

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**TRATAMIENTO CON ESTÍMULO ELÉCTRICO EN COMBINACIÓN CON TERMOTERAPIA
SUPERFICIAL Y EJERCICIOS DE REEDUCACIÓN MUSCULAR EN PACIENTES CON
PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA**

MIRIAM BERENICE IZAGUIRRE GARCIA

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación.

Abril 2,022



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

ME.OI.255.2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Miriam Berenice Izaguirre Garcia

Registro Académico No.: 201890149

No. de CUI: E338885

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Medicina Física y Rehabilitación**, el trabajo de TESIS **TRATAMIENTO CON ESTÍMULO ELÉCTRICO EN COMBINACIÓN CON TERMOTERAPIA SUPERFICIAL Y EJERCICIOS DE REEDUCACIÓN MUSCULAR EN PACIENTES CON PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA**

Que fue asesorado por: Dr. Edy Daniel González Lima, MSc.

Y revisado por: Licda. Claudia Andrade Martínez, MA.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **Abril 2022**

Guatemala, 11 de marzo de 2022.

MARZO 14, 2022

Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado

Dr. José Arnoldo Saenz Morales, MA
Coordinador General de
Maestrías y Especialidades



/dlr

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala
Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: maestriasyespecialidades@medicina.usac.edu.gt

Ciudad de Guatemala, 09 de Julio de 2021

Doctora

Helga Margarita Luna Aguilera de Higueros

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación

Hospital Roosevelt

Presente.

Respetable Dra. Luna:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **Miriam Berenice Izaguirre García**, con número de carné **201890149**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación, el cual se titula "**TRATAMIENTO CON ESTIMULO ELÉCTRICO EN COMBINACIÓN CON TERMOTERAPIA SUPERFICIAL Y EJERCICIOS DE REEDUCACIÓN MUSCULAR EN PACIENTES CON PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA.**"

Luego de la asesoría, hago constar que la Dra **Izaguirre García** ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dr. Edy Daniel González Lima, MSc.
Asesor de Tesis

Dr. Edy Daniel González Lima
Asesor de Tesis
www.escuela.edu.gt

Ciudad de Guatemala, 05 de julio de 2021

Doctora

Helga Margarita Luna de Higueros

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación

Hospital Roosevelt

Presente.

Respetable Dra. Luna:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **MIRIAM BERENICE IZAGUIRRE GARCÍA** carné **201890149**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación, el cual se "**TRATAMIENTO CON ESTÍMULO ELÉCTRICO EN COMBINACIÓN CON TERMOTERAPIA SUPERFICIAL Y EJERCICIOS DE REEDUCACIÓN MUSCULAR EN PACIENTES CON PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA**".

Luego de la revisión, hago constar que el Dra. **Izaguirre García**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Lic. CLAUDIA ANDRADE MARTINEZ

Revisora de Tesis

MA Claudia Andrade Martínez
Química Bióloga y Maestra en Administración
Industrial y de Empresas de Servicios
Colegiada 2874



Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

DICTAMEN.UdT.EEP/300-2021
Guatemala, 24 de septiembre de 2021

Doctora
Helga Luna Aguilera de Higteros, MSc.
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación
Hospital Roosevelt

Doctora Aguilera de Higteros:


Para su conocimiento y efecto correspondiente le informo que se revisó el informe final de la médica residente:

MIRIAM BERENICE IZAGUIRRE GARCIA

De la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación, registro académico 201890149. Por lo cual se determina Autorizar solicitud de examen privado, con el tema de investigación:

**“TRATAMIENTO CON ESTIMULO ELÉCTRICO EN COMBINACIÓN CON
TERMOTERAPIA SUPERFICIAL Y EJERCICIOS DE REEDUCACIÓN MUSCULAR
EN PACIENTES CON PARÁLISIS FACIAL PERIFÉRICA”**

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz, MSc.
Responsable
Unidad de Tesis
Escuela de Estudios de Postgrado

c.c. Archivo
LARC/amin -

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala
Tels. 2251-5400 / 2251-5409
Correo Electrónico: uit.eep14@gmail.com

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	ii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	2
2.1. Parálisis facial.....	2
2.1.1. Epidemiología.....	4
2.1.2. Anatomía.....	4
2.1.3. Etiología.....	6
2.1.4. Clasificación de la lesión nerviosa.....	9
2.1.5. Clínica.....	11
2.1.6. Diagnostico.....	11
2.1.7. Tratamiento.....	15
III. OBJETIVOS	25
3.1 Objetivo general.....	25
3.2 Objetivos específicos.....	25
IV. MATERIAL Y MÉTODOS	26
4.1 Tipo y diseño de la investigación:.....	26
4.2 Población y muestra.....	26
4.3 Unidad de análisis:.....	26
4.4 Selección de los sujetos a estudio.....	26
4.5 Variables.....	27
4.6 Operacionalización de variables.....	28
4.7 Instrumento para la recolección y registro de la información.....	32
4.8 Procedimientos para la recolección de la información.....	32
4.9 Procedimientos para el análisis de los datos.....	33
4.10 Materiales.....	34
4.11 Aspectos éticos de la investigación.....	34
V. RESULTADOS	35
VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	44
6.1. Conclusiones.....	46
6.2. Recomendaciones.....	47
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
VIII. ANEXOS	53

Anexo 1. Consentimiento para entrevista.....	53
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos.....	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	13
Tabla 2.....	35
Tabla 3.....	36
Tabla 4.....	39

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1..	37
Gráfica 2..	38
Gráfica 3..	40
Gráfica 4..	41
Gráfica 5..	42
Gráfica 6..	43

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: la parálisis facial periférica es un trastorno neuromuscular causado por la lesión de las vías motora y sensorial del nervio facial que ocasiona una alteración del movimiento en los músculos del rostro, en la secreción de salival, lagrimal y en el sentido del gusto, que tiene repercusión en la calidad de vida de la persona afectada. **OBJETIVO:** Determinar la mejoría de los pacientes con parálisis facial periférica que asistieron a la consulta externa, tratados con la combinación terapéutica de lámpara de calor infrarrojo- estímulo eléctrico- ejercicios de reeducación muscular facial. **METODOLOGÍA:** Estudio descriptivo de antes y después, realizado en 42 pacientes adultos con diagnóstico de parálisis facial periférica, quienes antes de iniciar el programa rehabilitativo que consistió en estimulación eléctrica combinado con calor infrarrojo y ejercicios de reeducación muscular facial respondieron de forma voluntaria el cuestionario “índice de discapacidad facial (FDI)” se les realizó el examen físico usando la escala de House-Brackmann y para establecer la mejoría al finalizar el tratamiento, fueron evaluados nuevamente con ambas herramientas. **RESULTADOS:** el 85.72% de los pacientes presentaron mejoría en al menos uno de los aspectos evaluados por la escala de House-Brackmann. **CONCLUSIONES:** La función física, función social y bienestar, medidas a través del índice de discapacidad facial mejoraron considerablemente, sin embargo, se obtuvo mejores resultados en el aspecto social que en el aspecto físico. La evaluación mediante la escala de House Brackmann mostró predominio de una mejoría de 2 puntos en la escala.

Palabras clave: rehabilitación, parálisis facial periférica, estímulo eléctrico.

I. INTRODUCCIÓN

La parálisis facial periférica es un trastorno neuromuscular ocasionado por una lesión en algún punto del recorrido del nervio facial, lo que causa una alteración del movimiento en los músculos del rostro, en la secreción de salival, lagrimal y en el sentido del gusto en los dos tercios anteriores de la lengua, observándose asimetría facial y provocando alteraciones funcionales, cosméticas y por lo tanto afectando la calidad de vida de quienes la sufren, La incidencia epidemiológica podría sugerir un mecanismo etiopatogénico de tipo infeccioso o inflamatorio¹. En diversas unidades de rehabilitación en México ocupa uno de los diez primeros lugares de atención⁴. La parálisis facial periférica es una de las neuropatías más comunes, sin embargo, no se tiene una estrategia común para tratarla; aunque su curso es relativamente benigno, arriba del 16 % de los pacientes quedan con secuelas moderadas a severas³. Se trata de un padecimiento frecuente y del cual en Guatemala no se encuentran antecedentes de estudios, por lo que resulta fundamental abordar esta patología y establecer en lo posible como afecta directamente a la población centroamericana específicamente de Guatemala. Estudios evidencian mejoría en la puntuación de escala de House Brackmann al brindar tratamiento con ejercicios de reeducación muscular y se ha evidenciado el uso seguro del estímulo eléctrico como tratamiento en esta afección⁵, Con este estudio se busca demostrar el alcance que tienen en la mejoría de los pacientes medios físicos como el infrarrojo y el estímulo eléctrico acompañados de ejercicios de reeducación muscular de la mímica facial. Se espera que este trabajo sea base para futuras investigaciones, comparando grupos que reciban diferentes tipos de tratamientos invasivos o no además de los planteados en el presente estudio.

II. ANTECEDENTES

2.1. Parálisis facial

La parálisis facial (PF) es un trastorno neuromuscular causado por la lesión de las vías motora y sensorial del nervio facial que ocasiona una alteración del movimiento en los músculos del rostro, en la secreción de salival, lacrimal y en el sentido del gusto, generando una pérdida o disminución de la motricidad o contractilidad de la musculatura facial. Se habla de paresia facial cuando la disminución de la motricidad o contractilidad de la musculatura facial es parcial

1

En la parálisis facial periférica, se afecta en igual medida toda la musculatura facial (frontal, orbicular y peribucal) con evidente deterioro de la mímica tanto superior como inferior de la cara. Cuando la parálisis facial no tiene una causa aparente se le conoce como parálisis facial primaria o idiopática (parálisis de Bell), mientras que, al tener una causa detectable, se le conoce como parálisis secundaria. Se ha descrito que la causa más común de la parálisis facial periférica es una infección viral sistémica del virus herpes simple. Dentro de las principales causas de parálisis facial secundaria se encuentran: traumatismos, problemas vasculares como aneurisma de la arteria basilar, lesiones vasculares pontinas o hipertensión; así como tumores, procesos inflamatorios óticos y reacciones a drogas o medicamentos como la isoniazida. También se deben a cuadros neurológicos como polirradiculoneuropatías periféricas tipo Guillain–Barré, multineuritis, sífilis, lepra, cuadros meníngeoinfecciosos o encefalitis; asociadas a padecimientos como síndrome de Ramsay–Hunt, de Heerfordt, de Melkersson–Rosenthal o de StevensJohnson; enfermedades óseas; por ejemplo la enfermedad de Paget; enfermedades granulomatosas y del tejido conectivo como sarcoidosis; malformaciones congénitas del oído, problemas endócrinos como hipotiroidismo, esclerosis múltiple y en menores casos VIH. Se ha encontrado que la parálisis facial puede aparecer después de la extracción dental, siendo muy baja su incidencia. Se atribuye esta afección a la anestesia, la cual inflama al nervio facial causándole degeneración, aunque también puede deberse a la infección por parte de virus contenido en la saliva.⁴

La parálisis facial periférica: se puede dividir en dos etapas, aguda y crónica, según su evolución. La primera comprende los primeros seis meses de recuperación del nervio facial. Si después de este periodo, no se observa una recuperación completa o se está dando de manera inadecuada, entonces se clasifica al paciente en etapa crónica. La fase aguda de la parálisis facial periférica presenta la siguiente sintomatología en reposo; en el lado afectado de la cara, la frente se observa lisa, sin arrugas horizontales; los pliegues están ausentes o

indefinidos; la hendidura palpebral está ensanchada, quedando expuesto el globo ocular del mismo lado; el párpado inferior está caído y su borde hacia fuera, acumulándose lágrimas; la comisura nasolabial está aplanada y borrosa; además de tener un descenso en el ángulo de la boca que ocasiona el goteo de saliva. En movimiento aparece la abolición total (parálisis) o disminución (paresia) de los movimientos faciales en alguna región de la hemicara (parálisis facial parcial). Al paciente se le dificulta elevar la ceja y formar arrugas horizontales en la frente en el lado afectado, fruncir el entrecejo, arrugar la nariz, apretar los labios y abocinar la boca para soplar o silbar. También hay dificultad para cerrar los párpados, de manera que el ojo queda expuesto y gira hacia arriba mostrando el blanco de la esclerótica (signo de Bell). La fase crónica se acompaña de problemas secundarios o secuelas posparalíticas, que se presentan con frecuencia (entre un 25 a 65% de los casos) en lado afectado, por lo general debidos a una regeneración incompleta o aberrante del nervio. Estas secuelas son sincinesia, hipercinesias, espasmo posparalítico, síndrome mioclónico secundario y lagrimeo; que afecta en grado variable la simetría y funcionalidad facial. La sincinesia es una de las secuelas más frecuentes. Consiste en un movimiento muscular no intencionado de la parte inferior de la cara (boca) durante el movimiento voluntario de la parte superior de la misma (guiño o parpadeo); así como, el movimiento involuntario de parpadeo al mover la boca voluntariamente. La sincinesia aparece 3 o 4 meses después ^{4,7}

2.1.1. Epidemiología

La incidencia de este trastorno es de 23 por 100 000 al año, o alrededor de 1 en 60-70 personas durante toda su vida. En los Estado Unidos de Norte América se reportan 40 000 casos nuevos cada año.⁷

La parálisis facial periférica (PFP), resultante de la afectación del séptimo nervio es la más común de las patologías de los pares craneales. Su incidencia oscila entre 20 a 30 casos por cada 100,000 personas. Las causas designadas son: Infecciones virales como el herpes simple y el herpes zoster trauma, afecciones inflamatorias del oído medio, metabólicas enfermedades y tumores.²

En los Estados Unidos, La incidencia de las cinco mayores etiologías en es la siguiente: parálisis de Bell (25 casos por 100 000 anuales), infección incluyendo herpes zoster, enfermedad de Lyme y otitis media (7,7 casos por 100 000 anuales), etiologías neoplásicas (6.8 casos por 100 000 anuales), accidentes cerebrovasculares (6,8 casos por 100 000 anuales) y etiologías traumáticas (4.1 casos por 100 000 anuales).³

Al conocimiento del autor, no existen reportes en Guatemala, que de forma exhaustiva han sido buscados acerca de la parálisis del nervio facial o parálisis de bell hasta este momento.

