



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

EFFECTOS DEL TRATAMIENTO CON LASERTERAPIA Y TERAPIA
CONVENCIONAL EN LA RECUPERACIÓN DE LA LESIÓN FACIAL
PERIFÉRICA HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA 2022-2023

PRESENTADO POR

SAMUEL LINARES FERRO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FÍSICA
Y REHABILITACIÓN

ASESOR

RICARDO CARREÑO ESCOBEDO

LIMA – PERÚ

2022



CC BY-NC-SA

Reconocimiento – No comercial – Compartir igual

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**EFFECTOS DEL TRATAMIENTO CON LASERTERAPIA Y
TERAPIA CONVENCIONAL EN LA RECUPERACIÓN
DE LA LESIÓN FACIAL PERIFÉRICA
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA 2022-2023**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FÍSICA
Y REHABILITACIÓN**

**PRESENTADO POR
SAMUEL LINARES FERRO**

**ASESOR
DR. RICARDO CARREÑO ESCOBEDO**

**LIMA, PERÚ
2022**

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Descripción de la situación problemática	3
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación	5
1.4.1 Importancia	5
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	6
1.5 Limitaciones	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes	7
2.2 Bases teóricas	14
2.3 Definición de términos básicos	27
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	29
3.1 Hipótesis	29
3.2 Variables y su definición operacional	29
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	31
4.1 Diseño metodológico	31
4.2 Diseño muestral	31
4.3 Tamaño de muestra	31
4.4 Técnicas y procedimientos de recolección de datos	32
4.5 Procesamiento y análisis de datos	32
4.6 Aspectos éticos	32
CRONOGRAMA	33
PRESUPUESTO	34
FUENTES DE INFORMACIÓN	35
ANEXOS	
39	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

NOMBRE DEL TRABAJO

EFFECTOS DEL TRATAMIENTO CON LASE
RTERAPIA Y TERAPIA CONVENCIONAL
EN LA RECUPERACIÓN DE LA LESIÓN F
A

AUTOR

SAMUEL LINARES FERRO

RECuento DE PALABRAS

11355 Words

RECuento DE CARACTERES

64766 Characters

RECuento DE PÁGINAS

44 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

129.2KB

FECHA DE ENTREGA

Jun 30, 2022 8:54 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jun 30, 2022 8:58 AM GMT-5

● **14% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 14% Base de datos de Internet
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Cross

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Fuentes excluidas manualmente



Dr. Ricardo Carreño Escobedo
Asesor de Proyecto de Investigación

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

La lesión facial periférica es una patología frecuente en los servicios de medicina de rehabilitación y neurología en los hospitales del país, por lo cual es importante el diagnóstico y tratamiento oportuno de todos los pacientes afectados. El nervio afectado es el facial (séptimo par craneal), el cual puede verse afectado desde su origen real en sus núcleos (1).

El diagnóstico de localización de la lesión puede establecerse con base en el topodiagnóstico de la lesión causante de la parálisis facial, basada en cuatro exámenes: prueba de Schirmer o del lagrimeo, gustometría, flujo salival, medición impedanciométrica del reflejo estapediano (1).

Su incidencia a nivel mundial es de 20 a 30 casos por 100 mil personas al año. Se ha observado recuperación completa en 70% de los casos, mientras que 16 % muestra secuelas moderadas a severas, dentro de las que se encuentran reinervación aberrante del nervio facial (sincinesias), movimientos en masa, diversos grados de paresia y afectación de actividades como comer, tomar líquidos y hablar (2). La incidencia de la parálisis posparto se sitúa entre 1.6 y 9.8% del total de casos de lesión facial relacionada con la gestación (3).

La parálisis facial idiopática en el Perú está descrita como la neuropatía que se presenta con mayor frecuencia del VII par craneal (75% aproximadamente del total de lesiones faciales periféricas) y su principal característica es la parálisis o paresia aguda de todos los músculos mímicos faciales.

Presenta una incidencia anual alrededor de 20-30/ 100 000 personas, sucede aproximadamente con la misma proporción tanto en mujeres y en varones, con una incidencia pico entre los 10 y 40 años de edad. En los niños de 10 años o menos es baja la incidencia, a diferencia de las gestantes que presentan un mayor riesgo (aproximadamente 3.3), principalmente alrededor del último trimestre del embarazo (4).

Generalmente, la mayoría (70-85%) de los pacientes con esta lesión logran obtener una recuperación importante y alrededor del 15-30% de afectados presentan algunos tipos de secuelas. La recuperación generalmente se puede evidenciar luego de llegar a las 6-12 semanas. Se ha descrito recurrencia de la lesión facial en aproximadamente entre 8-15% de los afectados (4).

En el Hospital María Auxiliadora, se presentaron 210 casos con parálisis de Bell en el año 2017 (5); 257 casos, en 2016 (6); 200 casos, en 2015 (7) y 97 casos, en 2014 (8).

Al examinar a los pacientes con lesión facial periférica, es importante determinar si se podría administrar el tratamiento con laserterapia, de esta forma podríamos ver resultados más evidentes en el menor tiempo con el tratamiento combinado de masoterapia orofacial, compresas y laserterapia, mejorar la función muscular y la simetría facial, disminuir con mayor eficacia la afectación psicológica de los pacientes y mejorar la calidad de vida.

Actualmente, son pocos los hospitales nivel II y III que no cuentan con algún equipo de laserterapia en su servicio de Medicina Física y Rehabilitación, por ello tratan esta lesión sólo con terapia convencional. Aquellos servicios podrían valorar mejor la importancia de esta terapia, al contar con un estudio que evidencie su efectividad, fundamentando con más precisión en la solicitud del presupuesto.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los efectos del tratamiento con laserterapia y de la terapia convencional en pacientes con lesión facial periférica en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital María Auxiliadora, entre 2022 y 2023?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar los efectos del tratamiento con laserterapia y de la terapia convencional en pacientes con lesión facial periférica en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital María Auxiliadora, entre 2022 y 2023.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar las características de la recuperación con el tratamiento a base de terapia convencional (agentes físicos y masoterapia) en pacientes con lesión facial periférica.

Describir las características de la recuperación con tratamiento de laserterapia y terapia convencional (agentes físicos y masoterapia) en pacientes con lesión facial periférica.

Observar la recuperación en pacientes con lesión facial periférica y que presentan enfermedades crónicas.

Establecer la recuperación en pacientes con lesión facial periférica con afectación leve, moderada y severa.

Estimar la recuperación en la conducción nerviosa del nervio facial mediante los resultados de las electromiografías.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

La presente investigación es un estudio relevante, ya que se podrá observar la efectividad del tratamiento con láser y otros agentes físicos y valorar la administración de los tratamientos adecuados para lograr la mejor recuperación, analizando otros factores de riesgo, las causas y otras enfermedades crónicas que pueden influir en la evolución de la enfermedad.

Asimismo, el Hospital María Auxiliadora no ha presentado ninguna investigación con laserterapia en los últimos años. La población amplia de pacientes con diversas patologías ha ido aumentando con el transcurso de los años en todos los servicios, en especial con respecto a pacientes tratados por lesión facial periférica en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación.

El desarrollo del presente estudio podrá orientar un tratamiento más adecuado y una disminución más eficaz con respecto a los signos, síntomas y tiempo en la recuperación de los pacientes con lesión facial periférica. Además que podrá motivar la realización de estudios similares sobre otras patologías en los diferentes servicios del Hospital María Auxiliadora.

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

El presente estudio es viable, pues cuenta con la autorización para la ejecución del presente proyecto por la institución donde se recolectaran los datos, además de los médicos asistentes del servicio de Medicina Física y Rehabilitación y del servicio de Neurología.

Asimismo, este estudio es factible, ya que se cuenta con los recursos económicos y humanos del personal y tiempo que garanticen el desarrollo de la investigación sin dificultades.

1.5 Limitaciones

Para la presente investigación es importante la realización de los exámenes de electromiografía al inicio y al final del tratamiento por lo cual se verificará que cada paciente llegue a realizarse aquel examen de diagnóstico en el momento indicado.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En 2017, Goñi E elaboró una tesis de tipo experimental con el objetivo de observar las características que evidencia el nervio maseterino al transitar por la escotadura de la mandíbula y al llegar a pasar por el dentro del músculo masetero, con el fin que pueda ser usado de la forma de nervio motor donante durante el tratamiento de la lesión del VII par craneal. La muestra se obtuvo de 52 cadáveres y se usó disección cadavérica y biopsia de una porción del nervio en su ingreso al músculo. Los resultados fueron que el nervio maseterino posee un promedio de carga motora del axón de 640 en el segmento I, 527 en el segmento II, 423 en el segmento III y 216 en el segmento IV. Se concluyó que con las medidas del nervio maseterino es posible utilizar una porción al usar la longitud adecuada y lograr efectuar anastomosis nerviosas para llegar a hacer reparaciones dinámicas en aquella lesión facial al utilizarse anastomosis terminotermiales entre el nervio maseterino con el nervio motor del músculo que se llegó a trasplantar, lo que previene una atrofia total del mismo músculo (10).

