



## UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

### EFECTIVIDAD DEL USO DE TOXINA BOTULINICA TIPO A COMO TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO DE LA PARÁLISIS FACIAL

**Autores:**  
Br. Contreras Andreina  
Br. Daza Luis  
Br. Rodríguez Mariafernanda

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**EFFECTIVIDAD DEL USO DE TOXINA BOTULINICA TIPO A COMO  
TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO DE LA PARÁLISIS FACIAL**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
ODONTÓLOGO

Autora: Br. Contreras Andreina  
Autor: Br. Daza Luis  
Autora: Br. Rodríguez Mariafernanda

Tutor: Od. Rodrigo Pino

San Diego, Diciembre 2021



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Mediante la presente hago constar que he leído el Trabajo de Grado, elaborado por los ciudadanos **Contreras Andreina, Daza Luis y Rodríguez Mariafernanda**, titulares de la cédula de identidad N° V-25.067.703, V-28.150.510 y V-30.125.642, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **EFFECTIVIDAD DEL USO DE TOXINA BOTULINICA TIPO A COMO TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO DE LA PARÁLISIS FACIAL**, adscrito a la línea de investigación: **Biología bucal y salud/ Patología general y bucal/ Diagnóstico y tratamiento de enfermedades bucales**, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los 15 días del mes de octubre del año dos mil veintiuno.

(Firma autógrafa del tutor)  
Od. Rodrigo Pino  
CI V-17.339.344



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA  
DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, **Od. Rodrigo Pino**, portador de la cédula de identidad N° **V-17.339.344**, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por los ciudadanos **Contreras Andreina, Daza Luis y Rodríguez Mariafernanda**, portadores de la cédula de identidad N° **V-25.067.703, V-28.150.510 y V-30.125.642**, titulado **EFFECTIVIDAD DEL USO DE TOXINA BOTULINICA TIPO A COMO TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO DE LA PARÁLISIS FACIAL** presentado como requisito parcial para optar al título de **Odontólogo**, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 3 días del mes de diciembre del año dos mil veintiuno.

ex.  
mes de di  
autógrafa

(Firma autógrafa del tutor)

Od. Rodrigo Pino  
CI V-17.339.344



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**COORDINACION DE TRABAJO DE GRADO**

**EFFECTIVIDAD DEL USO DE TOXINA BOTULINICA TIPO A COMO  
TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO DE LA PARÁLISIS FACIAL**

**ESTUDIANTES**

Cedula de Identidad N.º

Nombres y apellidos

1. 25.067.703

Andreina Victoria, Contreras Martínez

2. 28.150.510

Luis Manuel, Daza Mendoza

3. 30.125.642

Maríafernanda, Rodríguez Daza

Tutor propuesto: Rodrigo J, Pino G.

Cedula de Identidad N.º 17.399.344



Firma

Sello

Fecha

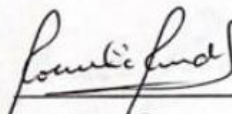


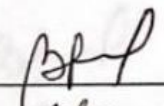
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 ESCUELA DE ODONTOLOGÍA




ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "EFECTIVIDAD DEL USO DE TOXINA BOTULINICA TIPO A COMO TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO DE LA PARÁLISIS FACIAL", realizado por los ciudadanos Contreras Andreina, Daza Luis y Rodríguez Mariafernanda, titulares de la cédula de identidad N° V-25.067.703, V-28.150.510 y V-30.125.642, cursantes de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

  
 Jurado  
 Nombre: Romelia Rueda  
 C.I.: 4454113

  
 Jurado  
 Nombre: Blasum y Geerz  
 C.I.: 11101571

  
 Tutor Académico  
 Nombre: Rodrigo Pino  
 C.I.: 17309341

Fecha 31/01/2022



## DEDICATORIA

Este trabajo de grado va dedicado a todos mis seres queridos, a quienes me han apoyado de alguna u otra forma a lo largo de mi vida. Es para mí una gran satisfacción poder dedicarles lo que con mucho esfuerzo, dedicación y trabajo logré.

A mis pilares de vida **Iliana Nazareht** y **Mario Rubén**, sin ustedes nada. Son mi motivación diaria, no me alcanzará la vida para retribuir tanto amor, paciencia, apoyo y cuidados.

A mis tías **Irania Nazareth** y **Nancy**, que me apoyaron de todas las formas posibles para lograr esta meta y creyeron en mí siempre. A mi tía **Nany**, gracias por creer en mí, aguantarme y apoyarme siempre incondicionalmente.

A mi tía **Gaby** que desde los 4 años me sembró la Odontología en mi vida, para que 20 años después terminara dedicándole también este TDG sin ella esperarlo.

A mis abuelas **Yraida, Lilian, Noemí y Mema**, quienes siempre con su bendición me iluminan el camino y me impulsan a lograr todo lo que me propongo. A ti también **Carmen Otilia**, este logro va directo al cielo.

A mis primas y hermanas **Ori, Pao, Marta, MariaJosé, Andrea** quienes han sido y son mis cheerleaders personales siempre. A mi hermano **Carlos Tovar**, mi morza quién también es parte de mis cheerleaders esté donde esté.

A mi familia en general, tíos, primos, padrinos, son muchos, pero ustedes saben que también va dedicado a ustedes.

A las personas que ya no están, pero me apoyaron, a la persona que llegó sin esperarla ni buscarla en plena pandemia y estrés universitario para alegrarme los días y hacerlos más bonitos incluso dentro del caos, si, tú, **Gabriel**.

Y por último y no menos importante, va dedicado a la mejor docente que tiene la UJAP Od. **Mirlanda Ortega**, gracias por ser mi mamá gallina de la Uni y permitirme aprender de tu mano, invadirte en clases que no me correspondían y preguntarte cualquier cosa que no sabía, eres mi favorita por siempre.

Los amo, esto es por y para ustedes.

