

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo
UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**EFICACIA DE LA TOXINA BOTULÍNICA VS GINGIVECTOMÍA EN EL
TRATAMIENTO DE SONRISA GINGIVAL. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**
**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ODONTÓLOGA**

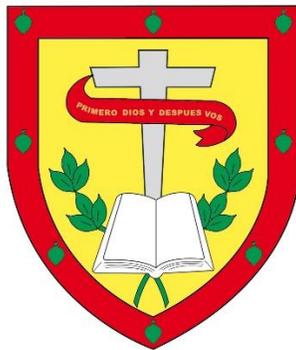
AUTOR: PAOLA MICHELLE MEZA MEZA

DIRECTOR: OD. ESP. JOSÉ FERNANDO TINTÍN REA

AZOGUES-ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo
UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**EFICACIA DE LA TOXINA BOTULÍNICA VS GINGIVECTOMÍA EN EL
TRATAMIENTO DE SONRISA GINGIVAL. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ODONTÓLOGA**

AUTOR: PAOLA MICHELLE MEZA MEZA

DIRECTOR: OD. ESP. JOSÉ FERNANDO TINTÍN REA

AZOGUES-ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Paola Michelle Meza Meza portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0706971827**. Declaro ser el autor de la obra: **“Eficacia de la toxina botulínica vs gingivectomía en el tratamiento de sonrisa gingival. Revisión bibliográfica.”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 08 de marzo de 2023

F: 

Paola Michelle Meza Meza

C.I. 0706971827

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Od. Esp. José Tintín Rea

DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: " Eficacia de la toxina botulínica vs gingivectomía en el tratamiento de sonrisa gingival. Revisión Bibliográfica ", realizado por: **Paola Michelle Meza Meza**, con documentos de identidad: 0706971827, previo a la obtención del título de **Odontóloga** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

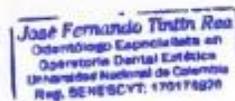
Azogues 08 de marzo del 2023.

F:



Od. Esp. José Tintín Rea

SELLO



0104140660

TUTOR (A)

DEDICATORIA.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi familia por el apoyo constante que me han brindado durante mi carrera universitaria y en especial, durante la realización de este proyecto de investigación. Por sus palabras de aliento, consejos y abrazos han sido un pilar fundamental para mantenerme motivada y perseverante.

A mi querido director de tesis,

Agradezco profundamente su dedicación, paciencia y sabios consejos durante todo el proceso de investigación. Gracias por compartir sus conocimientos y experiencia conmigo, y por su guía en la selección del tema y en la elaboración de mi trabajo.

EPIGRAFE.

"La sonrisa es la curva más bonita del cuerpo humano."

Phyllis Diller

AGRADECIMIENTOS:

Quiero agradecer a mi familia, mi mascota, mi novio y amigas por su apoyo incondicional durante este proceso.

De manera especial quiero agradecer a mi hermana Shirley por su amor y apoyo en cada paso desde el momento uno, su comprensión ha sido fundamental en todo este proceso.

Mi agradecimiento al equipo docente de mi universidad por su dedicación y enseñanza, lo que me ha permitido alcanzar este logro académico.

Agradezco al Dr. José Tintin Rea y al Dr. Fernando Vallejo por su orientación, paciencia, su tiempo y sabios consejos que me han ayudado a completar mi tesis.

Mi reconocimiento a todas las personas que participaron en el desarrollo de esta investigación, por sus valiosas contribuciones y su tiempo.

Agradezco a las personas que han leído y revisado mi tesis, por sus comentarios constructivos y críticas que me han permitido mejorarla.

RESUMEN

La sonrisa gingival afecta la estética y el estado psicológico del paciente. Una sonrisa con más de 3 mm de encía expuesta se denomina sonrisa gingival. El tratamiento para ello debe planificarse de acuerdo con su etiología; la gingivectomía y la toxina botulínica han sido los métodos terapéuticos más utilizados. **Objetivo general:** Determinar la efectividad de la toxina botulínica frente a la gingivectomía en pacientes con sonrisa gingival. **Metodología:** Se realizó la presente revisión bajo términos MESH, tomando a la evidencia disponible, en español e inglés y portugués, en las bases digitales de Scopus, Web of Science, Redalyc, Scielo, y Pubmed, obteniendo un total de 42 artículos. **Resultados:** la sonrisa gingival es más prevalente en mujeres. Pacientes tratados con toxina botulínica fueron 312 pacientes, de estos el 97.9 % de los casos manifestaron satisfacción de los resultados. En cuanto a los pacientes con tratamiento de gingivectomía que fue un total de 210 pacientes, de los cuales el 84.1 % de los casos manifestaron satisfacción de los resultados, además que este tipo de intervención necesitaban más cuidados en el postoperatorio. **Conclusiones:** Para la ejecución del tratamiento adecuado, es necesario realizar un diagnóstico correcto que nos permita que el resultado sea satisfactorio para el paciente. El uso de toxina botulínica a diferencia de la gingivectomía, se podría considerar mejor opción, debido a que es menos agresiva, reversible y atraumático.

Palabras clave: Botulinum toxins, estética dental, Esthetics dental, gingivectomy, toxinas botulínicas.

ABSTRACT

The gingival smile affects the esthetics and psychological state of the patient. A smile with more than 3 mm of exposed gingiva is called a gingival smile. Treatment should be planned according to its etiology; gingivectomy and botulinum toxin has been the most used therapeutic methods.

General objective: To determine the effectiveness of botulinum toxin versus gingivectomy in patients with a gummy smile. **Methodology:** The present review was conducted under MESH terms, taking the available evidence, in Spanish, English, and Portuguese, in the digital databases of Scopus, Web of Science, Redalyc, SciELO, and PubMed, and 42 articles were obtained.

