISCUSIÓN

La parálisis se caracteriza por la afectación de la musculatura facial que influye en la pérdida de la función motora y sensorial del nervio, con una tasa de incidencia en 20-30 casos por cada 100.000 personas por otro lado, estudios demuestran una ligera prevalencia de mujeres con PFP – 54%, frente a un – 47% de los hombres y mayor presencia de PFP en el lado derecho 55%, a diferencia de un 46% en el lado izquierdo, su origen puede residir en una compresión del nervio, un tumor, un traumatismo ante esta afección no puede controlar sus expresiones faciales.

En la presente investigación se concordó con lo encontrados por: **Meza**, en que el láser terapéutico tiene un amplio uso dentro de la medicina moderna sus efectos colaterales y el ser un método inocuo, indoloro, aséptico, lo coloca en la primera línea de tratamiento para muchas enfermedades en la práctica médica actual. **Razo**, en que el láser terapéutico puede constituir un tratamiento de primera línea para cualquier trastorno patológico. **Unapucha**, El tratamiento con láser reduce la inflamación mejorando totalmente la sintomatología inflamatoria. **Herrera**, en que la aplicación de láser terapéutico puede eliminar por completo el dolor si se aplican las sesiones con regularidad. **Miranday**, que el tratamiento kinésico de la parálisis facial periférica de Bell se concreta al 100% obteniendo resultados positivos en los pacientes. **Clariana**; en que la parálisis facial afecta la calidad de vida, bienestar psicológico e imagen corporal de las personas que la padezcan. **Ramírez**, en que el tratamiento con la electro-estimulación de baja frecuencia se obtiene resultados muy

significativos con esta modalidad terapéutica. **Lemus**, en que la termoterapia acelera el proceso de recuperación de los pacientes con diagnóstico de parálisis facial. **Ango**, en que la Facilitación Neuromuscular Propioceptivo reduce el tiempo y la sintomatología de los pacientes que padecen parálisis facial obteniendo excelentes resultados.

Se discrepa con los resultados obtenidos por: **Meza**, en que se obtiene buenos resultados como tratamiento para la lumbalgia por lo que se discrepa que en la población estudiada solo son de trece personas y debió utilizarse más de 30 participantes. **Razo**, en que el láser terapéutico por su amplio uso dentro de la medicina moderna puede usarse fácilmente, con resultados satisfactorios, por lo que se discrepa que para usar el láser se debe tener un amplio conocimiento y no solo guiarse de un manual. **Unapucha**, en que el láser terapéutico obtiene resultados óptimos de recuperación en la tendinitis y por lo tanto integra al paciente a sus actividades, por lo que se discrepa que no debe utilizarse más de 5 veces al día y por más de una hora porque produce efectos adversos. **Herrera**, en que la aplicación del láser terapéutico es efectiva en pacientes sometidos a cirugía artroscópica de rodilla por lo que se discrepa que durante el tiempo de sesiones no debe tomarse medicamentos para complementar el tratamiento. **Miranday**, que la mayoría de pacientes lograron una recuperación favorable con el tratamiento kinesico por lo que se discrepa que no se haya tomado en consideración la evaluación de las expresiones faciales. **Clariana**; en que la mayoría de pacientes muestran un estado psicológico no muy favorable afectando la calidad de vida de los pacientes por lo que se discrepa que no se consideró y se obvia los resultados de acuerdo a la evaluación

física. **Ramírez**, en que es importante el tratamiento con la electro-estimulación de baja frecuencia por lo que se discrepa que la electroestimulación de baja frecuencia utilizada de manera frecuente conlleva a dejar secuelas como contracturas, inervaciones aberrantes, movimientos involuntarios y atrofas. **Lemus**, en que la gran parte de pacientes obtienen buenos resultados con la termoterapia por lo que se discrepa que en la población estudiada se debió trabajar con más población para obtener mejores resultados. **Ango**, en que la gran parte de pacientes lograron resultados favorables con la Facilitación Neuromuscular Propioceptivo por lo que se discrepa que no debió utilizarse agentes físicos porque alteran los resultados.

Los factores con mayor frecuencia que conllevan a que una persona padezca de una parálisis facial son el resultado del estrés, viral, cambios climáticos y enfermedades metabólicas, para todo este gran problema la solución es prevenir mediante diferentes métodos, ya que una parálisis facial no tratada puede conllevar a problemas irreversibles que marcaran la vida de la persona.