En 2017, Díaz-Aristizabal U et al. ejecutaron una investigación de tipo transversal retrospectivo para estudiar la correlación entre diversas escalas, principalmente: deficiencia, afectación psicológica, discapacidad y calidad de vida en pacientes que han presentado parálisis de Bell. La muestra fue de 30 pacientes que habían presentado una lesión facial periférica cuya resolución fue incompleta. Algunos cuestionarios fueron usados como el de deficiencia FGS (Sunnybrook Facial Grading System), cuestionario de afectación psicológica HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), cuestionario de discapacidad FDI (Facial Disability Index) y el cuestionario de calidad de vida FaCE (Facial Clinimetric Evaluation Scale). Los resultados fueron que no se halló correlación entre los cuestionarios de FGS y HADS, tampoco entre los cuestionarios FGS y FDI Social. Si está presente la correlación entre los cuestionarios FGS y FDI Física ($r = 0.54$; $p < 0.01$), FDI total ($r = 0.4$; $p < 0.05$), FaCE total ($r = 0.66$; $p < 0.01$) y FaCE Social ($r = 0.5$; $p < 0.01$). Se concluyó que el hallazgo que las personas con más grado de déficit evidencian un grado mayor de discapacidad física y global además de discapacidad de la calidad de vida grave, pero no aumento de discapacidad en el ámbito social tampoco más

afectación del estado psicológico. Las personas con mayor discapacidad evidencian aumento tanto de afectación psicológica como de peor calidad de vida, al ser la afectación psicológica severa la causante de la peor calidad de vida (16).

En 2016, Aboytes M et al. investigaron un estudio de tipo casos y controles para determinar la relación entre síndrome metabólico con la lesión facial idiopática. La muestra fue de 51 casos y los 100 controles, se colocaron casos con lesión facial que tiempo menor de seis meses de evolución. Se realizó el cálculo con razón de momios (RM) a través del análisis de regresión logística. Los resultados fueron que encontraron diferentes valores entre los casos y los controles en los valores de glucemia, triglicéridos séricos y presión arterial diastólica. La hipertrigliceridemia, hiperglucemia, hipertensión arterial y obesidad abdominal estuvieron relacionadas independiente y significativamente con la lesión facial con una RM de 2.57 (IC 95%: 1.26-5.22), 2.32 (IC 95%: 1.01-5.36), 2.09 (IC 95%: 1.05-4.16) y 2.06 (IC 95%: 1.03-4.11). Se concluyó que los elementos del síndrome metabólico son factores de riesgo para la lesión facial idiopática (12).

En 2016, Tovar-Sánchez MA et al. realizaron una investigación de tipo transversal para estudiar el Índice Clínico de Función (ICF) del VII par craneal, en algunos pacientes que presentaban diagnóstico de lesión facial periférica. La muestra fue de 23 pacientes con esta lesión y se comparó el Índice de Función de Facial (IFF) junto con la escala usada con evaluaciones de neuroconducción. Cada paciente fue evaluado mediante el examen clínico y también otro electrofisiológico. El resultado fue que el índice ya mencionado mostró falta de potencia a causa de los cambios súbitos que evidencia el inter-observador lo cual produce una limitación de su reproducibilidad. Se concluyó con seguridad que el ICF no esté bien definido a causa de la excesiva amplitud de un rango de valores, y en la práctica presenta una falta de interpretación (15).

En 2016, Ríos-Rodríguez SB presentó un estudio de tipo ensayo clínico controlado. La muestra fue de dos pacientes: uno con lesión facial periférica de inicio agudo junto con otro que presentaba lesión crónica, en ambos decidió de que el mismo tratamiento kinésico fuera realizado basándose en técnicas de electroestimulación muscular selectiva además de masoterapia junto con reeducación de los músculos

de la mímica faciales. Los resultados fueron que los dos pacientes lograron recuperar tanto ambas funciones básicas de oclusión básica de la boca y los ojos de igual forma también la mímica junto con simetría facial. El primer paciente que presentaba lesión facial de inicio agudo, se llegaron a evidenciar resultados en la funcionalidad durante pocas sesiones. Un temprano comienzo del tratamiento kinésico podríamos considerarlo que es el factor favorable para lograr una recuperación rápida de la persona. Se concluyó que no sucedieron efectos inesperados al utilizarse corrientes eléctricas con el fin de recuperar el trofismo de los músculos de la mímica facial (17).

En 2016, Rodríguez-Rodríguez KV et al. elaboraron un estudio de tipo experimental comparativo. La muestra fue de 24 participantes con lesión facial periférica idiopática crónica si el estrés produce un aumento de las sincinesias. Se registró la actividad electromiográfica de los músculos faciales (orbicular del ojo, orbicular del labio, cigomáticos y mentonianos). Los resultados fueron que la presencia de algunas diferencias que fueron significativas de forma estadística; al comparar los músculos orbicular de los labios ($p=0.5$) y mentonianos ($p=0.23$) entre la línea base y la fase de recuperación en la subfase de parpadeo inducido del grupo experimental, y en la comparación de la frecuencia de parpadeo de la subfase de parpadeo libre entre la línea base y la fase de recuperación, y se mostró que el estresor aumenta la frecuencia y actividad eléctrica muscular de las sincinesias. Se concluyó que la evolución y secuelas de la lesión facial periférica idiopática crónica pueden estar afectados por factores psicológicos como el estrés (19).

En 2016, Mandamiento-Mamani W realizó una la investigación de tipo cuasiexperimental para determinar la efectividad de las terapias y utilizó el método Kabath en afectados con parálisis de Bell, además de observar el nivel de lesión con respecto a la debilidad muscular, el estado del silbido y soplar, la vocalización y el reflejo de parpadeo. La muestra fue de un total de 120 pacientes con una muestra de 92 de ellos mediante el método de muestreo no probabilístico por conveniencia y las técnicas del examen físico, se usó formulario de House-Brackman y evaluación muscular facial. Los resultados fueron que se evidenció el nivel de lesión en parálisis de Bell antes a después: limitación severa 19.6% a 0%, limitación moderada - severa 46.7% a 1.1%, limitación moderada de 0% a 2.2%,

limitación leve 3.3% a 22.8% y limitación normal de 0% a 73.9%. Se concluyó que disminuye de forma muy significativa la debilidad muscular junto con mayor capacidad de silbar, soplar, vocalización y parpadeo en un 96.7% de mejoría al ejecutar la técnica Kabath (24).

En 2016, Molina-Duche GE et al. elaboraron un trabajo no experimental de tipo investigación documental para evaluar el resultado de algunos ejercicios fisioterapéuticos faciales en la lesión facial, mejorar la simetría del rostro, así como la expresión facial, alimentación y la comunicación. La muestra fue de 40 afectados, con mayor frecuencia del sexo femenino (75%) a diferencia del sexo masculino (25%), entre edades de 41-50 años. Los resultados fueron que el 68% del total de casos de lesión facial unilateral evidenciaron una recuperación total entre tres semanas y tres meses, el otro 32% restante no pudo lograr la recuperación completa. Se concluyó que los ejercicios fisioterapéuticos faciales que están dentro del protocolo de tratamiento terapéutico establecido dieron buenos resultados en la recuperación de la musculatura facial, fuerza muscular, simetría del rostro. Los ejercicios fisioterapéuticos faciales tienen una eficacia del 67.5% en la recuperación de la motricidad en pacientes con parálisis de Bell quienes llegaron a recuperar la función de sus músculos faciales (26).

En 2015, Ferrera T et al. ejecutaron una investigación de tipo casos controles para describir la eficiencia del tratamiento con láser de acuerdo al proceso clínico y funcional de los pacientes. La muestra fue de dos grupos: control que recibieron magnetoterapia; y el grupo de casos los cuales recibieron laserterapia en puntos locales y también a distancia. En el estudio fue usada la estadística descriptiva, junto con las pruebas T de Student, Mann Whitney, Chi-cuadrado de homogeneidad y de Pearson. Los resultados fueron que en el grupo de estudio con láser se notaron que hubo una respuesta pronta con evolución adecuada sin alguna complicación. Se concluyó que la laserterapia de baja potencia es un método no invasivo eficaz, que puede cambiar parámetros tanto clínicos como funcionales en pocas semanas; por lo tanto, resulta una de las opciones importantes como tratamiento (9).

En 2015, Mendoza-Sierra A et al. realizaron un estudio de tipo cuasiexperimental, para observar la efectividad del procedimiento de acupuntura en pacientes con

lesión facial periférica. La muestra fue de 60 pacientes entre 15 y 59 años. El resultado fue positivo en 81.66 % de los pacientes donde el sexo femenino en un 60% fue afectado entre los 30 y 44 años. Se concluyó que el tratamiento consistente en acupuntura es una opción efectiva en estos pacientes (13).

