



**RIDUNAJ**  
Repositorio Institucional  
Digital UNAJ



Universidad Nacional  
**ARTURO JAURETCHE**

Tesinas de Grado

Laura Navarrete

# El tratamiento kinésico en la parálisis de Bell : una revisión bibliográfica

2022

*Instituto de Ciencias de la Salud*

*Carrera: Licenciatura en Kinesiología y*

*Fisiatría*



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons.

Atribución – No comercial – Compartir igual 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Navarrete, L. (2022). *El tratamiento kinésico en la parálisis de Bell : una revisión bibliográfica* [Tesis de grado, Universidad Nacional Arturo Jauretche]. <https://rid.unaj.edu.ar/handle/123456789/2985>

**Tesina**

Presentada para acceder al título de grado de la carrera de

**LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA.**

**Título:**

El tratamiento kinésico en la parálisis de Bell: una revisión bibliográfica

**Autora:**

Laura Navarrete. Legajo 11888.

**Directora**

Lic. Karina Otero

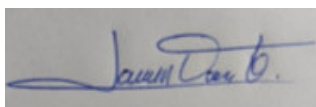
**Co director**

Lic. Santiago d'Almeida.

**Fecha de presentación:**

20/10/2022

**Firma de Autora.**



Agradecimientos:

A mi familia, amigos y compañeros por el apoyo incondicional y por motivarme en este proceso.

A mis directores de tesina por acompañarme y guiarme en este camino; sin sus consejos, supervisión y acompañamiento no hubiera sido posible.

A mi queridísima Universidad pública UNAJ (Universidad Nacional Arturo Jauretche) que me abrió sus puertas para que pueda formarme en esta bellísima carrera.

Y en especial a mi queridísima hija Guadalupe que con tan solo tres añitos comprendió y me brindó el espacio para que pueda cerrar este ciclo.

A vos mi chiquita, te la dedico.

Abreviaturas:

PF: parálisis facial periférica

PFPI: parálisis facial periférica idiopática

PB: parálisis de Bell.

ENG: electroneurografía

FDI: facial disability index. índice de discapacidad facial.

HB: house Brackmann Scale

SB: Sunnybrook System

EMG: Electromiografía

ADS: Arianna Disease Scale

SWD: Short Wave Diathermy

ES: electroestimulación

NCS: Nerve Conduction Studies

TC: Tratamiento convencional

## Índice:

I. Introducción.....	5
II. Formulación del problema.....	6
III. Objetivo general.....	6
III a. Objetivos específicos.....	6
IV. Justificación.....	7
V. Marco teórico.....	7
VI. Anatomía del nervio facial.....	7
VII. Parálisis facial periférica.....	9
VIII. Etiopatogenia.....	10
VIII.a Teoría viral.....	10
VIII.b Teoría vascular.....	11
VIII.c Teoría inmunológica.....	11
IX. Diagnóstico de la parálisis de Bell.....	12
X. Manifestaciones clínicas.....	14
X.a Alteraciones motoras.....	14
X. b Alteraciones sensitivas y sensoriales.....	17
X. c Alteraciones vasomotoras y secretoras.....	17
XI. Principales Músculos afectados.....	18
XII. Epidemiología.....	21
XII.a Grupo de Riesgo.....	22

XIII. Pronóstico.....	23
XIV Secuelas.....	25
XV. Afectación de la imagen corporal .....	26
XVI. Implicaciones sociales.....	27
XVII. Tratamiento.....	27
XVII. a Tratamiento médico.....	28
XVII. b Tratamientos fisio kinésicos.....	28
XVII.c Agentes físicos.....	29
XVIII. Estrategia metodológica.....	31
XIX. Proceso de búsqueda.....	31
XX. Criterios de inclusión y exclusión.....	32
XX. a Criterios de inclusión.....	32
XX. b Criterios de exclusión.....	32
XXI. Resultados.....	33
XXII. Discusión.....	43
XXIII. Conclusiones.....	44
XXIV. Bibliografía.....	46
XXV. Anexos.....	50

## **I. Introducción:**

La parálisis facial periférica (PFP) es una patología neurológica del nervio facial o séptimo par craneal. Consiste en la pérdida total o parcial de movimiento muscular voluntario en un lado de la cara. Se produce por una disfunción en el nervio facial, quien no puede transmitir las órdenes nerviosas a los principales músculos de la cara. La (PFP) afecta a este nervio generando un déficit motor y sensitivo en su porción periférica.<sup>1-5</sup>

El nervio facial o VII par craneal es un nervio mixto responsable de la movilidad facial, interviene en el sentido del gusto de los dos tercios anteriores de la lengua, la sensibilidad del dorso de la oreja y el conducto auditivo externo además posee un componente parasimpático al inervar las glándulas lagrimales, glándulas salivales, sublingual y submaxilar, la arteria auditiva y sus ramas como también a los vasos de las mucosas del paladar nasofaríngeo y las fosas nasales.<sup>4</sup>

La etiología puede ser variable, predomina la forma idiopática o de Bell (Sir Charles Bell, 1821),<sup>6,7</sup> siendo la causa más común y de instauración aguda con una incidencia anual que varía entre 11 a 40 casos por cada 100.000 habitantes.<sup>3,8-10</sup> No existe una predilección racial, geográfica o de género, pero existen estudios que dicen que el riesgo se triplica durante el embarazo, especialmente en el tercer trimestre.<sup>10-12</sup>

Adicionalmente, los pacientes diabéticos, hipertensos e inmunodeficientes tienen un riesgo mayor de sufrir esta patología y al padecerla el 10% sufren recidivas.

Los pacientes que padecen (PFP) pueden presentar diferentes signos y síntomas; los que se irán describiendo a lo largo de la tesis; pero no solo

presentan compromiso funcional, estos pacientes pueden experimentar afectación psicosocial que cause gran impacto en su calidad de vida.<sup>13,14</sup>

## **II. Formulación del problema:**

En la actualidad no existe un tratamiento considerado “Gold standard” para esta afección; muchas son las técnicas empleadas para el abordaje kinésico de esta patología, es por ello que surge el siguiente interrogante: ¿cuáles son las intervenciones de incumbencia kinésica que mejores resultados demuestran, según la literatura, en la rehabilitación de pacientes con parálisis facial periférica idiopática (PFPI)? . Para dar respuesta al interrogante expuesto es que se formulan los siguientes objetivos.

## **III. Objetivo general:**

El objetivo general que se propone en este trabajo de investigación es: analizar las distintas técnicas o métodos de incumbencia kinésica y su alcance terapéutico en la rehabilitación de los pacientes con parálisis de Bell, en base a una revisión de la literatura disponible.

### **III.a Objetivos específicos:**

Para cumplir con el objetivo general se establecen los siguientes objetivos específicos:

- Analizar la intervención kinésica más apropiada considerando la fisiopatología de la PB teniendo en cuenta: el grado de afectación del nervio; el grado de compromiso funcional y el tiempo de evolución de la patología.

- Analizar las ventajas de la aplicación de las distintas técnicas y métodos contemplando: reducción de tiempo de recuperación, mejora de la sintomatología y las secuelas.
- Identificar terapias no recomendadas que puedan interferir en el proceso de rehabilitación.

#### **IV. Justificación:**

La parálisis facial periférica idiopática (PFPI) es una mononeuropatía, cuya manifestación más evidente es la parálisis o paresia de los músculos de la mímica, los cuales no solo cumplen una función motora, sino que a través de ellos podemos otorgarle a nuestra cara expresividad y una identidad única con la que nos vemos identificados. Al padecer esta patología lo mencionado se ve modificado lo que provoca en la persona una alteración en su imagen corporal.<sup>13</sup> Esta circunstancia genera en el individuo un gran impacto en su calidad de vida.<sup>6</sup> Su afectación por lo tanto se traduce en un verdadero desequilibrio bio psico social. Es por ello que se considera de gran relevancia conocer cuáles son las alternativas de tratamientos de competencia kinesiológica más eficaces y beneficiosas para devolverle al paciente el equilibrio perdido por esta entidad y lograr así mejorar su calidad de vida.

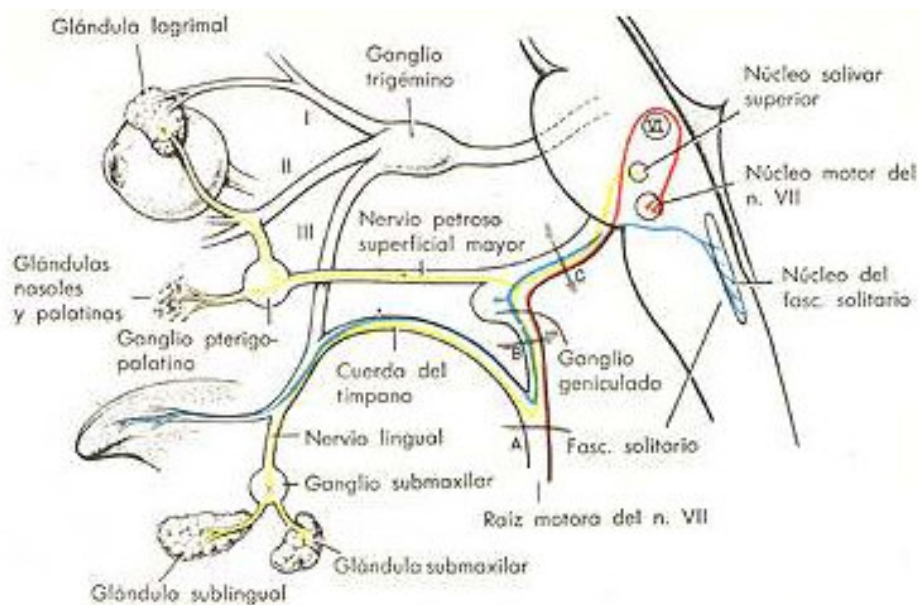
#### **V. Marco Teórico**

Para dar comienzo y dado que la entidad patológica que compete a este trabajo de investigación ocurre afectando al nervio facial; se realizará una breve reseña al recuerdo anatómico y topográfico del mismo. A continuación, se hará referencia a las principales características diagnósticas de la parálisis facial periférica, así como su diagnóstico diferencial con una parálisis facial de origen central. Se continuará con la descripción de la forma de presentación más

común, la parálisis de Bell o también denominada parálisis facial periférica idiopática.

## VI. Anatomía del nervio facial

El séptimo par craneal o nervio facial es un nervio mixto que contiene diferentes fibras; motoras y sensitivas. Las fibras motoras nacen de grandes células multipolares del núcleo del facial y describen un arco alrededor del núcleo del *abducen* (rodilla interna del facial). Las neuronas de las que parten las fibras secretoras forman el núcleo salival superior, y las gustativas el solitario; estas fibras son aportadas por un fascículo nervioso aislado, nervio intermedio, que se unen al brazo descendente de la rodilla. Ambas partes del nervio recorren el conducto auditivo interno para penetrar en el canal del facial o acueducto de Falopio. El ganglio geniculado se encuentra en el primer ángulo del nervio dentro del peñasco (rodilla externa del facial). El canal del facial pasa por encima de la caja del tímpano y se angula caudalmente hacia el agujero estilomastoideo a través del cual abandona el cráneo.<sup>4,15,16</sup>



Dentro del canal del facial nacen las siguientes ramas:

- a) nervio petroso mayor (fibras pre ganglionares secretoras para las glándulas lacrimales, nasales y palatinas);
- b) nervio estapedio (inerva el músculo homónimo del oído medio), y
- c) cuerda del tímpano (fibras gustativas de los dos tercios anteriores de la lengua y fibras de las glándulas sublingual y submandibular).

Una vez abandonado el cráneo el nervio facial se divide en sus ramas terminales a nivel de la glándula parótida en:

- a) nervio auricular posterior; b) ramas para el vientre posterior del digástrico y el músculo estilohioideo, y c) plexo parotídeo con ramas temporales, cigomáticas, bucales, cervicales y de la mandíbula. Estas fibras nerviosas inervan toda la musculatura de la mímica.<sup>17</sup>

## **VII. Parálisis facial periférica**

Es una afección que ocurre en alguna parte del recorrido del séptimo par craneal o también denominado nervio facial; provocando una alteración en alguna o todas las funciones de dicho nervio: puede afectar sus funciones sensoriales, vegetativas como también las sensitivas o las más evidentes y predominantes su función motora, más precisamente la de los músculos de la mímica.