2.1.2. Anatomía

El inicio de la vía nerviosa responsable de la motilidad facial, se inicia a nivel de la corteza cerebral y finaliza en las placas motoras de los músculos de la expresión facial. Las lesiones producidas en algún punto de este trayecto provocaran la parálisis facial, así, para un correcto diagnóstico etiológico y topográfico es indispensable conocer la anatomía del VII par craneal. La vía de la motilidad voluntaria facial se origina en las circunvoluciones frontal ascendente o prerrolandica y parietal ascendente de la corteza cerebral. Desde estas áreas, los impulsos nerviosos recorren el haz corticobulbar, la cápsula interna y el mesencéfalo, para establecer sinapsis con el núcleo del nervio facial a nivel de la protuberancia. De la cara dorsal de dicho núcleo emergen fibras que, tras dirigirse en sentido dorsomedial y superior, se curvan rodeando el núcleo del VI par y se dirigen en sentido ventrolateral e inferior orientándose hacia el borde inferior de la protuberancia, donde emergen constituyendo el origen aparente de la raíz motora del nervio facial. Las fibras que la componen proporcionan inervación a los músculos estriados derivados del segundo arco faríngeo. ⁶

El facial es un nervio mixto que abandona el tronco cerebral por el surco bulbotuberancia por medio de dos divisiones, una rama motora y el nervio intermediario de Wrisberg, las cuales

se unen en el segmento más interno del conducto de Falopio (este conducto presenta dos ángulos que permite dividirlo en tres porciones: primera o laberíntica, segunda o timpánica y tercera o mastoidea; es un tortuoso conducto óseo que recorre el espesor del hueso temporal y que finaliza extracranealmente próximo a la apófisis estiloides, en el agujero estilomastoideo). El núcleo de origen del facial está situado profundamente en la calota del protuberancial. Sus fibras motoras siguen un trayecto complicado que rodea al núcleo de origen del VI par, contribuyendo en parte a formar la *eminencia teres*, en el suelo del VI ventrículo. Entre las fibras centrípetas que contiene el nervio facial cabe destacar las fibras sensoriales gustativas que, procedentes de los dos tercios anteriores de la lengua, se incorporan al facial, a través del nervio cuerda del tímpano, y un escaso contingente de fibras de la sensibilidad cutánea del conducto auditivo externo. Las células de las fibras de la sensibilidad gustativa y cutánea se encuentran en el ganglio geniculado, y sus prolongaciones centrales alcanzan el núcleo del fascículo solitario y el núcleo espinal del trigémino, respectivamente. El nervio facial contiene además fibras parasimpáticas para las glándulas submandibular, sublingual y lagrimal, que siguen el nervio intermedio de Wrisberg y el nervio petroso superficial mayor y cuerda del tímpano. El nervio facial desde su origen, atraviesa el ángulo pontocerebeloso y penetra en el peñasco por el conducto auditivo interno (en este se relaciona con el VII par, ocupando una posición anterosuperior respecto a este) y recorre un trayecto con dos acodaduras. En la primera acodadura del nervio facial se sitúa el ganglio geniculado, donde se origina el nervio petroso superficial mayor. En su trayecto descendente, después de la segunda acodadura, se origina una rama colateral para el músculo del estribo, y posteriormente el nervio para la cuerda del tímpano. Abandonando el cráneo por el agujero estilomastoideo, atravesando la parótida (entre los lóbulos interno y externo), dividiéndose al alcanzar el borde posterior de la mandíbula en dos ramas: superior o temporal e inferior o cervico-facial. Estas van a subdividirse para originar las distintas ramas terminales que inervan a los músculos de la expresión facial y en el cutáneo del cuello.⁷

Las lesiones periféricas del nervio facial producen parálisis de los músculos faciales de un lado de la cara, acompañada de alteraciones de la secreción lagrimal y salival, y de la sensibilidad gustativa, dependiendo del trayecto lesionado del nervio. Las lesiones próximas al ganglio geniculado provocan además parálisis de las funciones motoras gustativas y secretoras. Lesiones en el ganglio geniculado y en el punto de unión del nervio, con el n. cuerda del tímpano producen un cuadro similar, pero sin afectación de la secreción lagrimal. Existe hiperacusia, si la lesión es próxima a la emergencia de la colateral al músculo del estribo. Las lesiones en el agujero estilomastoideo provocan sólo parálisis de los músculos faciales.⁹

2.1.3. Etiología

La parálisis facial periférica, es la más frecuente de los tipos de parálisis facial, con una incidencia de 23 casos /100.000 habitantes y año. No tiene preferencia clara por ningún sexo y representa, aproximadamente, la mitad de todas las parálisis faciales periféricas. Aparece, habitualmente entre los 18 y 50 años. Su etiología es desconocida, existiendo numerosas teorías etiopatogénicas (vascular, vírica, inmunológica), ninguna de ellas está suficientemente demostrada. Para los que defienden la teoría vascular, una alteración de la microcirculación daría lugar a un edema del nervio en el interior del conducto de Falopio, dificultando el retorno venoso, dañando progresivamente el nervio. La teoría viral explicaría la parálisis por una infección vírica del nervio, por herpes simple. La neuritis produce una edematización del nervio, añadiéndose la respuesta inmunológica provocada como respuesta a la infección vírica. También se ha defendido factores hereditarios, debido a que, en la cuarta parte de los pacientes, existen antecedentes familiares. En definitiva, se origina por edematización del nervio facial dentro del conducto de Falopio. Su inicio es agudo, con una máxima afectación, en el 50% de los casos, en las primeras 48 horas; acompañándose, a veces, de dolor retroauricular. Se caracteriza por una parálisis motora de todos los músculos encargados de la expresión facial (desapareciendo el surco nasolabial, y pliegues frontales, desviándose la comisura labial hacia el lado sano, y aumentando la hendidura palpebral; siendo más evidentes estos hallazgos al gesticular). El 80% de los pacientes se recuperan a las 3-4 semanas.⁶⁻⁸

Herpes Zoster

Es una neuritis del VII par, provocada por el virus varicela - zoster, que se manifiesta mediante la triada: otalgia, vesículas en el pabellón auricular y parálisis facial. Pueden afectarse otros pares craneales (V, VIII, IX, X, XI). Se presenta a cualquier edad, aunque es raro durante la infancia. Es frecuente el pródromo viral, con sensación de enfermedad y febrícula o fiebre. La otalgia unilateral o intensa, suele preceder a la erupción vesiculosa, que se manifiesta en el CAE, concha, pabellón, aunque también puede verse en cuello, cara, mucosa bucal, o lengua. La parálisis facial aparece en el 20% de los casos de herpes zoster ótico, antes o después de las lesiones cutáneas y suele ser brusca y completa. Pueden existir síntomas asociados como hipoacusia neurosensorial (10%) o vértigo, por afectación del VII par. Su diagnóstico es clínico. Solo el 60% se recupera sin secuelas en la motilidad facial, siendo de peor pronóstico en ancianos, si existe afectación de la función cocleo-vestibular, suele ser irreversible. El tratamiento sería con aciclovir (detallada pauta en apartado tratamiento), precozmente; siendo el papel de los corticoesteroides controvertido por el riesgo de diseminación y

meningoencefalitis herpética. El tratamiento quirúrgico tendría las mismas indicaciones que en la parálisis de Bell.⁹⁻¹²

Parálisis facial por otitis

A. Otitis Media Aguda.

La aparición de parálisis facial en el curso de una otitis media aguda es poco frecuente. Se produce en pacientes con dehiscencias del acueducto de Falopio, afectando el proceso inflamatorio ótico al perineuro, y secundariamente, al tejido nervioso. Generalmente es suficiente el tratamiento antibiótico, estando el tímpano muy abombado puede ser necesario la miringotomía. La mastoidectomía estará indicada si la infección se extiende a las mastoides. La recuperación es completa, generalmente, sin necesidad de descompresión quirúrgica del nervio.

B. Otitis media crónica.

Habitualmente se produce por invasión del canal de Falopio por un colesteatoma. Es imprescindible tratamiento quirúrgico de urgencia para descompresión quirúrgica del nervio.

C. Otitis externa maligna.

Forma grave de otitis que se presenta en diabéticos de edad avanzada, producida por *Pseudomona aeruginosa*, produciendo necrosis del cartílago auricular, incluso del hueso. Cursando en el 50% de los casos con parálisis facial severa. Se tratará con Ciprofloxacino IV, control estricto de DM y desbridamiento de tejidos infectados, con descompresión del nervio facial, si la parálisis es severa.

D. Parálisis facial traumática

Se deben a trauma craneoencefálico, por fracturas del hueso temporal (colesteatomas), desgarros del nervio, por impactación de una esquirla ósea sobre el nervio, o por compresión nerviosa por hematoma intracanicular. Apareciendo parálisis facial en un 50% de las fracturas temporales transversales, y en un 20% de las longitudinales. En parálisis completas, tan pronto lo permita el estado general del paciente, que suele ser grave, requerirá tratamiento quirúrgico (descompresión, sutura termino-terminal o interposición de un injerto nervioso) las fracturas longitudinales requieren abordaje desde la fosa cerebral media, mientras que en las transversales la vía de abordaje es la transmastoidea. En parálisis progresivas o diferidas, se realizará tratamiento con corticoesteroides, siendo la evolución generalmente favorable. Es

posible la lesión del nervio facial en su trayecto extratemporal, por traumatismo directo, herida por arma de fuego o fracturas mandibulares; que de forma frecuente requieren tratamiento quirúrgico, sobre todo si existe lesión de los troncos principales.

E. Parálisis facial iatrogénicas

En cirugía otológica la frecuencia global de parálisis facial es 0.1-3%, siendo mayor en el caso de reintervenciones y en caso de malformaciones del nervio. Siendo el lugar más frecuente de lesiones en el segundo codo (Proceso piramidal).

Presentándose en: - Cirugía del ángulo pontocerebeloso, cirugía del neurinoma del acústico (porción endocraneal). - Cirugía del conducto auditivo interno (primera porción). - Cirugía del oído medio, frecuentemente en la cirugía del colesteatoma (segunda y tercera porción). - Cirugía de la parótida (porción extratemporal). Cuando la parálisis se produce inmediatamente después de la intervención, esta debe de revisarse, intentando restablecer la funcionalidad del nervio en los primeros 4-6 días, si no hay resolución espontánea o mejoría clara. Si la parálisis es tardía (24-48h) se tratará de igual forma que las parálisis idiopáticas.

F. Parálisis facial tumoral

Se produce por tumores intrínsecos (neurinoma del facial, hemangioma, meningioma) o por tumores extrínsecos (neurinoma del acústico, quemodectoma, carcinoma de oído, tumores parotídeos, carcinoma primario o metastásico de hueso temporal, leucemia, rabdomiosarcoma). Los más frecuentes son los tumores malignos parotídeos.

G. Neurinoma del facial.

Tumores raros. Se originan frecuentemente, en la segunda porción del nervio, manifestándose como parálisis facial periférica progresiva, hipoacusia, acúfenos, y raramente vértigo. Ocasionalmente la parálisis se instaura bruscamente, simulando una parálisis de Bell. El tratamiento es quirúrgico, dependiendo el abordaje de la extensión y localización del tumor.

H. Hemangioma

Afecta a los segmentos laberíntico y timpánico. Su origen es a expensas del tejido circundante al nervio facial. Es poco frecuente.

I. Meningioma

Originado en las células aracnoideas. Se localiza en el ganglio geniculado o en el segmento laberíntico, frecuentemente.

J. Neurinoma del acústico T

Tumor más frecuente del ángulo pontocerebeloso. La lesión del nervio facial suele ser tardía, por compresión, y ligada a tumores muy voluminosos, o bien que se origine en el interior del conducto auditivo interno. Tratamiento quirúrgico.

K. Tumores de la parótida

Causa más frecuente de parálisis facial tumoral. Frecuentemente son tumores malignos, siendo los más frecuentes: carcinoma adenoide quístico y carcinoma indiferenciado. Tratamiento quirúrgico, extirpando tumor, implicando, generalmente sacrificio del nervio. L/ Otras parálisis faciales.

L. Síndrome Melkersson-Rosenthal

Parálisis facial periférica de pronóstico incierto, cursa con parálisis facial recidivante con alteraciones tróficas: lengua plicata, escrotal o geográfica, y edema facial. Frecuentemente hay antecedentes familiares. La respuesta a los corticoides suele ser peor que en la parálisis de Bell.¹³⁻¹⁷

2.1.4. Clasificación de la lesión nerviosa.

Las fibras nerviosas se reúnen formando ases o fascículos retenidos por un tejido conjuntivo (endoneuro). Los fascículos se agrupan y quedan envueltos por una membrana (perineuro) elástica. Su capacidad de reacción a los traumatismos es importante, llegando incluso a estenotar las fibras nerviosas. El epineuro es la membrana externa que recubre todos los fascículos del nervio. Por su superficie discurren los vasos longitudinales propios del nervio ⁴⁸.

La primera clasificación fue hecha por Seddon en 1943 ⁴⁹, en base a la afectación de las estructuras que integran el tronco nervioso: axón y vainas. Las cuales se clasifican en 3:

Neuropraxia: consiste en la interrupción de la conducción nerviosa a nivel del punto traumatizado, con preservación de la continuidad anatómica de todos los componentes de la fibra nerviosa. Existe una fragmentación de la vaina de mielina de forma más acusada en las fibras de mayor calibre. Desde el punto de vista clínico se observa una alteración motora completa, mientras que la pérdida sensitiva no es evidenciable o es mínima, al igual que las

manifestaciones vegetativas. La EMG muestra una discreta fibrilación con algunas unidades motoras al esfuerzo, pero no es útil antes de las tres semanas. La velocidad de conducción motora (VCM) es normal distal a la lesión. Esta es una lesión típica por compresión. En este 1° grado de lesión, existe continuidad axonal, a pesar de la interrupción de la conducción nerviosa por alteración de la vaina de mielina, existe respuesta a estímulos eléctricos, eliminada la causa se restablece la normalidad.

Axonotmesis: se produce una ruptura del axón y de la vaina de mielina, pero con preservación de los cilindros endoneurales y del marco conjuntivo endoneural y perineural esto permite que se inicie el proceso de regeneración a los pocos días a partir del cabo proximal. En su regeneración el cabo es conducido por el cilindro endoneural que ocupaba inicialmente hasta su órgano final. El patrón de fibras después de la reinervación es idéntico al de antes de la lesión con una restauración completa de la función. El mecanismo habitual de producción es por tracción. En la exploración se observa una pérdida completa de las funciones motoras, sensitivas y simpático-vegetativas en la zona de distribución periférica autónoma del nervio. La EMG muestra un trazado de fibrilación en reposo. El diagnóstico diferencial con la neurotmesis es la presencia de algún potencial voluntario de contracción. Se produce una recuperación espontánea los músculos paralizados se reinervan de proximal a distal según un orden anatómico y a una velocidad de 1mm (adultos) a 3 mm diarios (niños). Se produce: interrupción de la continuidad axonal, ruptura endoneural, lisis de la vaina de mielina, el epineuro está indemne.