Results: Gummy smile is more prevalent in women; 312 patients were treated with botulinum toxin, from which 97.9 % expressed satisfactory results. On the other hand, 210 patients chose the gingivectomy procedure, from which 84.1% expressed satisfaction with the results, in addition to the fact that this type of surgery required more care in the postoperative period. **Conclusions:** For adequate treatment, it is necessary to perform a correct diagnosis to have a good enough result for the patient. The use of botulinum toxin, unlike gingivectomy, is a better option because it is less aggressive, reversible, and atraumatic.

Keywords: B-hotulinum toxins, dental esthetics, gingivectomy

INDICE

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 10 |
| 2. METODOLOGÍA..... | 12 |
| 2.1. Tabla N°1. <i>Pregunta PICO y términos de búsqueda.</i> | 13 |
| 2.2. Figura 1. Flujograma para la identificación y proceso de selección de artículos..... | 14 |
| 3. RESULTADOS | 15 |
| 3.1. Tabla 2. <i>Descripción de los casos clínicos revisados de tratamiento de sonrisa gingival con toxina botulínica</i> | 15 |
| 3.2. Tabla 3. <i>Descripción de los casos clínicos revisados de tratamiento de sonrisa gingival con Gingivectomía</i> | 19 |
| 4. DISCUSIÓN | 21 |
| 5. CONCLUSIONES..... | 23 |
| 6. LIMITACIONES..... | 24 |
| 7. CONFLICTOS DE INTERÉS:..... | 24 |
| 8. RESPONSABILIDADES ÉTICAS..... | 24 |
| 9. BIBLIOGRAFÍAS..... | 25 |

1. INTRODUCCIÓN

Una sonrisa armoniosa es importante para la estética, ya que transmite una sensación de alegría a través de las expresiones faciales.^{(1) (2)} En una sonrisa normal, el borde del labio superior debe estar dispuesto simétricamente sobre hasta 3 mm de encía, y la línea de la encía debe seguir el contorno de la exposición del labio superior. Mostrar más de dicha medida de encía al sonreír se denomina “sonrisa gingival” (SG) o “sonrisa alta”.^{(3)(4) (5)}

La SG se clasifica en: anterior, donde hay más de 3 mm de exposición entre los caninos e involucra a los músculos elevador del labio superior y del ala nasal (LLSAN); posterior donde hay más de 3 mm de exposición posterior a los caninos y acción de los músculos cigomáticos (mayor y menor); y mixta, donde hay exposición gingival excesiva anterior y posterior e involucra a los músculos LLSAN y cigomáticos; y SG asimétrica, en donde hay exposición gingival excesiva de un solo lado dada por la contracción de los músculos mencionados.^{(6) (7) (8)}

La SG tiene como prevalencia un 10% en la población de edades comprendidas entre 20 a 30 años con predominio del sexo femenino.^{(5) (9) (10)} La etiología puede ser por: exceso vertical del maxilar (esqueletal), erupción pasiva alterada (gingival), hiperplasia gingival, hiper actividad muscular (muscular) o de morfología del labio superior (morfológica).^{(11) (12)}
(8)

Es importante identificar la etiología para indicar el tratamiento ideal, según sea el caso; entre los cuales destacan: la cirugía ortognática, reposicionamiento de labios, tratamiento de ortodoncia, aplicación de toxina botulínica y la gingivectomía,^{(8) (13) (14)} que por su parte es una técnica quirúrgica mediante la cual se consigue la extirpación del exceso de tejido gingival,^{(15) (16)} dejando a su vez descubierta zonas de la corona clínica que previamente no eran visibles, sin necesidad de comprometer el ancho biológico.^{(17) (18)}

La toxina botulínica (TB) es una neurotoxina, cuyo hallazgo se dio en 1897 y es sintetizada por la bacteria anaerobia grampositiva *Clostridium botulinum*^{(19) (20) (21)} existen 8 serotipos distintos de esta neurotoxina; de las cuales la A, B y E están asociadas al botulismo en la especie humana. Su mecanismo de acción está dado al inhibir la liberación de acetilcolina en la unión neuromuscular, evitando de este modo la contracción muscular, de manera

localizada y reversible. El tipo A va a ser inyectada en un punto llamado YONSEI cuando la etiología de la SG es muscular,^{(22) (23) (24)} Cuando se inyecta en el músculo produce una parálisis flácida. La toxina se liga a las terminaciones nerviosas colinérgicas, penetra en la célula por endocitosis mediada por un receptor y pasa al citoplasma donde actúa escindiendo una de las tres proteínas necesarias para la exocitosis de la acetilcolina. Según el serotipo de que se trate actuará sobre una proteína determinada o sobre enlaces distintos. Esto determina la duración del efecto de las distintas toxinas botulínicas.⁽²⁵⁾

Por lo tanto, el objetivo de esta revisión bibliográfica es: determinar la eficacia de la toxina botulínica frente a la gingivectomía en pacientes con sonrisa gingival.