Su etiopatogenia es una neuropatía edematosa donde el edema o la inflamación desempeña un papel importante

El edema va a significar un peligro para la integridad anatómica y funcional del nervio facial. Este posee características peculiares, que lo hacen propenso a que se lesione.

Dichas peculiaridades anatómicas son las siguientes:

- a) Este se encuentra alojado durante gran parte de su recorrido periférico, dentro de un canal óseo inextensible de aproximadamente 35 mm. Algunos autores han observado que el nervio facial ocupa, dentro del canal de Falopio y

en gran parte de su trayecto, entre el 35 y el 60% del espacio, mientras que el resto está ocupado por tejido conectivo y vascular. La mayor ocupación se da en el segmento laberíntico y la menor en el segmento mastoideo. También se han observado otras estenosis localizadas a nivel del comienzo del canal de Falopio, del conducto auditivo interno.<sup>7</sup>

b) La vascularización arterial del nervio facial intrapetroso constituye un punto de unión entre el sistema de la carótida externa y el sistema basilar. Además, la conexión entre el sistema vascular extrínseco que discurre por el epineuro y el intrínseco intraneural se realiza mediante los vasos, los cuales atraviesan el perineuro de forma oblicua actuando éste a modo de mecanismo valvular. La red venosa, menos sistematizada que la arterial, está entremezclada con ella, existiendo verdaderos glomos arteriovenosos que regulan el paso de la sangre de un sistema a otro.

Estas características anatómicas y topográficas aisladamente o en su conjunto, pueden ser considerados como factores predisponentes de primera magnitud en el contexto etiopatogénico de la parálisis facial de Bell.<sup>16</sup>

### **VIII. Etiopatogenia:**

Como se ha descrito su mecanismo fisiopatológico probablemente consista en una alteración en la microcirculación, que conduce a una hiperemia con formación de un edema en la vaina del nervio, el cual, al encontrarse en un canal óseo de paredes inextensibles, sufre una compresión con isquemia que altera el retorno venoso e instaura un círculo vicioso.

En la literatura revisada se han encontrado que las causas que originan este mecanismo de respuesta inflamatoria con consecuente edema responden a tres teorías; la teoría viral; la teoría vascular y la teoría inmunológica.<sup>16</sup>

**VIII.a Teoría vírica:** Se refiere a la reactivación del virus herpes simple tipo 1 como causante de una inflamación y edema en el conducto de Falopio resultando en una parálisis facial. Murakami y cols. en 1996, estudiaron 14 pacientes con parálisis de Bell in vivo usando reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para encontrar fragmentos de ADN en el fluido endoneural del nervio facial y del músculo posterior auricular durante cirugías descompresivas del mismo. Los resultados fueron positivos para 11 de los 14 pacientes, y se concluyó que el HSV-1 es la causa principal de la parálisis de Bell. Según Hato y cols. el HSV-1 está involucrado en un 31-79% de los casos de parálisis de Bell encontrándose incluso en la saliva de los pacientes.<sup>16,17</sup>

**VIII.b: Teoría vascular:** Una isquemia sería la causa principal de la parálisis facial en consecuencia de un espasmo vascular producido por una reacción de hipersensibilidad al frío como respuesta se produce un aumento de la permeabilidad de los capilares del nervio, favoreciendo el edema.

**VIII.c Teoría inmunológica:** Esta última teoría queda imbricada a la vascular ya que por una respuesta autoinmune desconocida ocurre luego una alteración vascular que desencadena lo ya mencionado.

Otros autores opinan que, si bien los mecanismos inmunológicos no son la causa del edema, sí tienen gran importancia. Si el edema se cronifica, se produce una proliferación de colágeno que es responsable de la compresión del drenaje venoso perineural y, en consecuencia, de la neuropatía. El edema, mantenido en el tiempo, disminuye la circulación de la sangre arterial y provoca la hipoxia. Además, el edema distiende la vaina fibrosa perineural, lo que se causa en mayor grado de constricción de los vasos comunicantes entre la circulación epineural y endoneural, dado que estos vasos atraviesan la vaina perineural de forma oblicua. Estos hechos provocan degeneración walleriana de las fibras nerviosas. Se completa así el fenómeno degenerativo, iniciado y mantenido por el círculo vicioso edema-isquemia-edema. Por otra parte, la degeneración walleriana libera ciertos mediadores químicos que pueden mantener e incrementar el edema intraneural. Como consecuencia, la degeneración walleriana provoca aumento de los fibroblastos, que van a ser los

responsables del incremento del tejido fibroso que constriñe progresivamente al nervio hasta transformarlo en un cordón fibroso, sin elementos nerviosos en su interior.

Independientemente de la causa que origine la PB, es un hecho que depende del grado de daño ocasionado, el nervio facial perderá función en una manera progresiva. Siendo que, si el edema es mínimo, el nervio estará intacto y un bloqueo de la conducción (neuropraxia) será el único resultado y el nervio recuperará su función rápidamente, sin inconvenientes. En la medida en que el daño al nervio vaya aumentando, las secuelas y disfunciones se irán agravando. Si el edema aumenta, los nutrientes al nervio disminuyen, así como lo hace el flujo axoplásmico. Esta disminución en el flujo resulta en la muerte axonal (axonotmesis). Con este tipo de daño, el endoneuro está intacto y el axón crecerá nuevamente a través de los canales axonales. Cualquier daño aumentado después de este punto resultará en la disrupción del endoneuro (neurotmesis), provocando que los axones se regeneren de manera desorganizada. Por último, dependiendo del grado de disrupción del nervio, este crecimiento desorganizado encaminará a un grado variable de sincinesias.

## **IX. Diagnóstico de la parálisis de Bell**

El primer paso en el diagnóstico es determinar si la debilidad facial es causada por una lesión ubicada en el sistema nervioso central (lesiones de neuronas motoras superiores) o si esta está en el sistema nervioso periférico (lesiones de neuronas motoras inferiores). Esto se realiza de manera rápida con la observación. La debilidad de la mitad inferior facial unilateral (por debajo del músculo orbicular de los párpados), que siempre es debida a una lesión por arriba del núcleo facial, en el hemisferio contralateral, se explica porque las células del núcleo facial que inervan la mitad inferior facial reciben fibras corticobulbares principalmente del hemisferio contralateral cerebral.

Al contrario, las células del núcleo facial que inerva la mitad superior de la cara (músculo frontal y orbicular de los párpados) reciben fibras corticobulbares que se originan de ambos hemisferios cerebrales. Por lo tanto, una lesión unilateral

en la corteza o en las fibras corticobulbares (sistema nervioso central), llámese tumor cortical, infarto, lesión vascular o absceso, producirá parálisis facial contralateral de los músculos faciales inferiores sin afectar las secreciones lagrimales, el gusto y la contracción voluntaria de los músculos frontal y orbicular de los párpados. En estos casos estaríamos frente a una parálisis facial de origen central.

En cambio, si la lesión se encuentra en cualquier parte de su curso después de haber dejado al núcleo se denomina: lesión periférica o de neuronas motoras inferiores. La parálisis resultante será de todos los músculos faciales homolaterales a la localización del daño nervioso (parálisis facial periférica).

Cuando éstas se encuentran en la protuberancia anular involucrando el núcleo facial, a menudo incluyen parálisis del músculo recto lateral del ojo porque los núcleos abducen (sexto par craneal, nervio motor ocular externo) se encuentra en cercanía del núcleo facial. El diagnóstico de parálisis de Bell debe basarse en la existencia de una parálisis facial periférica con o sin pérdida del gusto de los 2/3 anteriores de la lengua o una secreción alterada de las glándulas salivales y lacrimales.

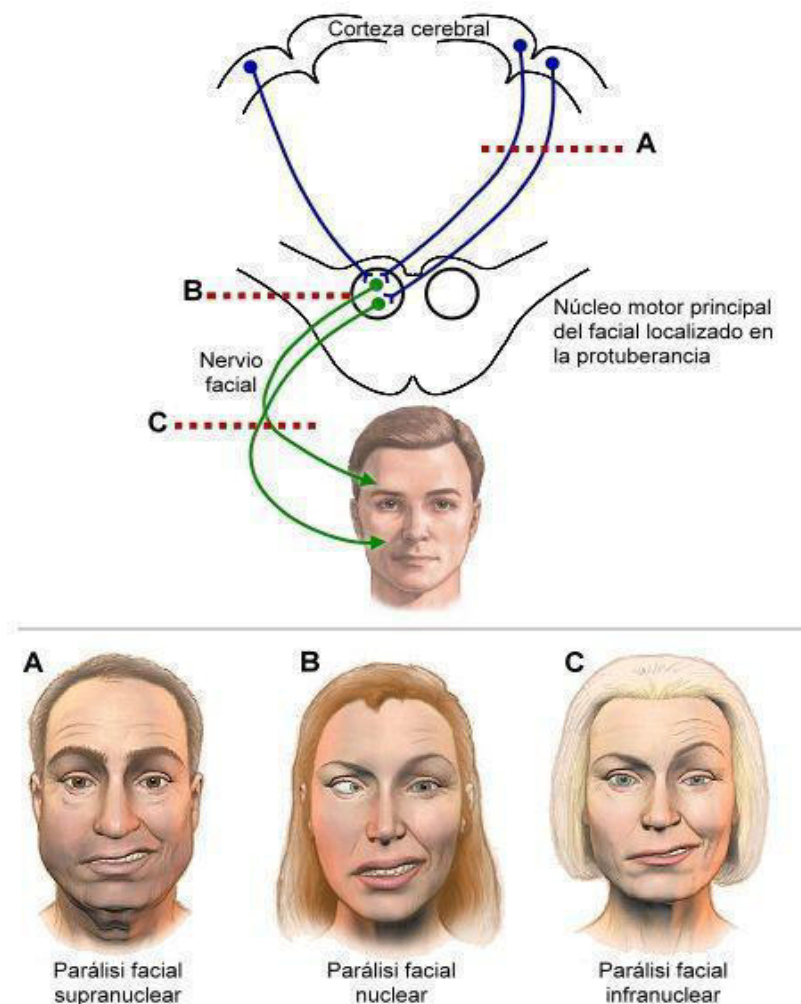
El establecimiento debe ser agudo pudiendo ser en horas o pocos días alcanzando el máximo grado de parálisis dentro de las tres primeras semanas y puede o no estar asociado a una otalgia o hiperacusia. Muchas veces aparece unos días antes de la parálisis un dolor retroauricular que puede dar aviso a sospechar que ocurrirá una parálisis facial; pero no en todos los casos ocurre. Cuando la evolución es progresiva y lenta puede ser indicativo de una compresión tumoral.<sup>16</sup>

El síndrome de Ramsay Hunt es la segunda causa más común de la parálisis facial aguda, es causado por la reactivación del virus varicela zoster latente en el ganglio geniculado. El diagnóstico puede ser complicado por la presencia del virus zoster sin vesículas. La ausencia de disfunción vestibulococlear o ausencia de vesículas en el oído externo puede llevarnos a un mal diagnóstico de parálisis de Bell. Estudios serológicos y de PCR son ocasionalmente vistos en la ausencia de vesículas. Dolor dermal y disestesia pueden ser los únicos signos de que el herpes zoster sea la etiología. Dentro de otros diagnósticos diferenciales a excluir están la enfermedad de Lyme, VIH, otitis media, síndrome de Melkersson-Rosenthal, Sarcoidosis, síndrome de Sjogren,

neuropatía diabética, síndrome de Guillain-Barré, hipertensión descontrolada, fractura de hueso temporal y amiloidosis.

A modo de resumen se puede concluir que la parálisis de Bell se caracteriza por la tríada diagnóstica: Disminución de la fuerza muscular (paresia) o parálisis de toda una hemicara homolateral. Comienzo brusco e insidioso y ausencia de signos de enfermedad del sistema nervioso central, el oído o glándula parótida<sup>4,8,15,16,18</sup>.

La siguiente ilustración nos muestra las manifestaciones clínicas según el sitio de la lesión.



