

Tratamiento con toxina botulínica en asimetría anatómica por parálisis facial. A propósito de un caso clínico

Treatment with botulinum toxin in anatomical asymmetry by facial paralysis. About a clinical case

Gustavo Jesús Pinto Ortega 1
<https://orcid.org/0000-0001-7648-5663>
Academia Internacional de Medicina Estética y
Cosmética CAMEDIC - Venezuela
gustavo_jesus_1@hotmail.com

Irianni Inmaculada García Armas 2
<https://orcid.org/0000-0002-5814-7342>
Academia Internacional de Medicina Estética y
Cosmética CAMEDIC - Venezuela
dririanni8@gmail.com

Recibido: 28/04/2021

Aprobado: 19/06/2021

Publicado: 30/06/2021

Resumen

En las últimas décadas ha sido una práctica común el restablecimiento de la armonía y simetría facial; para lo cual se combinan técnicas y tratamientos adaptados a la necesidad de cada paciente. El presente caso clínico analiza el tratamiento neuromodulador de toxina botulínica en una paciente con asimetría anatómica producto de una parálisis facial. Se trata de paciente femenina de 76 años de edad, con diagnóstico de hipertensión arterial en tratamiento médico, y con antecedente de enfermedad cerebrovascular desde hace 20 años atrás, provocándole una asimetría facial. El objetivo del tratamiento es la corrección de dicha asimetría en el rostro de la paciente, utilizándose toxina botulínica en una sola sesión. 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.

Palabras clave: Tratamiento neuromodulador, Toxina botulínica, Parálisis facial, Asimetría facial, Estética facial

Abstract

In recent decades it has been a common practice to restore harmony and facial symmetry; for which techniques and treatments adapted to the needs of each patient are combined. The present clinical case analyzes the neuromodulatory treatment of botulinum toxin in a patient with anatomical asymmetry due to facial paralysis. This is a 76-year-old female patient, diagnosed with arterial hypertension under medical treatment, and with a history of cerebrovascular disease for 20 years ago, causing facial asymmetry. The objective of the treatment is the correction of this asymmetry in the face of the patient, using botulinum toxin in a single session. The results show a notable improvement in asymmetry, so it is widely recommended the use of botulinum toxin systemically for the aesthetic solution of facial asymmetry caused by cerebrovascular events.

Key Word: Euromodulatory treatment, Botulinum toxin, Facial paralysis, Facial asymmetry, Facial aesthetics

¹ Médico Cirujano. Magister en Medicina Estética y Armonización Orofacial

² Médico Cirujano. Magister en Medicina Estética y Antienvjecimiento. Anestesiólogo Especialista

Introducción

La parálisis facial radica en una pérdida parcial o total del movimiento muscular voluntario en un lado de la cara. Se da cuando surge un fallo en el nervio facial, impidiendo la conducción de las órdenes nerviosas a los músculos principales de la cara. El nervio facial, es el séptimo par craneano con funciones mixtas predominantemente motoras; está formado por dos raíces, una sensitiva y otra motora o facial. Sus fibras motoras inervan la musculatura facial y el músculo del estribo; está constituido por fibras motoras, sensitivas, sensoriales y secretoras. Sus fibras eferentes braquiomotrices inervan los músculos de la mímica, estribo, cutáneo del cuello, estilo hioideo y vientre posterior del digástrico. Las fibras eferentes viscerales a través de los ganglios submaxilar y pterigopalatino inervan las glándulas submaxilar, lagrimal, sublingual y la mucosa nasal y del paladar. Por otro lado, las fibras aferentes viscerales con neuronas en el ganglio geniculado inervan dos tercios anteriores de la lengua y las aferentes somáticas dan sensibilidad al dorso del pabellón auricular y al conducto auditivo externo. (Rouviere, 1968; Rondón, 1999)

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. En algunos casos, puede ser ocasionada por virus, como el del herpes simple o el de la varicela zóster. Finalmente, también puede darse una parálisis facial de forma congénita (Santos, Pascual, Tejero, & Morales, 2000; Kobayashi, 1979).