Neurotmesis: es la pérdida total de la conducción nerviosa por rotura completa de todos los elementos de la fibra, sea por sección anatómica (abierta o cerrada) o por fibrosis intraneural importante. De forma inmediata se produce una retracción del marco conjuntivo alejando los extremos entre sí, de manera que, aunque el axón proximal no se haya lesionado, no encuentra su correspondiente fascículo distal y en zonas de menor desarrollo, el extremo proximal se hace más grueso (neuroma proximal) a expensas de los axones que intentan encontrar los fascículos distales. La clínica es de interrupción completa motora, sensitiva, simpático-vegetativa y eléctrica del nervio. La EMG muestra un típico trazado de fibrilación en reposo sin ningún potencial voluntario. La regeneración espontánea es imposible, debido a la separación de los extremos y a la cicatriz interpuesta, por lo que está indicada la cirugía. Existe una sección completa del tronco nervioso, lesión del perineuro. No hay regeneración completa, si se produce es parcial y equivoca ^{49,50}.

2.1.5. Clínica

En el caso de la Parálisis Facial central, se conserva la función de la musculatura frontal, por inervación cortical bilateral de la porción del núcleo de VII par craneal correspondiente a la rama temporal.

La parálisis facial periférica:

Habitualmente está precedida de un proceso catarral de tipo vírico.

Presenta una instauración rápida que oscila entre pocas horas a 1 día

Se manifiesta por:

C.1. Disminución o pérdida de movimiento en todos los músculos faciales ipsilaterales, tanto superiores como inferiores. La paresia inicial puede progresar hacia una parálisis completa en uno a 7 días.

C.2. Ocasionalmente, se puede producir otalgia y alteraciones sensitivas ipsilaterales.

C.3. Otros síntomas acompañantes pueden ser epífora no real, relacionada con rebosamiento de las lágrimas por alteración de la motilidad palpebral (diferenciar de la epífora real que sería un dato evolutivo de mal pronóstico), disgeusia e hiperacusia.

Son factores de mal pronóstico: Edad, HTA, diabetes mellitus, enfermedad sistémica.

En el caso de la Parálisis facial idiopática hay una recuperación completa de forma espontánea (sin tratamiento alguno) en el 60-80%, en pocas semanas.

Habrá que descartar causas secundarias en los casos que se den los siguientes signos: presentación gradual de la parálisis (a lo largo de semanas o meses), presentación bilateral, episodios recurrentes o no haya signos de recuperación en 2 o 3 meses.¹⁸⁻²¹

2.1.6. Diagnostico

Anamnesis

A. Alteración de la movilidad facial

A.1. Asimetría facial (más evidente con movimientos)

A.2. Inmovilidad facial homolateral de la mímica refleja voluntaria y emotiva

A.3. Hemicara inexpresiva con desaparición de pliegues frontales y nasogenianos homolaterales y desviación de la comisura bucal hacia el lado sano

A.4. Ceja homolateral más baja y ampliación de la hendidura palpebral, lo que permite visualizar la esclera con el movimiento fisiológico: SIGNO DE BELL

A.5. Dificultad en la masticación y deglución.

B. Alteraciones sensitivas y sensoriales:

B.1. Rigidez, acorchamiento, parestesias en cara

B.2. Otagia (signo de mal pronóstico)

B.3. Disgeusia (sabor metálico)

B.4. Hiposmia (alteración de la transmisión del estímulo por motilidad anómala de la ventana nasal)

B.5. Disacusia, algiacusia (por alteración del nervio Estapedial)

C. Disfunciones parasimpáticas y secretora

C.1. Hiper/hipolagrimación, molestias oculares.

Exploración Física

A. General

Que debe incluir una exploración completa de oído, nariz y de cavidad oral, así como realizar palpación bianual de la glándula parotídea con el fin de identificar posibles tumoraciones causales del cuadro.

B. Exploración Neurológica Básica:

Deben valorarse los distintos músculos inervados por las ramas del nervio facial con el fin de identificar posibles asimetrías. El paciente debe ser capaz de arrugar la frente, cerrara los ojos fuertemente, mostrar sus dientes y mover el cuello. El cierre del ojo resulta imposible en el lado afectado. Cuando el paciente intenta cerrar el ojo la contracción sinérgica fisiológica del recto superior hace girar hacia arriba el globo ocular, dejando a la vista la esclerótica (fenómeno de Bell). La exploración del gusto nos permitirá encontrar en ocasiones alteraciones en los 2/3 anteriores de la lengua. Es conveniente realizar la exploración de todos los pares craneales (por ejemplo: la asociación de parálisis del VI y VII par sugiere lesión del tronco del encéfalo).

En virtud de los hallazgos encontrados en la exploración física la American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery ha establecido el “sistema de gradación de parálisis del nervio facial.

Pruebas Complementarias

El diagnóstico es clínico, las pruebas complementarias servirán para conocer la gravedad de la lesión y confirmar si se sospecha otra causa distinta de la idiopática.

- A. *Radiología: las técnicas radiológicas (TAC, RMN)* están indicadas para excluir causas no idiopáticas, ante paciente con otorrea, sordera, tinnitus, afectación de otros pares craneales.
- B. *Pruebas electrodiagnósticas* no son pruebas de urgencias, deben realizarse antes del tercer o cuarto día puesto que la degeneración valeriana no se produce hasta 72 horas. Después del daño del nervio, electromiograma se trata más bien de una prueba de seguimiento) no son pruebas de urgencias.

Diagnóstico Diferencial

Podemos asegurar que la Parálisis facial es idiopática ante una historia típica:

Aguda: <48h de evolución

Precedida de pródromos: infección viral

Exploración física normal

Aun así, debe ser valorada de nuevo en tres o como máximo 6 semanas para ver si se ha resuelto, en caso negativo se debe descartar causas secundarias.

Si la parálisis ha sido progresiva a lo largo de varias semanas si se ha precedido de espasmos o si afecta selectivamente a una sola rama debemos sospechar desde el principio patología tumoral.²²⁻²⁶

La Clasificación del grado de lesión del Nervio Facial puede seguir los siguientes criterios de House- Brackmann:

Tabla 1. Escala de House - Brackmann.

GRADO I	Función normal en todos los territorios.
GRADO II	Disfunción leve. Ligera o leve debilidad de la musculatura, apreciable tan solo en la inspección meticulosa. En reposo, simetría normal. Sin sincinesias ni contracturas.

GRADO III	Disfunción moderada. Diferencia clara entre ambos lados sin ser desfigurante, incompetencia para el cierre palpebral completo.
GRADO IV	Disfunción moderadamente severa. Debilidad y/o asimetría desfigurada. En reposo simetría y tono normal. No hay movimiento de región frontal.
GRADO V	Disfunción severa. Tan solo ligera actividad motriz perceptible. En reposo, asimetría.
GRADO VI	Parálisis total. No hay movimiento facial. Pérdida total del tono.

Escala de gradación de la función muscular facial de House– Brackmann. (55)

2.1.7. Tratamiento

La terapia, particularmente de la parálisis de Bell, es controvertida debido a la falta de grandes, prospectivos, aleatorizados y controlados ensayos. Los objetivos principales del tratamiento son acelerar la recuperación, hacer la recuperación más completa, para prevenir complicaciones de la córnea y otras secuelas, y para inhibir la replicación viral. El apoyo psicológico también es esencial. Los pacientes requieren seguimientos regulares. Terapia de parálisis secundaria del nervio facial tiene como objetivo omitir la causa particular de la parálisis. Los pacientes con la parálisis de Bell deben derivarse a un especialista y tratamiento debe comenzar lo más pronto posible después del inicio de esta patología. El tratamiento puede subdividirse en medidas y medidas tratar las secuelas moderadas o graves.²⁷⁻²⁸

Otros expertos por su parte mencionan que en efecto la terapia de la parálisis facial está dictado por evaluación clínica y diagnóstico de trabajo. La alteración de la neurona motora facial debe solo ser considerado como la parálisis de Bell después de todas las otras etiologías han sido excluidas. La evaluación cuidadosa del paciente, particularmente con respecto a la historia, otoscopia y evaluación neurológica, diferenciará una la verdadera parálisis de Bell por otras causas. Un paciente con la parálisis de Bell típicamente se presentará con aparición aguda, debilidad facial indolora (menor distribución de la neurona motora) con un examen normal de oído, nariz y garganta. Si el examinador confía en que hay no hay signos de un diagnóstico alternativo, entonces esto el paciente puede ser manejado en atención primaria. Cualquier paciente cuya presentación sea atípica, ya sea un inicio insidioso y doloroso o signos clínicos, como otorrea y focal neurología, entonces se debe llevar a cabo un trabajo rápido y exhaustivo.

La observación clave es si la debilidad es completa o parcial como esto tiene un impacto en el pronóstico y la necesidad de referencia especializada.²⁹⁻³²

Tratamiento Rehabilitativo de Parálisis Facial

La rehabilitación especializada es parte fundamental de un tratamiento adecuado y ésta comienza con una evaluación inicial de la simetría en reposo, los movimientos voluntarios e involuntarios, la continencia ocular y el impacto psicológico. Existen estudios que demuestran la presencia de reorganización cortical después de una lesión, siendo el entrenamiento intensivo de una tarea significativa una clave en el proceso de rehabilitación.³⁶

Protección ocular

Uso de lentes oscuros con protección lateral, para evitar la irritación por rayos solares, efecto traumático del polvo y prevenir la lesión corneal por desecación. Lubricación ocular mediante ungüento oftálmico (sólo por la noche) y uso de lágrimas artificiales (metilcelulosa o hipromelosa, ambas una gota cada ocho horas por 10 días). Oclusión ocular nocturna mediante parche oclisor y férula bucal para provocar estiramiento de la comisura labial afectada. Evitar el lavado ocular con té de manzanilla, ya que propicia procesos infecciosos o alérgicos. El personal de enfermería supervisará la correcta ejecución de los aspectos mencionados, según la prescripción médica correspondiente.

Educación al paciente

Informar al paciente sobre características de su patología y alternativas de tratamiento y diagnóstico, a fin de disminuir la ansiedad generada por la patología. El uso de la goma de mascar y de vibradores mecánicos no se recomienda ya que puede provocar fatiga muscular por acción global de la musculatura facial y de los músculos de la masticación.³³⁻³⁵

Tratamiento farmacológico

El tratamiento con corticosteroides demostró mejorar la incidencia de recuperación en pacientes con parálisis facial completa, a dosis equivalentes de 400 mg de prednisona, en los primeros siete días de iniciada la paresia facial. Debido a que 20 % de los pacientes con parálisis facial incompleta (grado II de House-Brackmann) puede evolucionar a parálisis completa en los cinco días de evolución del cuadro, se sugiere el inicio de prednisona a 70 mg día (1 mg/kg de peso corporal) a todos los pacientes. Si la paresia se mantiene estable puede suspenderse progresivamente el esteroide en los siguientes cuatro días, completando una dosis total de 530 mg. Si el paciente presenta parálisis completa o ésta progresa a completa, el tratamiento con esteroides debe mantenerse los siguientes siete días hasta completar 680 mg. Ante factores de riesgo o situaciones que contraindiquen el uso de esteroides, se requiere vigilancia estrecha por el médico especialista. El aciclovir (combinado con prednisona) es seguro y efectivo en la mejoría de la recuperación de pacientes con parálisis facial. La combinación Aciclovir- prednisona mejora la recuperación y disminuye la degeneración neural, en comparación con la prednisona sola. La dosis de 1000 mg diariamente (200 mg cinco veces al día) como se recomienda para infección recurrente por herpes simple, por diez días, es teóricamente suficiente. Dosis mayores (2000 mg diarios) han sido usadas para asegurar la

absorción intestinal; se deben considerar los efectos gastrointestinales colaterales y ante su presentación, hacer ajustes.

Tratamiento no farmacológico a pacientes que requieren programa en casa

Las técnicas de ejercicio frente al espejo van encaminadas a que el paciente logre una rápida recuperación y óptima función del nervio facial, para lo cual se le instruirá y proporcionará una lista de ejercicios y masajes faciales que debe efectuar en casa frente al espejo, dos veces al día en aquellos pacientes manejados por el médico familiar.³⁶⁻³⁹

Paciente portador de parálisis facial periférica clasificada en grado II o III de House-Brackmann

Será manejado con revaloración a los siete a 10 días. La mejoría del cuadro se define por la recuperación funcional según clasificación de House-Brackmann y por ausencia de complicaciones. Se espera recuperación con el tratamiento médico instituido dentro de los primeros siete a 10 días. Si en la revaloración el paciente se mantiene clasificado en el mismo grupo o incluso presenta empeoramiento, debe canalizarse al servicio de rehabilitación de primer nivel para su atención. Ante complicaciones (conjuntivitis, sincinesias, úlcera corneal, blefaroespasma, ectropión del párpado inferior, lagoespasmo severo y hemiespasmo), se derivará al segundo nivel de la especialidad que corresponda.⁴⁰⁻⁴²

Paciente con parálisis facial periférica clasificada en grados IV a VI de House-Brackmann.

Debe ser enviado a rehabilitación del primer nivel de atención para su tratamiento integral.

Médico rehabilitador establece diagnóstico y tratamiento

El tratamiento en los servicios de rehabilitación considera aspectos básicos de educación al paciente, uso de electroterapia, reeducación muscular supervisada y uso de ayudas técnicas como férula para comisura labial y parche ocular.⁴⁰

Terapia Física acompañada con Terapia Farmacológica en Parálisis Facial

La actual práctica de tratamiento de parálisis facial con terapia física asociada a terapia farmacológica parece tener un efecto positivo en el grado y el tiempo recuperación en comparación con terapia farmacológica sola. Se requiere promover la investigación para evaluar la eficacia de la terapia física asociada con terapia farmacológica y para determinar la mejor modalidad para reducir el tiempo de recuperación.⁴¹

Modalidades terapéuticas

Calor Local

El calor sirve para mantener y conservar la vascularización y los intercambios celulares a nivel muscular, hasta que llegue el impulso nervioso. En realidad, la vascularización sigue estando presente, pero como durante la fase flácida los músculos son inoperantes, es menos activa. Durante las fases de recuperación, el calor ayuda a evacuar los ácidos lácticos, y durante las fases de hipertónicas y sincinesias, sirve para relajar los músculos y por lo tanto para preparar los estiramientos musculares. Se utiliza compresa húmeda-caliente por 10 minutos a hemicara afectada, para mejorar la circulación.

Calor por lámpara de infrarrojo.