## X. Manifestaciones clínicas:

La afectación del nervio facial puede causar alteraciones motrices, reflejas; sensitivas y sensoriales, así como vasomotoras y secretoras

#### **X.a Alteraciones motoras:**

Se produce una afectación de los músculos faciales que intervienen en la mímica voluntaria, emotiva y refleja. A simple vista se puede observar una asimetría facial respecto del lado sano; incluso en reposo. La cara es inexpresiva, con una frente lisa, sin arrugas, y el surco nasogeniano es menos profundo y más oblicuo hacia fuera del lado afecto. El repliegue nasolabial desaparece; la comisura de la boca está descendida y desviada hacia el lado sano. La ceja se halla más baja y se amplía la hendidura palpebral. La abertura permanente del ojo (lagofthalmos) es característica y se produce a consecuencia de la parálisis del músculo orbicular de los párpados, agravada por la persistencia del tono del músculo elevador del párpado superior, que está inervado por un ramo del motor ocular común. Por este motivo, el ojo que se encuentra permanentemente abierto, por la caída del párpado inferior, deja al descubierto y sin protección la córnea y la conjuntiva, exponiéndose a posibles lesiones, hecho que se agrava por la ausencia del parpadeo reflejo. Por la parálisis del músculo de Horner, se produce un lagrimeo continuo denominado (epífora); las lágrimas por el lado externo de las mejillas; también llamadas lágrimas de cocodrilo. Al observar la punta nasal también se puede apreciar una desviación hacia el lado sano. Incluso es frecuente ver estrechez del vestíbulo nasal por colapso del ala nasal. La mejilla del lado afecto, en reposo, se aprecia flácida y lisa, y en espiración, pareciera que se infla no opone resistencia. Muchas de estas alteraciones son más evidentes y marcadas cuando se solicita a la persona que realice una serie de movimientos, tales como: cerrar los ojos, arrugar la frente, abrir la boca, descubrir los dientes, sonreír, silbar, insuflar las mejillas con la boca cerrada, entre otras. En ocasiones, al sacar la lengua el paciente, puede parecer que ésta se desvía hacia el lado sano, frecuentemente de forma pasiva. A veces se debe a parálisis del estilogloso y del glosostafilino inervados por el ramo lingual del facial, aunque lo normal es que no se aprecie. En los primeros días de

evolución de la parálisis, se pueden presentar alteraciones en la emisión de la palabra. En presencia de una verdadera disartria que impida la perfecta emisión de algunos fonemas o que deforme gravemente la palabra habría que pensar en la existencia de afectaciones asociadas a otros nervios craneales y poner en duda la naturaleza periférica de la parálisis facial. También pueden presentarse alteraciones de la masticación y la deglución, afectando así la alimentación.

Algunos signos están presentes en esta afección: entre ellos podemos identificar a los más significativos como el Signo de Bell: cuando la persona intenta cerrar los ojos, los párpados del lado paralítico no se aproximan y el globo ocular se desplaza automáticamente hacia arriba y afuera, y otras veces hacia dentro, ocultándose la pupila debajo del párpado superior (figura 1).

Signo del desnivel pupilar de Negro: cuando el paciente intenta mirar hacia arriba, el globo ocular del lado paralizado se eleva más rápido y asciende más que el otro, por lo que las dos pupilas no están en el mismo plano horizontal. (figura 3)

Signo de pitres: el paciente, al mostrar los dientes, se observa cómo la apertura labial adopta la forma de raqueta con la parte más ancha correspondiendo al lado sano. (Figura 2).

Signo de Froment cuando el paciente mirando hacia el techo cierra los ojos y se puede, observar que la oclusión es retardada e incompleta en el lado afecto.

Fig. 1 Signo de Bell

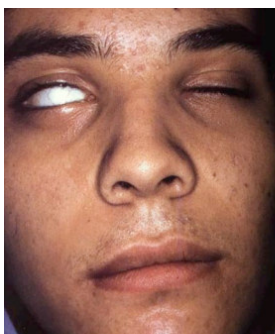


Fig.2 Signo de pitres



Fig.3 Signo de negro



Algunos reflejos por la parálisis del orbicular se encuentran abolidos o alterados entre ellos se pueden destacar los siguientes:

- El reflejo frontopalpebral de McCarthy, el cual consiste en la contracción del orbicular de los párpados al percutir sobre el nervio supraorbitario.
- El reflejo cocleopalpebral, que es la contracción del músculo orbicular de los párpados por un ruido súbito hecho cerca del oído.
- El reflejo del guiño a la amenaza de ingreso de un cuerpo extraño, por ejemplo.
- El reflejo óptico-palpebral o de deslumbramiento.

**X. b Alteraciones sensitivas y sensoriales:** En la parálisis facial periférica, la sensibilidad táctil, térmica y dolorosa de la piel y de las mucosas del lado afectado se encuentra normal. un tercio de los pacientes se quejan de trastornos del gusto, el 80% de ellos muestran una disminución del sentido del gusto. A veces se encuentra una hipoestesia térmica en los dos tercios anteriores de la lengua, lo que indica lesión de la cuerda del tímpano. Si se examina el tercio anterior de la lengua con el microscopio, tras la lesión de la cuerda del tímpano, se observa que las papilas gustativas de la hemilengua del lado correspondiente palidecen, se aplanan e incluso a los 10 días de la lesión desaparecen.

**X. c Alteraciones vasomotoras y secretoras:** la inervación vasomotora de la cara está poco modificada, y es muy raro que se refiera sintomatología de enrojecimiento, hinchazón o elevación de la temperatura en el lado afecto al igual que el sudor espontáneo tampoco se ve alterado. Además, es raro

observar sequedad de la mucosa y que la persona refiera, disminución de la saliva ya que la disfunción de la glándula submaxilar suele pasar desapercibida, al estar compensada por el resto de las glándulas. En cuanto a la secreción lagrimal, podemos encontrarnos con una normalidad de dicha secreción, aunque en estos casos el paciente refiere epífora, por rebosamiento de la misma.

La exploración física y neurológica del paciente permitirá realizar el diagnóstico diferencial de la patología.

## **XI. Principales Músculos afectados**

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



Frontal u occipitofrontal: este músculo eleva la ceja y la frente se pliega, formando arrugas horizontales. En caso de parálisis facial periférica, la frente no se eleva en el lado lesionado; este músculo es el de la sorpresa.



Superciliar: Frunce el entrecejo hacia la raíz de la nariz, deprimiendo el vientre de la ceja. Es el músculo de la atención, de la reflexión y de la desaprobación.



Piramidal de la nariz:

Es el músculo que eleva la raíz de la nariz; actúa en caso de deslumbramiento, en sincronía con el orbicular del ojo, y participa en su protección. Forma arrugas horizontales en la raíz nasal.



Transverso de la nariz músculo nasal-. Es el músculo que eleva y dilata las narinas; expresa la sensación de asco.



Orbicular del ojo: La porción orbitaria lleva a cabo la oclusión palpebral. Es antagonista del músculo elevador del párpado superior. Su contracción forzada provoca arrugas en la parte externa del ojo (patas de gallo).

#### Músculo de Horner

El músculo de Homer es un pequeño músculo de la porción lagrimal cuya función es dilatar y exprimir el saco-lagrimal.



Cigomático mayor: Es el músculo de la sonrisa, elevador y abductor de la comisura labial.

Cigomático menor Es el músculo del llanto.



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



El músculo elevador del labio superior y del ala de la nariz, que levanta y vuelve el labio hacia afuera, mostrando los dientes del maxilar superior y poniendo la boca cuadrada cuando trabajan sincrónicamente con el depresor del labio inferior y con el mentoniano;



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

Músculo mirtiforme o depresor del tabique nasal, que baja la parte inferior del ala de la nariz, estrechando transversalmente el orificio; - el músculo del barbero, que baja el labio superior.



Orbicular de los labios

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



Buccinador: Es el músculo más profundo. Permite comprimir la mejilla cuando la cavidad bucal está llena de aire, agua o alimentos. Interviene en la

elaboración del bolo alimenticio en el interior de la cavidad bucal durante la masticación. Es el músculo de los trompetistas. Trabaja comprimiendo la cara interna de las mejillas contra la superficie de los dientes.

Músculo depresor del ángulo del labio inferior



.Triangular de los labios: Este músculo desciende el labio inferior oblicuamente hacia abajo y ligeramente hacia afuera; trabaja sincrónicamente con el músculo cutáneo del cuello durante su contracción máxima. Es el músculo del sufrimiento y del terror.

Músculo platisma: músculo cutáneo del cuello. Estira la comisura labial hacia abajo y hacia afuera, y a la vez tira hacia arriba de la piel de la parte anterior y superior

del tórax que llega hasta el pezón. Al contraerse, acorta la altura del cuello aumentando su diámetro horizontal.



.Músculo depresor del labio inferior: es un pequeño músculo que levanta y vuelve hacia afuera el labio inferior (músculo del enojo). Trabaja sincrónicamente con la borla de barba, músculo elevador del mentón. Tira hacia abajo y hacia afuera de la parte lateral externa del mentón.



Músculo cuadrado del mentón

Músculo borla de barba eleva la parte central de la piel del mentón hacia arriba y hacia delante, frunciendo al levantar el labio inferior.

Músculos auriculares extrínsecos: Son músculos inervados por el nervio facial. Son tres y mueven el pabellón auricular. Generalmente, su acción es

prácticamente nula. Sin embargo, en la recuperación de una parálisis facial pueden volverse activos después de una inervación aberrante.<sup>4,16</sup>

## **XII. Epidemiología:**

De acuerdo con la bibliografía encontrada existe un acuerdo por parte de los autores que expresan que no existe una predilección por algún género, sino que afecta tanto a hombres y mujeres por igual; tampoco hay diferencias significativas respecto a la raza ni tampoco el lugar geográfico ni de cuál lado de la cara afecta más habitualmente. Esta afectación facial puede ser tanto izquierda como derecha con el mismo porcentaje de incidencia según Saborio Cervantes et al. expresa en su artículo.<sup>19</sup> También coinciden en que el riesgo se triplica durante el embarazo más aún al transitar el tercer trimestre. En el artículo de Garrido Calvo et al.<sup>17</sup> se menciona que la incidencia anual para esta patología es de entre 15 a 35 casos por cada 100 mil habitantes.

García Piña determina que el índice anual de incidencia se encuentra entre 20 a 30 pacientes por cada 100,000 habitantes; y agrega que el porcentaje de recurrencia es del 8 al 10 % y la diabetes está presente en 5 a 10% de los pacientes.<sup>20</sup> Sanches Alvarez en su artículo expresa que la incidencia es de entre 20 a 40 casos por 100 mil habitantes con una tendencia de afectación entre los 20 a 29 años y los 50 a 59 años.<sup>21</sup> No se ha encontrado bibliografía que hable de cifras de incidencia en nuestro país; solo se ha podido dar con un artículo de la revista de la Federación argentina de sociedades de otorrinolaringología en el cual se realizó una revisión retrospectiva de 5 años, de historias clínicas de pacientes evaluados por guardia en la División Otorrinolaringología del Hospital de Clínicas José de San Martín, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, entre los años 2013 y 2017.<sup>8</sup> Los resultados de dicha investigación fueron los siguientes: de un total de 114 pacientes diagnosticados con parálisis facial periférica se encontraron registros que, 58 (50,9% fueron hombres y 56 (49,1%) mujeres. Se presentaron 56 pacientes (49,1%) con parálisis facial derecha y 58 (50,9%) izquierda. dichos resultados coinciden con lo expresado por los autores ya citados. De igual modo que la

tasa de prevalencia respecto a la etiología más prevalente en la parálisis facial periférica, que como se ha desarrollado anteriormente se corresponde con la forma idiopática o de Bell. En el artículo se identificaron a 64 pacientes correspondientes al 74 por ciento de los casos relevados. El rango etario de mayor incidencia se encontró con una media de 44 años; cifra que también coincide con el autor Sanches Alvarez en su artículo de investigación.<sup>21</sup>

#### **XII.a. Grupo de Riesgo:**

Los autores consultados, en sus textos coinciden en que el riesgo de manifestarse se triplica durante el periodo gestacional principalmente en el tercer trimestre de embarazo y en el postparto. Adicionalmente, los pacientes diabéticos, hipertensos e inmunodeficientes<sup>6,7,22</sup> tienen un riesgo mayor de sufrir esta patología y al padecerla el 10% sufren recidivas .

#### **XIII. Pronóstico**

En la mayoría de los casos, la (PB) es auto limitada, no progresiva, aguda, unilateral y, por lo general, con una remisión absoluta. Según estudios clínicos, aproximadamente el 80 - 85 % de los pacientes se recuperan completa y espontáneamente en 3 meses.<sup>6,8</sup> Los autores expresan que los síntomas deben revertirse antes de las tres semanas de inicio de la enfermedad, aunque puede extenderse hasta dos meses y que pasado ese tiempo se espera que la recuperación funcional fracase. Aproximadamente la mitad de los pacientes con parálisis de Bell pueden referir parestesias de la cara e incluso dolor pulsátil y dolor de oído, que puede extenderse a la región mastoidea e incluso a la región occipital y la mandíbula; a veces son síntomas prodrómicos de la parálisis y aparecen durante dos o tres días. Estas molestias suelen estar relacionadas con la gravedad de la parálisis facial; de forma que en las parálisis faciales de pronóstico favorable no suelen presentar dolor o éste es leve<sup>3</sup>. Lo mismo ocurre si se presenta compromiso vasomotor y/o secretor de saliva o de lágrimas ya que estaríamos frente a un cuadro de pronóstico desfavorable.