En el año 2015, Avendaño-Sosa GM et al. hicieron un trabajo de tipo descriptivo y longitudinal para conocer el grado de eficiencia de algunas técnicas como las de vendaje neuromuscular en la terapia de la lesión facial periférica. La muestra fue de dos pacientes durante el tiempo de cuatro meses, se realizó la evaluación clínica del grado de lesión del VII par craneal y usaron la escala House-Brackmann. Fue indicado el inicio del tratamiento terapéutico físico desde abril hasta julio del año 2015, se ejecutaron 12 sesiones aplicándose vendaje neuromuscular junto con tratamiento convencional. Entre los resultados se evidenció recuperación desde pasada una semana de la aplicación de las sesiones. Se concluyó que en ambos pacientes que la utilización del vendaje neuromuscular evidenció importantes mejorías, al ser un tratamiento que tiene efecto durante 24 horas diarias, se logró una estimulación persistente, la cual disminuye el tiempo en el cual los pacientes con parálisis de Bell logran su recuperación (18).

En 2015, Cruz-Ausejo RL realizó una investigación de tipo observacional, correlacional, transversal para determinar algunas de las características en los niveles de compromiso funcional del VII par craneal y su relación con la disfunción mímica facial en personas que presentan parálisis de Bell con 12 meses de evolución. La muestra fue de 56 pacientes con diagnóstico de lesión facial periférica. Se realizó la evaluación clínica a 43 pacientes mediante la escala de House-Brackmann junto con el IDF (Índice de Discapacidad Facial), luego pudieron describirse algunas características como sexo y la edad y se halló la relación que las dos escalas de evaluación presentaban al utilizar el coeficiente correlación de Pearson. Los resultados fueron que se observó que había una evidente correlación entre la severidad de afectación del VII par craneal y el índice de discapacidad facial subescala física. Además, no se encontró alguna diferencia de importancia entre ambos sexos para los niveles de severidad del facial. Se concluyó que la correlación negativa entre niveles de severidad del VII par craneal y discapacidad

facial, a más compromiso nervioso del facial se logrará menores puntajes en la escala del cuestionario de autoevaluación de discapacidad (20).

En 2013, Martínez J et al. hicieron un estudio de tipo experimental para observar la efectividad del tratamiento acupuntural en algunos afectados con más de 19 años, que presentaban parálisis de Bell. La muestra fue de 40 pacientes que se les realizó el método acupuntural. Los puntos de la acupuntura que se usaron: extra 1, 2, 3; estómago 2, 4, 6, 7; vaso concepción 24; vaso gobernador 26 y vesícula biliar 14. Los resultados fueron que la acupuntura consiste en ser una técnica inocua, de la totalidad de los 40 pacientes únicamente dos de ellos tuvieron hematomas, que probablemente se provocaron mediante una excesiva cantidad de energía (Qi), por lo cual esto representa un resultado positivo en mayor medida que alguna complicación. Se concluyó que la lesión fue mayoritaria en el sexo femenino en un intervalo entre 40-49 años; el contacto tanto en frío como en calor evidenció ser el factor desencadenante el cual causó más; la mayoría de los pacientes evidenció mejoría en su evolución clínica; pudieron observarse dos efectos adversos relacionados a la administración de acupuntura solamente, por lo tanto llegó a evidenciarse la inocuidad esta terapia (11).

En 2011, Cera-Barea D et al. formularon un trabajo de tipo experimental en pacientes con lesión facial periférica mayores de edad para examinar la efectividad del procedimiento de acupuntura en la evolución de algunos pacientes. La muestra fue de 490 pacientes y se usó la técnica de colocar tonificación en la hemicara sana y dispersión de la energía en la hemicara afectada, se analizó mediante tanto la estadística descriptiva como el análisis porcentual. Los resultados fueron que esta lesión se presentó mayormente en mujeres y las edades entre 40-49 años; el contacto con frío y/o calor fue la causa desencadenante que tuvo mayor influencia; en la mayoría de pacientes se evidenció una mejoría en la evolución clínica; solo se observaron dos efectos adversos causados por el empleo de la acupuntura. Se concluyó que este tratamiento de acupuntura es inocuo (14).

En 2011, Barrón-Martínez IR et al. ejecutaron una investigación de tipo transversal para usar una evaluación de simetría facial para logra observar el nivel de recuperación de algunos pacientes. La muestra fue de 15 pacientes y se usó el

procesamiento de forma digital al medir la simetría de fotografías. Los resultados fueron obtenidos de algunas mediciones realizadas de simetría del estado basal y la mejoría luego de la rehabilitación. Se analizaron las mediciones realizadas mediante el análisis de algunas fotografías junto con las manuales obtenidas por la evaluación clínica de algunos especialistas. Estos resultados evidencian que este sistema en base al análisis de fotografías contiene un error promedio para las dos medidas que es de 0.5, con respecto a las mediciones manuales que fueron realizadas por algunos especialistas del INR. Mediante la muestra de los resultados, Se concluyó que el error, al comparar las mediciones manuales ejecutadas por especialistas y las mediciones de fotografías, resultó ser menos de 0.5. Con el fin de disminuir el error, se ejecutó una interfaz gráfica, la que puede corregir algunos puntos que no pudieron ser correctamente señalados. Esta corrección logró bajar este error hasta 0.25 (21).

En 2010, Amaya-T MA et al. elaboraron un estudio de tipo cohorte histórica para realizar una descripción sobre la probabilidad de recuperación total de la lesión facial periférica idiopática con tratamiento de prednisolona y prednisolona/aciclovir. Pudieron localizar algunos pacientes con parálisis de Bell. La muestra fue de 106 pacientes: 59 mujeres (55.7%) y 47 hombres (44.3%), la edad media era de 36.9 años. En el inicio un 47.2% de los afectados la parálisis era de tercer grado. El resultado fue que la probabilidad de total recuperación fue parecida con prednisolona o prednisolona/aciclovir. Se concluyó que el porcentaje de mejoría observada es mayor que el utilizar placebo, pero es menos de lo esperado al utilizar prednisolona (23).

En 2008, La Touche R et al. desarrollaron un trabajo de tipo revisión de estudios clínicos para elaborar una síntesis de artículos de investigación en los cuales se hubiera realizado tratamiento fisioterapéutico en pacientes con parálisis de Bell. Algunos artículos fueron buscados mediante algunas bases de datos como MEDLINE, EMBASE, PEDro y CINAHL. La muestra fue de seis estudios clínicos aleatorizados controlados escogidos. Los resultados fueron que cuatro de estos estudios obtuvieron una buena calidad metodológica y cinco de estas investigaciones muestran importantes resultados en la mejoría de la función del movimiento además de la simetría del rostro, también para evitar la aparición de

sincinecias. Se concluyó que los resultados pueden ser importantes al decidir el tratamiento y al realizar otras investigaciones (25).

En 2006, Peggy-Martínez E elaboró una tesis de tipo revisión de casos. La muestra fue de 422 pacientes que presentaban lesión facial en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas con el fin de estudiar algunas características clínicas, epidemiológicas, electrofisiológicas y los esquemas terapéuticos mayormente utilizados. Se realizó una técnica de juntar los datos y se diseñó un formulario en el cual se apuntaron datos registrados en la historia clínica junto con el formulario de evaluación electrofisiológica relacionado a sexo, edad, suceso previo de lesión facial, patologías crónicas (DM y HTA), síntomas relacionados (dolor retroauricular, disgeusia e hiperacusia), la evaluación clínica de nivel de severidad con la escala House-Brackman realizada durante 10 días iniciales de evolución. Los resultados fueron que en estos pacientes las edades más afectadas son de la cuarta, la quinta y la séptima décadas, y los sucesos de lesión facial recurrente, dolor retroauricular y disgeusia son más comunes. Se concluyó que la DM y tener más de 60 años están relacionados con mayor daño neurofisiológico del VII par craneal (axonomesis más grave) (22).

2.2 Bases teóricas

Nervio facial

Nervio visceromotor de los músculos de la mímica, sensorial gustativo y visceromotor parasimpático, tiene dos raíces con los siguientes núcleos de origen:

1. Núcleo visceromotor: conformante de la columna de núcleos Eferente Visceral Especial (EVE) del que sale la raíz motora con 160 mil fibras para inervar los músculos de la mímica de cabeza y cuello.

2. Núcleo visceromotor salivar superior y lacrimomuconasal: parasimpáticos, conformantes de la columna nuclear Eferente Visceral General (EVG) que se integra también a la raíz motora conduciendo fibras de ese tipo, se incorporan al nervio facial y llegan al ganglio gendoculador, luego por el nervio cuerda del tímpano y el nervio lingual terminan en el ganglio submaxilar y de aquí las fibras

postganglionares concluyen al inervar las glándulas submaxilar y sublingual para la secreción salivar, y de otro lado, salen del ganglio geniculado con el nervio petroso superficial del facial, se integran al nervio vidiano y llegan al ganglio esfenopalatino; en este ganglio se originan fibras postganglionares que se incorporan al nervio orbitario del maxilar y luego al cigomático temporal, ramo del primero que se une al nervio lagrimal del oftálmico para terminar en la inervación de la glándula lagrimal con efecto secretor.