*Contreras Andreina*

## DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado principalmente a dios, el creador de todas las cosas, el que me ha dado la vida, paciencia, fortaleza, enseñanzas y me permitió llegar a este momento tan importante en mi formación profesional.

A mis padres **Esmeralda Mendoza** y **Segundo Daza** por ser mi pilar más importante, por el esfuerzo para alcanzar esta meta, por demostrar su cariño y apoyo incondicional, por confiar y acompañarme en todo este trayecto estudiantil. Fueron mi impulso y es por ello que este logro se los dedico a ustedes.

De igual forma, a mis hermanas **Jennifer Pérez, Geraldine Daza, Marinell Daza** por creer en mí, por su apoyo durante todo este proceso y por la ayuda en los momentos que más las necesité.

A mis amigos y futuros colegas, algunos presentes desde el día uno y otros que llegaron en el trayecto. **Mariafernanda Rodríguez, Paula Borré, Andrea López, Alejandro Marcano, Jennifer Tamayo, Antonieta Leañez y Mariana Márquez** por ser parte de todo este camino, gracias por acompañarme y ayudarme a que todo fuese más fácil, son incondicionales. Y a la mamá adoptiva de todos **Crismar Hernández**, por apoyarnos y querernos como tus hijos, gracias por el cariño.

Finalmente, se lo dedico a ustedes **Mariafernanda Rodríguez y Andreina Contreras** mis compañeras de tesis, que satisfacción saber que lo logramos.

*Daza Luis*

## DEDICATORIA

A mi mamá **Milexa Daza**, mi ejemplo a seguir. Por su amor, esfuerzo y motivación he logrado alcanzar todas las metas a lo largo de mi vida y mi carrera profesional. Gracias por creer en mí.

A mi papá **Fernando Rodríguez**, abuela **Leida**, tía **Antonietta** y hermano **Fernando**, por estar conmigo en todo momento, por los valores y principios que me han inculcado.

A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hacen de mí una mejor persona y me acompañan en todos mis logros.

A los mejores amigos y colegas que se puede tener **Luis Daza**, **Paula Borré**, **Alejandro Marcano**, **Jennifer Tamayo**, **Antonietta Leañez** y **Mariana Márquez**. Gracias por tenderme su mano cuando más lo necesité, por compartir momentos inolvidables, alegrías y tristezas. ¡Lo logramos!

A mis amigas **Diana Guerrero** y **Flor Durán**, por brindarme su amistad y apoyo cada día, siempre las llevaré en mi corazón.

Y finalmente, a mis compañeros de tesis **Luis Daza** y **Andreina Contreras**, por haber realizado este gran trabajo juntos.

Dedicado a ustedes, gracias.

*Rodríguez Mariafernanda*

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro profundo agradecimiento por la ayuda que muchas personas y colegas nos han prestado durante el proceso de investigación y redacción de este trabajo de grado. En primer lugar, a nuestros padres que han estado siempre presente, apoyando en todo el proyecto, a nuestro tutor, Od. Rodrigo Pino, por habernos orientado en todos los momentos que necesitamos sus consejos.

A todos nuestros amigos y futuros colegas que ayudaron de una manera desinteresada, gracias infinitas por toda su ayuda y buena voluntad.

A la Universidad José Antonio Páez, Escuela de Odontología, por ser nuestra casa de estudio, a los profesores Od. Mirlanda Ortega, Od. Martin Correa, Od. Orlando Moreno, Od. Joselin Hernández y Od. Félix Montilla, quienes con sus valiosos conocimientos nos hicieron crecer día a día como profesionales, gracias por su paciencia y dedicación, apoyo incondicional y amistad.

*Contreras Andreina  
Daza Luis  
Rodríguez Mariafernanda*

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
Resumen Informativo .....	xi
Informative Summary .....	xii
Introducción.....	1
Materiales y métodos.....	3
Estrategia de búsqueda y selección de artículos.....	3
Criterio de elegibilidad.....	3
Proceso de selección de estudios y recopilación de datos.....	3
Resultados.....	4
Discusión.....	8
Conclusión.....	10
Referencias .....	11



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**EFFECTIVIDAD DEL USO DE TOXINA BOTULINICA TIPO A COMO  
TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO DE LA PARÁLISIS FACIAL**

**Autores:** Contreras Andreina  
Daza Luis

Rodríguez Mariafernanda

**Línea de investigación:** Biología bucal y salud/ Patología general y bucal/  
Diagnóstico y tratamiento de enfermedades bucales

**Tutor:** Od. Rodrigo Pino

**Fecha:** Diciembre 2021

**RESUMEN INFORMATIVO**

**Objetivo:** realizar un análisis descriptivo sobre el uso de toxina botulínica tipo A como tratamiento no quirúrgico en pacientes con parálisis facial. **Materiales y Métodos:** La investigación fue de tipo documental, como estrategia de búsqueda se realizó una revisión sistemática de la literatura con el buscador Google Académico en bases de datos PubMed y Scielo. Se emplearon las palabras claves como filtro de búsqueda, la revisión fue elaborada siguiendo las directrices PRISMA, resultado 7 artículos para su revisión sistemática. **Resultados:** se empleó la Toxina Botulínica tipo A como tratamiento no quirúrgico en estos casos de parálisis facial, resultado entre la marca más utilizada, el 67% uso la TXB-A Onabotulinum Botox®, 32% TXB-A Incobotulinum Xeomin®, y en dos casos se utilizó TXB-A Dysport y TXB-A Neuronox®. Con un promedio de dosis de 14,49 unidades internacional (IU), en periodos prolongados de 14 días a 3 años de tratamiento, obteniendo resultados significativos según el efecto de las infiltraciones sobre la funcionalidad facial y el efecto sobre la reducción de sincinesias. **Conclusión:** Después de la inyección de BTX-A en los pacientes mostraron una supresión significativa de la sincinesia y una mejora de la simetría facial con la consecuente calidad de vida elevada. El uso de las infiltraciones de TXB-A en pacientes con secuelas de PFP mejoran la funcionalidad facial y reducen las sincinesias. Se trata de un tratamiento mínimamente invasivo, sin efectos adversos relevantes, que produce una mejoría en la calidad de vida de estos pacientes.