Del otro 15 - 20 % de los casos pueden llegar a desarrollar secuelas permanentes siendo un 5 % de las mismas graves, como dolor crónico y sincinesias.<sup>3,8,19,21</sup>

Otro pronóstico desfavorable se da en los grados altos “3,4,5,6” de la escala de House Brackmann;<sup>23</sup> y al contrario cuando los grados de afectación son bajos “1,2”, el pronóstico y evolución de la patología será bueno. Esta escala de valoración es un sistema de clasificación que más se utiliza para objetivar de forma global la función de la cara permitiendo cuantificar el grado de disfunción del nervio motor.<sup>24</sup> Esta herramienta es útil tanto para el diagnóstico, para establecer un pronóstico de la patología, como para evaluar los avances o retrocesos durante el tratamiento.<sup>21</sup>

Esta escala evalúa la cara en reposo; durante el movimiento voluntario de la frente la boca, los ojos y las sincinesias. El grado 1 se califica como una función normal, 2 corresponde a una disfunción leve; Grado 3 leve a moderada; 4 es una disfunción de moderada a severa y 5 disfunción severa por último 6 el grado más alto, se corresponde con una parálisis total; siendo estas últimas las de peor pronóstico.<sup>11, 24</sup>

#### *Clasificación de House Brackmann para la parálisis facial*

<i>Grado</i>	<i>Descripción</i>
I	Función normal en todos los territorios
II	Disfunción leve
III	Disfunción leve a moderada
IV	Disfunción moderada a severa
V	Disfunción severa
VI	Parálisis total

Fuente: Pérez et ál. (2004)

Otras escalas y sistemas de evaluación:

El FDI (índice de discapacidad facial) es el índice más utilizado para la evaluación de la gravedad y progresión de la Parálisis facial. La función se evalúa según diez ítems relacionados con las actividades sociales y físicas

(masticar, tragar, hablar, comunicarse, movimientos de la boca, cambios de humor, integración social, etc.), con una puntuación total posible de 100. Las puntuaciones más altas indican una mayor mejora en la función. para proporcionar información sobre la discapacidad y el bienestar social y emocional relacionado de los pacientes con trastornos del nervio facial. Consiste en 10 ítems de los cuales los ítems 1 a 5 constituyen la subescala de Función Física, mientras que los ítems 6 a 10 constituyen la subescala de Función Social / Bienestar. Ha sido validado y es confiable para su uso en estudios clínicos debido a su capacidad para correlacionar satisfactoriamente las deficiencias, la discapacidad y el estado psicosocial.<sup>25</sup>

La escala Sunnybrook, también conocida como Sistema de clasificación facial, califica el rango de movimiento de los músculos faciales y registra el puntaje como un porcentaje % donde el movimiento de rango completo = 100%, evaluando las diferentes regiones de la cara por separado con el uso de 5 expresiones faciales estandarizadas.<sup>26</sup>

Sunnybrook comprende 3 áreas de evaluación, evaluación de la simetría en reposo, simetría en movimiento y por último grado de sincinesia asociado con un movimiento voluntario específico.<sup>26</sup>

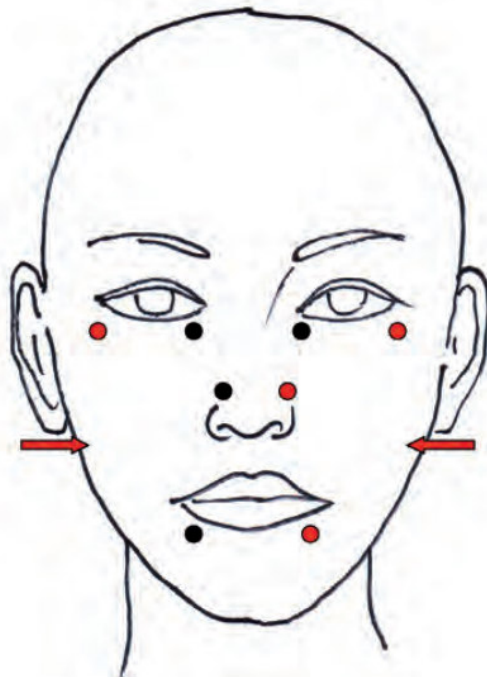
Por otro lado; si nos centramos en otro tipo de pruebas como las electrofisiológicas; las pruebas de electro neurografía; (ENG) se ubica como el estudio que mejor predice el pronóstico de esta patología ya que nos proporciona información acerca de la conducción eléctrica en el nervio periférico. Esta prueba consiste en primero, estimular al nervio facial a la salida del agujero estilomastoideo del lado sano y luego del lado comprometido se estimula durante 0,1-0,2 milisegundos (hasta que la contracción de los músculos de la cara sea máxima) Se comparan ambos lados. Existe una relación directa entre las fibras (transmisoras no degeneradas) y la respuesta motora.

En la neuropraxia el registro es del 100% con respecto al lado sano. En axonotmesis entre el 25- 50%. En neurotmesis no hay respuesta o es inferior al 25%. La prueba tiene su mayor fiabilidad luego del décimo día.

El pronóstico está en relación con el registro de menos del 25% (mal pronóstico con secuelas: parálisis permanente, sincinesias, espasmos, tics, contracturas y

lágrimas de cocodrilo). Una respuesta de más del 25% (buen pronóstico con curación completa o mínimas secuelas).

La prueba se realiza en 20-30 minutos. No requiere de preparación previa y no genera molestias.<sup>27</sup>



Electroneurografía:

1.º en orbicular ojos

2.º en nasal

3.º en orbicular labios

Se estimula el VII par en agujero estilomastoideo (flechas)

Se cambia polaridad de los electrodos de registro al cambiar el facial a estimular

Colocación de los electrodos de registro en la electroneurografía del facial.

#### **XIV Secuelas:**

Como se ha hecho mención al principio; la parálisis de Bell tiene como característica; que su recuperación en la mayoría de los casos se da de forma completa, sin embargo, los pacientes crónicos presentan secuelas; algunos presentan secuelas leves, otros moderadas o graves. Estas están íntimamente relacionadas con el grado de lesión que haya sufrido el nervio.

Entre las secuelas más habituales se encuentran diferentes tipos a consecuencia de la inervación aberrante que se haya podido desarrollar.

Están las sincinesias; estos movimientos no deseados e involuntarios que aparecen cuando se quiere ejecutar un movimiento voluntario como por ejemplo sonreír; soplar; tirar un beso; puede ocurrir el cierre involuntario del ojo. Y cuando se quiere cerrar el ojo voluntariamente se pueden contraer el músculo zigomático y el canino

Esto puede ocurrir por la re-inervación anómala del nervio.

Los errores cuando ocurre una reinervación pueden darse de dos maneras distintas: una: en un nervio con origen en una moto neurona que activaba un músculo ahora puede terminar en otro músculo; o también se puede dar el caso que el axón se divida en dos e inerve a músculos antagonistas. Cuando esta reinervación aberrante alcanza las glándulas lagrimales puede darse la secuela del Síndrome de lágrimas de cocodrilo.

Para finalizar otra secuela puede ser el dolor; la contractura sobre todo en la hemicara opuesta. Esto ocurre muchas veces porque hay una sobre exigencia de parte de esos músculos por querer suplir la disfunción de la hemicara afectada. Se puede decir que no descansa.<sup>16</sup>

### **XV. Afectación de la Imagen Corporal**

Todos los músculos si bien tienen gran importancia funcional también sus acciones, confieren a la cara su identidad. Por lo tanto, tienen un papel fundamental en la representación del individuo.

Cualquier persona que padece parálisis facial periférica presenta no sólo una afección física, sino también una afección psicológica y emocional importante, con sentimiento de pérdida de personalidad, identidad propia y social.<sup>14</sup>

La deformación por la asimetría que aparece en la hemicara y la impotencia del paciente para dominarla le resulta angustiante.<sup>6,22</sup> Cuando trata de hablar, se siente frustrado por no poder transmitir el mensaje deseado, no sólo a nivel de la mímica sino también de la fonación. Los trastornos aumentan con la masticación y con el habla. Además, si desea expresarse con fuerza, nota cómo el lado sano tira del lado enfermo de su cara, aumentando de esta forma los trastornos.

Estas afecciones provocan un estado de angustia, depresión y de ansiedad.<sup>28</sup>

La mayor manifestación visible de esta afección es de tipo estético, por lo tanto, será posible afirmar que es una enfermedad que afecta a la imagen corporal del individuo.

Este concepto de imagen corporal se confunde a veces y queda circunscripto a la apariencia física, sin embargo, abarca mucho más: es un término que significa el sentimiento que cada persona tiene en relación con su propio

cuerpo. Por ello, cualquier alteración en esta imagen influye en la autoestima de las personas provocando un gran impacto psicológico y emocional colocando a la persona en una situación de crisis con una alta vulnerabilidad psicológica.<sup>28,29</sup>

## **XVI. Implicaciones Sociales**

La mala articulación de la palabra (disartria), las alteraciones anatómicas pueden entorpecer la comunicación, dificultando así la participación social y, por tanto, disminuyendo su calidad de vida. El aislamiento y la soledad son frecuentes en todas aquellas enfermedades que producen una alteración en la imagen, produciendo en los pacientes sentimientos de miedo al rechazo.<sup>13,30</sup>

## **XVII. Tratamiento**

Como se ha mencionado al principio, la parálisis facial de Bell es una afección neurológica que no solo afecta a la función de la persona sino también a su vida social y laboral es por ello que cuando se piensa una estrategia de tratamiento para estos pacientes, no puede faltar el abordaje por parte de un equipo interdisciplinario que colabore en la rehabilitación de la persona de manera integral. Un tratamiento que le permita a la persona recuperar ese estado de equilibrio bio- psico- social perdido.

El tratamiento convencional de la parálisis de Bell se basa fundamentalmente en la administración de corticoides, antivirales, kinesiología y protección ocular.<sup>2,5</sup>

A continuación, se hará una pequeña reseña nombrando el tratamiento médico utilizado en esta patología, y se hará hincapié especialmente en el abanico de herramientas físico kinésicas disponibles para los kinesiólogos para abordar dicha afección.

### **XVII. a Tratamiento Médico:**

Resultados encontrados en ensayos clínicos aleatorizados y metaanálisis demostraron que el tratamiento con corticoides dentro de las primeras 72 horas

instalada la parálisis, produjo una mejora significativa en la probabilidad de recuperación completa. Además, el tratamiento con antivirales no tuvo un efecto significativo, aunque en la actualidad su aplicación continúa siendo un tema controvertido.<sup>29</sup>

Las lágrimas artificiales y pomadas lubricantes son indicadas varias veces al día y durante la noche sobre todo para evitar resequedad ocular que pueda derivar en alguna lesión ocular.

Como medicación se aconseja: Vitaminas del complejo B (B1, B6, B12). Corticoides. Y antivirales: entre ellos Aciclovir y prednisona; los más utilizados.

### **XVII.b Tratamientos fisio kinésicos:**

A partir de la literatura revisada se ha podido visibilizar el amplio abanico de terapias posibles que se encuentran a disposición de la kinesiología para abordar esta afección. A continuación, se describe su fundamentación para su aplicación.

Vendaje neuromuscular: La aplicación de este vendaje contribuye a recuperar el tono perdido en la hemicara afectada. También puede servir como un estímulo visual y sensitivo para lograr la retroalimentación por parte del paciente.

Masoterapia: Esta técnica manual va a permitir relajar la musculatura tensa, y aumentar el trofismo muscular por la hiperemia producida. Puede ser realizada por el mismo paciente, así como por el kinesiólogo.

Terapia de la mímica: se realizan diferentes movimientos faciales a través de la ejecución e imitación de diferentes gestos, generalmente se realizan frente a un espejo. Los ejercicios están destinados a lograr una correcta función en los movimientos del ojo y la boca.

FNP: Facilitación neuro propioceptiva Método Kabat: mediante una serie de movimientos facilitados, asistidos y resistidos se logra la reeducación del movimiento perdido.