3. Núcleo sensorial ventral gustativo del fascículo solitario: en el que asienta la segunda neurona de la vía gustativa, donde llega la raíz sensorial conformada por el nervio VII bis que viene de la primera neurona de la vía gustativa que se asienta en el ganglio geniculado del facial (29).

Origen aparente del nervio facial: emerge por el surco bulboprotuberancial por encima y por fuera de la oliva y por dentro del pedúnculo cerebeloso inferior, el VII bis ingresa lateralmente a la emergencia del facial por el mismo surco bulbo protuberancial. Luego de su emergencia, el facial y el VII bis se orientan al agujero y conducto auditivo interno; al llegar al fondo del mismo ingresan por la ventana anterosuperior al conducto del facial, ubicado en el peñasco del temporal. En dicho conducto, el nervio se orienta en tres direcciones: de atrás adelante, de dentro afuera y de arriba abajo, que corresponde a las tres porciones del facial: oblicua, horizontal y vertical, respectivamente (29).

1. Primera porción, oblicua, de atrás hacia delante entre el caracol y el vestíbulo óseo, mide de 3 a 4 mm de longitud, en esta porción el facial está acompañado del VII bis, al término de esta porción el nervio cambia de dirección y presenta su primer codo o rodilla en la que se encuentra su ganglio geniculado.

2. Segunda porción, horizontal, el nervio cambia de dirección orientándose de dentro hacia fuera pasa por la parte superior de la pared interna de la caja del tímpano, por encima de la ventana oval, el promontorio y la ventana redonda, termina en el orificio de entrada al antro mastoideo o aditus adantrum, tiene una longitud de 10 mm, mencionamos antes que al término de la primera porción y al inicio de la segunda se encuentra el primer codo o rodilla del facial donde se ubica

el ganglio geniculado en el que se inicia el VII bis. Y es donde asienta la 1era neurona de la vía gustativa.

3. Tercera porción, vertical, orientada de arriba abajo desde el aditus adantrum hasta su emergencia por el agujero estilomastoideo, tiene una longitud de 15 mm. Entre el término de la segunda porción y el inicio de la tercera, se encuentra la segunda rodilla o codo del facial, a nivel del aditus adantrum, de esta rodilla se separa la cuerda del tímpano, que atraviesa por dentro a la membrana timpánica a manera de una cuerda de circunferencia (29).

El facial, luego de su emergencia por el agujero estilomastoideo, se orienta hacia adelante abajo y afuera, cruza la apófisis estiloides y los músculos vientre posterior del digástrico y estilohioideo, ingresa a la celda parotídea donde se divide en sus ramos terminales: temporal, cigomática, bucal, mandibular y cervical.

El facial, al atravesar la parótida, se relaciona con la vena yugular externa, la arteria carótida externa, la parte inicial de la maxilar interna y temporal superficial, el nervio aurículo temporal, el facial y sus ramas terminales en sus partes iniciales dividen a la glándula en un lóbulo profundo y otro superficial o mejor dicho el nervio discurre entre los dos lóbulos de la parótida, antes de dividirse en sus ramas terminales mencionadas (29).

Ramos colaterales del nervio facial

a) Ramos anastomóticos:

1. Con el VIII nervio craneal: a nivel de la fosa posterior de la base del cráneo y a nivel del conducto auditivo interno.

2. Con el nervio auricular del neumogástrico: dentro del conducto del facial o acueducto del nervio.

3. Con el ganglio esfenopalatino: mediante el nervio petroso superficial originado en el ganglio geniculado (“petroso superficial mayor”).

4. Con el simpático: mediante el petroso profundo que viene del plexo carotídeo interno y se une al petroso superficial del facial y juntos forman el nervio vidiano que termina en el ganglio esfenopalatino.

5. Las anastomosis con el glossofaríngeo, el neumogástrico, el auricular mayor y el auriculotemporal: entre su salida por el agujero estilomastoideo y la glándula parótida.

6. Con el occipital menor y mayor: por detrás del pabellón auricular.

7. Con el lingual del mandibular del V: a través del nervio cuerda del tímpano.

8. En la cara, con el suborbitario del maxilar del trigémino.

9. En el cuello, con el nervio cervical transverso y la rama cervical del facial. (29)

b) Ramos intrapetrosos:

1. Nervio del músculo del estapedio: este músculo acciona el estribo para abrir la ventana oval. Se contrae durante los sonidos leves y se relaja cuando los sonidos son intensos.

2. Nervio cuerda del tímpano: se origina en la tercera porción del facial, acompaña a este nervio en todo su trayecto, luego de su origen se orienta hacia adelante en la pared externa de la caja, pasa por la cara interna de la membrana timpánica a manera de la cuerda de una circunferencia, entre la pars flácida y la pars densa de la membrana, contacta con el mango del martillo emerge por el canalículo anterior de la cuerda y por la ranura tímpano-escamosa, se relaciona con el músculo pterigoideo lateral, periestafilino lateral, la arteria meníngea media, el nervio aurículo-temporal y el dentario inferior para anastomosarse finalmente con el nervio lingual.

La cuerda del tímpano conduce dos tipos de fibras: de una parte, fibras parasimpáticas preganglionares blancas, originadas en el núcleo salivar superior (núcleo visceromotor integrante de la columna de núcleos eferente visceral general)

que viajan incorporadas al nervio facial hasta el ganglio geniculado, de este ganglio sin hacer sinapsis se proyectan en la cuerda del tímpano hasta la tercera porción del nervio facial, de donde se desprende, sigue el trayecto antes mencionado, hasta que se une al nervio lingual para terminar en el ganglio submaxilar haciendo sinapsis con neuronas postganglionares parasimpáticas, como fibras blancas preganglionares, en el ganglio submaxilar, del que salen las fibras postganglionares grises, secretomotoras, que terminan innervando las glándulas submaxilar y sublingual, y al ser activadas producen secreción salivar en dichas glándulas.

De otra parte, conducen fibras sensoriales, Aferentes Viscerales Especiales, AVE, desde los receptores papilares gustativos ubicados en los 2/3 anteriores del dorso de la lengua a través del nervio lingual que se incorporan a la cuerda del tímpano como prolongación periférica de la neurona pseudomonopolar ubicada en el ganglio geniculado del facial (primera neurona de la vía gustativa) cuya prolongación central integra el nervio VII bis que acompaña al facial con flujo nervioso aferente que termina haciendo sinapsis con la segunda neurona de la vía gustativa ubicada en la parte superior del núcleo gustativo del fascículo solitario en bulbo y protuberancia.

3. Nervio petroso superficial: se origina en el ganglio geniculado del VII, sale del conducto del facial por el hiato de dicho nervio en cara ánterosuperior del peñasco, a nivel del agujero rasgado anterior se une con el petroso profundo del plexo carotídeo interno (del ganglio simpático cervical superior) formando el nervio vidiano que atraviesa el agujero del mismo nombre y termina en el ganglio esfenopalatino, reiteramos que el nervio petroso superficial del facial conduce fibras parasimpáticas, eferentes viscerales generales, del núcleo lácrimomuconasal de la protuberancia, se incorporan al nervio facial hasta el ganglio geniculado donde se inicia el petroso superficial, conformado por fibras preganglionares blancas que terminan en el ganglio esfenopalatino (neurona postganglionar) de donde salen fibras postganglionares grises que se incorporan al nervio orbitario del maxilar superior y luego a través del cigomático temporal, ramo del orbitario que se anastomosa al nervio lagrimal del oftálmico para llegar a la glándula del mismo nombre, al ser activadas dichas fibras producen secreción glandular (29).

c) Ramos extrapetrosos: se originan en el facial, luego de emerger por el agujero estilomastoideo, hasta su ingreso a la celda parotídea, comprende:

1. Nervio auricular posterior: se anastomosa con el ramo auricular del neumogástrico, con el auricular mayor y occipital menor del plexo cervical, se divide en ramo auricular para el músculo auricular posterior y para los músculos intrínsecos de la cara interna del pabellón auricular, y la rama occipital para el músculo cutáneo del mismo nombre.

2. Ramos musculares: inervan el vientre posterior del digástrico y el estilohioideo; de estos nervios sale un ramo anastomótico con el glossofaríngeo, y el ramo para el palatogloso.

d) Ramos terminales: se originan en el facial, dentro de la celda parotídea. Comprenden los siguientes nervios:

1. Ramo temporal: asciende cruzando el arco cigomático, para inervar los músculos intrínsecos de la cara lateral del pabellón auricular como son: auricular superior y anterior, se anastomosan con el ramo cigomático temporal del orbitario del nervio maxilar, y con el nervio aurículo temporal del mandibular, con el lagrimal y frontal del oftálmico, asimismo inervan los músculos frontal, hemiorbicular de los párpados superior, y el músculo superciliar.

2. Ramo cigomático: se relaciona con el hueso cigomático o malar y llegan al ángulo lateral de la órbita, inervan el orbicular de los párpados (hemiorbicular inferior), cigomático mayor y menor, elevador común del ala de la nariz y labio superior, elevador del labio superior; se anastomosan con el cigomático facial del orbitario del V2 y con el lagrimal del V1, e inervan también el canino y el mirtiforme.