**Descriptor:** efectividad, toxina botulínica, tratamiento no quirúrgico, parálisis facial.



BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
SCHOOL OF DENTISTRY



## EFFECTIVENESS OF THE USE OF BOTULINUM TOXIN TYPE A AS A NON-SURGICAL TREATMENT OF FACIAL PARALYSIS

**Authors:** Contreras Andreina  
Daza Luis

Rodríguez Mariafernanda

**Research line:** Oral biology and health / General and oral pathology / Diagnosis and treatment of oral diseases

**Tutor:** Od. Rodrigo Pino

**Date:** December, 2021

### INFORMATIVE SUMMARY

**Objective:** to carry out a descriptive analysis on the use of botulinum toxin type A as a non-surgical treatment in patients with facial paralysis. **Materials and Methods:** The research was of a documentary type, as a search strategy a systematic review of the literature was carried out with the Google Scholar search engine in PubMed and Scielo databases. Keywords were used as a search filter, the review was prepared following the PRISMA guidelines, resulting in 7 articles for systematic review. **Results:** Botulinum toxin type A was used as a non-surgical treatment in these cases of facial paralysis, it was among the most used brand, 67% TXB-A Onabotulinum Botox®, 32% TXB-A Incobotulinum Xeomin®, and in two cases TXB-A Dysport and TXB-A Neuronox®. With an average dose of 14.49 international units (IU), in prolonged periods of 14 days to 3 years of treatment, obtaining significant results according to the effect of the infiltrations on facial function and the effect on the reduction of synkinesis. **Conclusion:** After the injection of BTX-A in the patients it showed a significant suppression of synkinesis and an improvement of facial symmetry with the consequent high life span. The use of TXB-A infiltrations in patients with PFP sequelae improves facial functionality and reduces synkinesis. It is a minimally invasive treatment, without relevant adverse effects, which produces an improvement in the quality of life of these patients.

**Keywords:** effectiveness, botulinum toxin, non-surgical treatment, facial paralysis.

## INTRODUCCIÓN

La rehabilitación del rostro en una parálisis facial ha sido un proceso difícil de resolver en su totalidad. Cada caso debe ser valorado independientemente ya que hay una gran variabilidad en la presentación clínica. El tiempo transcurrido es la clave para determinar la mejor opción quirúrgica y para ello existen varios protocolos. La parálisis facial (PF) es un trastorno neuromuscular causado por una lesión de vías motoras y sensoriales del nervio facial (VII par craneal), nervio que sale por la porción más alta de la fosa lateral del bulbo, junto al surco protuberancial, el cual presenta fibras aferentes, motoras, parasimpáticas y sensoriales.<sup>1</sup>

Las secuelas secundarias a una parálisis facial ocurren cuando la lesión provocada en el nervio facial no se resuelve de manera completa, estas secuelas pueden provocar serios trastornos tanto físicos como psicológicos, que incidirán negativamente en la calidad de vida de los afectados, entre las secuelas físicas principales está la paresia muscular, la hipertonía, la contracción muscular mantenida (CMM), el espasmo hemifacial y las sincinesias, que consisten en la contracción involuntaria de un músculo que acompaña a la contracción voluntaria de otro.<sup>2</sup>

Las sincinesias más comunes son el cierre del ojo al bostezar, reír o masticar, la elevación de la comisura de la boca al levantar la frente, la aparición de los cordones del platismo al arrugar los labios y la elevación de la comisura de la boca al cerrar el ojo. Su patogénesis es desconocida, aunque se postula la regeneración aberrante de las fibras del nervio facial y la reorganización sináptica en el núcleo del nervio facial como mecanismos responsables de las sincinesias, los espasmos, la hipertonía y las CMM.<sup>3</sup> Estos movimientos anormales dificultan la movilidad de los músculos paréticos, de manera que, además de la sensación de rigidez, tensión o dolor, se añade la distorsión en la simetría facial, tanto en reposo como en movimiento.<sup>3</sup>

Por otra parte, el rostro es una de las partes del cuerpo más relevantes a nivel social, es la parte que más identifica a un individuo, es una entidad fundamental en relación con la imagen y es un elemento primordial en el proceso de interacción social. De esta

manera, la afectación del rostro por una PF puede provocar un trastorno psicológico que repercute negativamente en la autoestima y en la socialización del paciente.<sup>3</sup>

Existen varios tratamientos para los pacientes con este tipo de patología, aun así, representa un reto su abordaje clínico. En los casos de resolución incompleta, la toxina botulínica está indicada en el manejo de las contracturas musculares y asimetría facial, es un procedimiento mínimamente invasivo que mejora la simetría facial tanto en reposo como en movimiento, sobre todo cuando el paciente sonríe, habla o expone la dentadura. La mejoría puede apreciarse incluso después de terminado el efecto, debido a una disminución temporal de la fuerza en el lado sano que hace que se potencien las maniobras de reconstrucción realizadas con anterioridad. El uso de toxina botulínica debe ser un tratamiento complementario después de un adecuado tratamiento quirúrgico.<sup>3</sup>

La toxina botulínica tipo A (TXB-A), produce una parálisis muscular reversible por la inhibición de la liberación de acetilcolina en la unión neuromuscular, sin provocar lesión a largo plazo en el músculo o en el nervio. Desde hace varias décadas se ha ido aplicando a una gran variedad de patologías, como el estrabismo, el blefarospasmo, la disfonía espasmódica, la cefalea, la acalasia, la hiperhidrosis o algunos trastornos esfinterianos.<sup>4</sup>