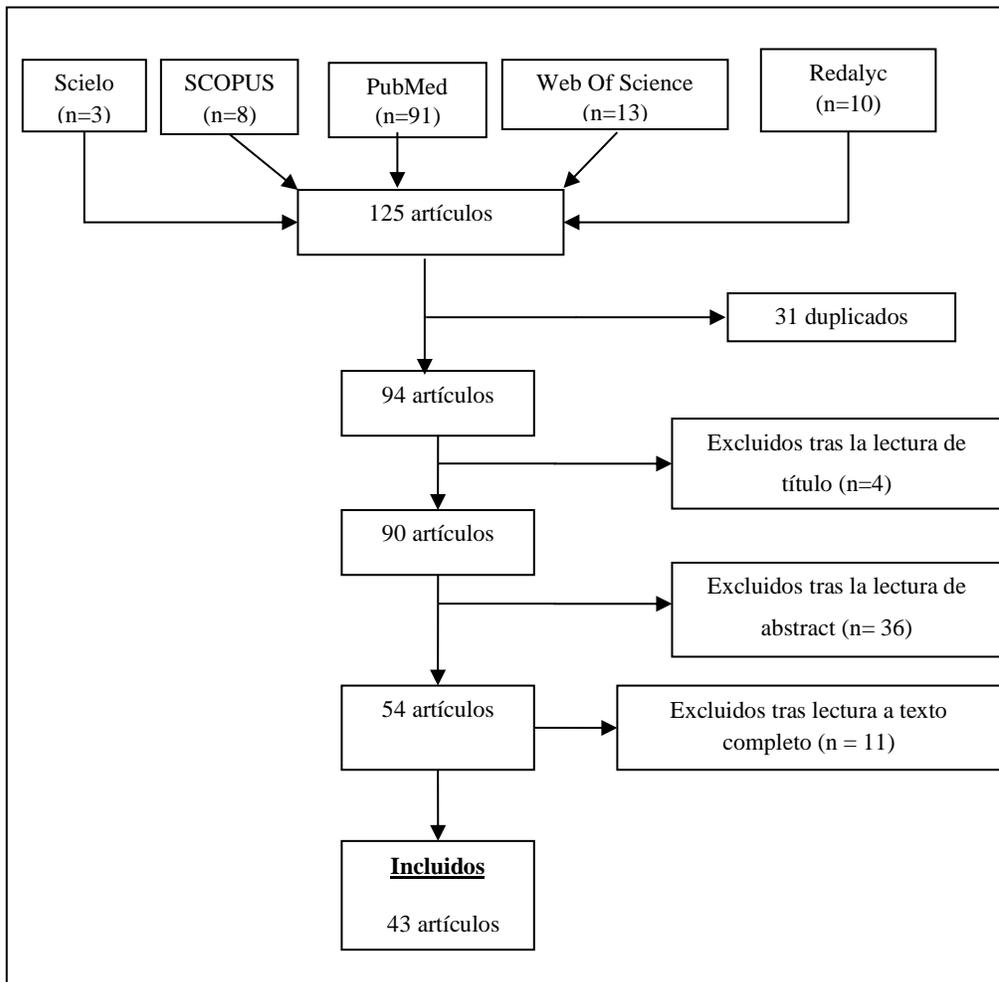
2. METODOLOGÍA

Para este proceso de investigación, se realizó la búsqueda de información usando las palabras clave que fueron consultadas en los buscadores de descriptores de la salud: DECS: estética dental, toxinas botulínicas y MESH: "Esthetics Dental", "Botulinum Toxins, Type A", "Gingival Overgrowth", "Gingivectomy"; con estas palabras claves en español e inglés respectivamente. Se usó también los operadores booleanos: AND, OR y se ingresó en las bases de datos de la Universidad Católica de Cuenca, como: Scopus, Web of Science, Redalyc y Scielo, y otras como Pubmed; donde se encontraron alrededor de 1598 artículos científicos, y mediante criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron artículos comprendidos entre 2005-2022, en idiomas como: inglés, español y portugués; además, se consideró artículos que sean de acceso libre y según la metodología, se incluyeron revisiones sistemáticas, estudios clínicos aleatorizados (ECA), revisiones tipo bibliográficas y reportes de casos clínicos. Se descartó por criterios de exclusión 1556 artículos, todos aquellos artículos que no cumplieron con los criterios de inclusión, obteniendo así un total de 42 artículos científicos para esta revisión bibliográfica.

2.1. Tabla N°1. Pregunta PICO y términos de búsqueda.

| PREGUNTA PICO | LENGUAJE CIENTIFICO | LENGUAJE CIENTIFICO INGLES | MESH (PUBMED, SCOPUS Y WEB OF SCIENCE) | EMTREE (EMBASE) | DECS (ESPAÑOL) | PALABRAS CLAVE (fórmula: palabras clave + operadores booleanos) |
|----------------------------|--|----------------------------|--|--------------------------|----------------------------|--|
| PACIENTE O PROBLEMA | Paciente con sonrisa gingival: Sonrisa gingival | Gummy Smile | Aesthetics, Dental | Aesthetics, Dental | Estética dental | (Aesthetics, Dental) AND (Gingivectomy) AND (Botulinum Toxins, Type A) AND (Effectiveness) |
| INTERVENCION | Gingivectomía | Gingivectomy | Gingivectomy | Gingivectomy | Gingivectomía | |
| COMPARACION | Toxina botulínica | Botulism toxin | Botulinum Toxins | Botulinum Toxins, Type A | Toxinas Botulínicas Tipo A | |
| RESULTADO | Eficacia | Effectiveness | Effectiveness | Effectiveness | Eficacia | |

2.2. **Figura 1. Flujograma para la identificación y proceso de selección de artículos.**



3. RESULTADOS

3.1. Tabla 2. Descripción de los casos clínicos revisados de tratamiento de sonrisa gingival con toxina botulínica

| Autor | Año | Tipo de estudio | Edad | Sexo | Causa/Etiología | Exposición Gingival | Dosis/ Cantidad | Sitio de punción/ mm. involucrado | Muestra n | Satisfacción | Recomendación |
|-------------------------|------|--|-------------------|----------------------------|---|--|--|--|--------------|--------------|--|
| 1.Gregnanin et al. (26) | 2016 | Caso clínico | 21 | F | Componente dentoalveolar y muscular (hiperfunción muscular) (30%) | (4 mm en la región de los IC y 6 mm en la región de los IL y los C). | 2 unidades de 100 UI lateralmente a cada narina | Elevador del labio superior | 1 | 100% | Evitar inclinar la cabeza hacia atrás en las próximas 4 h, ni actividades físicas en las 24 h post procedimiento. |
| 2.Duruel et al (24) | 2019 | Caso clínico | -27 -23 -21 | F 100% | Hiperfunción muscular | >3 mm entre la región anterior y posterior de los caninos | 5 UI en ambos lados musculo, 2,5 UI (en un caso, lado derecho) | Punto yonsei y cigomáticos. | 3 | - | Evitar acostarse durante 4 horas, evitar hacer ejercicio o masajear el área de inyección en el próximo día post procedimiento. |
| 3.Hexsel et al. 2020(6) | 2020 | Aleatorizado, Doble ciego, Prospectivo | 18-70 | F: 39 (95%) M: 2 (4,9%) | Hiperfunción muscular, alteración osea, componente dento alveolar | Leve < 3 mm, Moderado < 4 mm, Severo > 4 mm | Leve 2.5 UI, Moderado 5 UI, Severo 2,5 5 o 7,5 UI (en los tres casos por lado) | Sitio Yonsei (elevador labio superior, elevador del labio superior alaeque nasii y cigomático menor) (6) | 41 | 85.7% | - |
| 4.Cengiz et al. (13) | 2020 | Prospectivo, Cohorte | 22.11 +5 | F: 21 M: 7 | Componente dento alveolar, hiperfunción muscular, erupción pasiva | 2 – 8mm | G 1: 5 UI G 2: 2,5 UI | Grupo 1: LLSAN Grupo 2: orbicular de los labios (OO)(13) | 28 | 100% | - |