3. Ramo bucal: para los músculos de la región suborbitaria y perilabionasales como son los músculos de la región nasal, los cigomáticos, los elevadores del labio superior y ala de la nariz, el elevador propio del labio superior, el orbicular de los labios, el risorio y buccinador, el orbicular de los labios, como se observa los

músculos zigomáticos y los elevadores del ala de la nariz y labio superior, los inerva el zigomático y el bucal. Se anastomosan con el suborbitario y el nasal.

4. Ramo mandibular marginal: inerva los músculos superficiales de la región mentoniana como son: el músculo triangular de los labios, el cuadrado de la barba, y la borla del mentón, y el músculo labial inferior, y en parte el risorio y cutáneo del cuello. Se anastomosan con el mentoniano del V3 (dentario inferior).

5. Ramo cervical: para el platisma o cutáneo del cuello, se anastomosa con el cervical transverso del plexo cervical (29).

Ganglio submaxilar: ganglio parasimpático del tamaño de un grano de arroz, color gris rosáceo, situado junto al nervio lingual, por encima del músculo hiogloso, entre este músculo y la glándula submaxilar.

La raíz motora simpática procede del ganglio simpático cervical superior a través de fibras postganglionares grises que rodea a la arteria carótida externa y arteria facial de la que sale la raíz mencionada hacia el ganglio submaxilar donde no hacen sinapsis sino que van de paso para terminar en las glándulas mencionadas ejerciendo efecto vasomotor sobre las arterias que irrigan dichas glándulas (29).

El nervio facial motor

Es visceromotor especial, por conducir fibras eferentes viscerales especiales, que inervan músculos no derivados del miótomo, como sucede con casi todos los músculos corporales, sino del segundo arco branquial del que se originan los músculos superficiales de cabeza y cuello o músculos de la mímica, y de otro lado, es visceromotor general por conducir fibras eferentes viscerales generales EVG de los núcleos parasimpáticos protuberanciales: salivar superior y lacrimomuconasal (29).

El nervio facial sensorial

Asimismo, el facial es sensorial, por conducir fibras de los receptores gustativos del dorso de la lengua, 2/3 anteriores, a través de los nervios lingual, cuerda del tímpano, ganglio geniculado (donde se asienta la primera neurona de la vía

gustativa) del ganglio geniculado sale fibras conformantes del VII bis que acompaña al facial (raíz sensitiva), hasta llegar al núcleo gustativo del fascículo solitario donde se asienta la segunda neurona de la vía gustativa referida, antes de este núcleo salen fibras que se incorporan al lemnisco medial con el que asciende hasta llegar al tálamo óptico, antes de su llegada se separan del lemnisco para terminar en el núcleo ventral pósteromedial (VPM) (29).

El nervio facial parasimpático

Tiene su origen en 2 núcleos ubicados en el tercio inferior de la protuberancia entremezclados parcialmente: núcleo salivar superior y núcleo lacrimal. El núcleo salivar superior se llega a conectar con neuronas pertenecientes al ganglio submandibular, para después dar inervación tanto a la glándula submandibular como a la glándula sublingual. El núcleo lacrimal se llega a conectar con neuronas del ganglio esfenopalatino o pterigopalatino, luego continúa inervando la glándula lacrimal. Las fibras originadas en los núcleos mencionados continúan viajando con el nervio VII bis o intermedio hasta llegar al ganglio geniculado; en esta localización, llegan a dividirse (29).

Parálisis facial central

En la parálisis facial central, la lesión se ubica por encima del núcleo, esto es, a lo largo del haz córticonuclear o geniculado o en la corteza cerebral y en el lado contrario al de la parálisis de la hemicara, como es conocido en la clínica, la lesión está situada por encima del núcleo motor del facial en el lado contrario a la parálisis. Esto es debido a que por ejemplo el haz córticonuclear o geniculado del lado izquierdo se cruza predominantemente en la línea media y sus fibras terminan la mayoría de las veces en el núcleo motor del facial del lado derecho; si la parálisis central del facial es izquierda, la lesión está por encima del núcleo del VII del lado derecho, y viceversa en las parálisis faciales centrales derechas (29).

Parálisis facial periférica

En la parálisis de Bell, la lesión está ubicada en el mismo lugar de la parálisis, esto es, en la parálisis facial periférica derecha, la lesión está por debajo del núcleo o infranuclear a lo largo del nervio facial del mismo lado o sea el derecho o si la

parálisis facial periférica es izquierda, la lesión está por debajo del núcleo o infranuclear a lo largo del facial del mismo lado, es decir, el izquierdo (29).

Técnicas de examen físico

1. Cuando el paciente se encuentra en reposo y empieza a gesticular de forma espontánea, podemos iniciar visualizando la simetría de rostro, la presencia o no de arrugas en la región frontal, ambos surcos nasogenianos y el diámetro ínfero-superior de ambas comisuras labiales.

2. Indique al paciente que eleve ambas cejas lo más alto que sea posible y visualice las arrugas que aparecen en la región frontal. Dichas arrugas deben verse simétricas y localizarse bilateralmente.

3. Pídale al paciente cerrar los ojos con fuerza; luego, se procede a intentar abrirlos con el primer y segundo dedo de cada mano. Sienta la fuerza con la cual el paciente está cerrando sus ojos y llegue a comparar ambos párpados.

4. Dígale al paciente que infle ambas mejillas. Posteriormente, es importante visualizar que las dos mejillas lleguen a inflarse simultáneamente y que el aire no llegue a escaparse por alguna de ambas comisuras labiales.

5. Luego, pídale al paciente que trate de realizar algunos silbidos; fíjese si ocurre una contracción simétrica del músculo orbicular de los labios cuando las comisuras de los labios se movilizan hacia el centro. Si tiene alguna dificultad al silbar, también podría decirle que intente soplar.

6. Indique al paciente que le muestre todos los dientes; es importante observar que se produzca una demarcación simétrica de ambos surcos nasogenianos, también la rapidez con la cual se realiza el movimiento (debería ser similar). De la misma manera mire que los dos lados del rostro muestren proporciones similares y además que las porciones izquierdas de ambos labios superior e inferior se localicen a un nivel similar que las porciones derechas. En algunos momentos, el paciente podría ser capaz de mostrar los dientes pero uno de los lados se eleva más velozmente que el contralateral, lo que llega a ser un hallazgo patológico.

7. Algunos pacientes presentan anodoncia o poseen menos piezas dentales y llegan a sentir vergüenza en el momento de ser evaluados. Si eso pasa se podría decirles que hagan una sonrisa y visualizar ambos surcos nasogenianos, si se producen simultáneamente y ambos lados del labio superior suban con la similar rapidez (30).

Parálisis de Bell

La forma más común de la parálisis facial es la llamada parálisis de Bell. La incidencia anual de este trastorno idiopático se sitúa en aproximadamente 25 pacientes por cada 100 000 personas en el año o en promedio 1 cada 60 personas durante toda su vida (27).

Manifestaciones clínicas

El inicio de esta lesión facial es muy intempestivo, y generalmente, llega a presentar un mayor grado de debilidad luego de haber pasado 48 horas. 1-2 días anteriores al inicio de esta lesión, es común que el afectado llegue a sentir dolor retroauricular. En varios casos, existe una disminución unilateral del sentido del gusto y también hiperacusia. En algunos pacientes se puede notar una leve linfocitosis en una prueba de LCR. La RMN puede evidenciar una hipertrofia con un refuerzo homogéneo del ganglio geniculado junto con el VII par craneal y, en ocasiones, atrapamiento del nervio inflamado en el interior del hueso temporal. Un promedio de 80% de los afectados llega a recuperarse, luego de pasar algunas semanas o algunos meses. El examen de electromiografía puede presentar alguna utilidad; si se muestran signos de denervación después de 10 días, estos señalan que ha sucedido una degeneración axónica y que va a pasar bastante tiempo (tres meses en promedio) hasta que llegue a producirse la regeneración, que suele presentarse de forma incompleta. La presencia de una lesión parcial durante los primeros siete días es el signo pronóstico que se muestra favorable (27).

Fisiopatología

Esta parálisis facial acompaña al ADN del VHS tipo 1 que está presente dentro del líquido endoneural así como en el músculo auricular posterior; esto sugiere que la reactivación del VHS en el ganglio geniculado puede llegar a ser el motivo de este

trastorno. Pero la participación causal del VHS-1 recién mencionado no llegó a ser evidenciado, en esta lesión de Bell. Además, se reportó una gran incidencia de esta lesión de Bell entre los pacientes que se les administró la vacuna intranasal desactivada para influenza, se planteó la hipótesis de que esto puede ser causado por la enterotoxina de la enterobacteria *Escherichia coli*, que fue utilizada como coadyuvante o también a una reactivación del VHS-1 latente (27).

Diagnóstico diferencial

Existen varias causas de lesión facial aguda que deberían ser consideradas al plantear el diagnóstico diferencial de esta parálisis de Bell.