Por otra parte, Rondón (1999), habla de forma más específica acerca de las causas de la parálisis facial; dejando claro que la etiología es diversa y muy variada. Las clasifica en causas por nacimiento, traumáticas, neurológicas, por infecciones, metabólicas, Neoplásicas, tóxicas, latrogénicas, y otras; las cuales deben considerarse con seriedad a fin de establecer el diagnóstico diferencial de cada paciente. Las causas específicas se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Causas de la parálisis facial

Tipo de causa	Causa Específica		
Nacimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Parto por Cesárea • Síndrome Mobius 		
Traumáticas	<ul style="list-style-type: none"> • Fracturas de base de cráneo • Injurias faciales • Heridas penetrantes de oído medio 		
Neurológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome Opercular • Síndrome Millard-Gubler • Síndrome Foville • Esclerosis múltiple • Neuropatías hereditarias hipertróficas • Guillain-Barré 		
Infecciones	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> • Otitis Externas • Otitis Medias • Mastoiditis • Paperas • Herpes Zoster cefálico • Encefalitis • Poliomiелitis • Mononucleosis • Tétanos </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> • Lepra • Coxsackie virus • Malaria • Sífilis • Tuberculosis • Conjuntivitis hemorrágica aguda • Mucormicosis • SIDA </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> • Otitis Externas • Otitis Medias • Mastoiditis • Paperas • Herpes Zoster cefálico • Encefalitis • Poliomiелitis • Mononucleosis • Tétanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Lepra • Coxsackie virus • Malaria • Sífilis • Tuberculosis • Conjuntivitis hemorrágica aguda • Mucormicosis • SIDA
<ul style="list-style-type: none"> • Otitis Externas • Otitis Medias • Mastoiditis • Paperas • Herpes Zoster cefálico • Encefalitis • Poliomiелitis • Mononucleosis • Tétanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Lepra • Coxsackie virus • Malaria • Sífilis • Tuberculosis • Conjuntivitis hemorrágica aguda • Mucormicosis • SIDA 		
Metabólicas	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes mellitus • Hipertiroidismo • Embarazo • Hipertensión • Porfiria aguda • Deficiencia vitamina A 		
Noeplásicas	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> • Lesiones benignas de parótida • Colesteatoma • Tumores de VII par • Glomus de la yugular • Leucemia • Meningioma • Hemangioblastoma • Sarcoma </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> • Carcinoma • Aneurismas de la arteria carótida • Hemangiomas del tímpano • Hidradenomas del canal externos • Cilindromas • E.de Hand-Schuller-Christian • Displasia fibrosa • Neurofibromatosis II </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> • Lesiones benignas de parótida • Colesteatoma • Tumores de VII par • Glomus de la yugular • Leucemia • Meningioma • Hemangioblastoma • Sarcoma 	<ul style="list-style-type: none"> • Carcinoma • Aneurismas de la arteria carótida • Hemangiomas del tímpano • Hidradenomas del canal externos • Cilindromas • E.de Hand-Schuller-Christian • Displasia fibrosa • Neurofibromatosis II
<ul style="list-style-type: none"> • Lesiones benignas de parótida • Colesteatoma • Tumores de VII par • Glomus de la yugular • Leucemia • Meningioma • Hemangioblastoma • Sarcoma 	<ul style="list-style-type: none"> • Carcinoma • Aneurismas de la arteria carótida • Hemangiomas del tímpano • Hidradenomas del canal externos • Cilindromas • E.de Hand-Schuller-Christian • Displasia fibrosa • Neurofibromatosis II 		
Tóxicas	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de talidomida • Alcoholismo • Intoxicación por arsénico • Monóxido de carbono 		
Iatrogénicas	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo anestésico mandibular • Suero antitetánico • Vacuna antirrábica • Postinmunización • Cirugía Parotidea • Cirugía mastoidea • Postadenoidectomía • Embolizaciones • Dental 		
Otras	<ul style="list-style-type: none"> • Bell familiar • Síndrome de Melkersson-Rosenthal • Síndromes autoinmunes • Amiloidosis • Arteritis temporal • Púrpura trombótica trombocitopénica • Periarteritis nodosa • Sarcoidosis (S. Herefordt) • Osteoporosis 		

Fuente: Elaboración propia con base en (Rondón, 1999)

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. (Fernández, y otros, 1999; Sadove & Eppley, 1996). 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.

El diagnóstico de una parálisis facial unilateral no es difícil, debido a la asimetría facial presente que es visible y notoria. Por lo general, fisiológicamente se manifiesta con un predominio de los músculos faciales del lado que no ha sido afectado y que siempre está en movimiento; desaparición de arrugas y surcos del lado afectado con la parálisis; inexistencia de arrugas en la frente del lado paralizado; diferencias en ambos ojos, sobre todo en el lado paralizado el ojo tiende a quedar abierto y con dirección hacia arriba. En pocas palabras, su mayor manifestación física es la asimetría, causando una sensación visible de desigualdad en los dos lados del rostro.