Las infiltraciones de TXB-A han demostrado ampliamente su eficacia para disminuir los movimientos faciales anormales: espasmos, hipertonía, CMM o sincinesias. Pero también mejoran la simetría facial en reposo y en movimiento, así como la expresividad facial, siendo una opción de tratamiento de mínima invasión y sin efectos adversos relevantes. Además, los objetivos principales a la hora de reparar una parálisis son lograr protección corneal, continencia oral y conseguir una sonrisa simétrica, en los pacientes de edad avanzada con una parálisis facial de larga evolución, multioperados y sobre todo de sexo femenino, cualquier mejora en la asimetría, incluso parcial, es notablemente valorada.<sup>5</sup> Por tal motivo el propósito de la presente investigación documental es realizar un análisis descriptivo sobre el uso de toxina botulínica tipo A como tratamiento no quirúrgico en pacientes con parálisis facial.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Estrategia de búsqueda**

En la presente investigación documental, como estrategia de búsqueda se realizó una revisión sistemática de la literatura en las bases de datos PubMed y Google Académico como motor de búsqueda. Se emplearon las palabras claves como filtro de búsqueda: (efectividad) (toxina botulínica tipo A) (parálisis facial), las mismas se usaron en minúsculas y combinadas, resultando en la primera búsqueda la cantidad de 876 artículos.

### **Criterio de elegibilidad**

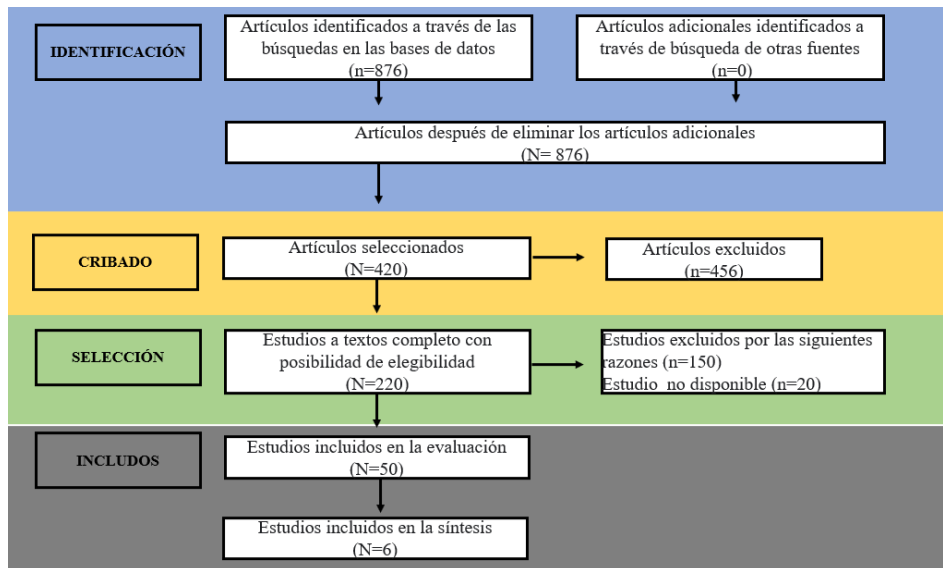
Se aplicaron criterios para la inclusión y exclusión de artículos haciendo de la búsqueda más directa, se seleccionaron aquellos encontrados en revistas indexadas y repositorios institucionales tanto nacionales e internacionales en idiomas inglés y español, artículos relacionados con el tema, con información completas, fueron incluidos los artículos publicados en los últimos 5 años (2015- hasta la actualidad). Resultaron excluidos aquellos estudios repetidos, con información incompleta, documentos bloqueados o no disponibles.

### **Proceso de selección de estudios y recopilación de datos**

En esta fase, para la selección de estudio se llevó a cabo una revisión exhaustiva de los artículos que resultaron del cribado. La revisión fue elaborada, encontrándose un total de 420 artículos a través de búsquedas electrónicas. Después de eliminar los duplicados, se redujeron a 220 artículos.

Se excluyeron 150 artículos basados en la evaluación del título y el resumen, para quedar en 70 artículos para evaluar su elegibilidad. De estos, 20 artículos fueron

excluidos por no cumplir con los criterios de inclusión y exclusión, resultando un total de 50 artículos, que fueron luego evaluados según criterios de unidades de análisis resultando 6 artículos para su revisión sistemática.



Gráfica N°1. Diagrama de flujo

El análisis estadístico se realizó por el programa STATISTIC versión 8.0 para Windows 7.

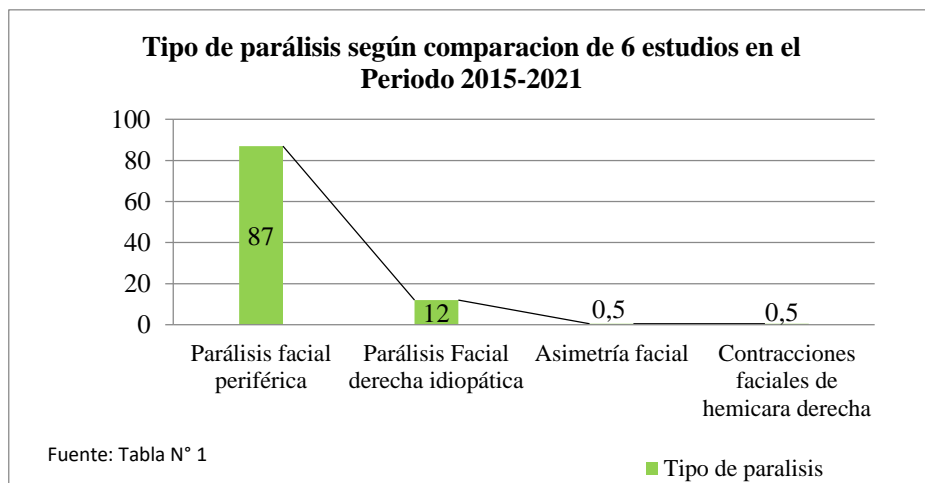
## RESULTADOS

La búsqueda inicial en las distintas bases de datos arrojó un total de 876 títulos, con fecha entre los años 2015-2021, de los cuales 420 eran títulos duplicados, dejando 456 títulos únicos (figura 1). Los estudios fueron elegidos en base a su título y resumen (abstract), resultando en una selección de 50 estudios, con la posterior exclusión de aquellos que no cumplían con los criterios de evaluación. Finalmente, 6 estudios fueron incluidos para una revisión exhaustiva de su contenido y metodología a texto completo.