## CONCLUSIONES

PRIMERA. El efecto del láser terapéutico es altamente favorable en el tratamiento integral de parálisis facial periférica.

SEGUNDA. Existe dolor retroarticular y lagrimeo, y no puede silbar, soplar y vocalizar antes del tratamiento integral con láser y después no existe dolor retroarticular ni lagrimeo, y puede silbar, soplar vocalizar.

TERCERA. Al comparar el estado de dolor retroarticular antes y después del tratamiento integral con láser existe una mejora significativa.

CUARTA. Al comparar el estado de silbar y soplar antes y después del tratamiento integral con láser existe una mejora significativa.

QUINTA. Al comparar la condición de vocalizar antes y después del tratamiento integral con láser existe una mejora significativa

SEXTA. Al comparar el estado de lagrimeo antes y después del tratamiento integral con láser existe una mejora significativa.

## **RECOMENDACIONES**

PRIMERA. Se recomienda usar dentro del tratamiento de la parálisis facial periférica el láser terapéutico en diferentes instituciones públicas y privadas de terapia física, porque se ha comprobado que es una buena alternativa para la rápida mejora del paciente.

SEGUNDA. Se recomienda a todos los Tecnólogos Médicos en Terapia Física y Rehabilitación y demás profesionales que laboran en el área, incluir en sus procedimientos de tratamiento porque puede obtenerse buenos resultados para los pacientes con parálisis facial periférica.

TERCERA. Se recomienda a los profesionales que diagnostican la parálisis facial periférica, derivar al paciente de inmediato al servicio o área de medicina física para el tratamiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moore M.: Ejercicios Terapéuticos. Octava edición, New Haven, 2000.
2. MatchG.: Semiología Médica y Propedéutica Clínica.Sexta edición, Barcelona, 2001.
3. Licht S.: Terapéutica por el Ejercicio. Segunda edición, Barcelona, 2001.
4. GonzalezR.: Tratado de Rehabilitación Médica. Ed. Científica Medica, tercera. Ed, Barcelona, 2004.
5. ChusidJ.: Neuroanatomía Correlativa, Neurología Funcional. Ed. El Manual Moderno, novena. Ed, México, 2003.
6. Cotta H., Heipertz M., Teirich - Leube H.: Tratado de Rehabilitación, Editorial,Labor, S.A, tercera, ed. 2000.
7. Cash J.: Fisioterapia Recuperación Médica y Post Operatoria. Edit. JIMS,quinta. Ed.esp, Barcelona, 2002.
8. Bruce R.: Trastornos y Lesiones del Sistema Neurológico. Edit.Salvat Editores, S.A. Barcelona, 2004.
9. Chaitow L.: Técnicas de Liberación Posicional. Tercera Edición. Ed,Elsevier, 2004.
- 10.Hamonet Cl., Heuleu J.: Manual de Rehabilitación,. Edit. TorayMasson,Barcelona, 2001.
- 11.PossoM.A.: Metodología para el Trabajo de Tesis de Grado,Segunda Edicion, 2005.
- 12.Estevez E, Metodología de la Investigación Científica. Quito EditorialUniversidad Central. 2000.

13. Cifuentes L.: Manual de Electroterapia Electrodiagnóstico y Electromiografía, Quito- Ecuador 2004.
14. Braier L.: Diccionario Enciclopédico de Medicina, Edit. JIMS, cuarta Edición. Reimp. 2002.
15. Downie P.: Neurología para Fisioterapeutas. Ed. Panamericano. Buenos Aires. 2000.
16. Corea H. Gómez P. Neurología. Colombia. Editorial Carvajal, 2000.
17. Manual Merk. Editorial Grupo Océano España. 2001.
18. Reymmond, A.: Principios de Neurología. México. Interamericana McGraw Hill. 2000.
19. Lindemann. Tratado de Rehabilitación. México. Editorial Labor 2006
20. Fustinoni, O. Semiología del Sistema Nervioso. Buenos Aires. Editorial El Ateneo. 2007
21. Espinosa P., Rúales J., Narváz A.: Estudio Anatómico Funcional del Sistema Nervioso Humano. Tercera Edición, 2003.
22. Helen J., Hislop, Montgomery J.: Técnicas de balance Muscular, séptima Edición, Editorial Elsevier España, 2006.
23. Xhardez I.: Técnicas Patología e Indicaciones de Tratamiento. Editorial el Ateneo Buenos Aires, 2005.
24. Ives X.: Vademécum de Kinesioterapia y Reeducción muscular. Buenos Aires. El Ateneo. 2004
25. Donoso P.: Síndromes Discapacitantes en Rehabilitación. Tercera Edición, 2008.