El espasmo hemifacial es una anomalía de origen variado, caracterizada por contracciones tónicas unilaterales de los músculos inervados por el VII par craneal (nervio facial), se produce por la descarga anormal del mencionado nervio. Clínicamente se manifiesta por el cierre palpebral y la mímica facial mantenida en una hemicara. Las estructuras anatómicas afectadas por el Espasmo Hemifacial son los párpados, la región perinasal y peribucal, los músculos cigomáticos, el platisma del cuello y cualquiera de los otros músculos que se encuentren en el mismo lado de la cara afectada; es una especie de lesión irritativa del nervio facial. Los músculos que se afectan primero son los orbiculares de los párpados y posteriormente hay una progresión cefalocaudal del compromiso muscular en la mayoría de los casos. (Chirinos, Bandres, MC., & González, 2010)

El espasmo hemifacial es un trastorno neuromuscular que causa contracciones unilaterales inesperadas y sincronizadas, de los músculos inervados por el nervio facial. Se presenta con movimientos involuntarios iterativos clónicos en un solo lado de la cara. Es más frecuente en mujeres que en hombres, y por lo general se presenta en edades medias de la vida, con predominio en la quinta década, agravándose con situaciones estresantes u otros factores. Una de sus características es que es una enfermedad crónica asintomática, además, permanece durante el sueño, no puede ser suprimida voluntariamente, y la recuperación espontánea es poco frecuente. (Martínez & Wajskopf, 2006).

Tratar estéticamente esta afección en cada paciente particular no es fácil, sin embargo, sí existen tratamientos efectivos que pueden mejorar considerablemente la asimetría facial. Uno de ellos la toxina botulínica, una proteína que, infiltrada a través de una aguja muy fina, actúa sobre la musculatura. Al bloquear los impulsos nerviosos, la musculatura se relaja y las arrugas de expresión se van suavizando, llegando incluso a desaparecer. Los resultados son inmediatos, pero no permanentes, puesto que duran aproximadamente seis meses. Después de este periodo, la paciente puede realizarse de nuevo el tratamiento.

Específicamente, la toxina botulínica tipo A, es una de las más utilizada en el campo de la medicina estética, ofreciendo beneficios asombrosos y algunas veces inimaginables; razón por la cual representa una de las principales opciones terapéuticas en corrección de asimetrías faciales. De modo que, el Botox es uno de los tratamientos faciales más solicitados en el ámbito de la medicina estética por sus resultados inmediatos y efectivos, sin embargo, es fundamental tener en consideración que quien lo inyecte sea un especialista en medicina estética, con conocimientos de anatomía facial y amplia experiencia médica.

La toxina botulínica tipo A es un complejo de neurotoxina purificada derivada de la bacteria *Clostridium botulinum*, que produce siete neurotoxinas que son estructuralmente similares, pero inmunológicamente distintas. Al ser inyectada en los músculos hiperactivos, inhibe la liberación de acetilcolina, produciéndose una inhibición de la hiperactividad muscular. Esta bacteria puede contaminar alimentos, y en condiciones de temperatura y humedad normales, se desarrollan produciendo Toxina Botulínica, causando en las personas que ingieren productos contaminados graves intoxicaciones de riesgo vital. Los sujetos afectados presentan entre otros síntomas parálisis flácida de la musculatura esquelética. (NIHR Horizon Scanning Center, 2014).

La Toxina Botulínica se conoce como exotoxina porque se libera de la bacteria intacta, es muy tóxica, por lo que pudiera llegar a producir la muerte del paciente a causa de una parálisis respiratoria, también puede causar un tipo de intoxicación alimenticia peligrosa para la vida llamada botulismo; debido a ello, se recomienda ser aplicada solo por profesionales. (González, R.).

El mecanismo de acción de esta toxina, tiene como base la inhibición de la liberación de acetilcolina en la terminación nerviosa, bloqueando de esta manera la neurotransmisión en la placa mioneural produciendo una parálisis muscular, a través de su unión irreversible con el terminal nervioso colinérgico presináptico, donde al integrarse causa la interrupción del flujo del calcio iónico. Sin embargo, terapéuticamente solo interfiere la transmisión neuromuscular en el lugar de la aplicación y la recuperación del impulso nervioso tiene lugar de forma gradual en la medida que las terminaciones nerviosas se

van regenerando. (Jiménez, Molina, Ortí, & Luquin, 2021; Singer, 2021; Martínez & Wajskopf, 2006).