Los estudios incluidos se publicaron entre 2015 y 2021, los 6 estudios incluidos

fueron estudios de casos clínicos. En la tabla 1 “Análisis de los estudios incluidos”, se describen con detalle las características principales de los estudios, siendo las unidades de análisis: autor y año, muestra, genero, edad, tipo de parálisis, causas de parálisis, marca de toxina botulínica, número de dosis, tiempo de evolución, escala Sunnybrook Facial Grading System (SFGS) y el Synkinesis Assessment Questionnaire (SAQ).

De la estadística aplicada se obtuvo para el estudio un total de 298 pacientes de 6 estudios de casos clínicos, de los cuales 68% (203) eran mujeres y 32% (96) eran hombres, con una edad media de 55,9 años de edad. En la grafica N°2, se puede observar que de la población en estudio resultó que el tipo de parálisis facial predominante fue la parálisis facial periférica (87%), seguida de la parálisis facial derecha idiopática (12%), hubo un caso de asimetría facial y uno de contracciones faciales de hemicara derecha.



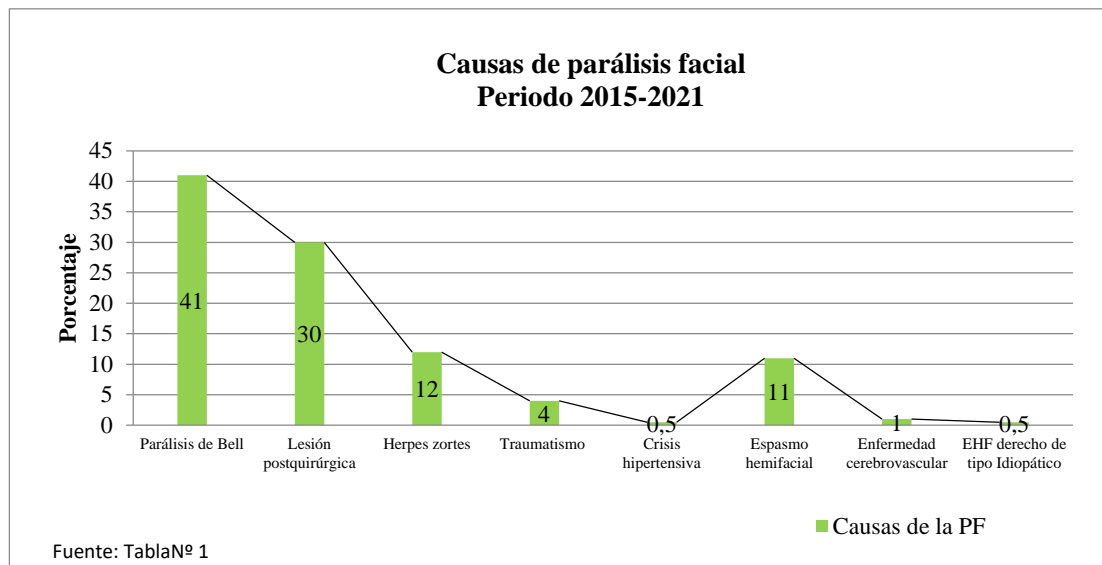
Gráfica N°2. Representación gráfica del tipo de parálisis predominante según comparación de los 6 estudios en el periodo 2015-2021.

Respecto a la causa que ocasionó la parálisis facial en los pacientes en estudio, se obtuvo que la principal causa fue la parálisis de Bell (41%), otra causante fue las lesiones posquirúrgicas (30%), herpes zoster (12%) y espasmos hemifacial (11%), enfermedad