Los movimientos faciales se ejecutan en los patrones diagonales. El lado más fuerte refuerza los movimientos del lado más débil. El sincronismo para el énfasis impidiendo el movimiento completo en el lado más fuerte, estimulará más aún la actividad en los músculos más débiles.

### **XVII.c Agentes físicos:**

Termoterapia: consiste en la aplicación de calor a través de compresas tibias de dos maneras posibles: una sobre la hemicara afectada con el fin de aumentar la vascularización y así el trofismo. No obstante, puede ser aplicado sobre el lado “sano” con la finalidad de relajar la musculatura que por sobreexigencia puede presentar contracturas.

Crioterapia: la aplicación de frío puede ser con hielo o cool pack para aumentar el tono paretico; para “despertarlo” por ejemplo antes de comenzar un ejercicio facial.

Laserterapia: LASER, Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation; (luz amplificada por emisión de radiación estimulada:) Su fundamentación para su aplicación reside en la acción antiinflamatoria y antiedema del láser, por la frecuencia con que estos procesos acompañan a las lesiones de cualquier estructura, especialmente las nerviosas. En la parálisis facial idiopática, el láser desempeña una función importante, ya que acelera la microcirculación sanguínea con reabsorción del edema y eliminación de catabolitos de desecho; contribuye a la regeneración nerviosa.

Encontramos de alta y baja intensidad.<sup>31-33</sup>

Diatermia de onda corta: pertenece a las corrientes de alta frecuencia; la que se puede aplicar por medio del método inductivo y capacitivo. Su aplicación en esta patología se fundamenta en la capacidad antiinflamatoria que tiene este agente físico.<sup>34</sup>

Radiofrecuencia o Tecarterapia: es un agente físico que genera un campo electromagnético el cual produce un calentamiento profundo que favorece la circulación, el metabolismo y la reestructuración del colágeno profundo.<sup>34</sup>

Electroestimulación: A través de la aplicación de una corriente eléctrica, se consigue la contracción muscular alterada por la paresia o la parálisis.

EMS: Estimulación eléctrica muscular: Es una corriente de baja frecuencia que permite estimular las fibras parcial o totalmente denervadas en su totalidad. Se utilizan formas de onda exponencial que permite el medio de acomodación haciendo que las fibras musculares sanas no se contraigan.

TENS: Estimulación eléctrica neuromuscular transcutánea: normalmente se utiliza en electroanalgesia en esta patología los fines de su aplicación podría ser con fines paliativos para mitigar el dolor neuropático. Si no existe denervación total o parcial la modalidad Burst contribuye a la contracción muscular para evitar la atrofia del músculo.

Magnetoterapia: (CEMPS) La utilización de campo magnético pulsado, estimula el factor de crecimiento de los fibroblastos que estimula los factores neurotróficos que mejora la condición de los tejidos, y con ello conduce a la regeneración de nervios periféricos. Además, reduce la inflamación y el dolor.<sup>35</sup>

Biofeedback con espejo: la retroalimentación del movimiento frente al espejo permite a la persona hacer consciente el movimiento y así de esa forma poder controlarlo, como así también controlar las sincinesias.<sup>36</sup>

Biofeedback con electromiografía: Esta alternativa de retroalimentación se utiliza con el mismo fin que la anterior modalidad; al paciente se le colocan unos electrodos que registran la actividad muscular, para un movimiento determinado si se registra y si aparecen movimientos indeseados suena un pitido que hará que el paciente lo internalice controlando ese movimiento.

## **XVIII. Estrategia metodológica:**

Con el fin de dar respuesta a la pregunta de investigación sobre cuáles son los tratamientos kinésicos que mejores resultados demuestran en la rehabilitación de la parálisis de Bell; es que se ha realizado una búsqueda bibliográfica de artículos publicados en los últimos 10 años, periodo comprendido entre (2012 y 2022) en las bases de datos que se nombran a continuación: Pedro, Pubmed, BVS (Biblioteca Virtual en Salud) y Google Scholar. Se describe a continuación el proceso de búsqueda y selección de las fuentes que integran este trabajo.

## **XIX. Proceso de Búsqueda:**

La búsqueda tuvo lugar durante los meses de Marzo y Abril del presente año (2022); haciendo uso de las siguientes palabras: Parálisis facial; parálisis de Bell; parálisis facial periférica; fisioterapia y rehabilitación.

Se utilizó el término libre; términos Mesh y la combinación de estos con diferentes conectores.

Las palabras claves seleccionadas se muestran a continuación, así como también las combinaciones que se han considerado para la búsqueda.

Cuadro 1:

Palabra	Término libre	DeCS	MeSH
#1	parálisis facial	parálisis facial	"Facial Paralysis"[Mesh]
#2	parálisis de Bell	parálisis de Bell	"Bell Palsy"[Mesh]
#3	fisioterapia	fisioterapia (técnicas)	"Physical Therapy Modalities"[Mesh]
#4	rehabilitación	Rehabilitación	"Rehabilitation"[Mesh]

Cuadro 2:

Combinaciones de palabras claves

Palabra	Término	Conector	Término
#5	#1	OR	#2
#6	#3	OR	#4
#7	#5	AND	#6

## XX. Criterios de inclusión y exclusión:

Para la selección de la bibliografía que se ha considerado para el presente trabajo de investigación se han definido criterios de inclusión y exclusión

**XX.a Criterios de inclusión:** Artículos originales disponibles en su totalidad que aporten datos acerca de la aplicación de estrategias fisiokinesicas como principal tratamiento en la rehabilitación de la parálisis facial de Bell. escritos en idioma inglés; español, e italiano.

**XXI.b Criterios de exclusión:** Artículos originales no disponibles en su totalidad. Se excluyeron aquellos artículos cuya etiología sea otra diferente a la idiopática y aquellos artículos donde los pacientes hayan recibido tratamiento con toxina botulínica, ozonoterapia, intervenciones quirúrgicas y otras médicas. Así como también los artículos en los que incluyan a la Acupuntura como tratamiento.

## **XXI. Resultados:**

Un total de 18 artículos fueron seleccionados para su análisis. Ver anexo pag.50. La procedencia de estos ha sido de diferentes países entre ellos podemos mencionar a tres de origen italiano, dos de Inglaterra, tres de origen paquistaní; uno de Arabia Saudita; uno de Turquía uno de Egipto, uno alemán, uno iraní; del continente americano se han encontrado uno de Cuba, uno de México, uno de Bolivia y finalmente dos de Argentina.

Orígenes tan opuestos dan cuenta de que esta afección no tiene predilección por una zona geográfica en particular, sino que se extiende por todo el mundo al igual que su interés por ser investigada.

El rango etario de los pacientes que participaron en los estudios fueron de 15 a 60 años. Todos los estudios incluyeron a hombres y mujeres en sus grupos de estudio de manera casi equitativa. Todos los estudios han considerado como criterio de exclusión otra etiología distinta a la interesada por estudiar y en un solo artículo se incluyó en su muestra pacientes con una patología de base como la diabetes como se expone en la investigación de Aghamohamdi, D et al.<sup>37</sup>

En 4 artículos analizados se menciona a FNP.<sup>38,33,39,40</sup> Dos de ellos toman al Método Kabat como objeto de estudio Monini, S et al.<sup>39</sup> en su investigación lo compara con los resultados de pacientes que fueron tratados con fármacos resultando más efectivo; la tasa de recuperación fue más alta, mostró 20 veces más probabilidad de recuperación y se redujo el grado de afectación hasta en 3 grados; mientras que Gohus, M et al.<sup>38</sup>. comparó el método con la aplicación de taping también de forma aislada y también encontró más efectivo la aplicación de este método tanto para la recuperación de la motilidad como para las sincinesias. Por otro lado, otros dos autores (Di Stadio y Ordahan)<sup>33,40</sup> lo incluyen como terapia complementaria, que se combinan con otras en el tratamiento rehabilitador. El segundo autor lo considera dentro de los ejercicios faciales convencionales de un tratamiento que lo combina con la aplicación del

láser de baja intensidad y el primero lo combina con el vendaje neuromuscular mostrando resultados positivos para estas dos alternativas.

En todos los estudios donde se incluyó su aplicación, se obtuvieron mejores resultados. Además, cabe destacar que se utilizó en pacientes con diferente tiempo de evolución de la patología: Monini<sup>39</sup> evaluó a pacientes en etapa crónica, mientras que los restantes autores lo hicieron en etapa aguda; y subaguda.

Los autores que emplean en su estudio al taping lo hacen de dos maneras diferentes, Di stadio<sup>40</sup> en su estudio lo utiliza como un medio para lograr Biofeedback logrando resultados favorables en comparación al grupo que no utilizó este vendaje, ya que los que lo hicieron redujeron el tiempo de recuperación significativamente. Sin embargo, cuando Gohus, M<sup>38</sup> lo compara en su estudio con los efectos de Kabat, encuentra que éste último logra mejores resultados respecto de la motilidad y la prevención de sincinesias. Podría decirse que el taping no cumplió un rol fundamental cuando se lo comparó con Kabat; no obstante, potenció sus resultados cuando se lo combinó con éste. Por último, esta terapia en ambos estudios fue utilizada en una etapa temprana de la patología.

Los ejercicios faciales, la reeducación muscular ; la mímica facial, o ejercicios de la mímica como también se los denomina, estuvieron presentes en gran variedad de estudios<sup>32-36,41-44</sup> en donde por lo general fueron incluidos como parte del tratamiento convencional cabe indicar que Macías-Hernández; S et al. y Salazar, C et al. en sus investigaciones lo aplican solo en el grupo control.

La cantidad promedio de movimientos recomendados por los autores fue de no más de 10 repeticiones para evitar la fatiga muscular.

A su vez todos los autores que los han recomendado como rutina para sus hogares como parte del tratamiento o lo han realizado en consultorio, lo han hecho con el apoyo visual de estos, apoyando a su vez, la utilidad de esta medida terapéutica y su beneficio, como lo han querido demostrar los estudios de dos autores Bukhari, S et al y Toffola et al,<sup>36,42</sup> quienes han compartido el interés por investigar acerca de los efectos de la retroalimentación. El primero<sup>36</sup>

lo utiliza en pacientes con grados III y IV según HB encontrando efectiva la terapia mientras que el segundo<sup>42</sup> en pacientes con axonotmesis. Además, este último compara ambas formas de Biofeedback (con espejo y electromiográfico) también encontrando efectiva su utilización para este colectivo, sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre los dos métodos ya que ambos presentaron mejoras.

Respecto de los artículos donde se aplica la magnetoterapia como opción de tratamiento, se han encontrado 2 artículos, que analizan sus beneficios de dos maneras diferentes; Elbalawy<sup>45</sup>, la comparó con el tratamiento rehabilitador convencional, obteniendo mejores resultados cuando se las asociaba a las dos. En cambio, en el estudio de Delgado Castillo<sup>35</sup> se combinó la magnetoterapia con dos terapias más; una con el tratamiento convencional y la otra fue con el láser. La respuesta a las distintas alternativas de tratamiento fue como se indica a continuación: La terapia con magnetoterapia fue mejor en comparación a los pacientes que solo recibieron tratamiento convencional, no obstante, cuando fue comparada con un grupo que recibió láser más tratamiento convencional, los resultados fueron más favorables para este último. Sin embargo, los resultados indicaron que las tres terapias combinadas fueron más efectivas en la recuperación de los pacientes. Cabe resaltar que en el primer estudio los pacientes transitaban una etapa crónica de la patología mientras que en el otro fue aplicado en una etapa subaguda.

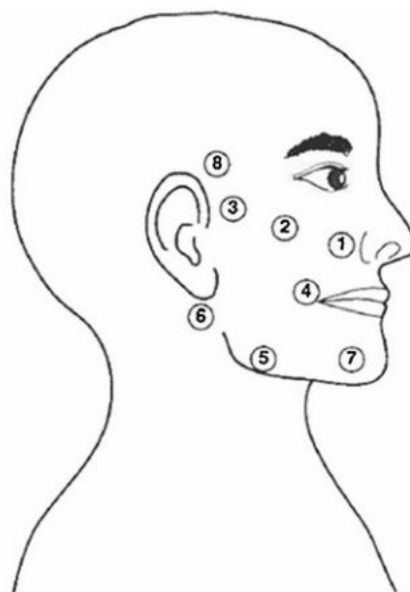
En consideración a los artículos que se han encontrado, en los cuales utilizan la laserterapia como tratamiento; en el estudio de Delgado Castillo<sup>35</sup> el láser fue superior a la terapia convencional, al campo magnético combinado con ésta; pero no fue superior a las tres terapias asociadas.