De modo que, la Toxina Botulínica no interfiere con la transmisión del impulso nervioso, más bien intercepta con la transmisión final a través de la unión mioneural. El debilitamiento del músculo por lo general inicia de 48 a 72 horas después de aplicada la inyección, no obstante, algunos pacientes presentan el debilitamiento muscular después de 7 o 14 días de colocada la inyección. Ante esta situación, se recomienda no reiniciarse tratamiento. (Martínez & Wajskopf, 2006).

Existen dos factores de riesgo fundamentales del Espasmo Hemifacial a saber (Singer, 2021; Martínez & Wajskopf, 2006):

- Mujeres de edad media o avanzada.
- Hipertensión arterial. Al respecto puede aclararse que la hipertensión arterial de larga data puede producir la elongación y tortuosidad de los vasos sanguíneos lo que comprime los nervios intracraneales. A su vez, la compresión del lado izquierdo del bulbo produce hipertensión arterial.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente caso clínico analiza el tratamiento neuromodulador de toxina botulínica en una paciente con asimetría anatómica producto de una parálisis facial. Se trata de paciente femenina de 76 años de edad, con diagnóstico de hipertensión arterial en tratamiento médico, y con antecedente de enfermedad cerebrovascular desde hace 20 años atrás, lo cual le provocó una asimetría facial que fue agravándose con el paso de los años. El objetivo del tratamiento es la corrección de dicha asimetría en el rostro de la paciente, utilizándose toxina botulínica en una sola sesión.

Caso Clínico

Paciente femenina de 73 años de edad con diagnóstico de larga data de hipertensión arterial en tratamiento médico, como antecedente de enfermedad cerebrovascular de tipo isquémico, el cual como secuela importante condiciona asimetría facial, motivo por el cual acude a consulta de medicina estética para la corrección de dicho defecto.

Para entender mejor la magnitud del caso clínico en cuestión, es importante saber que el fotoenvejecimiento se caracteriza por cambios en la textura de la piel como engrosamiento, fragilidad, elastosis, cambios vasculares como eritema difuso, equimosis al menor trauma, telangiectasias, lagos venosos y vasos ectásicospurpúricos, cambios en la pigmentación como efélides, léntigos, hipomelanosisguttata, pigmentación irregular y poiquilodermia de Civatte y otros cambios como nevos, queratosis, comedones y quistes alrededor de los ojos. (Durán, 2018)

Ante la presencia de una afección de piel con alguna de las características antes mencionadas, se requiere conocer el tipo de envejecimiento. La *Figura 1* muestra la clasificación según la escala de Glogau:

Figura 1. Clasificación Escala de Glogau

TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV
20 - 30 AÑOS	30 - 40 AÑOS	40 - 60 AÑOS	MAS DE 60 AÑOS
SIN ARRUGAS	ARRUGAS DINAMICAS	ARRUGAS ESTATICAS	SIEMPRE ARRUGAS
SIN PIGMENTACION O LEVE	LENTIGOS Y QUERATOSIS PIGMENTACION MODERADA	DISCROMIAS ,QUERATOSIS Y TELANGIECTASIAS	COLOR AMARILLENTE O CENIZA CANCER EN PEIL
NECESITA POCO MAQUILLAJE <small>18/05/13</small>	MAQUILLAJE Y CREMAS SON SUFICIENTES	EL MAQUILLAJE ES HABITUAL Y NO SUFICIENTE	EL MAQUILLAJE SE VE AGRIETADO

Fuente: Elaboración propia con base en Glogau Richard

Según la nueva escala de Glogau modificado la paciente objeto de estudio, se clasifica en el tipo IV, lo cual representa un reto terapéutico para el tratamiento con toxina botulínica, ya que en este tipo de pacientes se requieren mayores dosis para lograr resultados estéticos adecuados.

Resultados

Para dar inicio a los resultados será preciso visualizar a través de una imagen el estado inicial de la paciente antes de comenzar con el tratamiento a base de toxina botulínica. A continuación, se presenta la *Figura 2* con el mencionado caso.

*Figura 2.
Paciente antes del tratamiento*



La *Figura 1* evidencia la asimetría de rasgos faciales producida por el evento cerebro isquémico que le ocurrió a la paciente años atrás. Se puede notar claramente una desviación de la comisura labial hacia la derecha, así como también, se observa el labio inferior derecho más descendido en la comisura labial que el contralateral. Esto produce a la luz del ojo humano una sensación de deformidad en la persona observada.