| | | | | | | | | | | | |
|--|------|---|---------------------|---------------|--|---|------------|---------------|---------|--------|---|
| <i>5. Pedron et al.</i> (23) | 2018 | Caso clínico | 18 | F | - | 6.5 mm | - | Alaeque nasii | 1 | - | Evitar inclinar la cabeza hacia atrás en las próximas 4 h, ni actividades físicas en las 24 h post procedimiento. |
| <i>6. Suber et al.</i> (8) | 2014 | Prospectivo, Caso clínico | 23-48. Media: 34 | F: 13 M: 1 | Hiperfuncion muscular, alteración osea, componente dento alveolar. (8) | > 2 mm | 4 – 6 UI | LLSAN | 14 | 92.85% | - |
| <i>7. Razmaitė and Traikinienė</i> (3) | 2021 | Revisión sistemática | 15-52 | F: 82 M: 4 | - | G1: 3-5mm G2: 4.5-5.2mm G3: 3-7mm | 2.5 – 5 UI | Sitio Yonsei | Wev2qac | 100% | Evita Actividades físicas, acostarse o masajear el sitio de punción durante las 4 horas post procedimiento. |
| <i>8. Vieira et al.</i> (12) | 2022 | Prospectivo, Caso clínico | 25 (+/- 6) | F: 30 M: 5 | Hiperfuncion muscular | > 2 mm | 2 UI | LLSA | 35 | 100% | Evita Actividades físicas, acostarse o masajear el sitio de punción durante las 4 horas post procedimiento. |
| <i>9. Hwang et al.</i> (27) | 2009 | Prospectivo, Caso clínico | 25 18 | F | Hiperactividad de los músculos elevadores de los labios | 5mm 4mm | -6 UI - | Sitio Yonsei | 2 | 100% | - |
| <i>10. Pedron et al.</i> (28) | 2015 | Reporte de caso | 21 | F | Discrepancia dento gingival | > 4 mm | 2 UI | LLSAN | 1 | 100% | - |
| <i>11. Mossad et al.</i> (18) | 2021 | Prospectivo, Cohorte comparativo, Reporte de caso | 25-35 | F 100% | Hiperfuncion muscular, alteración osea, componente dento alveolar | > 3 mm | 2 UI | Sitio Yonsei | 24 | - | - |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|--------------------------------|------------|--------|---|----------|----------------------|--|----|------|---|
| <i>12.Sucupira et al. (29)</i> | 2012 | | - | - | Exposición gingival y asimetría de la sonrisa | > 2mm | 2 UI | LLSAN | 52 | 97% | - |
| <i>13.Adel (30)</i> | 2022 | Estandarizado, Reporte de caso | 25-45 (30) | F 100% | discrepancia dentogingival, Hiperfunción muscular | > 4-6 mm | 2-4 UI | Sitio Yonsei | 20 | - | No realizar actividad física y evitar inclinar la cabeza hacia adelante, lavarse la cara o maquillarse, durante las primeras horas post inyección. No se recetó medicamentos. |
| <i>14.Pedron and Mangano (23)</i> | 2018 | Reporte de caso | 18 | F | Hiperfunción muscular | > 3 mm | - | elevador del labio superior alaeque nasii | 1 | 100% | No inclinar la cabeza durante las primeras 4h y no realizar actividad física durante las primeras 24 horas post procedimiento |
| <i>15.Dinker et al. (4)</i> | 2014 | Reporte de caso | 23 | F | Hiperfunción muscular, alteración ósea, componente dento alveolar | > 4-5 mm | 2,5 UI (a cada lado) | Sitio Yonsei (elevador labio superior, elevador del labio superior alaeque nasii y cigomátigo menor) | 1 | 100% | - |
| <i>16.Mostafa (5)</i> | 2018 | Reporte de caso | 24 | F | Hiperfunción muscular, alteración ósea, componente dento alveolar | > 2-3 mm | 2 UI | Sitio Yonsei (elevador labio superior, elevador del labio superior alaeque nasii y cigomático menor) | 1 | 100% | - |
| <i>17.Pedron (31)</i> | 2018 | Reporte de caso | 28 | F | Discrepancia dentogingival | > 4 mm | 2 UI | - | 1 | - | No realizar actividad física durante las primeras 4 horas post procedimiento. |

Autor: Paola Michelle Meza Meza

En todos los casos observados con un total de 312 pacientes que fueron sometidos a un tratamiento de toxina botulínica por presentar sonrisa gingival de etiología muscular; del total de la población existe un predominio del sexo femenino con este diagnóstico, la mayoría dentro de la edad adulta joven, posterior a la aplicación del tratamiento se evidenció que el 97.96% de los pacientes se encontraron satisfechos con los resultados obtenidos, afirmaron además, que volverían a realizarse el tratamiento pues evidenciaron mejoría estética y psicológica, alcanzando así los objetivos que tenían con el tratamiento.