Alayat<sup>46</sup> se propuso comparar el láser de baja intensidad y alta intensidad, con un grupo control; los tres mostraron mejoras; el orden de los mejores resultados fue: primero los pacientes a los que se les aplicó el HILT; luego el grupo LLLT y por último el grupo control con láser simulado. Ordahan<sup>33</sup> y Hernández<sup>32</sup> por otro lado, estudiaron los efectos solo del láser de baja intensidad; el primero en combinación con los ejercicios faciales mientras que el segundo en comparación con estos.

Cuando se los combinó con los ejercicios faciales se lo asoció con mejoras significativas sobre todo a partir de la semana 3 y 6 de tratamiento. Sin embargo, cuando se lo comparó con éstos se obtuvieron resultados moderados respecto del otro protocolo.

Los autores mencionados coincidieron en aplicar el láser en una etapa subaguda de la patología. Un solo trabajo de investigación<sup>37</sup> aplicó esta terapia a pacientes en una etapa crónica de más de 1 año de evolución de la patología; además de incluir en su estudio a pacientes con una patología de base como es la diabetes. Aghamohamdi<sup>37</sup> concluye en su investigación, que encontró a la terapia con láser segura adecuada y eficaz para el tratamiento para estos pacientes.

Con relación al sitio de aplicación del láser, se ha podido constatar que existe un acuerdo entre los autores de dos investigaciones los cuales han elegido la forma pulsátil en los 8 puntos que se muestran abajo en la ilustración. Ordahan<sup>33</sup> aplica un láser de baja potencia (de 830 nm) de potencia de salida 100mW 2 min por cada punto, Alayat<sup>46</sup> utiliza un láser con las mismas características, pero con una duración de 2 min y 5 seg por punto. Sin embargo, cuando utiliza el láser de alta intensidad el tiempo de aplicación se reduce a 7 segundos por punto.



Fuente: Ordahan et al; Mohamed et al.

Hernández<sup>32</sup> también elige un láser de baja potencia con longitud de onda de 830 nm, pero con una potencia de 30 mW con luz guía y el sitio de aplicación es en la emergencia del nervio facial en forma perpendicular, aunque el autor no especifica el tiempo de aplicación. Delgado Castillo, M et al.<sup>35</sup> en su artículo utiliza un láser de baja intensidad, pero de 670 nm con potencia de salida de 40 mW. también de forma pulsátil a través del recorrido del nervio facial. comenzando por 30 segundos, aumentando 15 segundos cada 5 sesiones hasta llegar a 1 min. Por último, Aghamohamdi, D<sup>37</sup> lo aplica cerca del agujero mastoideo, en 2 puntos en la frente, en la rama temporal, 2 en la rama bucal en la porción media de las mejillas y, 2 en la rama mandibular en el mentón. En total 7 puntos. cabe destacar que el autor expone haber seleccionado estos puntos de estudios anteriores.

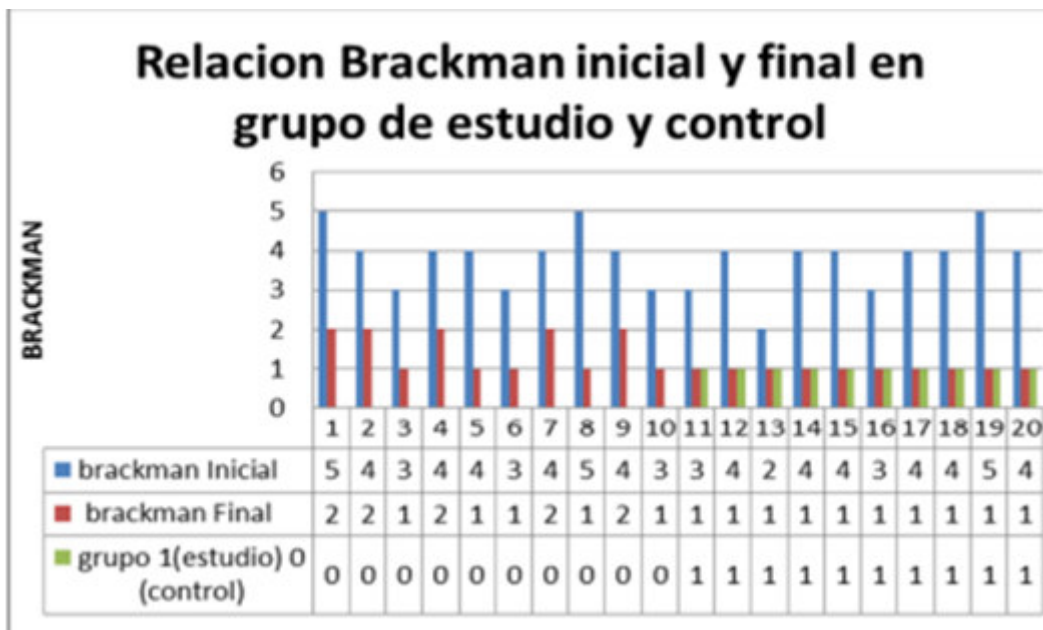
La diatermia de dos tipos ha sido utilizada en dos estudios la diatermia de onda corta (SWD) (potencia de 8 a 12 W; frecuencia de 2,2 MHz) más ES<sup>34</sup>, en cada sesión, se estimulaban con 2 formas de onda diferentes. Se utilizó una forma de onda monofásica, inicialmente rectangular para músculos parcialmente denervados y triangular, para estimular unidades motoras totalmente denervadas. La unidad de estimulación eléctrica proporcionó 1 canal de estimulación eléctrica bipolar a una frecuencia de pulso fija de 80 Hz y una duración de pulso bifásico fijo de 700 microsegundos. Como resultados se indicó que se registró una mejora significativa en la asimetría. Podría decirse que la onda corta actuó en sinergia con la NEMS. El autor hace referencia que la diatermia de onda corta aportó beneficios como evitar contracturas se podría pensar por sus propiedades para generar calor.

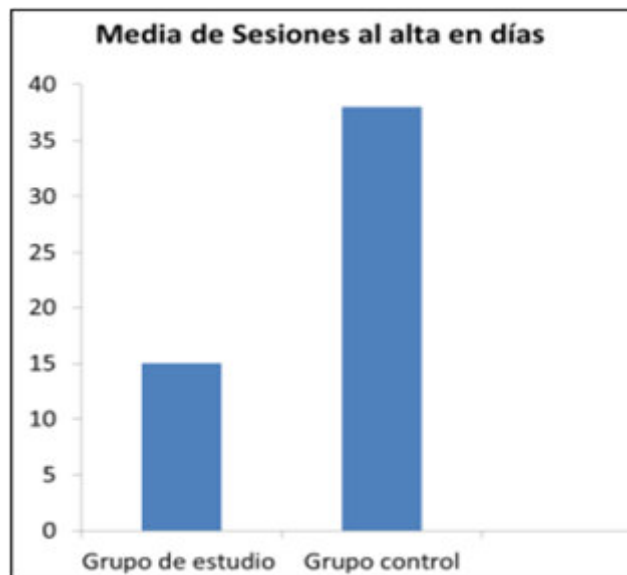
El alcance terapéutico de la radiofrecuencia<sup>47</sup> fue estudiado en una investigación del año 2016, en el que se lo comparó con la aplicación de NEMS, (en este estudio un grupo de pacientes recibió electroestimulación con onda monofásica rectangular de 5 a 35 HZ). Los autores concluyeron que la Tecarterapia resultó más eficaz en la recuperación motora y en la comodidad percibida por el paciente con una consecuente aceptación positiva del tratamiento, en comparación con la aplicación de electroestimulación.

Tuncay y Salazar,<sup>44,48</sup> también usaron ES electroestimulación en sus estudios; ambos comparando sus efectos con el tratamiento convencional el que incluía ejercicios de la mímica facial, masajes, reeducación neuromuscular. El autor en su artículo primero utilizó una onda monofásica de 100 ms de duración y 300 ms de pausa y una frecuencia de 2,5 pulsos/seg. En el estudio que se realizó en Argentina en 2016, se utilizó un equipo con corriente exponencial, marca Meditea Electromédica M.R. (con ancho de pulso mayor a 100 ms).

Ambos autores llegaron a la conclusión que la aplicación de esta terapia con electroestimulación resultó beneficiosa. Tuncay<sup>48</sup> por su parte concluye que la terapia con ES añadida luego de 4 semanas de evolución (etapa subaguda) de la patología pudo mejorar los movimientos faciales y los resultados electrofisiológicos; mientras que Salazar<sup>44</sup> encontró que la aplicación de ésta no solo mejoró la función muscular la cual se puede ver en la tabla a continuación, sino que redujo los tiempos de recuperación y de alta de los pacientes como muestra el siguiente gráfico:

Fuente: Salazar et al.





Fuente: Salazar et al.<sup>44</sup>

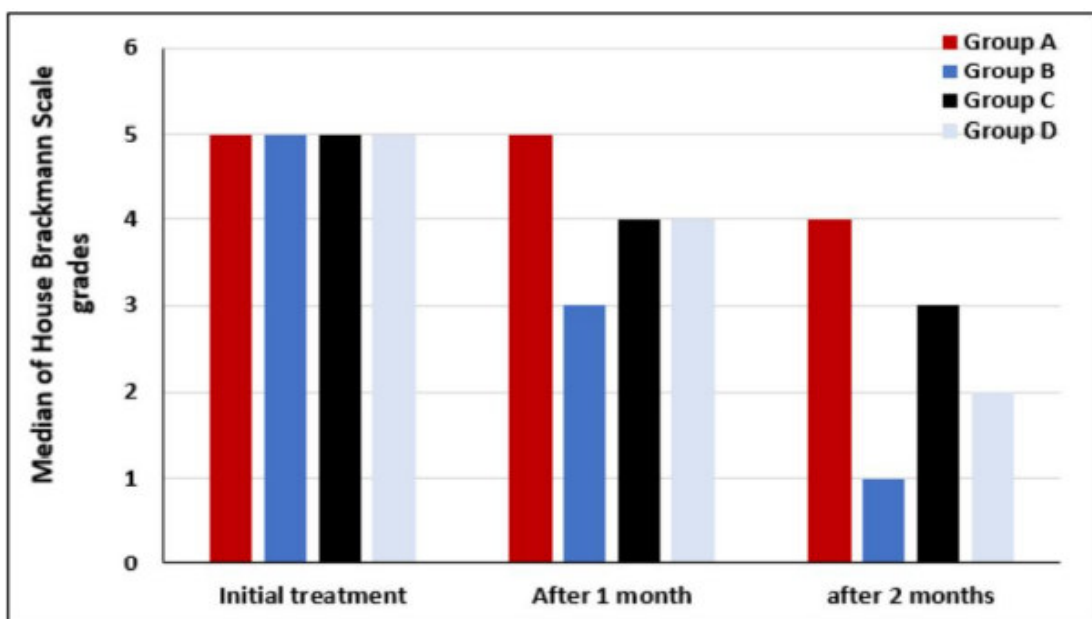
Tuncay<sup>41</sup> en su artículo manifiesta que la aplicación de ES en el tratamiento fisioterapéutico, continúa siendo controvertido y que los hallazgos en su estudio debieran ser útiles para resolver esa controversia. A su vez reconoce que su estudio tuvo la limitación de que no incluyó pacientes con grado V y VI de House Brackmann.

Por otro lado, Zalazar<sup>44</sup> reconoce que su muestra es pequeña y constituye una limitación para generalizar; y que continuará investigando para ampliar la casuística. A su vez, respecto a los autores que opinan sobre esta medida terapéutica expresa que: “Los autores<sup>49,50</sup> que contraindican la electroestimulación aseguran que ésta produce retraso o interrupción de la reinervación” Además manifiesta que los estudios carecen de información metodológica como tipo de corriente utilizada, dosificación y técnica empleada.

La misma autora en el año 2019, realizó un estudio descriptivo retrospectivo<sup>51</sup> donde evalúa a 20 pacientes que habían recibido terapia con ES y un grupo control que solo había recibido TC. Su estudio reporta que el 35% de los del grupo de estudio desarrollaron sincinesias. Y 30 % en el grupo control. Ahora bien, los pacientes con parálisis facial crónica y House Brackmann superior a 4 en el grupo de estudio desarrollaron secuelas, sin embargo, del grupo control los pacientes con un grado 3 de House Brackmann habían desarrollado esta

condición. y no habían recibido ES. Dados estos resultados y estas consideraciones es que la autora sugiere que podría existir una relación más estrecha entre el grado de afectación nerviosa y la posibilidad de desarrollar secuelas como las sincinesias, y no estar tan directamente asociadas su aparición al tratamiento aplicado como creen algunos autores tengo que citar los autores.