Es importante acotar que la parálisis facial altera la función muscular desatando múltiples alteraciones funcionales, emocionales, psicológicas, sociales y estéticas. Muchas son las causas y tratamientos tanto quirúrgicos como no quirúrgicos existentes para tratar el lado afectado. No obstante, en pacientes con parálisis facial de larga evolución a quienes no les ha resultado el tratamiento quirúrgico, o en pacientes no candidatos al tratamiento quirúrgico, el uso de toxina botulínica es la mejor alternativa viable para tratar el lado paralizado (Cyrus & Kelvin, 2015). Tal es el caso de la paciente estudiada en la presente investigación.

A la paciente se le inició el tratamiento con la toxina botulínica inyectada en la zona afectada. Después de la primera sesión empezaron a notarse los cambios, sobre todo en la zona de los labios o comisura labial derecha, tal y como se muestra en la *Figura 3*:

Figura 3.
Paciente después del tratamiento



La *Figura 3* muestra resultados favorables después de la realización de una sola sesión con toxina botulínica, marcado en puntos rojos los sitios de aplicación de dicha toxina. Para el tratamiento de la paciente, se tomó la decisión de relajar el músculo orbicular de los labios en su porción derecha con dos sitios de infiltración, utilizando una (1) unidad de toxina botulínica marca Dysport®; también se infiltró la región inferior del músculo elevador del labio superior y el ala nasal con dos (2) unidades de Dysport®, zona marcada con el punto rojo. Por su parte, la flecha amarilla señala el levantamiento de la comisura labial derecha, cuando se compara con la primera foto, la cual fue tomada 14 días posteriores a la sesión de colocación de la toxina; quedando en evidencia la gran mejoría en su asimetría facial previa.

Discusión

El caso clínico antes presentado, muestra que la paciente objeto de estudio es del género femenino y de la tercera edad, con antecedente de enfermedad cerebrovascular de tipo isquémico. Esta situación concuerda con lo expresado por Singer (2021) y Martínez & Wajskopf (2006), quienes mencionan que existen dos factores de riesgo fundamentales del Espasmo Hemifacial a saber; mujeres de edad media o avanzada e hipertensión arterial, específicamente la hipertensión arterial de larga data, la cual puede producir la elongación y tortuosidad de los vasos sanguíneos, comprimiendo los nervios intracraneales y provocando una asimetría facial que puede irse agravando con el paso de los años.

Lo antes mencionado también concuerda con la opinión de Martínez & Wajskopf (2006), quienes expresan que el espasmo hemifacial es un trastorno neuromuscular que causa contracciones unilaterales inesperadas y sincronizadas, de los músculos inervados por el nervio facial y se presenta con movimientos involuntarios iterativos clónicos en un solo

lado de la cara. Es más frecuente en mujeres que en hombres, y por lo general se presenta en edades medias de la vida, con predominio en la quinta década, agravándose con situaciones estresantes u otros factores. Tal es el caso de la paciente del presente estudio.

Como pudo notarse en los resultados, la paciente evidenció una asimetría de rasgos faciales producto del evento cerebro isquémico que experimentó años atrás. Se pudo notar claramente una desviación de la comisura labial hacia la derecha, así como también, el labio inferior derecho más descendido en la comisura labial que el contralateral. Esto va en concordancia con lo expresado por Fernández, y otros (1999) y Sadove & Eppley (1996), quienes explican que 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. Dicho problema estético motivó a la paciente a iniciar un tratamiento.

En pacientes como estos, el tratamiento con toxina botulínica es ideal, tratando de evitar que sea atendida quirúrgicamente o de forma invasiva. Al respecto, Cyrus & Kelvin (2015), explican que en pacientes con parálisis facial de larga evolución a quienes no les ha resultado el tratamiento quirúrgico, o en pacientes que hayan sido calificados como no candidatos al tratamiento quirúrgico; el uso de toxina botulínica es la mejor alternativa viable para tratar el lado paralizado. Tal es el caso de la paciente estudiada en la presente investigación.