Tabla 1. Análisis de los estudios incluidos

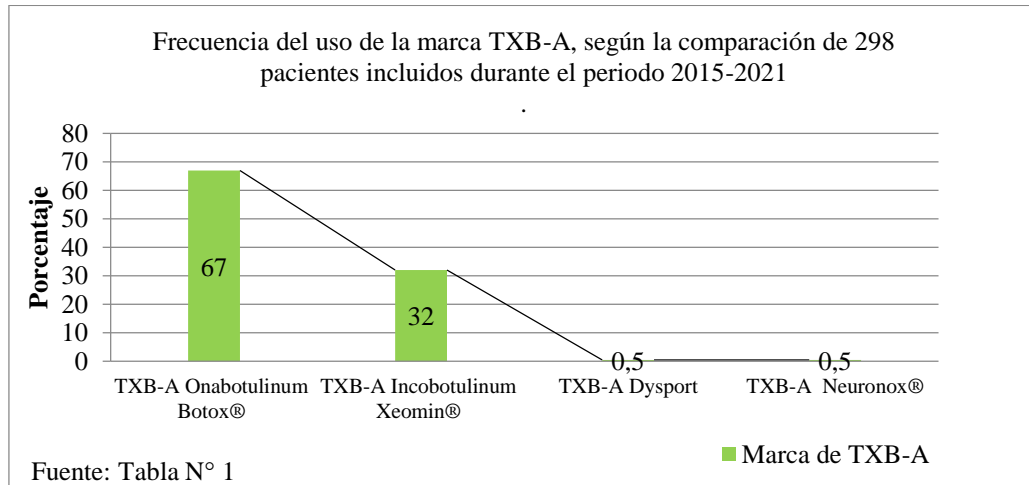
Autor y año	Muestra	Género	Edad	Tipo de parálisis	Causa de parálisis	Marca de toxina botulínica	Nº dosis	Tiempo de evolución	SFGS	SAQ
Pérez. S. (2018). <sup>3</sup>	240 pacientes	184 mujeres 56 hombres	Media 50 años	Secuelas de parálisis facial periférica	110 parálisis de Bell 83 lesión postquirúrgica 35 herpes zortes 12 traumatismo	Onabotulinum 146 (61%) Incobotulinum 94 (39%)	9,93 IU por paciente	3 años	p<0,001	p<0,001
Díaz y Col. (2020) <sup>4</sup>	20 pacientes	15 mujeres 5 hombres	Media 58,1 años	Secuelas de PFP	11 parálisis de Bell 5 lesión postquirúrgica 3 herpes zortes 1 crisis hipertensiva	TXB-A Onabotulinum (Botox)® en 18 (90%) Incobotulinum (Xeomin)® en 2 (10%)	7,5 UI	6 meses	p<0,004	p<0,001
Cyrus M (2015) <sup>5</sup>	1 Paciente	Hombre	55 años	Parálisis Facial derecha idiopática	Parálisis de Bell	toxina Incobotulínica tipo A (Xeomin-Merz, Alemania):	16 UI	2 meses	p<0,001	p<0,001
RodríguezC astro y Maragoto (2017) <sup>6</sup>	35 pacientes	2 mujeres 33 hombres	Media 55,8 años	Parálisis Facial idiopática	Espasmo hemifacial	TXB-A Onabotulinum (Botox)®	2,5 UI	15 meses	p<0,001	p<0,001
Pinto, García, (2021) <sup>7</sup>	1 Paciente	Mujer	73 años	Asimetría facial	Enfermedad cerebrovascular	Toxina botulínica marca Dysport	1 UI.	14 días		
Luna, Arostegui Alanes. (2016) <sup>8</sup>	1 Paciente	Mujer	56 años	Contracciones faciales de hemicara derecha	EHF derecho de tipo Idiopático	Toxina Botulínica tipo "A " (Neuronox®).	50 IU	30 días		

cerebrovascular (1%) y en unos casos por enfermedad EHF derecho de tipo idiopático y crisis hipertensiva (ver gráfica 3).



Gráfica N°3. Representación gráfica de causas de parálisis según comparación de los 6 estudios en el periodo 2015-2021.

Por tal motivo, se empleó la Toxina Botulínica tipo A como tratamiento no quirúrgico en estos casos de parálisis facial, resultando entre la marca más utilizada, el 67% del uso la TXB-A Onabotulinum Botox®, sin embargo, 32% usaron TXB-A Incobotulinum Xeomin®, y en dos casos se utilizó TXB-A Dysport y TXB-A Neuronox® (ver gráfica N°4). Con un promedio de dosis de 14,49 unidades internacional (IU), en periodos prolongados de 14 días a 3 años de tratamiento (figura N°4). Obteniendo resultados significativos según el efecto de las infiltraciones sobre la funcionalidad facial fue valorado mediante la escala  $p < 0,001$ , y el efecto sobre la reducción de sincinesias se estudió utilizando el Synkinesis Assessment Questionnaire (SAQ)  $p < 0,001$ .



Grafica N°4. Representación gráfica de uso según marca del TXB-A.

## DISCUSIÓN

La función facial normal es de gran importancia para el bienestar físico, psicológico, emocional y social de una persona. La parálisis facial (PF) desencadena cambios en estos ámbitos debido a la incapacidad para expresar emociones y realizar movimientos funcionales.<sup>9</sup> La parálisis facial es una patología relativamente frecuente y generalmente se debe a una inflamación del nervio facial.<sup>10</sup> Aproximadamente un tercio de los casos de PF tienen una causa identificable y los 2 tercios restantes son idiopáticos (parálisis de Bell). Desafortunadamente, de un 20 a 30% de los pacientes permanecen con algún grado de debilidad o parálisis permanente.<sup>11</sup>

Sofá y Chundury, señalan que la parálisis facial es una enfermedad relativamente frecuente cuya etiología es amplia y variada, siendo las causas más comunes: infartos, hemorragias cerebrales, aneurismas, accidentes cardiovasculares, trastornos y complicaciones durante el parto, traumatismos craneales con fractura del hueso temporal, algunos agentes tóxicos, enfermedades autoinmunes, accidentes quirúrgicos, así como, lesiones en el trayecto del nervio por tumores a nivel del ángulo pontocerebeloso, como: tumores del oído medio, tumores de la parótida, tumores de la base del cráneo, entre otros.<sup>12</sup> En algunos casos, puede ser ocasionada por virus, como

el del herpes simple o el de la varicela zóster.<sup>13,14</sup> Finalmente, también puede darse una parálisis facial de forma congénita. Independientemente de la causa que le de origen a una parálisis facial, ésta siempre va a provocar una serie de alteraciones a nivel de rostro. Algunas de ellas son cambios oculares, incapacidad funcional para expresiones faciales y deformidades que dan paso a problemas cosméticos y estéticos.<sup>15</sup>

Sus manifestaciones más comunes son: dificultad para sonreír, incapacidad para levantar la ceja, imposibilidad de cerrar el ojo, problemas en el habla, entre otras. También se presenta con bastante frecuencia, alteraciones en la respiración, mordida de la mucosa bucal, acumulación de alimentos en la parte posterior de la boca, e incluso, caída de la saliva.<sup>16</sup>

Para estos casos existen tratamientos no quirúrgicos siendo el utilizado la toxina botulínica tipo A, el tratamiento no quirúrgico en un paciente con secuelas de PFP combina diferentes modalidades terapéuticas, fundamentalmente métodos de fisioterapia y/o infiltración con toxina botulínica A (TBA), el objetivo de todas ellas es mejorar a simetría facial en reposo y durante el movimiento voluntario.<sup>17,18</sup> La toxina botulínica (BT) es una neurotoxina producida por bacterias anaeróbicas, como la *Clostridium botulinum*, es una neurotoxina altamente tóxica que causa una enfermedad grave llamada botulismo caracterizada por parálisis de la musculatura.<sup>19,20,21,22</sup>