3.2. Tabla 3. Descripción de los casos clínicos revisados de tratamiento de sonrisa gingival con Gingivectomía

| <i>Autor</i> | <i>Año</i> | <i>Tipo de estudio</i> | <i>Edad</i> | <i>Sexo</i> | <i>Causa/Etiología</i> | <i>Exposición Gingival</i> | <i>Muestra</i> | <i>Satisfacción</i> | <i>Recomendación</i> |
|--------------------------|------------|--------------------------------------|-------------|----------------|--|----------------------------|----------------|---------------------|---|
| 1. Tinajero et al.(32) | 2019 | Reporte de caso | 18 - 22 | F | - | - | 6 | - | Gluconato de clorhexidina al 0.12%, además se les recomendó enjuague de manera suave 2 veces al día por dos semanas. Terapia antibiótica. |
| 2. Srivastava et al.(33) | 2013 | Reporte de caso | 22 | F | Exposición gingival excesiva | 3 mm | 1 | - | Higiene bucal Antibióticos y analgésicos |
| 3. Nadig et al.(34) | 2016 | Reporte de caso | 18 | F | Exposición excesiva de encías al sonreír | - | 1 | - | Antibiótico y analgésico |
| 4. Roshna et al.(35) | 2005 | Reporte de caso | 19 | F | Exhibición excesiva de encía | 2mm | 1 | 100% | Amoxicilina 500 mg cada 8/h Ibuprofeno cada 8/h |
| 5. Buana et al.(36) | 2018 | Reporte de caso | 23 | F | Exhibición de encía al sonreír | 3 mm | 1 | - | Antibiótico y analgésico |
| 6. Mossad et al(18) | 2021 | Estudio prospectivo | 25-35 | F | - | +3mm | 12 | - | Enjuague bucal 2 veces al día, por 5 días. |
| 7. Moura et al(9) | 2017 | Estudio integrativo de la literatura | - | F: 37 M: 11 | Exposición gingival excesiva | - | 48 | 100% | - |
| 8. Cairo et al. (37) | 2012 | Serie de casos | +18 | F: 10 M: 1 | Erupción pasiva alterada | +3mm | 11 | 85% | Analgésicos y evitar cepillado dental en la zona tratada durante 2 semanas; Enjuagues con clorhexidina al 0,12% |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|--|-----------|----------------|--------------------------------|-------|----|--------|---|
| <i>9.Ribeiro et al. (38)</i> | 2014 | Ensayo clínico aleatorizado | 27 +-5 | F: 20 M: 8 | Erupción pasiva alterada | +3mm | 28 | 60.72% | - |
| <i>10. Sobouti et al. (39)</i> | 2014 | Ensayo clínico controlado | 17-29 | F: 18 M: 12 | Exposición gingival | - | 30 | - | Analgésicos. |
| <i>11. Ozcelik et al. (40)</i> | 2008 | Estudio piloto clínico controlado | Media: 24 | F: 9 M: 11 | Hiperplasia gingival | - | 20 | - | Naproxeno sódico |
| <i>12. Farista et al. (41)</i> | 2021 | Reporte de caso clínico | 26 | F | Exposición excesiva al sonreír | 5-6mm | 1 | 100% | Analgésico 2 veces al día, durante 3 días. Aplicación intermitente de bolsas de hielo sobre el área tratada. |
| <i>13. Kohale et al. (42)</i> | 2018 | Estudio clínico aleatorizado | 14-30 | F: 21 M: 19 | Agrandamiento o gingival | - | 40 | - | Analgésicos, No cepillar el sitio quirúrgico durante los siguientes 7 días y enjuagar con clorhexidina al 0,2% de 10 ml 2 veces al día. |
| <i>14.Lingamaneni et al. (43)</i> | 2019 | Estudio piloto clínico aleatorizado, doble ciego | 18-50 | - | - | - | 10 | - | Ibuprofeno |

Autor: Paola Michelle Meza Meza

En todos los casos observados con un total de 210 pacientes con diagnóstico de sonrisa gingival, se incluyó en el estudio a aquellos pacientes que requerían el tratamiento quirúrgico; gran parte de la población correspondía al sexo femenino dentro del grupo etario adulto joven; fueron sometidos a un tratamiento de gingivectomía posterior a lo cual el 89.14% refirieron adecuada satisfacción con los resultados. Al tratarse de una intervención quirúrgica, estos pacientes requirieron prescripción analgésica y antibióticos, a más de los cuidados de salud oral habitualmente recomendados para prevención de complicaciones post procedimiento.

4. DISCUSIÓN

La sonrisa gingival deja al descubierto más de 3mm entre encía y labio al momento de sonreír, constituye un problema para aquellos pacientes que la padecen ya que tiene repercusiones a nivel estético, funcional y psicológico; ocasionando problemas para el desempeño de sus actividades cotidianas por disminución de la confianza y autoestima, al limitar actos fisiológicos normales tales como sonreír, hablar o conversar. Esto con el tiempo repercute en la calidad de vida de estos pacientes

La literatura revisada coincide en que la sonrisa gingival tiene mayor prevalencia en el sexo femenino, lo cual se debe a que las mujeres consultan más por estética, ocasionado por esta alteración y, además, demandan un tratamiento para la resolución de la misma, por lo tanto, se presenta con mayor frecuencia que en el sexo masculino. Similares hallazgos fueron reportados en estudios realizados por Mossaad et al ⁽¹⁸⁾ , Moura et al 2017 ⁽⁹⁾ , Mostafa et al. 2018 ⁽⁵⁾ entre otros.

Alonso Vieira et al.⁽¹²⁾, determinaron que cuando existe exceso de exposición gingival y su factor etiológico se debe a una hiperfunción muscular, esta condición podría ser tratada con cirugía (gingivectomía); contrario a lo que mencionaron Dym H. et al ⁽¹⁴⁾ y Hwang W. et al. ⁽²⁷⁾ que señalan que el tratamiento ideal y eficaz en estos casos es la aplicación de toxina botulínica, producto que se administra en los músculos afectados, con el fin de corregir esta hiperactividad; sin embargo, para practicar cualquiera de estos dos tratamientos es necesario realizar un diagnóstico exhaustivo, ya que de ello dependerá la selección del procedimiento adecuado, considerando las condiciones y el requerimiento del paciente. Cuando el componente etiológico se trata de erupción pasiva alterada, la mejor opción de tratamiento es quirúrgico(gingivectomía), como lo menciona Cairo et al. ⁽³⁷⁾ y Ribeiro et al. ⁽³⁸⁾.