Después del tratamiento, se observó un levantamiento de la comisura labial derecha, en comparación con la situación inicial. El resultado fue evidenciado 14 días después de la primera sesión de tratamiento con toxina botulínica; mejorando grandemente la asimetría facial previa. El tiempo de observancia se ubicó dentro de los parámetros normales, ya que Martínez & Wajskopf (2006) explican que el debilitamiento del músculo por lo general inicia de 48 a 72 horas después de aplicada la inyección, no obstante, algunos pacientes presentan el debilitamiento muscular después de 7 o 14 días de colocada la inyección; tal y como sucedió en la paciente protagonista del caso clínico presentado.

Conclusiones

El tratamiento con toxina botulínica del tercio inferior facial siempre representará un verdadero reto para los profesionales de la medicina estética, sobre todo por los cuidados que hay que tener con la dosificación y el plano a inyectar en la región facial afectada. Esto es importante pues es muy común la paralización no deseada después de la inoculación de esta molécula, por tal motivo, en el caso presentado se trabajaron dosis mínimas y la inyección fue en plano subcutáneo.

Al infiltrar en el plano subcutáneo cuando se trata el tercio inferior facial, el objetivo principal es la relajación del músculo afectado sin causar la paralización completa del mismo. Esto solo se puede lograrse si se trabaja con dosis pequeñas y en el plano de inyección adecuado. Los resultados pueden verse casi que de inmediato en algunos casos, y en otros casos pueden pasar varios días, hasta un máximo aproximado de 14 días; para ser evidenciados los cambios de manera significativa y observable.

A manera de conclusión general, se recomienda ampliamente el uso de la toxina botulínica, para el tratamiento de la parálisis facial, con especial cuidado en la aplicación de la misma en el tercio inferior facial, respetando la dosificación y tomando en cuenta el plano correcto de aplicación; sólo así se podrán ver los resultados maravillosamente esperados.

Referencias Bibliográficas

- Chirinos, L., Bandres, C., MC., G., & González, J. (2010). Empleo de la toxina Botulínica tipo A en el tratamiento del Espasmo Hemifacial . *Acta Odontológica Venezolana*, 48(1).
- Cyrus, D., & Kelvin, I. (2015). Corrección de la sonrisa con toxina botulínica en un paciente con parálisis facial . (U. N. México, Ed.) *Revista de la Facultad de Medicina*, 58(4), 34-38.
- Durán, M. (2018). Evaluación del fotodaño cutáneo por radiación solar y su relación con el cáncer de piel en un área de salud . *Invest Medicoquir*, 10(2).
- Fernández, J., Salmeron, J., Calderon, J., Acero, J., López, J., & Navarro, C. (1999). Rehabilitación de parálisis facial mediante colgajo de músculo temporal e implantación de pesas de oro . *Acta Otorrinolaringol Esp*(50), 20-28.
- González, R. (s.f.). *Toxina botulínica y Espasticidad* . Obtenido de www.efisioterapia.net: <http://www.efisioterapia.net/articulos/leer84.php>.
- Jiménez, F., Molina, J., Ortí, M., & Luquin, M. (16 de Mayo de 2021). *Trastornos del movimiento (IV). Temblor esencial, mioclonías, espasmo hemifacial y tics* . Obtenido de www.sepeap.es: <http://www.sepeap.es/libros/MEDICINE98/Artikulu/m9406.pdf>.
- Kobayashi, T. (1979). Congenital unilateral lower lip palsy. *Acta Otolaryngol*(88), 303-309.
- Martínez, F., & Wajskopf, S. (2006). Espasmo hemifacial . *Arch Neurocién*, 11(4), 288-301.

- NIHR Horizon Scanning Center. (2014). *Toxina botulínica purificada tipo A (Botox) para la espasticidad de las extremidades inferiores después de un accidente cerebrovascular*. NIHR HSC.
- Rondón, H. (1999). Parálisis Facial Periférica . *Anales Otorrinolaringológicos del Perú*, 7(2), 119-136.
- Rouviere, H. (1968). *Anatomía humana descriptiva y topográfica* (Segunda ed.). La Habana: Instituto del libro.
- Sadove, A., & Eppley, B. (1996). Pediatric plastic surgery. *Clin Plast Surg* (23), 139-155.
- Santos, S., Pascual, L., Tejero, C., & Morales, F. (2000). Parálisis facial periférica: etiología, diagnóstico y tratamiento. *Rev Neurol*(30), 1048-53.
- Singer, C. (15 de Mayo de 2021). *Indicaciones y manejo de la toxina botulínica*. Obtenido de www.medicosecuador.com:
http://www.medicosecuador.com/revecuatneurol/vol9_n1-2_2000/indicaciones_y_manejo_de_la_toxi.htm.