Es un tipo de termoterapia superficial por radiación electromagnética que genera calor por agitación molecular, el emisor, con su reflector se sitúa orientado hacia la zona a tratar a unos 30-60 centímetros de la piel, según su potencia cuya radiación penetra hasta 3 milímetros por debajo de la piel. La radiación infrarroja se divide en tres bandas con diferentes rangos de longitud de onda: IR-A, con longitudes de onda de entre 770 y 1.400 nm; IR-B, con longitudes de onda de entre 1.400 y 3.000 nm; y IR-C, con longitudes de onda de entre 3.000 y 106 nm. Las lámparas de infrarrojo disponibles actualmente para uso clínico emiten todas IR-A, generalmente con una mezcla de longitudes de onda de aproximadamente entre 780 y 1.500 nm, con una intensidad máxima de alrededor de 1.000 nm. El aumento de la temperatura tisular producido por la radiación IR es directamente proporcional a la cantidad de radiación que penetra el tejido, la cual está relacionada con la potencia y la longitud de onda de la radiación, la distancia desde la fuente de radiación al tejido, el ángulo de incidencia de la radiación sobre el tejido y el coeficiente de absorción del tejido. La mayor parte de la radiación producida por las lámparas actuales (entre 780 y 1.500 nm de longitud de onda) se absorbe en los primeros milímetros de tejido humano. Se ha observado que al menos el 50% de la radiación de IR de una longitud de onda de 1.200 nm penetra más allá de 0,8 mm y es, por tanto, capaz de atravesar la piel para interactuar con los capilares subcutáneos y las terminaciones nerviosas cutáneas. La piel humana permite la máxima penetración de la radiación con una longitud de onda de 1.200 nm. La cantidad de energía que llega al paciente desde una fuente de radiación IR está relacionada también con la distancia entre la fuente y el tejido. A medida que aumenta la distancia entre la fuente y la superficie a irradiar, la intensidad de la radiación que alcanza la superficie cambia. En la práctica clínica, al igual que con otros agentes térmicos, normalmente se utiliza la sensación que refiere el paciente para

estimar la temperatura de la piel. La cantidad de calor transferido se ajusta mediante cambios en la potencia de la lámpara y/o la distancia desde la lámpara al paciente, de forma que el paciente sienta un grado confortable de calor⁵³.

Tiempo de aplicación: De 10 a 30 minutos, aunque depende de la intensidad y tolerancia del paciente. Se tendrá el cuidado de proteger los ojos del paciente con algodón húmedo o uso de lentes especiales ante la exposición de rayos infrarrojos ya que puede dañar la retina del ojo.

Efectos terapéuticos:

-Vasodilatación: para evitar incrementar los edemas profundos aumentando así la circulación sanguínea en el espacio tisular a nivel orbicular favoreciendo a la movilidad voluntaria de los músculos de la hemicara afecta.

Analgesia refleja, ya que actúa a nivel de las fibras sensitivas provocando una sedación local al disminuir la sensación de ardor en los ojos, molestias detrás del oído y dolor de cabeza. ⁵³

Electroterapia

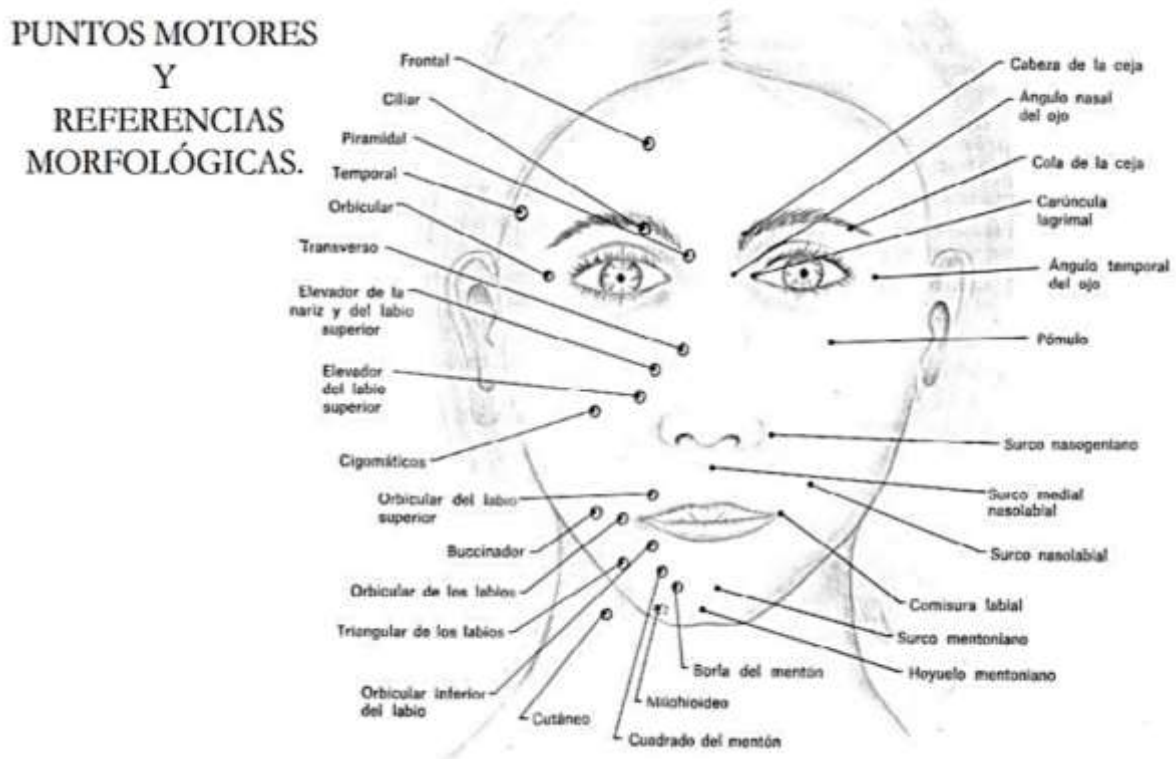
Es la aplicación de estímulos eléctricos como tratamiento, distribuidos por un aparato generador de diferentes tipos de corriente con su correspondiente intensidad y así poder tratar una variedad de lesiones, en el caso de la parálisis facial se utiliza la corriente de reeducación neuromuscular para musculo desnervado; Cuando un músculo se desnerva por una lesión nerviosa o una enfermedad deja de contraerse fisiológicamente y no puede desencadenarse una contracción, mediante el estímulo eléctrico empleado para la estimulo eléctrico neuromuscular. Sin embargo, si la corriente eléctrica dura más de 10 ms, el músculo desnervado se contraerá. Esto es lo que se denomina estimulación muscular eléctrica. Habitualmente se aplica una corriente directa continua durante una serie de segundos para generar contracciones en el músculo desnervado. La denervación provoca atrofia y fibrosis del músculo. La totalidad del músculo y las fibras musculares individuales se vuelven más pequeñas y se forma tejido fibroso entre las fibras. Se ha sugerido que una estimulación eléctrica mantenida en músculos desnervados puede retrasar, e incluso invertir, esta atrofia y fibrosis.

Puntos motores.

En un intento por comprender los mecanismos por los cuales las corrientes eléctricas provocaban las contracciones musculares, Duchenne cartografió las localizaciones sobre la piel en las que la estimulación eléctrica provocaba de forma más efectiva la contracción de músculos específicos. Llamó a estas localizaciones puntos motores ⁵¹. Morfológicamente el

punto motor corresponde al sitio en el que el ramo motor de un nervio ingresa al vientre muscular. Al ingresar al musculo, el ramo motor se distribuye de forma amplia, realizando recorridos intrafasciculares que establecen conexiones con las fibras musculares, unidades funcionales que permiten la transmisión del impulso sináptico desde el nervio hacia el tejido contráctil objetivo. En la clínica el punto motor corresponde a la zona de la piel en la cual se puede lograr contracción muscular con una mínima estimulación eléctrica ⁵².

Figura 1. Puntos motores faciales.



Se localizan los puntos mores faciales y referencias morfológicas. (52)

La evidencia es controversial respecto al uso y efectividad de las electroestimulaciones en la recuperación de la parálisis facial periférica. Las investigaciones básicas sugieren la posibilidad de aumento de reinervación anómala con su uso, lo que se considera poco probable ya que se estimula el punto motor del músculo y no el nervio. Además, la estimulación no es retrógrada, es decir, si se estimula el músculo tendría que atravesar la unión mioneural o placa neuromuscular para llegar en forma retrógrada al nervio, lo cual no es factible. ⁴³⁻⁴⁵

Hay muchas objeciones a este enfoque, en su mayoría relacionados con el riesgo de provocar sincinesias y contracturas. Para superar este problema, hay estudios donde se utilizaron 2

tipos de estímulo eléctrico ⁵⁴: uno con una intensidad por debajo del umbral de la contracción muscular y la otra por debajo del umbral sensorial. Ambos estudios reclutaron pacientes con parálisis facial presente durante más de un año ya que se supone que, después de 9 meses, las posibilidades de recuperación espontánea son mínimos. Los resultados de ambos estudios mostraron mejoras en la puntuación en escala de House-Brackmann.

Masaje.

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 e intranasal permite la relajación de los músculos profundos (bucinator 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. ⁴⁵

Terapia laser.

La terapia de energía infrarroja monocromática (MIRE) es una serie de 60 diodos emisores de luz de arseniuro de aluminio y galio (LED). La matriz de diodos debe colocarse en contacto directo con la máscara objetivo. Como puede irradiar un área grande simultáneamente cuando se compara con el láser infrarrojo. Esto reduce la necesidad de una localización muy precisa del nervio facial. La aplicación es así más fácil. Además, la longitud de onda (890 nm) y el nivel de energía se encuentran entre los niveles del láser infrarrojo de bajo nivel informado para ser efectivo en el tratamiento de la parálisis de Bell. Actualmente, hay pocos informes de casos del uso de MIRE para pacientes con parálisis de Bell. ⁵⁵

Reeducación muscular supervisada

Reeducación muscular frente a espejo

Es la piedra angular del tratamiento rehabilitativo, están organizadas en cuatro etapas de acuerdo con los hallazgos físicos a la exploración y la etapa en que se encuentra el paciente.

1. Etapa inicial.

Se caracteriza por asimetría en reposo, movimientos mínimos voluntarios. Se deberá realizar ejercicios activos asistidos: el paciente se auxilia por el dedo índice y medio colocados sobre el músculo a trabajar en dirección al movimiento deseado, sosteniéndolos por unos segundos en hemicara afectada.

Ejercicios activos.

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

Inhibición del reflejo de Bell: se logra enfocando los ojos del paciente en un objeto fijo a 30.5 cm abajo y hacia el frente del paciente, intentando cerrar ambos ojos hasta ocluirlos. Enfocar el ojo hacia abajo ayuda a iniciar que el párpado inferior se eleve.

2. Etapa II de facilitación.

Se caracteriza por incremento de movimientos voluntarios y ausencia de sincinesias.

Se deberá realizar movimientos faciales activos simétricos, haciendo énfasis al paciente de no realizar movimientos incoordinados en forma bilateral, con el fin de evitar movimientos distorsionados del lado afectado.

- Si el paciente no presenta signos sugestivos de sincinesias, indicar ejercicios resistidos: la resistencia manual se aplica en dirección opuesta a los movimientos deseados con movimientos faciales aislados.
- Sonidos pronunciando consonantes y vocales en forma aislada y palabras que favorezcan el músculo orbicular de los labios.

3. Etapa 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 orbitales.

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.

4. 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 específicos.^{10, 16-18}

Uso de ayudas técnicas

El parche ocular de uso nocturno está indicado en pacientes con incapacidad para ocluir el ojo durante el sueño, previene la lesión corneal, debe ser colocado previa asepsia de la región y con el ojo debidamente cerrado.

La férula bucal está indicada cuando la asimetría facial es de tal magnitud que limita las funciones de alimentación y comunicación.¹²⁻¹³

Pronostico

Dentro de las opciones terapéuticas en la parálisis facial, el tratamiento quirúrgico ocupa un lugar importante ante determinadas etiologías, como puede ser la traumática, tumoral y en algunas otras presentaciones. Si después de transcurridas entre 8 y 15 semanas de iniciada la parálisis facial idiopática nos encontramos ante uno de los casos que van hacia secuelas definitivas, se puede proponer el tratamiento quirúrgico. La descompresión del nervio puede abordar las porciones laberíntica, timpánica y mastoidea; al abrir el nerviducto de Falopio el

nervio se expande fuera de él y el edema deja de comprimir el nervio contra las paredes ósea. Si un colesteatoma o un tumor ocasionan una parálisis facial, la extirpación quirúrgica de estos debe ser inmediata. La lesión del NF sea por cirugía (iatrógena) o por fracturas del hueso temporal ameritan una solución quirúrgica, pudiendo realizar una sutura término-terminal. Si esta lesión ocasionó la pérdida de un fragmento se puede realizar un redireccionamiento con la disminución del trayecto del nervio para que pudieran entrar en contacto los cabos proximal y distal; en este caso se puede realizar también un injerto con un fragmento de otro nervio como pueden ser el auricular mayor o el nervio sural. Si no existe posibilidad de realizar la reconstrucción nerviosa en la zona lesionada se puede recurrir a una anastomosis, la más utilizada es la hipogloso-facial (XII-VII); en esta técnica se disecciona el hipogloso y se sutura su cabo proximal al cabo distal del nervio facial.¹⁸⁻²¹

75% casos recuperación espontánea en 4-6 semanas. Factores de mal pronóstico: Edad > 55 años, HTA, Diabetes mellitus, Paresia severa desde el inicio, hiperacusia, dolor a nivel de mastoides, parálisis facial postherpética electromiografía con signos de denervación.²⁶

Intervenciones en Lesiones Parcialmente Mejoradas

La parálisis facial crónica es una condición discapacitante que tiene un dramático impacto en la función social, la expresión emocional y la calidad de vida, detalles estéticos, funcionabilidad (permeabilidad nasal, cierre de ojos, habla y tragar) y las consideraciones psicológicas deben ser dirigidos por el equipo de tratamiento. En las últimas tres décadas, el tratamiento de la recuperación incompleta de la parálisis facial ha evolucionado de técnicas estáticas dirigidas a la suspensión de la comisura oral y cierre de ojos, en un enfoque multimodal basado en 38 zonas que utiliza los aspectos complementarios de fisioterapia, quimiodenervación y procedimientos quirúrgicos selectivos para maximizar las necesidades de resultado cosméticas y funcionales de cada paciente. Cada vez más, colaboración multidisciplinaria entre interesados clínicos de una amplia variedad de subespecialidades han demostrado eficacia en esta terapia. Al delinear las modalidades de tratamiento y su idoneidad, uno debe considerar la recuperación incompleta de la función facial como una entidad heterogénea que abarca diferentes grados de flacidez, hipertonicidad y sincinesia. Cada uno de estos problemas puede tener un rango en severidad de ausente a severo. En general, los problemas funcionales como ptosis de cejas, colapso valvular nasal y ojo cierre, se abordan a través de intervenciones estructurales dirigidas suspensión valvular nasal, corrección de ptosis de cejas, platino inserción de peso en el párpado superior, suspensión del párpado inferior o tarsorrafia para mejorar el cierre del ojo.⁴

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Determinar la mejoría de los pacientes con parálisis facial periférica que asistieron a la Consulta Externa del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de enero a diciembre 2019 tratados con la combinación terapéutica lámpara de calor infrarrojo- estímulo eléctrico- ejercicios de reeducación muscular facial.