26. Portillo M., Vega P. y Portero S.: Manual de Medicina Física. Editorial Hancourt, 2004.
27. Leiva F.: Nociones de Metodología de Investigación Científica, cuarta Edición, Quito 2002.
28. Carrasco C.: Masajes y ejercicios de recuperación en afecciones médicas y quirúrgicas. Editorial Jims. Barcelona 1998.
29. Rasch P., Burke R.: Kinesiología y Anatomía Aplicada. Ed. El ateneo. 1997. Pag: 188-213.
30. Tohen, Zamudio A.: Medicina física y Rehabilitación. 2 ed. Ed. Offset Larios Mexico. 203 pág. 187-200.
31. Miranday J. "Tratamiento kinésico de la parálisis facial periférica de bell en el Hospital Enrique Vera Barros" La Rioja. 2011.
32. Clariana S. "Calidad de vida, bienestar psicológico e imagen corporal en la parálisis de bell". Madrid. 2012.
33. Ramírez O. "Estudio clínico del efecto de la electroestimulación de baja frecuencia con una fórmula de puntos acupunturales en la parálisis facial de bell". México. 2007.
34. Lizano B. "Parálisis de Bell: generalidades y manejo terapéutico en los pacientes afectados con esta condición". Costa Rica. 2012.
35. Lemus A., Lemus A., Martínez C. "Comparación de la evolución entre pacientes con diagnóstico de parálisis facial atendidos con termoterapia y pacientes tratados con crioterapia que asisten al área de fisioterapia del Hospital Nacional San Francisco Gotera." Centroamérica. 2006.

36. Ango O. “La técnica de facilitación neuromuscular propioceptiva como tratamiento coadyuvante en la parálisis facial periférica en pacientes que acuden al Hospital Regional Docente Ambato en el servicio de rehabilitación”. Ecuador. 2014.
37. Hugle G., Rodríguez D. “Estudio comparativo de la efectividad en la aplicación de facilitación neuromuscular propioceptiva (fnp) combinada con termoterapia o crioterapia en participantes con parálisis facial periférica”. Caracas. 2001.
38. Martín J., Agentes Físicos Terapéuticos; Ciencias Médicas, la Habana, Cuba. 2008.
39. Organización Mundial de la Salud; parálisis facial; nota informativa N° 311, Ginebra 2012.
40. Organización Mundial de la Salud; láser terapéutico; catalogación por la biblioteca de la OMS; Ginebra 2010.
41. Ministerio de Salud, DGE: Parálisis Facial Periférica; Lima: Perú 2010.
42. Ministerio de Salud, DGE; Láser; Lima: Perú 2012

# ANEXOS

*“Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación”*

## **CARTA DE AUTORIZACIÓN**

### **LA RESPONSABLE DEL CENTRO DE ATENCIÓN DE MEDICINA COMPLEMENTARIA ESSALUD – PUNO**

Autoriza a la Bach. DÉBORA ABIGAIL AZAÑA VILCA, la obtención de datos y ejecución de estudio de investigación **“EFECTO DEL TRATAMIENTO INTEGRAL CON LASERTERAPIA EN PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA EN PACIENTES DEL CENTRO DE ATENCIÓN DE MEDICINA COMPLEMENTARIA ESSALUD PUNO - 2015”**

**Inicio** : 01 de junio del 2015

**Término** : 31 de septiembre del 2015

**Duración** : 3 meses

Asimismo, se le hace de conocimiento que una vez concluida la investigación debe hacer entrega de los resultados obtenidos en dicha investigación, para estudios posteriores a nuestra institución.



**Eliana Chuquimia Mandamiento**  
**COORDINADORA**  
**CENTRO DE ATENCIÓN DE MEDICINA COMPLEMENTARIA**  
**RED ASISTENCIAL PUNO**  
**C.O.F.P. 01638**  


Q.F. ELIANA CHUQUIMIA MANDAMIENTO  
COORDINADORA DEL CENTRO DE MEDICINA  
COMPLEMENTARIA ESSALUD PUNO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
 ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
 FILIAL JULIACA

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

**INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : VIDAL CORREA ROBERTO MANUEL
- 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : ESSALUD PUNO COMEC
- 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : DETECCIÓN E INTERVENCIÓN DE LA PARALISIS FACIAL
- 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : DÉBORA ARIGÓN AZAÑO VILCA


**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.													X
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.												X	
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.											X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											X		
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.										X			
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.												X	
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.										X			
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.												X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.											X		
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD :**

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :**

FECHA: 25-05-2015 DNI: 41891755 FIRMA DEL EXPERTO: 

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
FILIAL JULIACA

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

**INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : SOTOMAYOR VILCA JUAN JOSÉ  
 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : HOSPITAL III ESSALUD PUÑO METROPOLITANO  
 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : DETECCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA PARÁLISIS FACIAL  
 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : DEBORA ABIGAIL AZAJA VILCA

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.												X	
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.												X	
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.											X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.												X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.												X	
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.											X		✓
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.													X
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.													X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.												X	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.												X	

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD :**

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :**

92.5

FECHA: 26-05-15 DNI: 92397255 FIRMA DEL EXPERTO: \_\_\_\_\_

*Lic. Sotomayor Vilca Juan José*  
Tecnólogo Médico  
C.T.M.P. 10090

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
FILIAL JULIACA

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

**INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : COAQUIRA BARCENA EDITH  
 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : HOSPITAL III ESSALUD - METROPOLITANO - PUNO  
 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : DETECCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA PARALISIS FACIAL  
 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : DEBORA ABIGAIL AZATA VILCO

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.													X
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.													X
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.												X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.												X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.												X	
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.													X
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.												X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.												X	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.												X	

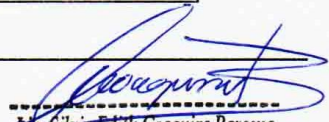
**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD :**

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación   
 b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :**

95.5

FECHA: 26-05-15 DNI: 43291410 FIRMA DEL EXPERTO: \_\_\_\_\_

  
 Edith Coaquira Barcena  
 Tecnólogo Médico  
 C.T.M.P. 8690

**FICHA DE EVALUACIÓN****DETECCIÓN E INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA DE LA PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA****DATOS PERSONALES:**

Nombres Y Apellidos:..... Edad:..... Sexo: ..... Fecha:...../...../.....

Institución:..... D.N.I.:..... Celular:..... Correo Electrónico:.....

**1. PARÁLISIS FACIAL**

Estado
1 Presencia ( )
2 Ausencia ( )

**2. CLASIFICACIÓN DE HOUSE BRACKMAN**

Grado I 1 Normal	Grado II 2 Disfunción Leve	Grado III 3 Disfunción moderada
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin parálisis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy ligera debilidad observable a la inspección detallada.</li> <li>• Simetría al reposo</li> <li>• Ojos con cierre completo sin esfuerzo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asimetría franca al movimiento</li> <li>• Simetría al reposo</li> <li>• Ojos con cierre completo al esfuerzo</li> </ul>
Grado IV 4 Disfunción moderada - severa	Grado V 5 Disfunción - Severa	Grado VI 6 Parálisis completa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asimetría desfigurante al movimiento.</li> <li>• Simetría al reposo</li> <li>• Ojos sin cierre palpebral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligera percepción del movimiento voluntario</li> <li>• Asimetría al reposo</li> <li>• Ojos sin cierre palpebral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin respuesta alguna</li> </ul>

**3. EVALUACIÓN FACIAL**

1. ¿Presenta dolor retroarticular?	2. ¿Presenta problemas al silbar y soplar?	3. ¿Dificultad al vocalizar?	4. ¿Presenta lagrimeo?
a) SI <input type="checkbox"/>	a) SI <input type="checkbox"/>	a) SI <input type="checkbox"/>	a) SI <input type="checkbox"/>
b) NO <input type="checkbox"/>	b) NO <input type="checkbox"/>	b) NO <input type="checkbox"/>	b) NO <input type="checkbox"/>



**ANEXO N° 002**  
**FICHA DE CONTROL DE ASISTENCIA**

MES:..... FECHA: ...../...../.....

<b>N°</b>	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>D.N.I.</b>	<b>CELULAR</b>	<b>FIRMA</b>
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

# IMÁGENES FOTOGRAFICAS

IMAGEN N°01



IMAGEN N°02



**IMAGEN N°03**



**IMAGEN N°04**



**IMAGEN N°05**



**IMAGEN N°06**



MATRIZ DE CONSISTENCIA

EFFECTO DEL TRATAMIENTO INTEGRAL CON LASERTERAPIA EN PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA DE PACIENTES DEL CENTRO DE ATENCIÓN DE MEDICINA COMPLEMENTARIA ESSALUD PUNO – 2015

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	METODOLOGIA
<p><b>P.G</b> ¿Cuál es el efecto del láser terapéutico en el tratamiento integral de parálisis facial periférica en el centro de atención de medicina complementaria EsSalud Puno – 2015?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cómo es el grado de parálisis facial antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica?</p> <p>¿Cómo es el dolor retroarticular antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica?</p> <p>¿Cómo es el estado de silbar y soplar antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica?</p> <p>¿Cómo son las condiciones de vocalización antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica?</p> <p>¿Cómo es el estado del lagrimeo antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica?</p>	<p><b>O.G.</b> Determinar el efecto del tratamiento integral con Laserterapia en Parálisis Facial Periférica en pacientes del Centro de Atención de Medicina Complementaria EsSalud Puno – 2015.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Conocer el grado de parálisis facial antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica</p> <p>Identificar el dolor retroarticular antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica</p> <p>Conocer el estado de silbar y soplar antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica</p> <p>Establecer las condiciones de vocalización antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica</p> <p>Conocer el estado del lagrimeo antes y después de la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica</p>	<p><b>H. G.</b> El efecto del tratamiento con laserterapia mejora significativamente la parálisis facial periférica en pacientes del centro de atención de medicina complementaria EsSalud Puno – 2015</p> <p><b>Hipótesis específicos:</b></p> <p>El grado de parálisis facial mejora significativamente con la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica</p> <p>El dolor retroarticular disminuye significativamente con la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica</p> <p>Las condiciones para silbar y soplar mejoran directamente con la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica</p> <p>Las condiciones de vocalización mejoran directamente con la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica</p> <p>El estado del lagrimeo disminuye significativamente con la aplicación del tratamiento integral con laserterapia en pacientes con parálisis facial periférica</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> Tratamiento integral con laserterapia</p>	<p>láser</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación en dosis de energía baja, del orden de 5 a 3000 J/cm2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo:</b> enfoque cuantitativo</li> <li>• <b>Nivel:</b> Cuasi - experimental</li> <li>• <b>Diseño:</b> Pre test y Post Test</li> <li>• <b>Método:</b> Aplicativo, Inductivo.</li> <li>• <b>Población:</b> 50 personas</li> <li>• <b>Muestra:</b> 30 personas</li> </ul> <p><b>Técnicas</b></p> <p><b>Instrumentos</b></p> <p><b>Procedimientos:</b></p>
				<p>Compresas Húmedas Calientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de paños terapéuticos a 36° tiempo de aplicación 15 min.</li> </ul>	
				<p>Técnicas Manuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masajes relajantes</li> <li>• Inducción miofacial</li> <li>• Streching</li> </ul>	
				<p>Reeducación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios activos</li> <li>• Ejercicios activos asistidos</li> <li>• Ejercicios de fortalecimiento</li> <li>• Ejercicios propioceptivos</li> <li>• Ejercicios de expresión facial</li> </ul>	
				<p>Grado de parálisis Facial</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar en qué grado de lesión se encuentra el paciente</li> </ul>	
				<p>Dolor Retroarticular</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar al paciente si presenta dolor retroarticular</li> </ul>	
				<p>Silbar y Soplar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar si realiza las mímicas de silbar y soplar.</li> </ul>	
				<p>Vocalizar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar si el paciente vocaliza las palabras adecuadamente.</li> </ul>	
				<p>Lagrimeo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar si el paciente presenta lagrimeo.</li> </ul>	