Por último, el otro agente físico que fue encontrado en el análisis de la bibliografía fue la utilización del TENS<sup>52</sup> junto con la terapia convencional; en este estudio realizado en Egipto en el 2020 se compara el resultado de su uso con tres grupos más, uno que recibe terapia convencional + ES y otro grupo que recibe TC + TENS + ES. El grupo que más se vio favorecido luego de 1 mes de tratamiento fue el grupo de TENS + tratamiento convencional como puede observarse en el gráfico a continuación: donde el grupo A es el de TC; EL grupo B es el de TENS + TC, el grupo C es el de ES + TC, Y por último el grupo C, recibió las tres terapias combinadas.



Una amplia variedad de instrumentos de medición, como escalas y diferentes estudios han sido utilizados en diferentes etapas por los investigadores para objetivar y valorar el grado de afectación nerviosa y funcional. La elección hecha por los autores se muestra en la tabla a continuación, y a ha sido la siguiente:

Nicastri, M <sup>53</sup>	Gohus, <sup>38</sup>	Monini, S <sup>39</sup>	Di Stadio, A <sup>40</sup>	Tuncay, F <sup>48</sup>	Bukhari <sup>33</sup>
HB Y SB	HB Y FDI . sincinesias	HB	ADS	HB Y FDI EMG	HB Y SB

Toffola <sup>42</sup>	Mamani <sup>47</sup>	Marotta <sup>34</sup>	Alayat <sup>54</sup>	Ordahan <sup>33</sup>	Macias, H <sup>32</sup>
HB	Daniels. signos gustometría	SB Kinovea	HB Y FDI	FDI	Lovett

Aghamohamadi <sup>37</sup>	Delgado C <sup>35</sup>	Zalazar <sup>44</sup>	Abdelatief <sup>52</sup>	Zalazar <sup>51</sup>	Elbalawy <sup>45</sup>
HB Y EMG NCS	SB	HB Mod.	HB	HB	HB

Fuente: elaboración propia.

Abreviaturas de escalas **HB**, House Brackmann. **SB** Sistema Sunnybrook. **FDI** Índice de discapacidad facial (facial disability index). **NCS** Nerve Conduction System **ADS** (Arianna Disease Scale (ADS) **EMG** (Electromiografía).

Como puede observarse la escala de evaluación House Brackmann (HB) fue la más elegida por los investigadores con un total de 11 sobre 18 artículos considerados, luego se destaca la escala de Sistema de Sunnybrook la cual también aporta información sobre las sincinesias; cabe destacar que ha estado

presente en 5 investigaciones de las cuales 3 se combina con la primera mencionada.

Cuatro autores han considerado la escala FDI (Facial disability index) para evaluar el impacto en la calidad de vida de las personas.

Un solo autor ha decidido tener en cuenta valorar el gusto y los signos más característicos. Y una autora utiliza en su estudio una escala de su propia creación y autoría para valorar la funcionalidad (ADS).

Un solo autor<sup>34</sup> utilizó como herramienta de valoración Kinovea, una herramienta gratuita y de código abierto para el análisis del movimiento; la cual, a partir de simples videograbaciones de movimientos, el software, permite medir distancias y tiempos, de forma manual o mediante seguimiento semiautomático para seguir puntos y comprobar valores en vivo o trayectorias. Las distancias faciales se midieron después de movimientos de contracciones. Se puede observar en la siguiente imagen.



La foto A muestra la asimetría antes del tratamiento mientras que la foto B post. tratamiento con SWD + ES

Fuente: Marotta, et al

Se considera oportuno aclarar que esta herramienta fue incluida como instrumento secundario de medición a la escala de Sunnybrook la que ha sido implementada como primera opción.

Dos autores han valorado la fuerza muscular a través de las escalas Daniels y Lovett.

Por último, también, en dos artículos se incluye a la electromiografía y a la electroneurografía como instrumentos de diagnóstico y seguimiento de los tratamientos.

Para finalizar con el análisis de esta revisión se quiere destacar que dos autores coinciden en que a veces dada la condición no es necesaria la rehabilitación ya que se espera una remisión completa y espontánea esto sería en pacientes con neuropraxia<sup>42</sup> y grado bajo de House Brackmann.<sup>53</sup>

## **XXII. Discusión**

Existe cierta omisión de información en la bibliografía consultada como es el caso del artículo donde no se hace referencia a que tipo de TENS fue empleado y esto puede traducirse en errores metodológicos que conllevan a interpretaciones erróneas o confusas.<sup>52</sup>

Una limitación con la que se ha encontrado este estudio fue establecer más comparaciones entre los autores debido a la gran variedad de información heterogénea encontrada de cada terapia.

Algunos estudios refieren limitaciones, como por ejemplo una muestra pequeña.<sup>44</sup>

Ningún artículo ha considerado la búsqueda de efectos adversos en su estudio.

## **XXIII. Conclusiones:**

En el presente trabajo de investigación se han podido identificar las medidas terapéuticas posibles para el ejercicio de la Kinesioterapia en el tratamiento rehabilitador de la parálisis de Bell según la revisión de la literatura científica de los últimos 10 años.

Resulta difícil dimensionar el beneficio y alcance terapéutico de las distintas intervenciones en la etapa aguda y subaguda ya que como se ha mencionado, en estas etapas se espera una resolución espontánea.

La mayoría de estudios analizados toman como pilar de actuación al tratamiento kinésico convencional que se describe como (la aplicación de calor masajes, y la reeducación neuromuscular frente a un espejo, llámese terapia de la mímica o ejercicios faciales) en consultorio y en el domicilio.<sup>32-36,42,48,55</sup>

Las demás terapéuticas descritas acompañan a esta base de tratamiento. Y cumplirían un papel de terapia adyuvante.

El láser ha demostrado ser seguro sin contraindicaciones en todos los estudios inclusive en pacientes con diabetes, los cuales no pueden ser tratados con tratamiento farmacológico.

No se han encontrado claramente terapias desaconsejadas y contraindicadas por los autores revisados.

A pesar de ello, continúa habiendo controversias acerca del uso de electroestimulación en etapa temprana; ya que en esta instancia podría causar una inervación aberrante la que más adelante sería responsable de apariciones de secuelas como las sincinesias. Sin embargo, estaría recomendada su aplicación, para una etapa tardía crónica. No obstante, sigue habiendo dudas respecto de su utilidad.

Dado que la PB es una afección que repercute fuertemente en la vida de relación de las personas, en su parte emocional por su gran impacto psicológico; además; dependiendo de la persona y su actividad hasta en su productividad y economía; resultaría interesante conocer los resultados de los estudios considerando un equipo interdisciplinario que incluya a la psicología en él para brindar herramientas que atiendan a esas cuestiones y aporte recursos para sobrellevar la ansiedad que esta afección produce.

El abordaje de la parálisis de Bell requiere de una mirada integral siempre que se pueda, será oportuno y enriquecedor un equipo interdisciplinario que trabaje en pos del bienestar del paciente.

#### **XXIV. Referencias bibliográficas:**

1. Holland NJ, Bernstein JM. Bell's palsy [Internet]. 2013. Available from: [www.clinicalevidence.com](http://www.clinicalevidence.com)
2. Zhang W, Xu · Lei, Luo T, Feng Wu ·, Zhao · bin, Li · Xianqi. The etiology of Bells palsy: a review. *J Neurol* [Internet]. 2019;267:1896–905. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00415-019-09282-4>
3. Benítez S. S, Danilla E. S, Troncoso O. E, F. Kinesióloga AM, A. Kinesióloga JM. MANEJO INTEGRAL DE LA PARÁLISIS FACIAL. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2016 Jan 1;27(1):22–8.
4. Neurología de Micheli | PDF [Internet]. [cited 2022 Aug 23]. Available from: <https://es.scribd.com/doc/251093344/Neurologia-de-Micheli>
5. Bell's Palsy Fact Sheet | National Institute of Neurological Disorders and Stroke [Internet]. [cited 2022 Aug 23]. Available from: <https://www.ninds.nih.gov/bells-palsy-fact-sheet>

6. Orsini M. Treatment of Bell Palsy using Facial Exercises in Primary Health Care: A Case Report. *Biomed J Sci Tech Res*. 2018;3(4).
7. González H JM. Estudio epidemiológico de la Parálisis de Bell o Parálisis Facial Idiopática realizado en el Servicio de fisioterapia del Hospital Clínico Universitario de la Universidad Central de Venezuela. Noviembre 2003 - Marzo 2.004: Resultados preliminares. *Acta Odontol Venez* [Internet]. 2007 [cited 2022 Aug 30];45(3):384–7. Available from: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652007000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652007000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
8. Cáceres DE, Morales M, Wulfsohn G, Montes DS. Parálisis facial periférica. Incidencia y etiología. *Revista FASO* año 25. 2018;1:8–13.
9. Eviston TJ, Croxson GR, Kennedy PGE, Hadlock T, Krishnan A v. Bell's palsy: aetiology, clinical features and multidisciplinary care. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2022 Aug 23];86(12):1356–61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25857657/>
10. Cáceres DE, Morales M, Wulfsohn G, Montes DS. Parálisis facial periférica. Incidencia y etiología Peripheral facial paralysis. Incidence and etiology. *Revista FASO* num 25. 2018;1:8–13.
11. Weimer LH. Neuromuscular disorders in pregnancy. *Handb Clin Neurol*. 2020 Jan 1;172:201–18.
12. Aditya V. LMN Facial Palsy in Pregnancy: An Opportunity to Predict Preeclampsia-Report and Review. *Case Rep Obstet Gynecol* [Internet]. 2014 [cited 2022 Aug 30];2014:626871. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24772359>
13. Cardenas Palacio C et al. Calidad de vida en pacientes con parálisis de Bell. *Avances en Psicología Latinoamericana/Bogotá (Colombia)* [Internet]. 2012 [cited 2022 Aug 23];30(1):52–64. Available from: [internet] fecha de consulta 07/04/2022 disponible en [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-47242012000100005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-47242012000100005)
14. Díaz-Aristizabal U, Valdés-Vilches M, Fernández-Ferreras TR, Calero-Muñoz E, Bienzobas-Allué E, Moracén-Naranjo T. Correlations between impairment, psychological distress, disability, and quality of life in peripheral facial palsy. *Neurologia*. 2019 Sep 1;34(7):423–8.
15. Barbut J, Tankéré F, Bernat I. Anatomía del nervio facial. *EMC - Otorrinolaringología*. 2017 Aug 1;46(3):1–20.
16. Quesada Marin Pedro, Aguado Lopez Daniel, Quesada Martines Juan Luis. Parálisis facial periférica. Complicaciones y secuelas [Internet]. Ponencia Oficial del LXI Congreso Nacional la Sociedad española de Otorrinolaringología y patología Cervico-Facial. 2010 [cited 2022 Aug 25]. Available from: [https://www.academia.edu/36985959/Par%C3%A1lisis\\_facial\\_perif%C3%A9rica\\_Complicaciones\\_y\\_secuelas](https://www.academia.edu/36985959/Par%C3%A1lisis_facial_perif%C3%A9rica_Complicaciones_y_secuelas)
17. Garrido Calvo AM, González Espallargas E, Pinós Laborda PJ, Gil Romea I. Una parálisis facial periférica. *Medicina Integral* [Internet]. 2000 Nov 1 [cited 2022 Aug 25];36(8):285–93. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-una-paralisis-facial-periferica-12966>
18. Vakharia K, Vakharia K. Bell's Palsy. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2016;24(1):1–10.