Objetivos específicos

- 3.2.1 Determinar el grupo etario que presenta mayor cantidad de casos estratificado por sexo.
- 3.2.2 Determinar el grado mejoría en la discapacidad facial de los pacientes con parálisis facial periférica.
- 3.2.3 Determinar el grado mejoría en la discapacidad facial de los pacientes con parálisis facial periférica.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 Tipo y diseño de la investigación:

Estudio descriptivo antes y después.

4.2 Población y muestra.

4.2.1 POBLACIÓN O UNIVERSO:

Pacientes adultos con diagnóstico de parálisis facial periférica que asisten o son referidos a la consulta externa de Medicina Física y Rehabilitación en el hospital Roosevelt.

4.2.2 MUESTRA:

No se tomó muestra, se tomó a pacientes adultos con diagnóstico de parálisis facial periférica que asistieron o fueron referidos a la Consulta Externa de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital Roosevelt de enero a diciembre 2019 que cumplieron con los criterios de inclusión.

4.2.3. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se utilizó la población de pacientes con parálisis facial periférica que cumplió con los criterios de inclusión, evaluados en el Departamento de medicina Física y Rehabilitación del hospital Roosevelt de enero a diciembre 2019.

4.3 UNIDAD DE ANÁLISIS:

4.3.1. UNIDAD DE ANÁLISIS:

Pacientes que ingresaron al programa de tratamiento de parálisis facial periférica en la Consulta Externa de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Roosevelt.

4.3.2. UNIDAD DE INFORMACIÓN:

Datos clínicos y terapéuticos registrados en el instrumento diseñado para el efecto e información relacionada contenida en el expediente médico del paciente

4.4 Selección de los sujetos a estudio

4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Personas mayores de 18 años, hombres y mujeres clínicamente diagnosticados con parálisis facial periférica, en la consulta externa del departamento de medicina física y rehabilitación del hospital Roosevelt.

4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes menores de 18 años de edad.

Pacientes con patología cardiaca

Pacientes con deterioro neurocognitivo que les impida proveer información.

Pacientes con sospecha de cáncer, masas de origen desconocido.

Pacientes con marcapasos.

Pacientes con parálisis facial de origen central

4.5. VARIABLES

4.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Parálisis facial periférica

4.5.2. VARIABLES DEPENDIENTES

Grado de discapacidad

Tratamiento

4.6. Operacionalización de variables

Macro variables	Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición	Unidad de medida/criterio
Grado de discapacidad	Cuestionario índice de discapacidad facial	Cuestionario que evalúa la discapacidad por parálisis facial periférica. Incluye 2 subescalas evaluando funciones de aspecto físico y social	Valor obtenido en la evaluación inicial y la evaluación final	Cualitativa	nominal	<p>Aspecto físico:</p> <p>(5) ninguna dificultad</p> <p>(4) poca dificultad</p> <p>(3) alguna dificultad</p> <p>(2) mucha dificultad</p> <p>No hago la actividad...</p> <p>(1) por motivos de salud</p> <p>(0) por otros motivos</p> <p>Aspecto social</p> <p>(6) todo el tiempo</p> <p>(5) la mayor parte del tiempo</p> <p>(4) una gran parte del tiempo</p>

						(3) algo de tiempo (2) un poco de tiempo (1) nada de tiempo
	Escala House-Brackmann	Es un puntaje para calificar el grado de daño nervioso en una parálisis del nervio facial. La medición se determina midiendo el movimiento hacia arriba de la porción media de la parte superior de la ceja y el movimiento hacia afuera del ángulo de la boca	Valor obtenido en la evaluación inicial y la evaluación final	Cuantitativa	Razón	Puntaje en grados I= 4 puntos II= 5-9 puntos III = 10-14 puntos IV= 15-19 puntos V= 20-23 puntos VI= 24 puntos
Características sociodemográficas	Edad	Tiempo de Existencia de una persona desde que nace hasta la actualidad.	Datos de la edad en años anotada en el registro clínico.	Cuantitativa	Razón	años

	Sexo	Variable biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades solamente: mujer u hombre.	Dato indicado en el registro clínico	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Tratamiento	Infrarrojo	Radiación del espectro luminoso que tiene mayor longitud de onda y se extiende desde el extremo del rojo visible hacia frecuencias menores; se caracteriza por sus efectos térmicos	Infrarrojo proporcionado al paciente en hemicara afecta por fisioterapeuta.	Independiente Cualitativo	Nominal	Aplicado No aplicado
	Estímulo eléctrico	Empleo de corriente eléctrica como agente terapéutico.	Estímulo eléctrico proporcionado al paciente en el nervio facial	Independiente Cualitativo	Nominal	Aplicado No aplicado

			por fisioterapeuta.			
	Ejercicios de reeducación muscular facial	Serie de ejercicios activos asistidos de la musculatura de la mímica facial cuyo objetivo es aumentar el tono de la musculatura hipotónica por medio de estimulaciones y disminuir el tono de la hipertónica mediante estiramientos	Ejercicios de músculos faciales para el paciente explicados y guiados por el fisioterapeuta	Independiente Cualitativo	Nominal	Aplicado No aplicado

4.7 Instrumento para la recolección y registro de la información

Para la recolección de datos se utilizará de Índice de discapacidad facial (FDI) adaptación al español, el cual consiste en diez apartados que evalúan los aspectos físicos y sociales de los pacientes (masticación, la deglución, la comunicación, la movilidad labial, alteraciones emocionales y la integración social). Se utiliza una escala de 100 puntos, cuya puntuación más alta indica menos deterioro y discapacidad.

Y la Escala de House-Brackmann es una escala de gradación de la función muscular facial que permite clasificar el grado de afectación facial al examen físico. Consta de una evaluación de los movimientos de las regiones de: frente, ojo, pliegue nasolabial y comisura bucal, Se divide en seis categorías, donde: I es normal, II disfunción leve, III disfunción moderada, IV disfunción moderada-severa, V disfunción grave y VI es ausencia total de movimiento.

En la primera evaluación de los pacientes con diagnóstico de parálisis facial periférica referidos a consulta externa del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Roosevelt, se les efectuó un cuestionario consistente en el Índice de discapacidad facial (FDI): adaptación al español, y se realizó examen físico usando la escala de House-Brackmann posterior a ello el paciente paso al programa rehabilitativo para inicio de tratamiento con estimulación eléctrica combinado con calor infrarrojo y ejercicios de reeducación muscular. Al finalizar el tratamiento establecido que se llevó a cabo durante 2 meses, se evaluaron nuevamente con los mismos instrumentos (cuestionario FDI y la escala de House-Brackmann), para comparar resultados.

- Se pasó el consentimiento para entrevista a los pacientes que voluntariamente participaron en el estudio, el cual fue firmado por los mismos.

4.8 Procedimientos para la recolección de la información

- Se pasó el consentimiento para entrevista a cada paciente para su autorización y fue firmado por el mismo.
- Se brindó tratamiento con estimulación eléctrica del nervio facial combinado con infrarrojo y ejercicios de reeducación muscular facial en los pacientes que ingresaron al programa rehabilitativo, por los fisioterapeutas encargados.
- Se asignó el tratamiento que tuvo una duración de 2 meses con un total de 16 sesiones realizando 2 semanales y consiste en:

- Estímulo eléctrico, durante 8 semanas (2 sesiones por semana), con duración de 20 minutos cada sesión, con las siguientes características:
 - Amplitud de pulso de 200 milisegundos,
 - Frecuencia 10 Hz
 - Intensidad regulada hasta contracción visible.
 - La zona de estimulación del electrodo se dio sobre la piel, en puntos motores de músculos inervados por nervio facial.
- Calor infrarrojo durante 8 semanas (3 sesiones por semana), con duración de 15 minutos cada sesión, con las siguientes características:
 - Calor infrarrojo en hemicara afecta, a 45cm de distancia entre cara y lámpara infrarrojo, con protección ocular.
- Ejercicios de reeducación muscular facial los cuales fueron enseñados por el fisioterapeuta y se le brindo al paciente el instructivo para realizarlos en casa diariamente.
- Terminada las sesiones programadas se pasó nuevamente el cuestionario FDI y la escala de House-Brackmann a los pacientes.
- Se compararon los dos cuestionarios de FDI y las dos escalas de House-Brackmann, el inicial y el final, para valorar los resultados.

4.9 Procedimientos para el análisis de los datos

- Se codificó el instrumento de evaluación
- Se elaboró la base de datos según los instrumentos de evaluación
- Se calcularon los valores para los cuestionarios FDI y Escala de House-Brackmann para la evaluación inicial y la evaluación final
- Se tabularon los datos de los instrumentos
- El análisis de datos se realizó en Microsoft Excel utilizando estadística descriptiva de para las variables cuantitativas y tablas dinámicas para las cualitativas
- Se realizaron tablas resumen para presentar los resultados queden respuesta a los objetivos planteados.

4.10 Materiales

4.9.1. APARATOS

Aparato para estimulación eléctrica, calibrada para el procedimiento a realizar.

Marca: Chattanooga

Modelo: INTELECT 380 STIM

Lámpara para calor infrarrojo.

Marca: XINFENG

Modelo: CQ27

AC Hz: 50/60

110 voltios.

4.11 Aspectos éticos de la investigación

- Toda la información obtenida será guardada en un solo ordenador con clave que le pertenece a solo un investigador, por lo cual nadie más tendrá acceso al mismo.
- El estudio será de riesgo Categoría II, presentando moderado riesgo para el paciente.
- Se cumplirá con todas las normas de ética establecidas en la declaración de Helsinki.

V. RESULTADOS

Las características de la población de estudio según la tabla 2 fueron:

Tabla 2. Características sociodemográficas de los pacientes con parálisis facial periférica que asistieron a la Consulta Externa del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de marzo a diciembre 2019

característica		masculino		Femenino	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
grupo etario (años)	Menos de 20	2	4.76	2	4.76
	20 a 29	4	9.52	4	9.52
	30 a 39	1	2.38	4	9.52
	40 a 49	3	7.14	8	19.05
	50 a 59	3	7.14	7	16.67
	60 a 69	1	2.38	3	7.14
sexo		14	33.33	28	66.67

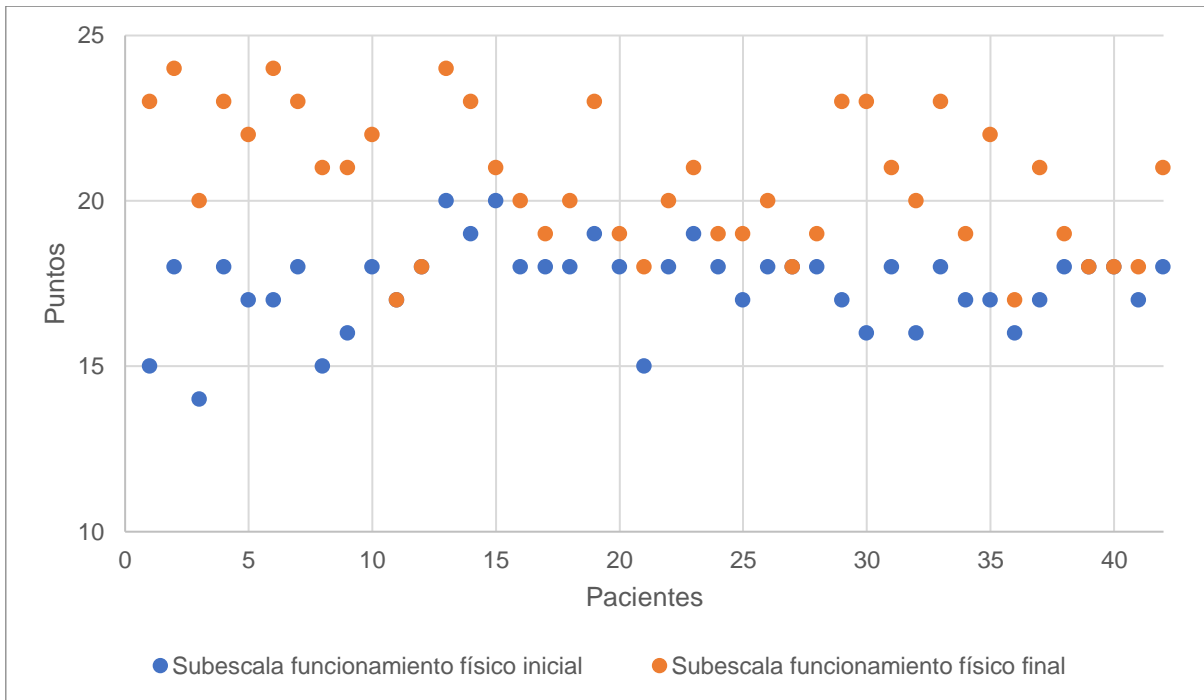
La mayor cantidad de pacientes fue del sexo femenino, el grupo etario con mayor cantidad de pacientes con parálisis facial periférica para el sexo masculino es de 20 a 29 años con un 9.52% y para el sexo femenino fue de 40 a 49 años con un 19.05%.