Autores como Adel (30), Duruel et al. ⁽²⁴⁾ , Nasr et al ⁽¹⁾; entre otros, mencionaron que en el caso del tratamiento con neurotoxina existe un sitio que con frecuencia es donde se realiza la punción, llamado punto “YONSEI” que se ubica a 1 cm del ala de la nariz y 3 cm superior a la comisura labial a nivel del cigomático menor, lo que lo convierte en un procedimiento sencillo y atraumático para el paciente. Mientras que en la gingivectomía como indican Silva et al.⁽¹⁰⁾, Xu et al.⁽¹⁵⁾, Sindel et al⁽¹⁶⁾, el bisturí usado para la cirugía al momento de cortar el tejido directamente, impide una correcta hemostasia. Una alternativa para el uso del bisturí convencional, hoy en la actualidad es el láser, el mismo

que funciona cambiando la potencia de salida, la frecuencia y ancho del pulso. Esta cirugía con láser es un procedimiento nuevo y mínimamente invasivo, con ventajas tales como: un buen efecto hemostático y un tiempo de cicatrización relativamente corto, como lo reportan Kohale et al ⁽⁴²⁾ y otros autores.

A pesar de que la neurotoxina es un tratamiento sencillo; pueden presentarse efectos adversos como: edema, dolor localizado en el sitio de punción, hematomas, infecciones, disfagia, asimetrías en la sonrisa, o en su defecto elongamiento del labio superior, así, lo reportan Gergnanin et al. ⁽²⁶⁾ y Patel et al. ⁽¹⁹⁾. Mientras que en el tratamiento con gingivectomía, Silva et al. ⁽¹⁰⁾ demostraron en su estudio, que los pacientes pueden presentar complicaciones post quirúrgicas como dolor, sangrado, inconformidad por parte del paciente con el resultado del tratamiento.

Lingamaneni et al. ⁽⁴³⁾ mencionan que posterior a una gingivectomía existe cierta inquietud en los pacientes, por el hecho de que tienen que esperar de 1 a 3 meses para ver el resultado final de su tratamiento quirúrgico, pese a que es un tratamiento con efecto más duradero, mientras que Cengiz et al ⁽¹³⁾ y Gergnanin et al ⁽²⁶⁾ demostraron en sus estudios que la sonrisa gingival disminuyó considerablemente a las 72 horas de ser inyectada la toxina botulínica, momento en que los pacientes pudieron percibir totalmente la diferencia en su sonrisa; este efecto duró aproximadamente hasta el tercer mes.

Vieira A. et al ⁽¹²⁾ mencionaron que el efecto del botox disminuye casi totalmente desde el tercer al sexto mes desde su aplicación. Sin embargo, el paciente no vuelve a los valores basales de exposición gingival; lo que evidencia, como una gran ventaja, además, el botox tiene un efecto acumulativo y que en futuras aplicaciones se necesitarán dosis reducidas cómo indica el autor, mientras que en el estudio realizado por Kohale et al. ⁽⁴²⁾ se demostraron que después de 1 año de seguimiento al paciente que se ha realizado gingivectomía puede llegar a tener hasta 1mm de recidiva.

5. CONCLUSIONES

Luego de la revisión documental realizada, se puede concluir que el uso de la toxina botulínica (neurotoxina), en comparación con la gingivectomía, parecería ser una alternativa menos invasiva, segura, cómoda, reversible y temporal, ya que sus efectos duran seis meses aproximadamente. Sin embargo, existe un efecto acumulativo en el tiempo, razón por la que en futuras aplicaciones se requerirá una dosis menor.

La condición para ejecutar este tratamiento, es que el diagnóstico de la patología comprometa solamente a los músculos involucrados en la sonrisa; puesto que, si el componente es óseo, gingival, o de erupción pasiva alterada, el tratamiento debería ser quirúrgico.

6. LIMITACIONES

No existieron limitaciones.

7. CONFLICTOS DE INTERÉS:

El autor de esta revisión bibliográfica, manifiesta que no tiene ningún conflicto de interés.

8. RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Protección de personas y animales. El autor declara que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

9. BIBLIOGRAFÍAS

1. Nasr MW, Jabbour SF, Sidaoui JA, Haber RN, Kechichian EG. Botulinum Toxin for the Treatment of Excessive Gingival Display: A Systematic Review. *Aesthet Surg J* [Internet]. 2016 Oct 23 [cited 2023 Jan 15];36(1):82–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26254429/>
2. Chagas TF, de Almeida NV, Lisboa CO, Ferreira DMTP, Mattos CT, Mucha JN. Duration of effectiveness of Botulinum toxin type A in excessive gingival display: a systematic review and meta-analysis. *Braz Oral Res* [Internet]. 2018 May 7 [cited 2023 Jan 15];32. Available from: <http://www.scielo.br/j/bor/a/8hdf3LJZ7ynwjNFXRhFCmNp/?lang=en>
3. Augusté Razmaité GT. The effect of botox for the correction of the gummy smile: A systematic review. *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journa*. 2021;23(3).
4. Toxin B, Dinker S, Anitha A, Sorake A, Kumar K. Management of gummy smile with Botulinum Toxin Type-A: A case report. *J Int Oral Health* [Internet]. 2014 Feb [cited 2023 Jan 15];6(1):111. Available from: </pmc/articles/PMC3959148/>
5. Mostafa D. A successful management of sever gummy smile using gingivectomy and botulinum toxin injection: A case report. *Int J Surg Case Rep* [Internet]. 2018 [cited 2023 Jan 15];42:169. Available from: </pmc/articles/PMC5985251/>
6. Hexsel D, Dal’Forno T, Camozzato F, Valente I, Soirefmann M, Silva AF, et al. Effects of different doses of abobotulinumtoxinA for the treatment of anterior gingival smile. *Arch Dermatol Res* [Internet]. 2021 Jul 1 [cited 2023 Jan 16];313(5):347–55. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00403-020-02096-9>
7. Duruel O, Ataman-Duruel ET, Berker E, Tözüm TF. Treatment of various types of gummy smile with botulinum toxin-A. *Journal of Craniofacial Surgery* [Internet]. 2019 May 1 [cited 2023 Jan 16];30(3):876–8. Available from: https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/Fulltext/2019/05000/Treatment_of_Various_Types_of_Gummy_Smile_With.61.aspx
8. Suber JS, Dinh TP, Prince MD, Smith PD. OnabotulinumtoxinA for the Treatment of a “Gummy Smile.” *Aesthet Surg J* [Internet]. 2014 Mar 1 [cited 2023 Jan 16];34(3):432–7. Available from: <https://academic.oup.com/asj/article/34/3/432/2801340>
9. Moura D, Lima E, Lins R, Souza R, Martins A, Gurgel B. The treatment of gummy smile: integrative review of literature. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral* [Internet]. 2017 Apr [cited 2023 Jan 15];10(1):26–8. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072017000100026&lng=es&nrm=iso&tlng=en
10. Silva CO, Ribeiro-Júnior N v., Campos TVS, Rodrigues JG, Tatakis DN. Excessive gingival display: treatment by a modified lip repositioning technique. *J Clin Periodontol*

- [Internet]. 2013 Mar 1 [cited 2023 Feb 12];40(3):260–5. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcpe.12046>
11. K. Malathi NSKVVS, HBRC. When fortune smiles embrace her- a role of neurotoxic proteins (botox) in periodontics. *World J Pharm Res.* 2022 May 8;11(6):182–8.
 12. Vieira CEA, Almeida WR de, Cotrin P, Oliveira RCG de, Oliveira RCG de, Valarelli FP, et al. Evaluation of the botulinum toxin effects in the correction of gummy smile 32 weeks after application. *ABCS Health Sciences* [Internet]. 2022 Feb 1 [cited 2023 Jan 16];47:e022201. Available from: <https://doaj.org/article/20cdd19e5a7c4fe397173b486fd4f699>
 13. Cengiz AF, Goymen M, Akcali C. Efficacy of botulinum toxin for treating a gummy smile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2023 Jan 16];158(1):50–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32414547/>
 14. Dym H, Pierre R. Diagnosis and Treatment Approaches to a “Gummy Smile.” *Dent Clin North Am* [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2023 Jan 16];64(2):341–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32111273/>
 15. Xu D, Wang P, Liu H, Gu M. Efficacy of three surgical methods for gingivectomy of permanent anterior teeth with delayed tooth eruption in children. *Head Face Med* [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2023 Feb 12];18(1):1–6. Available from: <https://head-face-med.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13005-022-00328-z>
 16. Sindel A, Dereci O, Hatipoglu M, Ozalp O, Dereci ON, Kocabalkan B, et al. Evaluation of temperature rise following the application of diode and ErCr:Ysgg lasers: an ex vivo study. *Eur Oral Res.* 2019 Jan 23;52(3):131–6.
 17. Huerta AG, Maesse JLE, Huerta PG. Gingivectomía como tratamiento para la hiperplasia gingival inducida por ortodoncia. Reporte de caso. *Revista Mexicana de Periodontología.* 2019 Aug 12;10(1–2):18–20.
 18. Mossaad A, Abdelrahman M, Kotb A, Alolayan A, Elsayed S. Gummy Smile Management Using Diode Laser Gingivectomy Versus Botulinum Toxin Injection - A Prospective Study. *Ann Maxillofac Surg* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2023 Jan 16];11(1):70. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3407640/>
 19. Patel D, Mehta F, Trivedi R, Thakkar S, Suthar J. Title-Botulinum Toxin and Gummy Smile- A Review. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences.* 2013;4(1):1–5.
 20. Park KS, Lee CH, Lee JW. Use of a botulinum toxin A in dentistry and oral and maxillofacial surgery. *J Dent Anesth Pain Med* [Internet]. 2016 [cited 2023 Jan 16];16(3):151. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/271558655/>
 21. Wheeler A, Smith HS. Botulinum toxins: mechanisms of action, antinociception and clinical applications. *Toxicology* [Internet]. 2013 Apr 5 [cited 2023 Jan 16];306:124–46. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23435179/>

22. Nigam P, Nigam A. Botulinum toxin. *Indian J Dermatol* [Internet]. 2010 Jan 1 [cited 2023 Jan 18];55(1):8–14. Available from: https://www.researchgate.net/publication/43343306_Botulinum_toxin
23. Pedron IG, Mangano A. Gummy Smile Correction Using Botulinum Toxin With Respective Gingival Surgery. *J Dent* [Internet]. 2018 Sep [cited 2023 Jan 17];19(3):248. Available from: </pmc/articles/PMC6092459/>
24. Duruel O, Ataman-Duruel ET, Berker E, Tözüm TF. Treatment of various types of gummy smile with botulinum toxin-A. *Journal of Craniofacial Surgery* [Internet]. 2019 May 1 [cited 2023 Jan 17];30(3):876–8. Available from: https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/Fulltext/2019/05000/Treatment_of_Various_Types_of_Gummy_Smile_With.61.aspx
25. Martínez-Pérez D.. Toxina botulínica y su empleo en la patología oral y maxilofacial. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac* [Internet]. 2004 Jun [citado 2023 Mar 01]; 26(3): 149-154. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582004000300001&lng=es.
26. Gregnanin Pedron I, Aulestia-Viera PV, Gregnanin Pedron I, Aulestia-Viera PV. La toxina botulínica como adyuvante en el tratamiento de la sonrisa gingival. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral* [Internet]. 2017 Jul [cited 2023 Jan 17];10(2):87–9. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-010720170002000087&lng=es&nrm=iso&tlng=es
27. Hwang WS, Hur MS, Hu KS, Song WC, Koh KS, Baik HS, et al. Surface anatomy of the lip elevator muscles for the treatment of gummy smile using botulinum toxin. *Angle Orthod* [Internet]. 2009 Jan [cited 2023 Jan 18];79(1):70–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19123705/>
28. Pedron IG. Aplicação da toxina botulínica associada à cirurgia gengival ressectiva no manejo do sorriso gengival. *RFO UPF* [Internet]. 2015 [cited 2023 Jan 31];20(2):243–7. Available from: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-40122015000200018&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
29. Sucupira E, Abramovitz A. A simplified method for smile enhancement: botulinum toxin injection for gummy smile. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2012 Sep [cited 2023 Jan 31];130(3):726–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22929256/>
30. Adel N. A Standardized Technique for Gummy Smile Treatment Using Repeated Botulinum Toxins: A 1-year Follow-up Study. *Plast Reconstr Surg Glob Open* [Internet]. 2022 Apr 25 [cited 2023 Jan 31];10(4):E4281. Available from: </pmc/articles/PMC9038448/>
31. Pedron IG. Type A Botulinum Toxin as Complement to Gingivoplasty in the Treatment of Gummy Smile. Case Report. *Universitas Odontológica*, ISSN-e 2027-3444, Vol 37,

- Nº 78, 2018 [Internet]. 2018 [cited 2023 Jan 31];37(78):7. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6771433&info=resumen&idioma=SPA>
32. Aroni MAT, Pigossi SC, Pichotano EC, Oliveira GD de, Marcantonio R. Esthetic crown lengthening in the treatment of gummy smile. *Int J Esthet Dent*. 2019;
 33. Srivastava R, Verma PK, Chaturvedi TP, Srivastava A, Yadav P. Miracle of perio plastic surgery: Treatment for esthetic smile. *SRM Journal of Research in Dental Sciences* [Internet]. 2013 [cited 2023 Jan 31];4(3):125. Available from: <https://www.srmjrd.com/article.asp?issn=0976-433X;year=2013;volume=4;issue=3;spage=125;epage=128;aulast=Srivastava>
 34. Priyadarshini Nadig DBRRRSC. REDUCING THE PINK WHITE RATIO FOR BETTER ESTHETICS: A TREATMENT APPROACH IN MANAGING OF GUMMY SMILE WITH GINGIVECTOMY . *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*. 2016 Jun;4(3):63–6.
 35. Roshna T NK. Anterior Esthetic Gingival Depigmentation and Crown Lengthening: Report of a Case. *J Contemp Dent Pract*. 2005 Aug;6(3):1–7.
 36. Darakh P, Khadtare Y, Waghmare P, Mali A, Student PG. Treatment of altered passive eruption by surgical gingivectomy: A case report. *IP International Journal of Periodontology and Implantology* [Internet]. 2017 Jun 15 [cited 2023 Feb 1];2(2):64–8. Available from: <https://www.ijpi.in/article-details/4316>
 37. Cairo F, Graziani F, Franchi L, Defraia E, Pini Prato GP. Periodontal plastic surgery to improve aesthetics in patients with altered passive eruption/gummy smile: a case series study. *Int J Dent* [Internet]. 2012 [cited 2023 Feb 1];2012. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23056049/>
 38. Ribeiro F v., Hirata DY, Reis AF, Santos VR, Miranda TS, Faveri M, et al. Open-Flap Versus Flapless Esthetic Crown Lengthening: 12-Month Clinical Outcomes of a Randomized Controlled Clinical Trial. *J Periodontol* [Internet]. 2014 Apr 1 [cited 2023 Feb 1];85(4):536–44. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1902/jop.2013.130145>
 39. Sobouti F, Rakhshan V, Chiniforush N, Khatami M. Effects of laser-assisted cosmetic smile lift gingivectomy on postoperative bleeding and pain in fixed orthodontic patients: a controlled clinical trial. *Prog Orthod* [Internet]. 2014 [cited 2023 Feb 11];15(1):1–5. Available from: [/pmc/articles/PMC4259980/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23056049/)
 40. Ozcelik O, Cenk Haytac M, Kunin A, Seydaoglu G. Improved wound healing by low-level laser irradiation after gingivectomy operations: a controlled clinical pilot study. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2008 Mar 1 [cited 2023 Feb 11];35(3):250–4. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600-051X.2007.01194.x>

41. Farista S, Chaudhary A, Manohar B, Farista S, Bhayani R. Modified laser-assisted lip repositioning surgery to treat gummy smile. *J Indian Soc Periodontol* [Internet]. 2021 Jul 1 [cited 2023 Feb 11];25(4):355. Available from: [/pmc/articles/PMC8336781/](#)
42. Kohale BR, Agrawal AA, Raut CP. Effect of low-level laser therapy on wound healing and patients' response after scalpel gingivectomy: A randomized clinical split-mouth study. *J Indian Soc Periodontol* [Internet]. 2018 [cited 2023 Feb 11];22(5):419. Available from: [/pmc/articles/PMC6128133/](#)
43. Lingamaneni S, Mandadi LR, Pathakota KR. Assessment of healing following low-level laser irradiation after gingivectomy operations using a novel soft tissue healing index: A randomized, double-blind, split-mouth clinical pilot study. *J Indian Soc Periodontol* [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2023 Feb 11];23(1):53. Available from: [/pmc/articles/PMC6334552/](#)

CERTIFICADO DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION

Dra. Priscila Medina

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“EFICACIA DE LA TOXINA BOTULINICA VS GINGIVECTOMIA EN EL TRATAMIENTO DE SONRISA GINGIVAL. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”**, realizado por **MEZA MEZA, PAOLA MICHELLE**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Fecha: 08 de Marzo 2023

F:





Paola Michelle Meza Meza portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0706971827**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Eficacia de la toxina botulínica vs gingivectomía en el tratamiento de sonrisa gingival. Revisión bibliográfica.”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **08 de marzo de 2023**

F: 

Paola Michelle Meza Meza

C.I. 0706971827