19. Cervantes Saborio Istar Estefania, Villalobos Bonilla David, Bolaños Parajeles Carolina. Abordaje de la parálisis de Bell: diagnóstico y tratamiento. *Revista Medica Sinergia* [Internet]. 2019;4(6):81–9. Available from: <http://revistamedicasinergia.com>
20. Antonio J, Piña G, Gómez A, Balandrano P, Alerto M, Meneses T, et al. Parálisis de Bell: Algoritmo actual y revisión de la literatura. 2011 [cited 2022 Aug 25];7:68–75. Available from: [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)
21. Sánchez Álvarez Carlos Andrés, Vargas Natalia Mora. Parálisis facial periférica: Enfoque desde la medicina física y rehabilitación en Costa Rica [Internet]. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2015 [cited 2022 Aug 25]. p. 249–55. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=66090>
22. Vakharia K, Vakharia K. Bell's Palsy. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2016 Feb 1;24(1):1–10.
23. Lassaletta L, Morales-Puebla JM, Altuna X, Arbizu Á, Arístegui M, Batuecas Á, et al. Facial paralysis: Clinical practice guideline of the Spanish Society of Otolaryngology. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2020 Mar 1;71(2):99–118.
24. Fattah AY, Gurusinghe ADR, Gavilan J, Hadlock TA, Marcus JR, Marres H, et al. Facial nerve grading instruments: Systematic review of the literature and suggestion for uniformity. *Plast Reconstr Surg*. 2015;135(2):569–79.
25. Gonzalez-Cardero E, Infante-Cossio P, Cayuela A, Acosta-Feria M, Gutierrez-Perez JL. Facial disability index (FDI): Adaptation to Spanish, reliability and validity. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012 Nov;17(6).
26. Coulson SE, Croxson GR, Adams RD, O'Dwyer NJ. Reliability of the "Sydney," "Sunnybrook," and "House Brackmann" facial grading systems to assess voluntary movement and synkinesis after facial nerve paralysis. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*. 2005;132(4):543–9.
27. Balaguer García R, Casaña Pérez S, Suárez-Varela MM, Escudero Torrella M, Dalmau Galofre J. Secuelas de las parálisis faciales periféricas. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2010 Mar 1;61(2):89–93.
28. Coulson SE, O'Dwyer NJ, Adams RD, Croxson GR. Expression of emotion and quality of life after facial nerve paralysis. *Otol Neurotol* [Internet]. 2004 Nov [cited 2022 Aug 30];25(6):1014–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15547436/>
29. Bruins TE, van Veen MM, Mooibroek-Leeuwerke T, Werker PMN, Broekstra DC, Dijkstra PU. Association of Socioeconomic, Personality, and Mental Health Factors with Health-Related Quality of Life in Patients with Facial Palsy. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020 Apr 1;146(4):331–7.
30. Pavese C, Cecini M, Camerino N, de Silvestri A, Tinelli C, Bejor M, et al. Functional and social limitations after facial palsy: Expanded and independent validation of the Italian version of the facial disability index. *Phys Ther*. 2014;94(9):1327–36.
31. Alayat MSM, Elsodany AM, el Fiky AAR. Efficacy of high and low level laser therapy in the treatment of Bell's palsy: A randomized double blind placebo-controlled trial. *Lasers Med Sci*. 2014 Jan;29(1):335–42.
32. Macías-Hernández SI, Lomelí-Rivas A, Baños T, Flores J, Sánchez M, Miranda-Duarte A. Efectos del láser de baja potencia en el tratamiento de la parálisis facial periférica aguda. *Rehabilitacion (Madr)*. 2012 Jul;46(3):187–92.
33. Ordahan B, Karahan A yavuz. Role of low-level laser therapy added to facial expression exercises in patients with idiopathic facial (Bell's) palsy. *Lasers Med Sci*. 2017 May 1;32(4):931–6.

34. Marotta N, Demeco A, Inzitari MT, Caruso MG, Ammendolia A, Enix D. Neuromuscular electrical stimulation and shortwave diathermy in unrecovered Bell palsy: A randomized controlled study. *Medicine (United States)*. 2020;99(8).
35. Delgado Castillo M, Sanchez del Rio M, de Jesús Díaz García A, González Quevedo A, Sánchez López J v. Utilidad del campo magnético y el láser en el tratamiento de la parálisis facial periférica idiopática. *Fisioterapia*. 2013 Nov;35(6):252–7.
36. Bukhari S, Majeed S, Noor S, Khan S. Effects of mirror therapy on Bells palsy. *Journal of Riphah College of Rehabilitation Sciences*. 2020;8(1):37.
37. Aghamohamdi D, Fakhari S, Farhoudi M, Farzin H. The efficacy of low-level laser therapy in the treatment of bell's palsy in diabetic patients. *J Lasers Med Sci*. 2020 Jun 1;11(3):310–5.
38. Gohus Misbah, Kanwal M, Malik Nawaz Arshad. kabat vs taping. Effects of Kabat rehabilitation verse taping to reduce facial disability and synkinesis in Bell's palsy. 2018;43:543–6.
39. Monini S, Iacolucci CM, di Traglia M, Lazzarino AI, Barbara M. Ruolo della riabilitazione Kabat nella paralisi del nervo facciale: Studio randomizzato su casi severi di paralisi di Bell. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*. 2016;36(4):282–8.
40. di Stadio A, Gambacorta V, Ralli M, Pagliari J, Longari F, Greco A, et al. Facial taping as biofeedback to improve the outcomes of physical rehab in Bell's palsy: preliminary results of a randomized case-control study. *Eur Arch Otorhinolaryngol [Internet]*. 2021 May 1 [cited 2022 Aug 27];278(5):1693–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32681234/>
41. Tuncay F, Borman Pn, Tasser B, Ünlü I, Samim E. Role of electrical stimulation added to conventional therapy in patients with idiopathic facial (Bell) palsy. *Am J Phys Med Rehabil*. 2015 Mar 28;94(3):222–8.
42. Toffola Dalla E, Tinelli C, Lozza A, Bejor M. Choosing the best rehabilitation treatment for Bell's palsy. 2012 Dec.
43. Abdelatief EEM. Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation and faradic current stimulation on the recovery of Bell's palsy. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2020;8(6):369–80.
44. Zalazar Cinat, Andrea Isabel J. Electroestimulación selectiva muscular indirecta digital vs tratamiento kinésico estándar en la recuperación funcional de pacientes con parálisis facial periférica. 2018.
45. Elbalawy YM, Taha SI, El-Hamied A, Sherbini I el, El-Serougy HR. The Efficacy of Electromagnetic Therapy on Facial Asymmetry in Patients with Chronic Bell's Palsy: *Nile Journal for geriatric and gerontology*. Nile;
46. Alayat MSM, Elsodany AM, el Fiky AAR. Efficacy of high and low level laser therapy in the treatment of Bell's palsy: A randomized double blind placebo-controlled trial. *Lasers Med Sci*. 2014 Jan;29(1):335–42.
47. Mamani Pacari M, Mamani Ortiz Yercin, Velarde Daniel. Radiofrecuencia vs corriente faradica en la rehabilitacion funcional de pacientes con paralisis facial periferica. *Rev Cient Cienc Med*. 2016;19(2):5–13.
48. Tuncay F, Borman Pn, Tasser B, Ünlü I, Samim E. Role of electrical stimulation added to conventional therapy in patients with idiopathic facial (Bell) palsy. *Am J Phys Med Rehabil*. 2015 Mar 28;94(3):222–8.
49. la Touche R, Escalante K, Linares MT, Mesa J. Efectividad del tratamiento de fisioterapia en la parálisis facial periférica. Revisión sistemática. *Rev neurol (Ed impr)*. 2008;714–8.

50. Ojeda Manzano A. Tratamiento de la Parálisis Facial Periférica Bilateral. A propósito de un caso | Ciencia y Humanismo en la Salud. Revista medicina uady mexico. Vol.6 num 3. UADY. Universidad Autonoma de Yucatan.Mexico. 2020.
51. Andrea J, Cinat IZ, Miranda CB, Ramírez LM, Martínez P, Leyes LE, et al. Patrones de recuperación funcional en personas con parálisis facial con diferentes opciones de tratamiento: libro de artículos científicos en salud. 2020.
52. Abdelatief EEM. Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation and faradic current stimulation on the recovery of Bell's palsy. International Journal of Human Movement and Sports Sciences. 2020;8(6):369–80.
53. Nicastrì M, Mancini P, de Seta D, Bertoli G, Prosperini L, Toni D, et al. Efficacy of early physical therapy in severe Bell's palsy: A randomized controlled trial. Neurorehabil Neural Repair. 2013 Jul;27(6):542–51.
54. Alayat MSM, Elsodany AM, el Fiky AAR. Efficacy of high and low level laser therapy in the treatment of Bell's palsy: A randomized double blind placebo-controlled trial. Lasers Med Sci. 2014 Jan;29(1):335–42.
55. Cinat Z, Andrea Isabel J. Electroestimulación selectiva muscular indirecta digital vs tratamiento kinésico estándar en la recuperación funcional de pacientes con parálisis facial periférica.

## XXV. Anexos:

Resultados de los artículos que han sido analizados.

N°	Autores	Origen	año	Tipo de estudio	Nombre del artículo
----	---------	--------	-----	-----------------	---------------------

1	Nicastri ,M et al. 53	Italia	2013	Ensayo clínico controlado aleatorizado	“Efficacy of early physical therapy in severe Bell's palsy”
2	Ghous , M et al. 38	Pakistán	2015	Caso control aleatorizado	“Effects of Kabat rehabilitation verses taping to reduce facial disability and sincinesias in Bell's palsy”
3	Di stadio, A, et al. 40	Alemania	2020	Caso control aleatorizado	“Facial taping as biofeedback to improve the outcomes of physical rehab in Bell's palsy
4	Monini, S et al.39	Italia	2016	Caso control aleatorizado	“Role of Kabat rehabilitation in facial nerve palsy:”
5	Hernández et al.32	México	2012	Ensayo clínico controlado aleatorizado	“Efectos del láser de baja potencia en el tratamiento de la parálisis facial periférica aguda”
6	Aghamoham di, S et al. 37	Irán	2020	ensayo clínico de intervención	“The Efficacy of Low-Level Laser Therapy in the Treatment of Bell's Palsy in Diabetic Patients”

7	Ordahan, B et al. 33	Inglaterra	2020	Ensayo clínico aleatorizado	“Role of low-level laser therapy added to facial expression exercises in patients with idiopathic facial (Bell’s) palsy”

8	Alayat, M et al. <sup>46</sup>	Inglaterra	2013	Ensayo controlado aleatorizado con placebo	“Efficacy of high and low level laser therapy in the treatment of Bell's palsy”
9	Elbalawy J, et al. <sup>45</sup>	Pakistán		Ensayo controlado aleatorizado	“Efficacy of Electromagnetic Therapy on Facial Asymmetry in Patients with Chronic Bell’s Palsy.”
10	Delgado C, M et al. <sup>35</sup>	Cuba	2013	Estudio prospectivo controlado aleatorizado	“Utilidad del campo magnético y el láser en el tratamiento de la parálisis facial

					periférica idiopática”
--	--	--	--	--	------------------------

<b>11</b>	Mamani, M et al. <sup>47</sup>	Bolivia	2013	Ensayo, clínico controlado	“Radiofrequency vs muscular Faradization to functional rehabilitation of peripheral facial paralysis patients”
<b>12</b>	Tuncay, F et al. <sup>48</sup>	Turquía	2015	Ensayo clínico aleatorizado	“Role of Electrical Stimulation Added to Conventional Therapy in Patients with Idiopathic Facial (Bell) Palsy”
<b>13</b>	Marotta, N et al. <sup>34</sup>	Italia		Estudio control aleatorizado	“Neuromuscular electrical stimulation and shortwave diathermy in unrecovered Bell palsy”

14	Abdelatif, E et al. <sup>43</sup>	Egipto	2020		“Effect of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and Faradic Current Stimulation on the Recovery of Bell's Palsy”.
15	Zalazar, A et al. <sup>44</sup>	Argentina	2018	Ensayo clínico controlado y aleatorizada con muestreo probabilístico sistematizado	“Electroestimulación Selectiva Muscular Indirecta Digital vs Tratamiento Kinésico Estándar en la Recuperación Funcional de Pacientes con Parálisis Facial Periférica”
16	Salazar, A et al. <sup>51</sup>	Argentina	2020	Estudio descriptivo retrospectivo	Patrones de recuperación funcional en personas con parálisis facial con diferentes opciones de tratamiento: Servicio universitario de

					kinesiología UNNE.
--	--	--	--	--	-----------------------

17	<i>Bukhari, S et al.</i> <sup>36</sup>	Pakistán		Ensayo clínico aleatorizado	“Effects of mirror therapy on Bell's Palsy.”
18	Toffola, D et al. <sup>42</sup>	Italia	2012	Estudio de cohorte sobre historias clínicas retrospectivas	“Choosing the best rehabilitation treatment for Bell's palsy”

Fuente: elaboración propia.