Tabla 3. Resultados iniciales y finales en la subescala funcionamiento físico del índice de discapacidad facial de los pacientes con parálisis facial periférica que asistieron a la Consulta Externa del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de marzo a diciembre 2019

Pregunta	Respuesta	inicial		Final	
		F	%	F	%
1	Con mucha dificultad	2	4.76		
	Con algo de dificultad	25	59.52	4	9.52
	Poca dificultad	15	35.71	26	61.90
	Sin dificultad			12	28.57
2	Con algo de dificultad	27	64.29	8	19.05
	Con poca dificultad	14	33.33	26	61.90
	Sin dificultad	1	2.38	8	19.05
3	Con mucha dificultad	1	2.38		
	Con algo de dificultad	17	40.48	5	11.90
	Con poca dificultad	23	54.76	25	59.52
	Sin dificultad	1	2.38	12	28.57
4	Con algo de dificultad	23	54.76	6	14.29
	Con poca dificultad	19	45.24	29	69.05
	Sin dificultad			7	16.67
5	Con mucha dificultad	2	4.76		
	Con algo de dificultad	8	19.05	4	9.52
	Con poca dificultad	31	73.81	26	61.90
	Sin dificultad	1	2.38	12	28.57

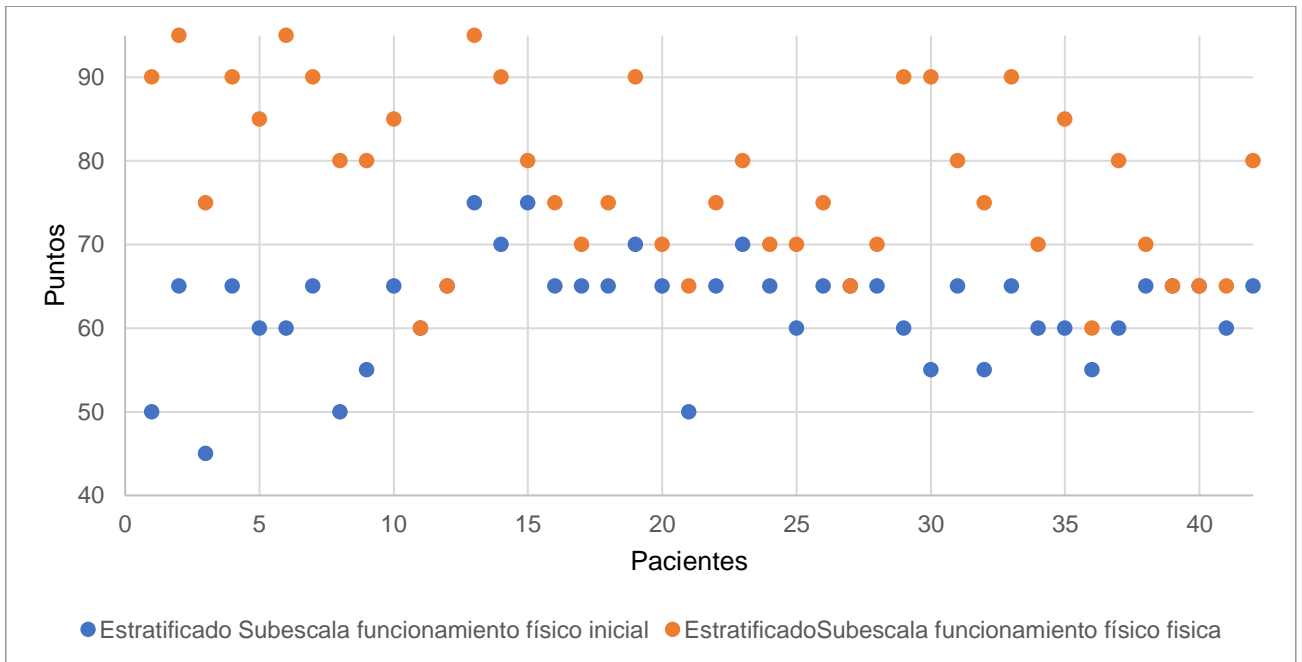
De los 42 pacientes evaluados con el índice de discapacidad facial, subescala de bienestar físico, encontramos que a la evaluación final un 61.90% referían poca dificultad para guardar la comida en la boca, y un 28.57% refirió no tener dificultad alguna, un 19.05% indicaron ya no tener dificultad para beber de un vaso, 59.52% indicaron tener poca dificultad en decir sonidos específicos al hablar, mientras un 28.57% ya no presentaba ninguna dificultad, en cuanto al lagrimeo excesivo o sequedad en los ojos 69.05% presentaban poca dificultad y un 16.67% mejoró hasta ya no presentar dichos síntomas, un 61.90% de los pacientes presentaron poca dificultad para lavarse los dientes y un 28.57 realizaba la actividad sin dificultad.

Gráfica 1. Mejoría en la subescala funcionamiento físico del índice de discapacidad facial de los pacientes con parálisis facial periférica que asistieron a la Consulta Externa del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de enero a diciembre 2019



Como se observa en la gráfica la mejoría de los 42 pacientes, presenta el siguiente comportamiento: el 11.90% de ellos no presentaron mejoría, el 19.05% presentaron una mejoría de 1 punto, el 16.67% presentaron una mejoría de 2 puntos, el 7.14% presentaron una mejoría de un punto, el 14.29% presentaron una mejoría de 4 puntos, e igual cantidad presentó una mejoría de 5 puntos, el 9.52% presentó una mejoría de 6 puntos, el 4.76% presentó una mejoría de 7 puntos y el restante 2.38% de 8 puntos.

Gráfica 2. Mejoría en la subescala funcionamiento físico del índice de discapacidad facial de los pacientes con parálisis facial periférica que asistieron a la Consulta Externa del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de enero a diciembre 2019



De los 42 pacientes, el 30.95% mejoraron menos de 10 puntos, el 23.81% mejoraron de 10 a 19 puntos, el 28.57% mejoraron de 20 a 29 puntos, el 14.29% mejoraron de 30 a 39 puntos y solamente el 2.38% mejoraron 40 puntos

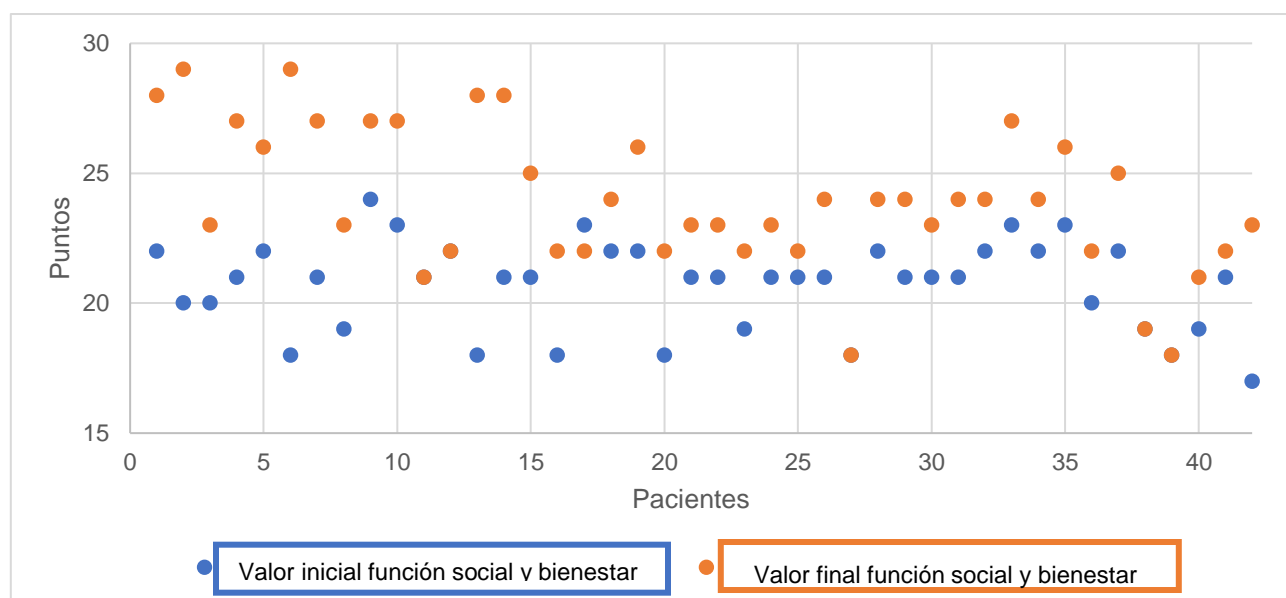
Tabla 4. Resultados iniciales y finales en la subescala función social y bienestar del índice de discapacidad facial de los pacientes con parálisis facial periférica que asistieron a la Consulta Externa del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de enero a diciembre 2019.

Pregunta	Respuesta		Valor inicial		Valor final	
			F	%	F	%
6.	2	Pocas veces	1	2.38		
	3	Algunas veces	10	23.81	1	2.38
	4	Mucho tiempo	25	59.52	26	61.90
	5	La mayor parte del tiempo	6	14.29	12	28.57
	6	Todo el tiempo			3	7.14
7.	2	La mayor parte del tiempo	1	2.38		
	3	Mucho tiempo	4	9.52	2	4.76
	4	Algunas veces	27	64.29	8	19.05
	5	Pocas veces	10	23.81	27	64.29
	6	nunca			5	11.90
8	3	Mucho tiempo	1	2.38	1	2.38
	4	Algunas veces	16	38.10	4	9.52
	5	Pocas veces	20	47.62	23	54.76
	6	nunca	5	11.90	14	33.33
9.	3	Muchas noches	1	2.38		
	4	Algunas noches	7	16.67	2	4.76
	5	Pocas noches	25	59.52	27	64.29
	6	Ninguna noche	9	21.43	13	30.95
10.	2	La mayor parte del tiempo	7	16.67	1	2.38
	3	Mucho tiempo	27	64.29	6	14.29
	4	Algunas veces	7	16.67	16	38.10
	5	Pocas veces	1	2.38	18	42.86
	6	nunca			1	2.38

De los 42 pacientes evaluados con el índice de discapacidad facial, subescala función social y bienestar, se estableció que en la evaluación final un 28.57% de los pacientes indicaron sentirse tranquilos la mayor parte del tiempo, y un 7.14% mejoraron hasta estar tranquilos todo

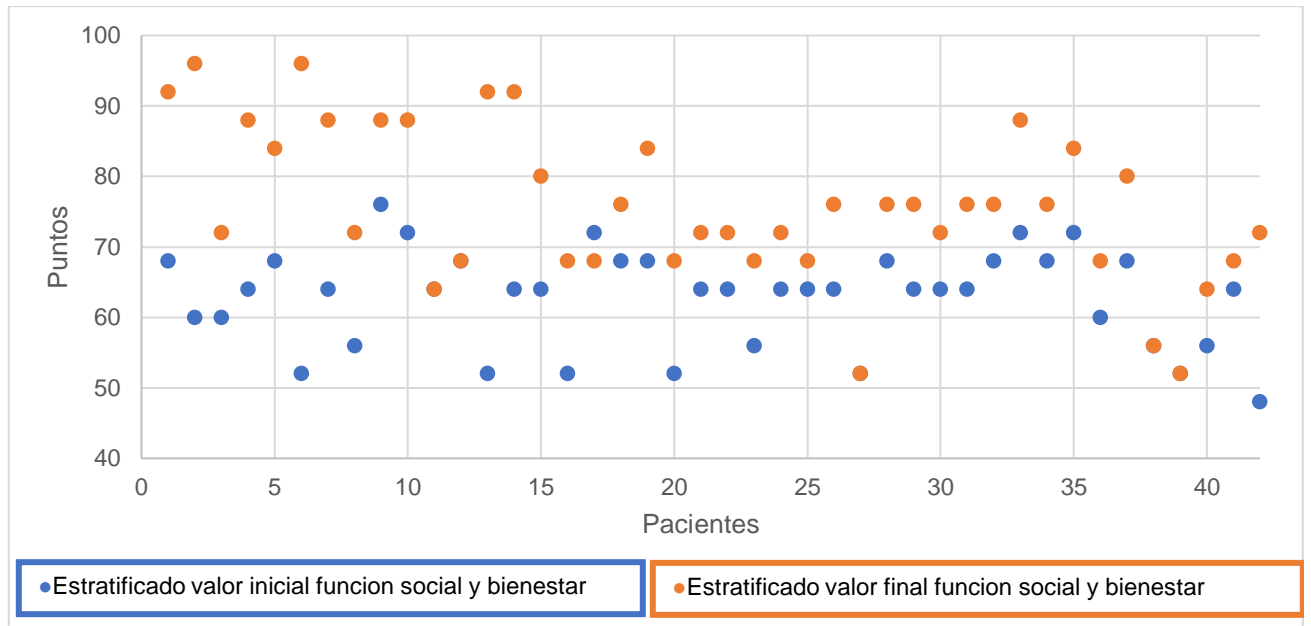
el tiempo, un 64.29% de los pacientes refirieron aislarse pocas veces de la gente que los rodea y un 11.90% no aislarse nunca, un 54.76% refirieron irritarse con la gente a su alrededor pocas veces y un 33.33% nunca irritarse, 64.29% indicaron que la frecuencia con que despertaban pronto durante el sueño eran pocas noches y un 30.95% ninguna noche, en cuanto a los pacientes cuya función facial les evita salir a actividades sociales o familiares un 38.10% refirió que sucedía algunas veces y un 42.86 pocas veces.

Gráfica 3. Mejoría en la subescala función física del índice de discapacidad facial de los pacientes con parálisis facial periférica que asistieron a la Consulta Externa del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de enero a diciembre 2019.



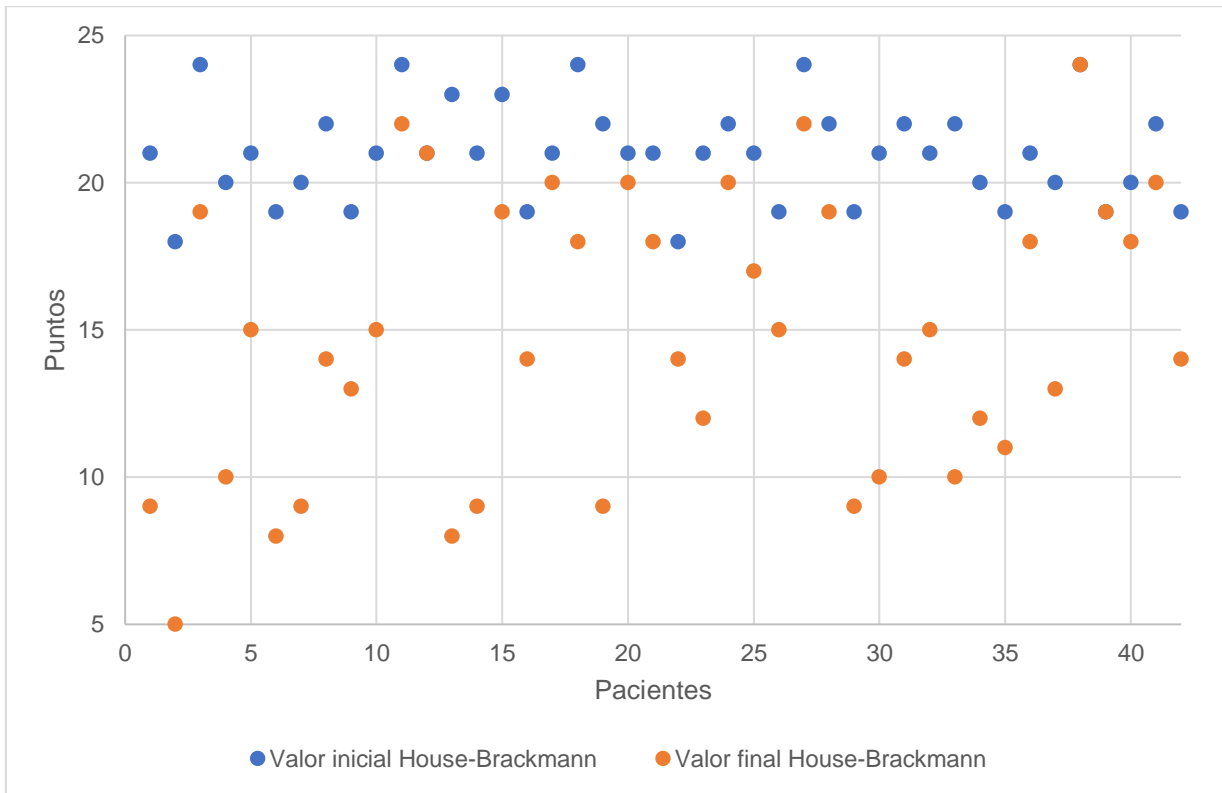
De los 42 pacientes, el 11.90% permanecieron igual, el 66.67% mejoraron de 1 a 4 puntos, el 19.05% mejoraron de 6 a 8 puntos

Gráfica 4. Mejoría en la subescala función social y bienestar del índice de discapacidad facial de los pacientes con parálisis facial periférica que asistieron a la Consulta Externa del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de enero a diciembre 2019.