Hay muchas afecciones médicas y dentales que no tienen modalidades de tratamiento completas de las formas convencionales. La toxina botulínica se puede utilizar como una modalidad de tratamiento alternativa mediante el método de quimio denervación en muchas afecciones médicas y dentales.<sup>23</sup> Según estudios la toxina botulínica utilizada en odontología para las condiciones de tratamiento, como apriete parafuncional, trastorno temporomandibular miogénico extracapsular, trismo y los dolores de cabeza asociados, es una nueva opción para el alivio de los síntomas en pacientes en los que los tratamientos convencionales no son efectivos.<sup>24,25,26</sup> Punga, Eriksson y Alimohammadi, en su estudio señalaron que la toxina botulínica tipo A produce mejoría estadísticamente significativa de las secuelas de parálisis facial periférica.<sup>27</sup>

Los estudios señalaron que las dosis de toxina botulínica en el tratamiento del espasmo hemifacial parecen ser eficaces y seguras; reducen las sincinesias en pacientes con secuelas de PFP. Los resultados muestran una mejoría notable de la asimetría, por lo que se recomienda ampliamente la utilización de la toxina botulínica de manera sistémica para la solución estética de la asimetría facial provocada por eventos cerebrovasculares.<sup>28</sup>

El uso de la TBA en la parálisis facial supone una técnica mínimamente invasiva que pretende mejorar la simetría tanto en reposo como durante el movimiento voluntario. Cuando ha habido daño importante del nervio facial, ya se ha comentado previamente que la recuperación habitualmente será incompleta. Algunos músculos tendrán menos tono, mientras que otros presentan signos de reinervación alterada como hipertonía y sincinesias.<sup>29</sup> Por lo tanto, puede haber una mezcla de paresia, aumento de tono y aparición de movimientos involuntarios y hay que intentar tratar todo ello. La toxina botulínica puede ayudar a minimizar esas secuelas, es imprescindible realizar una adecuada exploración para fijar los objetivos del tratamiento. Posteriormente, se decidirán tanto los puntos de infiltración como las dosis adecuadas, para optimizar el resultado será necesario tener un buen conocimiento de la anatomía funcional de la cara.<sup>30</sup>

## CONCLUSIÓN

Una vez realizada la evaluación general del trabajo, se puede indicar con seguridad que la aplicación de esta terapia en pacientes con parálisis facial muestra múltiples beneficios significativos como la mejora de la simetría facial con la consecuente calidad de vida elevada. A su vez, se evidencia que el uso de las infiltraciones de TBA en pacientes con secuelas de PFP mejoran la funcionalidad facial y reducen las sincinesias, es por ello que se concluye que se trata de un tratamiento mínimamente invasivo, que no abarca importantes zonas anatómicas, no existe riesgo de lesión a estructuras vecinas, no se observan efectos adversos relevantes, y que produce una mejoría en la calidad de vida y en la autoestima de los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Pothiawala S, Lateef F. Bilateral Facial Nerve Palsy: A Diagnostic Dilemma. Case Rep Emerg Med [Internet]. 2012;2012:1–3. Available from:<http://www.hindawi.com/journals/criem/2012/458371/>
2. Gómez Martín C., Fonseca Valero R., Galán Fajardo J.M.. Utilización de la toxina botulínica para mejorar la funcionalidad y la expresión del labio en parálisis facial de larga evolución. Cir. plást. iberolatinoam. [Internet]. 2010 Jun [citado 2021 Oct 12];36(2):175-178. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0376-78922010000200011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922010000200011&lng=es)
3. Pérez. S. De la toxina botulínica a en el tratamiento de la parálisis facial periférica. comparación de diferentes escalas en la evaluación de la función facial. España: Universidad Autónoma de Madrid, 2018. [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/686230/moraleda\\_perez\\_susana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/686230/moraleda_perez_susana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
4. Díaz U, Valdés M, Fernández T, Calero E, Bienzobas E, Aguilera L, Carnicer J. Efecto de la toxina botulínica tipo A en la funcionalidad, las sincinesias y la calidad de vida en secuelas de parálisis facial periférica. Elsevier España, 2020. DOI: 10.1016/j.nrl.2021.01.015
5. K.H. Choi, S.H. Rho, J.M. Lee, J.H. Jeon, S.Y. Park, J. Kim. Botulinum toxin injection of both sides of the face to treat post-paralytic facial synkinesis. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 66 (2013), pp. 1058-1063. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2013.04.012>
6. Cyrus M, Afrashtehfar K. Corrección de la sonrisa con toxina botulínica en un paciente con parálisis facial. [internet] 2015 jul-ago. [Citado el 21 de junio de 2021]; 58(4). Disponible en: URL: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422015000400034](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422015000400034)
7. Rodríguez E, Castro M, Maragoto C. Uso de Toxina Botulínica Tipo A en Pacientes con Espasmo Hemifacial en Cuba. REN. 2017;26(3):235-242. [internet]. [citado el 23 de junio de 2021]. Disponible en: URL: <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rneuro/v26n3/2631-2581-rneuro-26-03-00235.pdf>
8. Pinto, G; Garcia, I. Tratamiento contoxina botulínica enasimetría anatómica por parálisis facial. A propósito de un caso clínico. REN [en línea] 2021. URL. Disponible en: <https://innovacionestetica.indecasr.org/revista/index.php/innest/article/view/30/47>