1. La enfermedad de Lyme podría ocasionar parálisis facial tanto unilateral como bilateral; en algunas áreas endémicas existe una probabilidad que alrededor de algo más del 10% de los pacientes que presentan lesión facial sean causadas por una infección por *Borrelia burgdorferi*.
2. El síndrome de Ramsay-Hunt, provocado por una reactivación de VHZ en el ganglio geniculado, consiste en una lesión facial severa acompañada de una erupción vesicular dentro del conducto auditivo externo, de igual forma en la faringe en ocasiones, además de otras regiones tegumentarias en el cráneo; frecuentemente el nervio vestíbulo coclear también es afectado.
3. La lesión facial presente en la sarcoidosis y en SGB, es generalmente bilateral.
4. La lepra lesiona en muchas ocasiones al VII par craneal.
5. Además, se produce neuropatía facial ocasionada en la DM tipo 2, enfermedades inflamatorias sistémicas del tejido conectivo, principalmente el síndrome de Sjögren, y la amiloidosis.
6. El síndrome de Melkersson-Rosenthal, que en raras ocasiones se presenta, se caracteriza por lesión facial recurrente; edema recurrente en el rostro (generalmente en la región labial), que luego se vuelve permanente, y además, el plegamiento lingual, que es menos frecuente. La causa todavía se ignora.

7. Los neurinomas estatoacústicos (o del nervio vestibulococlear) comprimen al VII par craneal con mucha frecuencia.

8. Los infartos, las lesiones desmielinizantes de la EM y los tumores son lesiones protuberanciales muy comunes que llegan a interrumpir los axones del VII par craneal; generalmente existen otros signos compromiso del tronco cerebral.

9. Los tumores invasivos del hueso temporal (como el cuerpo carotídeo, colesteatoma, dermoide) ocasionan lesión facial, pero su inicio es de forma insidiosa y su curso es de tipo progresivo.

Todas estas causas, de la lesión facial periférica o la lesión nuclear, es importante diferenciarlas de la lesión supranuclear. En esta lesión, los músculos frontal y orbicular de los párpados llegan a afectarse en una intensidad menor, en comparación con los músculos genianos y labiales, esto se produce ya que músculos faciales mímicos superiores son inervados por las vías corticobulbares que se originan en ambas cortezas motoras bilaterales, en cambio los músculos faciales mímicos inferiores son sólo inervados por el hemisferio contralateral. En estas lesiones supranucleares, existe un grado de disociación entre movimientos voluntarios y emocionales del rostro, y frecuentemente llega a asociarse con un cierto nivel de paresia de los miembros superiores e inferiores, o también puede presentar una clínica de afasia (si el daño ha ocurrido en el hemisferio dominante) (27).

Exámenes de laboratorio

Frecuentemente, el diagnóstico de la lesión facial se puede determinar de forma clínica en los afectados: 1) con presentación típica, 2) sin factores de riesgo, tampoco síntomas anteriores de diagnósticos diferenciales de lesión facial, 3) sin lesiones en piel de VHZ en el CAE y 4) con exploración neurológica, exceptuando el VII par craneal. Es necesario fijarse en el nervio vestibulococlear, que transcurre al lado del VII par craneal en surco bulboprotuberancial y luego hacia el hueso temporal, cerca de otros pares craneales. En casos poco comunes o indeterminados, está indicado realizar algunos exámenes como: medición de ESR,

prueba para DM, título de Lyme, estudios de la ECA, tomografías de torax con el fin de descartar sarcoidosis, también punción lumbar para descartar SGB o una RMN. Generalmente, en la RMN se observa inflamación e intensificación del VII par craneal en parálisis de Bell idiopática (27).

Tratamiento de la lesión facial

El tratamiento sintomático consiste en:

1. Cubrir el ojo en el momento del sueño para evitar la sequedad corneal, además;
2. Realizar masajes en todos los músculos mímicos debilitados.
3. Un ciclo de glucocorticoides, por ejemplo usamos prednisona entre 60-80 mg/día en los 5 primeros días, luego podemos disminuir la dosis entre los días sexto al décimo, ha sido evidente un acortamiento del periodo de recuperación y una regular mejoría del pronóstico funcional.
4. Una investigación reciente de tipo aleatorio no llegó a encontrar algún beneficio adicional al utilizar aciclovir (400mg 5 veces/día durante 10 días) a diferencia de la prednisolona sola durante el tratamiento de la lesión aguda;
5. No se conoce el valor de valaciclovir con exactitud (dosis usual 1 000mg/día durante 5-7 días), junto con glucocorticoides (27).

2.3 Definición de términos básicos

Acupuntura: Técnica para causar analgesia o para cambiar la funcionabilidad de un sistema del cuerpo por medio de la colocación exacta de agujas delgadas en la piel de áreas corporales determinadas, continuándose en una sucesión de líneas o surcos llamados meridianos. Las agujas se alternan o se abarrotan de calor eléctricamente o por acaloramiento. La acupuntura se generó en el lejano oriente y desde inicios del año 1970 ha recibido aumento de interés en occidente (33).

Axonopraxia: Interrupción de la conducción nerviosa por motivos bioquímicos y no orgánicos (32).

Axonotmesis: Bloqueo de un axón, con la resultante degradación walleriana del porción distal del nervio (33).

Láser: Acrónimo de "light amplification by stimulated emission of radiation" (amplificación de la luz por emisión estimulada de radiación) en inglés. Hace mención a un origen de una potente radiación de los fragmentos visibles, infrarrojos o ultravioletas de la banda de dispersión. En cirugía es utilizada para dividir elementos, para sujetarlas o deshacerlas (33).

Nervio facial: Es el séptimo de los pares craneales mixtos, tanto sensitivo como motor, que inicia en el tronco cerebral en la base del puente de Varolio, y se divide a nivel de la glándula parótida en cinco ramas terminales, inervando los músculos del cuero cabelludo, de la frente, de los párpados, de la región geniana y las mejillas (33).

Neuroapraxia: Bloqueo de la conducción nerviosa sin que en el axón ocurra solución de continuidad (33).

Neurotmesis: Laceración de un nervio periférico el cual queda totalmente estropeado por contusión o tirón (33).

Parálisis central: Parálisis causada por una contusión a nivel del sistema nervioso central (33).

Parálisis de Bell: Parálisis facial idiopática de trayectoria establecida. Puede ser repetida y existir historia familiar. Se muestra de manera repentina, sin señales de alguna laceración central. Suele seguir con pródromos viral, otalgia, dolor facial o cervicalgia, disgeusia, hiperacusia y reducción del lagrimeo. Es de curso circunscrito y se revierte en 4-6 meses, siempre menos de un año (32).

Parálisis facial: Parálisis muscular de una hemicara causada por una laceración del nervio facial, del núcleo o de sus aferencias corticales (32).

Paresia: Disminución parcial de la fuerza muscular, sin relación con la localización (32).

Terapia láser: tratamiento alternativo consistente en dirigir un rayo de luz electromagnética hacia una zona en particular del cuerpo con fines terapéuticos. Esta técnica es totalmente inocua para la piel. Su aplicación proporciona diversos beneficios en el alivio del dolor, la reducción de inflamación y la mejora de la salud en general (33).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Este es un estudio descriptivo que no demuestra hipótesis de relación causal.

3.2 Variables y su definición operacional

Variables	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Terapia Láser	Dirigir un rayo de luz electro magnético a un tejido determinado con fines terapéuticos	Independiente Cuantitativa	Número de Sesiones	Razón	0 – 32 sesiones de laserterapia	Historia clínica
Parálisis facial: Grado de lesión	Perdida de movilidad parcial o total de los músculos faciales por lesión del nervio facial	Independiente Cualitativa	Leve, moderado y severo	Ordinal	Leve: Neuroapraxia Moderado: Axonotmesis Severo: Neuronotmesis	HC y evaluaciones clínicas
Nervio facial	Séptimo par craneal mixto: sensitivo y motor	Independiente Cualitativa	Unilateral o bilateral	Nominal	PF Izquierda PF Derecha PF Bilateral	HC y evaluación clínica
Comorbilidades	Enfermedades que presenta el paciente al momento de la lesión	Independiente Cualitativa	Diabetes mellitus Ansiedad Depresión Etc	Nominal	Diabetes Mellitus: DM controlada, DM no controlada o ausencia Ansiedad y depresión: presencia o ausencia	HC
Tiempo de recuperación	Tiempo que se inicia desde la indicación tratamiento con láser y finaliza cuando la evolución se convierte en estacionaria	Dependiente Cuantitativa	Meses + días	Razón	0 meses y 7 días – 11 meses y 30 días	HC y evaluaciones clínicas

Grado de recuperación	Porcentaje de variación de la contracción de los músculos faciales entre la primera evaluación y la evaluación final	Quantitativa Dependiente	% de diferencia	Razón	0%-100%	HC y evaluaciones clínicas
Fisioterapia convencional	Sesiones de fisioterapia donde se administran masoterapia facial c/s agentes físicos	Quantitativa Independiente	Número de sesiones	Razón	0 – 32 sesiones de fisioterapia	HC

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

La presente investigación a realizar es de tipo: descriptivo, observacional, longitudinal y prospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Personas afectadas con lesión facial periférica.