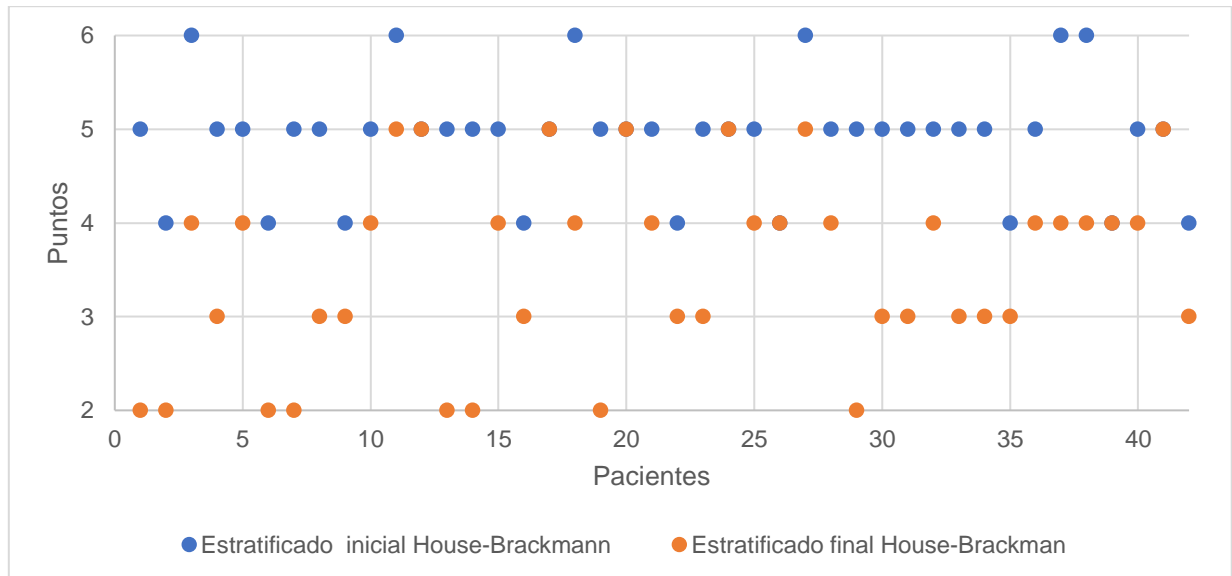
De los 42 pacientes evaluados para la función social y bienestar, el 11.90% no presentó mejoría, el 28.57% mejoraron de 1 a 10 puntos, el 38.10% mejoraron de 11 a 20 puntos, el 11.90% mejoraron de 21 a 30 puntos, el 2.38% mejoraron de 31 a 40 puntos y el 4.76% mejoraron de 41 a 44 puntos.

Gráfica 5. Mejoría según el cuestionario House-Brackmann de los pacientes con parálisis facial periférica que asistieron a la Consulta Externa del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de enero a diciembre 2019.



De los 42 pacientes el 21.43% presentó mejoría entre 11 y 15 puntos, el 30.95% presentó mejoría de 6 a 10 puntos, el 40.48% presentó mejoría de 1 a 5 puntos y el restante 7.14% no presento mejoría.

Gráfica 6. Mejoría según el cuestionario House-Brackmann de los pacientes con parálisis facial periférica que asistieron a la Consulta Externa del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de enero a diciembre 2019, estratificado.



De los 42 paciente el 14.29% presentaron una mejoría de 3 puntos, el 30.95% presentaron una mejoría de 2 puntos, el 38.10% presentaron una mejoría de 1 punto y el 16.67% no presentaron mejoría.

Tomando como base la información anterior, para el cuestionario de índice de parálisis facial, para la subescala función física el 85.72% de los pacientes presentaron una mejoría que va desde una variación de 1 punto hasta 8 puntos en la escala; mientras que en la subescala función social y bienestar 92.86% de los pacientes presentaron una mejoría de 1 a 15 puntos en la escala.

Según la evaluación con el cuestionario de House-Brackmann el 92.68% de los pacientes que recibieron tratamiento para parálisis facial periférica presentaron de una mejoría leve con una variación de 1 punto en la escala hasta una mejoría satisfactoria con una variación de 3 puntos en la escala.

Por lo cual al menos el 85.72% de los pacientes presentan mejoría con ambos cuestionarios.

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El objetivo de este estudio fue evaluar si existía o no mejoría en pacientes con parálisis facial periférica tratados con la combinación terapéutica lámpara de calor infrarrojo- estímulo eléctrico- ejercicios de reeducación muscular facial, esto se valoró con la escala de discapacidad facial y la escala de House Brackmann, los resultados obtenidos mostraron que un buen porcentaje de los pacientes presentan mejoría, la mayoría de la población evaluada fueron mujeres, con un rango etario predominante entre 40 a 59 años. Algunos estudios similares al presente, datan estadísticas algo semejantes. Una revisión sistemática realizada en México sobre Eficacia de la electroterapia en el tratamiento de la parálisis de Bell reveló que, en los estudios analizados, aunque no se evaluó el efecto de la electroterapia sola, el uso de la electroterapia combinada con otros tratamientos como calor superficial, masaje y ejercicios de reeducación muscular produjo una mejora significativa en los sujetos evaluados.⁵⁷ Los ejercicios de reeducación muscular facial han demostrado ser eficaces en el tratamiento de la parálisis facial periférica y son parte imprescindible en el tratamiento de la misma, un estudio realizado en Roma en donde se les brindó a los pacientes tratamiento por 3 meses con ejercicios de reeducación muscular y de la mímica facial y adicional a ello automasaje, mostro una mejoría significativa en la puntuación de la escala de House-Brackmann.⁵⁸

Un estudio en Turquía sobre la función de la estimulación eléctrica añadida a la terapia convencional en pacientes con parálisis facial idiopática, el cual es un ensayo controlado aleatorio en el cual el grupo 1 recibió fisioterapia aplicando compresas calientes, ejercicios de expresión facial y masajes en los músculos faciales, mientras que el grupo 2 recibió tratamiento de estimulación eléctrica además de fisioterapia y se les dio seguimiento durante 3 meses en cuyas medidas de resultado incluyeron la escala House-Brackmann y el Índice de discapacidad facial además de estudio electroneurofisiológico del nervio facial, finalmente este estudio reveló que el grupo que recibió estimulación eléctrica mejoró los movimientos faciales funcionales y las medidas de resultado electrofisiológicas.⁵⁹

Por otro lado, el calor aplicado a través de la lámpara de infrarrojos dentro de sus efectos produce una vasodilatación capilar aumento de la circulación y estimulación del metabolismo por lo que se utiliza como preparación para otras formas de tratamiento como lo son los ejercicios, además proporciona relajación muscular en los casos de hipertonía, por lo cual es utilizado de forma segura y eficaz como parte del manejo integral de la parálisis facial periférica.⁶⁰

En base a los resultados obtenidos en nuestro estudio, se cumplió con el objetivo general del mismo, la evidencia científica también respalda el empleo de estas modalidades terapéuticas como parte del manejo de la parálisis de Bell.

6.1. CONCLUSIONES

- 6.1.1 Los pacientes con parálisis facial periférica tratados con la combinación terapéutica lámpara de calor infrarrojo- estímulo eléctrico- ejercicios de reeducación muscular facial, presentaron una mejoría significativa.
- 6.1.2 La mayor cantidad de pacientes fue del sexo femenino, el grupo etario con mayor cantidad de pacientes con parálisis facial periférica para el sexo masculino es de 20 a 29 años mientras que para el sexo femenino fue de 40 a 49 años.
- 6.1.3 La función física, función social y bienestar, medidas a través del índice de discapacidad facial mejoraron considerablemente, sin embargo, se obtuvo mejores resultados en el aspecto social que en el aspecto físico.
- 6.1.4 La discapacidad facial medida a través de la escala de House Brackmann mostró mejoría en la mayoría de los pacientes, no obstante, predominó una mejoría de 2 puntos en la escala.

6.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda lo siguiente:

- 6.2.1 Considerar la combinación terapéutica utilizada en el presente estudio como parte del manejo integral del paciente con parálisis facial periférica.
- 6.2.2 Además del uso de estas modalidades terapéuticas se recomienda el empleo de otras modalidades que puedan contribuir a la mejoría de esta patología.
- 6.2.3 Realizar otros estudios en donde se pueda determinar la dosis más eficaz y la duración de la intervención con estimulación eléctrica.
- 6.2.4 Incluir tratamiento con psicología ya que esta afección provoca repercusiones emocionales significativas y su manejo por parte de esta disciplina mejora el cumplimiento del paciente durante el tratamiento.
- 6.2.5 Incluir el índice de discapacidad facial en la evaluación de todos los pacientes con parálisis facial ya que el mismo nos permite obtener información de las limitaciones físicas, sociales y bienestar del paciente de manera sencilla y nos permite valorar su evolución.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Spencer C, Irving R. Causes and management of facial nerve palsy. *British Journal of Hospital Medicine*. 2016; 77(12):686-691.
2. Junior NA, Junior JJJ, Gignon VF, Kitice AT, Prado LSA, Santos VGW, et al. Facial Nerve Palsy: Incidence of Different Etiologies in a Tertiary Ambulatory. *Int. Arch. Otorhinolaryngol*. 2009; 13(2):167-171
3. Chang Y, Choi J, Kim S, Baek S, Cho Y. Prevalence and associated factors of facial palsy and lifestyle characteristics: data from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010–2012. *BMJ Open*. 2016; 6(11): e012628.
4. Rodríguez-Ortiz M, Mangas-Martínez S, Ortiz-Reyes M, Rosete-Gil H, Vales-Hidalgo O, Hinojosa-González R. Parálisis facial periférica. Tratamientos y consideraciones. *Archivos de Neurociencias de México*. 2015; 16 (3); 148-155. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=32547>
5. Puls WC, et al. La estimulación eléctrica superficial para la parálisis facial no es dañina. *Músculos y nervios*. 2020; 61(3): 347-353.
6. Langhals N, Urbanek M, Ray A, Brenner M. Update in facial nerve paralysis. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*. 2014; 22(4):291-299.
7. Hohman M, Hadlock T. Etiology, diagnosis, and management of facial palsy: 2000 patients at a facial nerve center. *The Laryngoscope*. 2014; 124(7): E283-E293.
8. Dai C, Li J, Yang S, Zhao L, Feng S, Li Y Et al. Subtotal facial nerve decompression for recurrent facial palsy in Melkersson Rosenthal syndrome. *Act Oto-Laryngologica*. 2014; 134(4):425-428.
9. Wan H, Zhang L, Li D, Hao S, Feng J, Oudinet J Et al. Hypoglossal-facial nerve “side”-to-side neurotomy for persistent incomplete facial palsy. *J Neurosurg*. 2014; 120(1):263-272.
10. Tan Z, Zhang Y, Chen W, Gong W, Zhao J, Xu X. Recurrent facial palsy in Melkersson Rosenthal syndrome: total facial nerve decompression is effective to prevent further recurrence. *Am J of Otolaryngol* . 2015; 36(3):334-337.
11. Sethi N, Tay P, Scally A, Sood S. Stratifying the risk of facial nerve palsy after benign parotid surgery. *The Journal of Laryngology & Otology*. 2014; 128(02):159-162.

12. Folayan M, Arobieke R, Eziyi E, Oyetola E, Elusiyan J. Facial nerve palsy: Analysis of cases reported in children in a suburban hospital in Nigeria. *Nigerian J of Clinical Pract* 2014; 17(1):23.
13. Kim H, Kim S, Kim Y, Park K. A Smartphone-Based Automatic Diagnosis System for Facial Nerve Palsy. *Sensors*. 2015; 15(12):26756-26768.
14. Öge A, Yazici J, Boyacıyan A, Tanyeri S, Çlelik M, Konyalıoğlu R et al. Magnetic stimulation in hemifacial spasm and post-facial palsy synkinesis. *Muscle & Nerve*. 1993; 16(11):1154-1160.
15. Portelinha J, Passarinho M, Costa J. Neuro-ophthalmological approach to facial nerve palsy. *Saudi J of Ophthalmol* 2015; 29(1):39-47.
16. Kim E, Lee J, Lee J, Lee J, Park C, Kim Y et al. Peripheral Facial Nerve Palsy after Therapeutic Endoscopy. *Clinical Endoscopy*. 2015; 48(2):171.
17. Ciorba A. Facial nerve paralysis in children. *World Journal of Clinical Cases*. 2015; 3(12):973.
18. Stew B, Williams H. Modern management of facial palsy: a review of current literature. *B J of General Practice*. 2013; 63(607):109-110.
19. Monsanto R, Bittencourt A, Bobato Neto N, Beilke S, Lorenzetti F, Salomone R. Treatment and Prognosis of Facial Palsy on Ramsay Hunt Syndrome: Results Based on a Review of the Literature. *International Archives of Otorhinolaryngology*. 2016; 20(04):394-400.
20. Jing S, Thomas A, Nduka C. Variability in facial palsy service provisioning in the United Kingdom. *Int. J. of Surgery*. 2014; 12(2):186-187.
21. Loukas M. The neurologist's dilemma: A comprehensive clinical review of Bell's palsy, with emphasis on current management trends. *Medical Science Monitor*. 2014; 20:83-90.
22. Almeida J, Guyatt G, Sud S, Dorion J, Hill M, Kolber M et al. Management of Bell palsy: clinical practice guideline. *Canadian Medical Association Journal*. 2014; 186(12):917-922.
23. Kleiss I, Beurskens C, Stalmeier P, Ingels K, Marres H. Quality of life assessment in facial palsy: validation of the Dutch Facial Clinimetric Evaluation Scale. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2015; 272(8):2055-2061.
24. Uguz M, Mendil Erdogan N, Eken E. Tick-Induced Facial Palsy. *Turkish Journal of Parasitology*. 2015; 39(3):248-251.