9. Luna, J; Arostegui P; Alanes, A. Uso de toxina botulínica en espasmo hemifacial: a propósito de un caso. RFM [en línea], 2016. URL. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1726-89582016000200010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1726-89582016000200010&script=sci_arttext)
10. Moraleda Pérez S. Eficacia de la Toxina Botulínica A en el tratamiento de la parálisis facial Periférica. Comparación de diferentes Escalas en la evaluación de la función facial. [Tesis doctoral] España. Universidad Autónoma de Madrid Facultad de Medicina. 2018 Ubillus Carrasco G; Sánchez Vélez A. Fisioterapia en la parálisis facial. Rev. Cuerpo méd. HNAAA 2018 11(3): 258-266.
11. Pourmomeny A, Pourali E, Chitsaz A. Reentrenamiento neuromuscular versus inyección de BTX-A en sujetos con parálisis crónica del nervio facial, un ensayo clínico. Irán J Otorhinolaryngol. Mayo de 2021; 33 (116): 151-155. doi: 10.22038 / ijorl.2021.41305.2347.
12. Sofá S, Chundury R, Sostiene a J. Medidas de resultado subjetivas y objetivas en el tratamiento de la sincinesia del nervio facial con onabotulinumtoxinA (Botox). Oftálmico Plast Reconstr Surg. 2014 mayo-junio; 30 (3): 246-50. doi: 10.1097 / IOP.0000000000000086.
13. Neville C, Venables V, Aslet M, Nduka C, Kannan R. Una evaluación objetiva de la inyección de toxina botulínica tipo A en el tratamiento de la sincinesia e hipercinesia post-parálisis facial utilizando el cuestionario de evaluación de la sincinesia. J Plast Reconstr Aesthet Surg. Noviembre de 2017; 70 (11): 1624-1628. doi: 10.1016 / j.bjps.2017.05.048.
14. Husseman J, Mehta RP. Manejo de la sinquinesia. Cirugía de plast facial. Mayo de 2008; 24 (2): 242-9. doi: 10.1055 / s-2008-1075840.
15. Díaz U, Valdés M, Fernández T, Calero E, Bienzobas E, Moracén T. Correlación entre deficiencia, afectación psicológica, discapacidad y calidad de vida en la parálisis facial periférica. Neurologia.2019;34:423—8.5.
16. Laskawi R. The use of botulinum toxin in head and face medicine: An interdisciplinary field. Head Face Med. 2008; 4:5.5.
17. Van Swearingen J, Brach J. The Facial Disability Index: Reliability and validity of a disability assessment instrument for disorders of the facial neuromuscular system. Physical Ther.1996;76:1288—98.23.
18. Do Nascimento Remigio A, Salles A, de Faria J, Ferreira M. Comparison of the efficacy of onabotulinumtoxin A and abobotulinumtoxin A at the 1:3 conversion ratio

for the treatment of asymmetry after long-term facial paralysis. *Plast Reconstr Surg*. 2015;135:239—44.24.

19. De Carvalho V, Vieira A, Paggiaro A, Salles A, Gemperli R. Evaluation of the body image of patients with facial palsy before and after the application of botulinum toxin. *Intern J Dermatol*. 2019;58:1175—83.25.

20. Moraleda S, Hachoue Z, Abdel-Muti E, Ruiz G, Díez Sebastián J, Lasalletta L. Encuesta de satisfacción del paciente con secuelas de parálisis facial periférica en tratamiento con toxina botulínica A. *Rehabilitación*. 2020;54:254-259.

21. Henry F, Leckenby J, Butler D, Grobbelaar A. An algorithm to guide recipient vessel selection in cases of free functional muscle transfer for facial reanimation. *Arch Plast Surg*. 2014 Nov;41(6):716-21. doi: 10.5999/aps.2014.41.6.716. Epub 2014.

22. Tutela J, Davis J, Zeiderman M, Kelishadi S, Wilhelmi B. Lower lip suspension with gore-tex suture: technique and literature review. *Eplasty*. 2014; 8(14):e37.

23. Pourmomeny A, Pourali E, Chitsaz A. Neuromuscular Retraining versus BTX-A Injection in Subjects with Chronic Facial Nerve Palsy, A Clinical Trial. *Iran J Otorhinolaryngol*. 2021;33(116):151-155. doi: 10.22038/ijorl.2021.41305.2347.

24. Couch S, Chundury R, Holds J. Subjective and objective outcome measures in the treatment of facial nerve synkinesis with onabotulinumtoxinA (Botox). *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2014 ;30(3):246-50. doi: 10.1097/IOP.0000000000000086.

25. Neville C, Venables V, Aslet M, Nduka C, Kannan R. An objective assessment of botulinum toxin type A injection in the treatment of post-facial palsy synkinesis and hyperkinesis using the synkinesis assessment questionnaire. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2017;70(11):1624-1628. doi: 10.1016/j.bjps.2017.05.048. Epub 2017 Jun 2.

26. Cooper L, Lui M, Nduka C. Botulinum toxin treatment for facial palsy: A systematic review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* [Internet]. 2017;70(6):833–41. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1748681517300657%5Cnhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28389084>

27. Punga AR, Eriksson A, Alimohammadi M. Regional Diffusion of Botulinum Toxin in Facial Muscles: A Randomised Double-blind Study and a Consideration for Clinical Studies with Split-face Design. *Acta Derm Venereol*. 2015;95:948–51.

28. Patel PN, Owen SR, Norton CP, Emerson BT, Bronaugh AB, Ries WR, et al. Outcomes of buccinator treatment with botulinum toxin in facial synkinesis. *JAMA Facial Plast Surg*. 2018;20(3):196–201.

29. Mehdizadeh OB, Diels J, White WM. Botulinum Toxin in the Treatment of Facial Paralysis. *Facial Plast Surg Clin North Am* [Internet]. 2016;24(1):11–20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26611697>

30. Akulov MA, Orlova OR, Orlova AS, Usachev DJ, Shimansky VN, Tanjashin S V., et al. IncobotulinumtoxinA treatment of facial nerve palsy after neurosurgery. *J Neurol Sci*. 2017;(381):130–4.