Población de estudio

Pacientes que son atendidos en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital María Auxiliadora con diagnóstico de lesión facial periférica en 2022-2023.

Criterios de elegibilidad

De inclusión

Pacientes con evolución de enfermedad menor a 4 meses.

De exclusión

Pacientes con lesión facial central.

Pacientes con evolución de enfermedad mayor a 4 meses sin tratamiento.

4.3 Tamaño de muestra

El tamaño de las muestras se obtuvo mediante el programa EPI-INFO Versión 7.

Las especificaciones que fueron incluidas en el cálculo fueron:

Nivel de confianza de dos lados = 95%

Potencia de prueba = 80%

Razón de controles por caso = 1/1

Proporción hipotética de controles con exposición = 40%

Proporción hipotética de casos con exposición = 50%

Odds Ratios menos extremas a ser detectadas = 1.50

Con estos datos el tamaño de muestra de casos resultó 389 y de controles 389

Muestreo

El muestreo de la presente investigación es de tipo no probabilístico a juicio del investigador o intencional ya que los pacientes son elegidos al parecer que presentan las características para participar en este estudio de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

4.4 Técnicas y procedimientos de recolección de datos

Los casos de lesión facial periférica se identificarán entre los pacientes que acuden al consultorio externo del servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital María Auxiliadora. Se buscará estos casos, haciendo seguimiento tanto al solicitar la interconsulta para el procedimiento de neuroelectromiografía y al analizar los resultados, así como realizando el examen físico correspondiente en las reevaluaciones en consultorio externo.

Se identificará los casos y se anotará en una ficha de recolección de datos. También, se revisará las historias clínicas en el momento de la atención en consultorio externo, tomando las anotaciones correspondientes en la ficha señalada. Luego se seleccionará algunos controles y se anotarán en otra ficha de recolección con el mismo formato los datos mencionados.

4.5 Procesamiento y análisis de datos

Se describirá a los pacientes con tratamiento único de fisioterapia convencional, así como de laser más terapia convencional, además de pacientes que presentan enfermedades crónicas, también por grado de lesión mediante el test muscular de cara y la electromiografía.

4.6 Aspectos éticos

El presente trabajo de investigación se realizará tomando en cuenta y respetando los principios éticos de la profesión médica en todo momento. Se guardará totalmente la confidencialidad de la información recolectada de las historias clínicas asimismo la obtención de los datos se llegará a realizar siempre y cuando exista alguna aprobación previa otorgada del comité de ética correspondiente.

Se solicitará la autorización necesaria a las autoridades correspondientes del servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital María Auxiliadora.

CRONOGRAMA

PASOS/FASES	2021	2022-2023									
	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril- diciembre	Enero-julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Redacción final del plan/proyecto de investigación	X										
Presentación del plan/proyecto de investigación	X	X									
Aprobación del plan/proyecto de investigación			X	X							
Recolección de datos					X	X	X				
Procesamiento y análisis de datos								X			
Elaboración del informe									X		
Correcciones del trabajo de investigación										X	
Aprobación del trabajo de investigación										X	
Publicación del artículo científico											X

PRESUPUESTO

Debido a que en el presente trabajo llega a enfocarse en revisar las historias clínicas solamente, junto con el examen clínico, los gastos serán mínimos y pueden ser financiados por el investigador. Para la realización del presente trabajo de investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos:

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	30.00
Adquisición de software	50.00
Internet	70.00
Impresiones	150.00
Logística	150.00
Traslados (transporte)	200.00
Empastado de la tesis	40.00
Transcripción	20.00
TOTAL	710.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Ortega-Torres S. Tratamiento de la parálisis facial periférica aguda con microdosis de rayo láser. *Revista Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría*. 2009; 42(1-4): Ene-Dic:21-24
2. Pérez-Chávez E et al. Guía clínica para la rehabilitación del paciente con parálisis facial periférica. *Rev Med IMSS* 2004; 42 (5): 425-436
3. Lugones-Botell M, Bueno-Hidalgo ML, Jaime-Álvarez A. Parálisis facial y preeclampsia. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2017;43(1)
4. Martínez-Esteban P. Características epidemiológicas, clínicas y electrofisiológicas de la parálisis de Bell: Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-Perú, 2005-2006
5. Compendio Estadístico 2017. Unidad de Procesamiento de datos. Oficina de Estadística e Informática. Hospital María Auxiliadora.
6. Compendio Estadístico 2016. Unidad de Procesamiento de datos. Oficina de Estadística e Informática. Hospital María Auxiliadora.
7. Compendio Estadístico 2015. Unidad de Procesamiento de datos. Oficina de Estadística e Informática. Hospital María Auxiliadora.
8. Compendio Estadístico 2014. Unidad de Procesamiento de datos. Oficina de Estadística e Informática. Hospital María Auxiliadora.
9. Ferrera-Montero T et al. Evaluación clínica y funcional de pacientes con parálisis de Bell tratados con láser. *MEDISAN* 2015;19(12):1459
10. Goñi-Moreno ER. Tesis doctoral: Estudio morfológico y aplicaciones clínicas del nervio maseterino en la reconstrucción dinámica de la parálisis facial. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Medicina, Departamento de Cirugía [Internet]. 2017; Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/44688/1/T39288.pdf>
11. Cera-Barea D, Martínez-Pérez J, Almaguer-Pérez R, Ballester-Domínguez D. Efectividad del tratamiento acupuntural en la Parálisis Facial Periférica. Puerto Padre, Las Tunas. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [Internet]. 2015 [citado 9 Mar 2022]; 38 (9) Disponible en: http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/469/pdf_121
12. Aboytes-Meléndez CA, Morales-Franco MG, Torres-Flores J, Torres-Valenzuela A. Parálisis facial periférica idiopática y su asociación con el síndrome metabólico y sus componentes. *Revista Mexicana de Neurociencia*. Julio-Agosto,

- [Internet] 2016; 17(4): 8-16. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2016/rmn164b.pdf>
13. Mendoza-Sierra AI, Pereda-Rojas ME, Hernández-Díaz MR, Peña-Bauza A. Tratamiento con acupuntura en pacientes afectados por parálisis facial periférica. *ccm* [Internet]. 2015 Sep [citado 2022 Mar 09]; 19(3): 441-452. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000300006&lng=es.
14. Cera-Barea D, Martínez-Pérez JR, Almaguer-Pérez R, Ballester-Domínguez D. Efectividad del tratamiento acupuntural en la Parálisis Facial Periférica. Puerto Padre, Las Tunas. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [Internet]. 2015 [citado 9 Mar 2022]; 38 (9) Disponible en: http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/469/pdf_121
15. Tovar-Sánchez MA, Catacolí-Samayoa JG, Echandía-Álvarez CA, Zapata-Jaramillo JG. Evaluación del índice clínico de función del nervio facial en pacientes con parálisis de Bell. *Rev Col Med Fis Rehab* [Internet]. 13 de diciembre de 2016 [citado 9 de marzo de 2022];26(2):155-61. Disponible en: <https://doi.org/10.28957/rcmfr.v26n2a4>
(<https://revistacmfr.org/index.php/rcmfr/article/view/163/158>)
16. Díaz-Aristizabal U, Valdés-Vilches M, Fernández-Ferreras TR, Calero-Muñoz E, Bienzobas-Allué E y Moracén-Naranjo T. Correlación entre deficiencia, afectación psicológica, discapacidad y calidad de vida en la parálisis facial periférica. *Neurología*, Volume 34, Issue 7 [Internet], 2019, Pages 423-428, ISSN 0213-4853. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2017.03.004>.
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485317301615>)
17. Ríos-Rodríguez, SB. Electroestimulación muscular selectiva utilizada en el tratamiento kinésico de pacientes con parálisis facial periférica aguda y crónica. *Rev. Fac. Med. UNNE* [Internet] 2016; XXXVI: 1, 43-47. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.30972/med.3612428>
(<https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rem/article/view/2428/2142>)
18. Avendaño-Sosa GM, Sánchez-Ramón J, Valier-Izquierdo CY, Chapital-Solís BR, Arcos González IR. Experiencia en el manejo de parálisis facial periférica con vendaje neuromuscular en el Centro de Rehabilitación y Educación Especial de Tabasco. *Salud en Tabasco* [Internet]. 2015;21(2-3):71-77. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48745738005> ISSN 1405-2091