25. Butler D, Leckenby J, Miranda B, Grobbelaar A. Botulinum Toxin Therapy versus Anterior Belly of Digastric Transfer in the Management of Marginal Mandibular Branch of the Facial Nerve Palsy: A Patient Satisfaction Survey. *Archives of Plastic Surgery*. 2015; 42(6):735.
26. Sathirapanya P. Isolated and bilateral simultaneous facial palsy disclosing early human immunodeficiency virus infection. *Singapore Medical Journal*. 2015; 56(06):e105-e106.
27. Hajjiioannou J, Florou V, Kousoulis P, Kretzas D, Moshovakis E. Reversible facial nerve palsy due to parotid abscess. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2013; 4(11):1021-1024.
28. Santosa K, Fattah A, Gavilán J, Hadlock T, Snyder-Warwick A. Photographic Standards for Patients With Facial Palsy and Recommendations by Members of the Sir Charles Bell Society. *JAMA Facial Plastic Surgery*. 2017; 19(4):275.
29. Kleiss I, Beurskens C, Stalmeier P, Ingels K, Marres H. Synkinesis assessment in facial palsy: validation of the Dutch Synkinesis Assessment Questionnaire. *Acta Neurologica Belgica*. 2015; 116(2):171-178.
30. Seta D, Mancini P, Minni A, Prosperini L, De Seta E, Attanasio G et al. Bell's Palsy: Symptoms Preceding and Accompanying the Facial Paresis. *The Scientific World Journal*. 2014;2014:1-6.
31. Hiraumi H, Yamamoto N, Sakamoto T, Ito J. Peripheral facial palsy caused by neoplastic meningitis. *The Laryngoscope*. 2014; 124(9):2139-2143.
32. Cirpaciú D, Goanta C, Cirpaciú M. Recurrences of Bell's palsy. *Journal of Medicine and Life*. 2014; 7(Spec Iss 3):68-77. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4391412/>
33. Toulgoat F, Sarrazin J, Benoudiba F, Pereon Y, Auffray-Calvier E, Daumas-Duport B et al. Facial nerve: From anatomy to pathology. *Diagnostic and Interventional Imaging*. 2013; 94(10):1033-1042.
34. Lee D. Clinical Efficacy of Electroneurography in Acute Facial Paralysis. *Journal of Audiology & Otology*. 2016; 20(1):8.
35. Ginat D, Bhamra P, Cunnane M, Hadlock T. Facial Reanimation Procedures Depicted on Radiologic Imaging. *American Journal of Neuroradiology*. 2013; 35(9):1662-1666.
36. Butler D, Grobbelaar A. Facial palsy: what can the multidisciplinary team do? *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. 2017; 10:377-381.

37. Holland NJ, Bernstein JM. Bell's palsy. *BMJ Clinical Evidence*. 2014; 2014:1204.
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24717284>
38. Varadharajan K. Use of steroids for facial nerve paralysis after parotidectomy: A systematic review. *World Journal of Clinical Cases*. 2015; 3(2):180.
39. Greco A, Gallo A, Fusconi M, Marinelli C, Macri G, de Vincentiis M. Bell's palsy and autoimmunity. *Autoimmunity Reviews*. 2012; 12(2):323-328.
40. Kubik M, Robles L, Kung D. Familial Bell's Palsy: A Case Report and Literature Review. *Case Reports in Neurological Medicine*. 2012; 2012:1-3.
41. Sullivan F, Swan I, Donnan P, Morrison J, Smith B, McKinstry B et al. A randomised controlled trial of the use of aciclovir and/or prednisolone for the early treatment of Bell's palsy: the BELLS study. *Health Technology Assessment*. 2009; 13(47):7
42. Sundaram H, Signorini M, Liew S, Trindade de Almeida A, Wu Y, Vieira Braz A et al. Global Aesthetics Consensus. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2016; 137(3):518e-529e.
43. Ferreira M, Marques E, Duarte J, Santos P. Physical Therapy with Drug Treatment in Bell Palsy. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2015; 94(4):331-340.
44. Tuncay F, Borman P, Taşer B, Ünlü İ, Samim E. Role of Electrical Stimulation Added to Conventional Therapy in Patients with Idiopathic Facial (Bell) Palsy. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2015; 94(3):222-228.
45. Rodríguez-Ortiz MD, Mangas-Martínez S, Ortiz-Reyes MG, Vales-Hidalgo O, Hinojosa-González R. Parálisis facial periférica. Tratamientos y consideraciones. *Archivos de Neurociencias*. 2011; 16(3), 148-155.
46. Ochoa LA. El registro médico en la evaluación de la parálisis facial en un centro de rehabilitación. Tesis. Camaguey: Hospital Universitario Amalia Simoni Argilagos; 2011.
47. Sánchez C, Vargas N, Cortés R. G. Parálisis facial periférica: Enfoque desde la medicina física y rehabilitación en Costa Rica. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2016; 72(615):249-255.
48. Suárez C, et al. Tratado de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello [en línea]. Buenos Aires: Ed. Médica panamericana 2° edición tomo II; 2007 [citado 22 de marzo del 2018]. Disponible en: http://books.google.com.pe/books?id=OR_xMwey2DoC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.

49. Oviedo CM. Parálisis facial en la infancia. Act. en otorrinolaringol pediátrica. 2017; 245-252.
50. Hyvärinen A, Tarkka IM, Mervaala E, Pääkkönen A, Valtonen H, Nuutinen J. cutánea, Tratamiento de estimulación eléctrica en resolver parálisis del nervio facial: un estudio exploratorio. Am J Phys Med Rehabil 2008; 87: 992.
51. Ballesteros L.E. Los puntos motores: Una expresión morfológica con amplias aplicaciones clínicas que no se ha estudiado suficientemente. Revista Argentina de Anatomía Clínica. 2015; 7(2), 86-87.
52. Fernández F. Fisioterapia Especial: Patologías Del Sistema Nervioso: Parálisis Facial. Dº Francisco Javier F. Rego. Disponible en: <http://dis.um.es/~lopezquesada/WEB/WebRego/docs/02P20506/facial/doc1.pdf> (consultado el 15 octubre 2018).
53. Cameron M. Agentes Físicos En Rehabilitación. 4a ed. España: Elsevier; 2014.
54. Fargher, KA, Coulson SE. Efectividad de la estimulación eléctrica para la rehabilitación de la parálisis del nervio facial. Reseñas de fisioterapia. 2017; 22 (3-4), 169-176.
55. Sánchez V. Eficacia de taping neuromuscular en pacientes con parálisis de Bell atendidos en la Maternidad de María. Tesis de fin de grado. Universidad San Pedro; 2017.
56. Hultcrantz, M. (2016). Rehabilitación de la parálisis de Bell desde una perspectiva de varios equipos. Acta Oto-Laryngologica, 136 (4), 363-367.
57. Burelo-Peregrino, Elena Guadalupe et al. Eficacia de la electroterapia en el tratamiento de la parálisis de Bell: una revisión sistemática. 2020; 1 - 10.
58. Paolucci, Teresa et al. ¡Dame un beso! Un programa de entrenamiento de rehabilitación integradora con imágenes motoras y terapia de espejo para la recuperación de la parálisis facial. Revista europea de medicina física y rehabilitación. 2020; 56(1) 58-67.
59. Tuncay F, Borman P, Taşer B, Ünlü İ, Samim E. Role of electrical stimulation added to conventional therapy in patients with idiopathic facial (Bell) palsy. Am J Phys Med Rehabil. 2015;94(3):222-228.
60. Gentil, Fernanda et al. Nervio facial: una revisión clínica y anatómica. Ingeniería Biodental V: Actas de la 5a Conferencia Internacional de Ingeniería Biodental. 2018; Oporto, Portugal. p.105. Prensa CRC, 2019.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO PARA ENTREVISTA

En el presente documento, se le expondrá información sobre un proyecto de investigación en el cual se está solicitando su participación de manera voluntaria y no obligatoria. El médico residente en medicina física y rehabilitación de este centro está actualmente realizando un estudio de investigación en el cual se quiere determinar la eficacia del tratamiento con infrarrojo combinado con estímulo eléctrico en el tratamiento de pacientes con parálisis facial periférica. El propósito de este trabajo es poder conocer como el uso combinado de estas terapias podrían favorecer para ayudar a recuperar después de haber sufrido parálisis facial periférica. Se le está invitando a participar de forma voluntaria a someterse a una modalidad terapéutica con calor superficial con lámpara de infrarrojo combinada con estímulo eléctrico en los puntos motores del nervio facial que usted presenta afectado, y se le invita a contestar un cuestionario sobre las dificultades faciales que presenta y como esto influye o no en su bienestar físico, emocional y social. Estos datos se van a llenar en el cuestionario que le estaré aplicando. El estudio se estará realizando en un periodo de tiempo comprendido desde enero hasta octubre del año 2019. Los procedimientos que se seguirán serán los de aplicar calor con lámpara infrarroja colocada a 45cm del rostro con protección ocular previa con uso de gafas, colocar estímulo eléctrico en puntos motores de nervio facial afecto por 20 minutos 2 veces por semana, por 8 semanas, se procederá a obtener la información que solicita el cuestionario en su primera evaluación, y se repetirá el mismo al finalizar el tratamiento para poder así determinar el beneficio o no que presenta la combinación de estas dos modalidades terapéuticas. En este estudio, usted no recibirá beneficio económico, ni incentivos para que participe. Usted podrá dejar de contestar de participar en el momento que usted lo desee. El no participar en este estudio no le quitara a usted el derecho de recibir atención médica de ninguna clase. Los resultados de este estudio serán revelados de forma general a toda la población una vez que hayamos culminado con el estudio a todos los que decidan participar en el mismo. “He leído de forma detenida este documento, he preguntado sobre alguna duda que he tenido sobre este estudio y estoy de acuerdo en participar en este estudio de investigación de forma voluntaria, sabiendo que me puedo retirar cuando yo lo desee sin ninguna repercusión en mi atención médica”

Firma de aprobación para participar

Fecha en que se firma consentimiento

Firma de testigo

Firma e iniciales de investigador

ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Escala House-Brackmann 2.0

Puntuación	Regiones			
	Frente	Ojo	Pliegue nasolabial	Comisura bucal
1	Normal	Normal	Normal	Normal
2	Leve debilidad >75% de lo normal	Leve debilidad > 75% de lo normal completamente cerrada con un esfuerzo ligero	Leve debilidad >75% de lo normal	Leve debilidad >75% de lo normal
3	Evidente debilidad 50% de lo normal simetría en reposo	Evidente debilidad >50% de lo normal. El cierre total con el máximo esfuerzo	Evidente debilidad >50% de lo normal simetría en reposo	Evidente debilidad >50% de lo normal simetría en reposo
4	La asimetría en reposo < 50% de lo normal	La asimetría en reposo < 50% de lo normal no se puede cerrar por completo	La asimetría en reposo < 50% de lo normal	La asimetría en reposo < 50% de lo normal
5	Las huellas de movimiento	Las huellas de movimiento	Las huellas de movimiento	Las huellas de movimiento
6	La ausencia de movimiento	La ausencia de movimiento	La ausencia de movimiento	La ausencia de movimiento

Los movimientos secundarios (evaluación general)

Puntuación Grado de movimiento

0 Ninguno

1 Sincinesias, contracturas mínimas

2 Sincinesias evidentes, contracturas de leves a moderadas

3 Sincinesias de la desfiguración, contracturas graves.

Informes: suma de las puntuaciones de cada región y los movimientos secundarios.

Grado Puntaje total

I= 4 puntos

II= 5-9 puntos

III = 10-14 puntos

IV= 15-19 puntos

V= 20-23 puntos

VI= 24 puntos

ÍNDICE DE DISCAPACIDAD FACIAL

SUBESCALA FUNCIONAMIENTO FÍSICO.

1. ¿Cuánta dificultad ha tenido para guardar la comida en la boca, mover la comida dentro de la boca o mantener comida a nivel de los carrillos mientras come?

Habitualmente lo hace

- 2) Con mucha dificultad.
- 3) Con algo de dificultad 4) Con un poco de dificultad 5) Sin dificultad

Habitualmente no lo hace:

- 0) por otra razón 1) Por salud

2. ¿Cuánta dificultad ha tenido en beber de un vaso?

Habitualmente lo hace

- 2) Con mucha dificultad.
- 3) Con algo de dificultad 4) Con un poco de dificultad 5) Sin dificultad

Habitualmente no lo hace:

- 0) por otra razón 1) Por salud

3. ¿Cuánta dificultad ha tenido en decir sonidos específicos mientras habla?

Habitualmente lo hace

- 2) Con mucha dificultad.
- 3) Con algo de dificultad 4) Con un poco de dificultad 5) Sin dificultad

Habitualmente no lo hace:

- 0) por otra razón 1) Por salud

4. ¿Cuánta dificultad ha tenido respecto al lagrimeo excesivo o sequedad en sus ojos?

Habitualmente lo hace

- 2) Con mucha dificultad.
- 3) Con algo de dificultad 4) Con un poco de dificultad 5) Sin dificultad

Habitualmente no lo hace:

- 0) por otra razón 1) Por salud

5. ¿Cuánta dificultad ha tenido en lavarse los dientes o enjuagarse la boca?

Habitualmente lo hace

3) Con algo de dificultad

2) Con mucha dificultad.

4) Con un poco de dificultad

5) Sin dificultad

Habitualmente no lo hace:

0) por otra razón

1) Por salud

SUBESCALA FUNCIONAMIENTO SOCIAL Y BIENESTAR

6. ¿Cuánto tiempo se siente tranquilo o calmado?

1) Nunca

2) Pocas veces

3) Algunas veces

4) Muchas veces

5) la mayor parte del tiempo

6) siempre

7. ¿Cuánto tiempo se aísla de la gente que le rodea?

1) Nunca

2) Pocas veces

3) Algunas veces

4) Muchas veces

5) la mayor parte del tiempo

6) siempre

8. ¿Cuánto tiempo se ha notado irritado hacia la gente que está a su alrededor?

1) Nunca

2) Pocas veces

3) Algunas veces

4) Muchas veces

5) la mayor parte del tiempo

6) siempre

9. ¿Con qué frecuencia se levanta pronto o se despierta varias veces durante el sueño?

1) Todas las noches

2) la mayoría de las noches

3) muchas noches

4) Algunas noches

5) pocas noches

6) Ninguna noche

10. ¿En cuántas ocasiones su función facial evita que salga a comer, de tiendas, o le impide su participación en actividades familiares o sociales?

1) Siempre

2) la mayor parte del tiempo

3) muchas veces

4) Algunas veces

5) Pocas veces

6) Nunca

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada **“Tratamiento con estímulo eléctrico en combinación con termoterapia superficial y ejercicios de reeducación muscular en pacientes con parálisis facial periférica”** para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier motivo diferente al que se señala lo que conduzca a la reproducción o comercialización total o parcial.