19. Rodríguez-Rodríguez KV, Torres-Sánchez E, Rodríguez-Ortiz MD. Efecto del estrés en las sincinesias en pacientes con parálisis facial periférica idiopática crónica. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual / Latin American Journal of Behavioral Medicine* [Internet]. 2016;7(1):9-15. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283055969003> ISSN 2007-0799
20. Cruz-Ausejo RL. Características de los grados de afectación del nervio facial y la discapacidad facial en pacientes con parálisis facial periférica de un año de evolución. Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos Facultad De Medicina [Internet]; 2015. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4504/Cruz_ar.pdf?sequence=1&isAllowed=y
21. Barrón-Martínez IR, Aguilar-Ponce RM, Tecpanecatl-Xihuitl JL, Mondragón-Flores G. Medidas de Simetría para Evaluar los Efectos de la Rehabilitación en Pacientes con Parálisis Facial. Instituto Nacional de Rehabilitación, México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí [Internet]; 2011. Disponible en: [dx.doi.org/10.24254/CNIB.15.45](https://doi.org/10.24254/CNIB.15.45)
(<https://memoriascnib.mx/index.php/memorias/article/download/113/108>)
22. Peggy-Martínez E. Características epidemiológicas, clínicas y electrofisiológicas de la parálisis de Bell [Tesis de Magíster en Neurociencias]: Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor De San Marcos Facultad De Medicina Humana [Internet]; 2005- 2006. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2472/Martinez_ep.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. Amaya-T MA, Romero-C GA. Recuperabilidad de la parálisis facial periférica con prednisolona vs. aciclovir/prednisolona. *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello* [Internet]. 30 de agosto de 2018 [citado 9 de marzo de 2022];38(2):315-22. Disponible en: <https://doi.org/10.37076/acorl.v38i2.290>
(<https://revista.acorl.org.co/index.php/acorl/article/view/290/234>)
24. Mandamiento-Mamani W. Tratamiento Con El Método Kabath En Parálisis Facial Periférica De Pacientes Del Departamento De Medicina Física Y Rehabilitación. Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón, Puno: Universidad Alas Peruanas; 2016.
25. La Touche R, Escalante K, Linares MT, Mesa J. Efectividad del tratamiento de fisioterapia en la parálisis facial periférica. Revisión sistemática. *REV NEUROL*

[Internet] 2008; 46 (12): 714-718. Disponible en: <https://doi.org/10.33588/rn.4612.2008066> (<https://www.neurologia.com/articulo/2008066>)

26. Molina-Duche GE, Ortiz Cajias M. Ejercicios Fisioterapéuticos Faciales Para La Recuperación De Pacientes En Parálisis Facial Periférica. Área De Terapia Física Del Centro De Salud Tipo C “Espoch-Lizarzaburu”, Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo [Internet]; 2016. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3654/1/UNACH-EC-FSC-TER-FIS-2017-0012.pdf>

27. Fauci A, Kasper D, Longo D, Braunwald D, Hauser S, Jameson J, et al. Harrison Principios de Medicina Interna 17th ed. México, D.F.: The McGraw-Hill Companies; 2010. p. 1021-22.

28. Argente H, Alvarez M. Semiología Médica. 1st ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2010. p. 1284-1285.

29. Espinoza E. Lecciones de Anatomía. 1st ed. Lima: Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres, 2006. p. 588-496.

30. Umaña H, Henao C, Realpe A, Ospina J, et al. Manual de examen neurológico normal del adulto. p. 57-60.

31. Zarranz J. Neurología. 2nd ed. Madrid: Harcourt Brace de España, S.A.; 1998. p. 135-143.

32. Ignacio J, Palés M, Villar C. Diccionario Espasa de Medicina. Navarra: Espasa Calpe, S.A.; 2000. p. 1-1304.

33. Villanueva R, et al. Diccionario General de Medicina Océano MOSBY. 5th ed. Madrid: Ediciones Harcourt S.A.; 2000. p. 1-2476.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Efectos en la recuperación con laserterapia y terapia convencional en pacientes con lesión facial periférica Hospital María Auxiliadora 2022-2023	¿Qué efectos se evidencian en la recuperación por el tratamiento de laserterapia en los pacientes con lesión facial periférica en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital María Auxiliadora periodo 2022-2023?	<p>Comprender el nivel de disminución producida en el tiempo de recuperación por el tratamiento de laserterapia en los pacientes con lesión facial periférica en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital María Auxiliadora periodo 2022-2023</p> <p>Identificar el grado de recuperación con el tratamiento a base de agentes físicos y masoterapia en pacientes con lesión facial periférica</p> <p>Identificar el grado de recuperación con tratamiento combinado de laserterapia, agentes físicos y masoterapia en pacientes con lesión facial periférica</p> <p>Observar el grado de recuperación en pacientes con lesión facial periférica y que presentan enfermedades crónicas</p> <p>Establecer el grado de recuperación en pacientes con lesión facial periférica con afectación leve, moderada y severa</p>	Descriptivo Observacional Longitudinal Prospectivo		Ficha de recolección de datos

2. Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Historias clínicas y evaluación

Edad del (la) paciente: _____ Peso: Talla:

Enfermedades previas: _____ Tiempo:

Tiempo de lesión facial: Inicio: _____ Curso: _____

Nervio Facial afectado: Derecho Izquierdo Bilateral

Resultado de EMG: _____

Examen Físico Muscular: Frontal Superciliar Orbicular Nasaes
Cigomático Buccinador Triangular Orbicular labios

Tratamiento recibido: _____

Número de sesiones: Tiempo de tratamiento:

Examen Físico Muscular: Frontal Superciliar Orbicular Nasaes
Cigomático Buccinador Triangular Orbicular labios

Porcentaje de diferencia:

Necesita otro ciclo de tratamiento: Sí No

Resultado de 2do examen de EMG: _____

Alta con indicaciones:

3. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Introducción

El propósito de este protocolo es brindar, a los y a las participantes en esta investigación, una explicación clara de la naturaleza de esta, así como del rol que tienen en ella.

Lo estamos invitando a participar del estudio de investigación llamado: "Efectos del tratamiento con laserterapia y de la terapia convencional en pacientes con lesión facial periférica en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital María Auxiliadora 2022 y 2023". La presente investigación es desarrollada por el MC Samuel Linares Ferro de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres.

Justificación del estudio

Estamos realizando este estudio con el objetivo de valorar la administración de los tratamientos fisioterapéuticos usados en lesión facial periférica, analizando otros factores de riesgo, las causas y otras enfermedades crónicas que pueden influir en la evolución de la enfermedad. El desarrollo del presente estudio podrá orientar la administración adecuada de tratamiento y una disminución más eficaz con respecto a los signos, síntomas y tiempo en la recuperación.

Por lo señalado creemos necesario profundizar más en este tema y abordarlo con la debida importancia que amerita.

Metodología

Si usted acepta participar, le informamos que se llevarán a cabo los siguientes procedimientos:

Se usará su historia clínica para llenar una ficha de recolección de datos de forma anónima donde se registrarán los datos de sus consultas previas, los exámenes auxiliares y los tratamientos recibidos en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación.

Molestias o riesgos

No existe ningún riesgo mínimo al participar en este trabajo de investigación. Usted es libre de aceptar o de no aceptar. Su participación será voluntaria. La información que se recoja será estrictamente confidencial y no se podrá utilizar para ningún otro propósito que no esté contemplado en esta investigación.

Beneficios

No existe beneficio directo para usted por participar de este estudio. Sin embargo, se le informará de manera personal y confidencial de algún resultado que se crea conveniente que usted tenga conocimiento. De ser el caso se le recomendará para que acuda a su médico especialista tratante.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio, su participación no le generará ningún costo.

Confidencialidad

Los investigadores registraremos su información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados en una revista científica, no se mostrará ningún dato que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Derechos del paciente

Si tuviera alguna duda con relación al desarrollo de la investigación, usted es libre de formular las preguntas que considere pertinentes. Además, puede finalizar su participación en cualquier momento del estudio sin que esto represente algún perjuicio para usted. Si se sintiera incómoda o incómodo puede ponerlo en conocimiento de la persona a cargo de la investigación.

Muchas gracias por su participación.

Consentimiento

Yo, _____ doy mi consentimiento para participar en el estudio y soy consciente de que mi participación es enteramente voluntaria.

He recibido información en forma verbal sobre el estudio mencionado. He tenido la oportunidad de discutir sobre el estudio y hacer preguntas.

Al firmar este protocolo, estoy de acuerdo con que mis datos personales, incluyendo datos relacionados a mi salud física y mental o condición, y etnicidad u origen étnico, puedan ser usados según lo descrito en la hoja de información que detalla la investigación en la que estoy participando.

Entiendo que puedo finalizar mi participación en el estudio en cualquier momento, sin que esto represente algún perjuicio para mí.

Entiendo que recibiré una copia de este formulario de consentimiento e información del estudio y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido.

Dentro de los beneficios está la contribución al desarrollo de la investigación, la cual servirá de aporte científico a la mejora continua con resultados que podrán extenderse a ámbitos nacionales, a partir de una universidad de Lima Metropolitana.

Acepto voluntariamente participar en este estudio, he comprendido perfectamente la información que se me ha brindado sobre las cosas que van a suceder si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Firma del participante	Huella digital	Fecha
------------------------	----------------	-------

Nombre
DNI:

Firma del investigador	Huella digital	Fecha
------------------------	----------------	-------

Nombre:
DNI: