



USO DE TOXINA BOTULINICA COMO TRATAMIENTO PARA EL BRUXISMO CRÓNICO. CASO CLÍNICO

Autores:

Br. Yainar, Contreras

Br. María, Consuegra

Urb. Yuma II, calle No 3. Municipio San Diego

Teléfono:(0241) 8714240(master)–Fax:(0241)8712394



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



USO DE TOXINA BOTULINICA COMO TRATAMIENTO PARA EL BRUXISMO CRÓNICO. CASO CLÍNICO

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar por el
título de Odontólogo

Autores:

Autor(a): Yainar, Contreras

Autor(a): María, Consuegra

Tutor(a): Od. Vanessa, Gómez

San Diego, noviembre de 2023



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

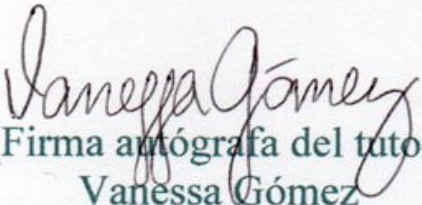
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto, elaborado por los ciudadanos Yainar, Contreras y María, Consuegra, titulares de la cédula de identidad N° **E.84872699** y **V.29774160**, respectivamente, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **USO DE TOXINA BOTULINICA COMO TRATAMIENTO PARA EL BRUXISMO CRONICO, CASO CLINICO**, adscrito a la línea de investigación: **ODONTOLOGIA CLINICA Y CORRECTIVA**, 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 12 días del mes de OCTUBRE del año dos mil VEINTITRES


(Firma autógrafa del tutor)
Vanessa Gómez

NOMBRE DEL TUTOR:

Vanessa Gómez
CI V- 23.429.227



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 **Vanessa Gómez**, portador de la cédula de identidad N°V-**23.429.227**, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la)(los) ciudadanos(as) Yainar, Contreras y María, Consuegra, portadores de la cédula de identidad N°E.84872699 y V.29774160 respectivamente titulado, **USO DE TOXINA BOTULINICA COMO TRATAMIENTO PARA EL BRUXISMO CRONICO**, 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 doce días del mes de OCTUBRE del año dos mil VEINTITRES


(Firma autógrafa del tutor)
Vanessa Gómez
NOMBRE DEL TUTOR:
Vanessa Gómez
CI V- 23.429.227



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 “Uso de Toxina Botulínica como tratamiento para el bruxismo crónico caso clínico”, realizado por las ciudadanas **Yainar Contreras** y **María Consuegra**, titulares de la cédula de identidad 29.774.160 y 84872699, respectivamente. Cursantes de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar que después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su **aprobación**.

En San Diego, a los 15 días del mes de noviembre del año dos mil veintitrés

Jurado
Nombre: **Martha Hidalgo**
C.I.: **26.611.187**



Jurado
Nombre: **Orlando Méndez**
C.I.: **8217078**

Tutor Académico:
Nombre: **Vanessa Gomez**
C.I.: **23929227**

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
Páginas Preliminares	ii
Resumen Informativo	x
Informative Summary	xi
Introducción	1
CAPÍTULO I EL PROBLEMA	
Planteamiento del problema	3
Formulación del problema	4
Objetivos	5
Objetivo general	5
Objetivos específicos	5
Justificación	5
Alcance y limitaciones	6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la investigación	7
Bases teóricas	10
Bases legales	19
Definición de términos	22
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	
Nivel de profundidad de la investigación	27
Diseño y tipo de investigación	27
Procedimiento metodológico	28
Técnica de análisis de recolección de información	29
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	
Análisis y presentación de resultado	30
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones	37
Recomendaciones	37
REFERENCIAS	37
ANEXO	41

LISTA DE CUADROS O TABLAS

CONTENIDO

CUADROS	pp.
1. Guía de Observación Estructurada	41

LISTA DE FIGURAS

CONTENIDO

FIGURASpp.

1. Figura 1. Examen extra oral: A) frontal, B) sonrisa, C) perfil derecho, D) perfil izquierdo 26
2. Figura 2. Puntos localizados de Inyección.....28
3. Figura 3. Materiales a utilizar en la aplicación del tratamiento.....29
4. Figura 04. Antes y después de la aplicación de la Toxina Botulínica.....31



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



USO DE TOXINA BOTULINICA COMO TRATAMIENTO PARA EL
BRUXISMO CRÓNICO. CASO CLÍNICO

Autoras:

Br. Yainar Contreras

Br. María Consuegra

Tutora: Od. Vanessa Gómez

Fecha: Octubre, 2023

RESUMEN

Introducción: El bruxismo crónico es una condición en la que una persona aprieta o rechina los dientes de forma involuntaria, generalmente durante el sueño. Esta acción repetitiva puede tener consecuencias negativas en la salud oral y general del individuo. La toxina botulínica, conocida comúnmente como Botox, se ha utilizado en diversos tratamientos médicos y estéticos debido a su capacidad para relajar los músculos. **Objetivo general:** evaluar la efectividad de la toxina botulínica para la disminución de dolores articulares y musculares en un paciente con bruxismo crónico a través de un estudio de caso. **Metodología:** Para la presente investigación se utilizó el método descriptivo, modalidad reporte de caso clínico. El estudio se llevó a cabo durante un período de seis meses, durante el cual se administraron inyecciones de toxina botulínica en los músculos masticatorios del paciente. **Presentación del caso:** Se evaluaron los síntomas de bruxismo, como el rechinar de dientes, dolor mandibular y desgaste dental, antes y después del tratamiento. Este caso clínico proporcionó evidencia preliminar prometedora sobre la eficacia de la toxina botulínica como tratamiento para el bruxismo crónico: se puede concluir que el bruxismo puede tener efectos perjudiciales en las piezas dentales, incluidos daños directos, lesiones en la masticación y mordida, aumento de sensibilidad, hipermovilidad y necesidad de restauraciones dentales.

Descriptor: toxina botulínica, bruxismo crónico, tratamiento, caso clínico.



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



USE OF BOTULINUM TOXIN AS A TREATMENT FOR CHRONIC BRUXISM. CLINICAL CASE

Autora: Br. Yainar Contreras

Autora: Br. María Consuegra

Tutora: Od. Vanessa Gómez

Fecha: Octubre, 2023

Summary

INTRODUCTION: Chronic bruxism is a condition in which a person involuntarily clenches or grinds their teeth, usually during sleep. This repetitive action can have negative consequences on the individual's oral and general health. Botulinum toxin, commonly known as Botox, has been used in various medical and aesthetic treatments due to its ability to relax muscles. **GENERAL OBJECTIVE:** to evaluate the effectiveness of botulinum toxin for reducing joint and muscle pain in a patient with chronic bruxism through a case study. **METHODOLOGY:** For this research, the descriptive method will be used, clinical case report modality. The study will be carried out over a period of six months, during which injections of botulinum toxin will be administered into the patient's masticatory muscles. **CASE PRESENTATION:** Symptoms of bruxism, such as teeth grinding, jaw pain, and tooth wear, will be evaluated, before and after treatment. This clinical case will provide promising preliminary evidence on the efficacy of botulinum toxin as a treatment for chronic bruxism. **CONCLUSION:**

Descriptors: botulinumtoxin, chronicbruxism, treatment, clinical case.

INTRODUCCIÓN

El bruxismo crónico es una condición caracterizada por el hábito involuntario de apretar o rechinar los dientes, que afecta a un porcentaje significativo de la población. Este trastorno puede tener diversas consecuencias negativas, incluyendo el desgaste dental, la sensibilidad, el dolor mandibular y de cabeza, así como la alteración del sueño. En los últimos años, se ha investigado el uso de la toxina botulínica como una opción terapéutica prometedora para el manejo del bruxismo crónico. La toxina botulínica es una proteína que actúa inhibiendo la liberación de acetilcolina en las terminales nerviosas, lo que produce una parálisis selectiva y temporal de los músculos involucrados en el bruxismo.

El objetivo de esta investigación es presentar un estudio de caso clínico que evalúe la eficacia y seguridad del uso de toxina botulínica como tratamiento para el bruxismo crónico en un paciente específico. Se realizará un seguimiento exhaustivo de un paciente diagnosticado con bruxismo crónico, documentando sus síntomas, el impacto en su calidad de vida y los resultados obtenidos tras la aplicación de la toxina botulínica. Por consiguiente, la presente investigación se encuentra estructurada de la siguiente manera:

Capítulo I, en este capítulo se presenta el planteamiento y formulación de problema, se determinan los objetivos y se justifica la investigación.

Capítulo II, se desarrollan los antecedentes de investigación de forma cronológica desde el más reciente al más antiguo; luego se presentan las bases teóricas más resaltantes del estudio y las bases legales que sustentaron la investigación, también se

presentan los términos básicos.

Capítulo III, en este capítulo se presenta el nivel de profundidad, tipo y diseño de la investigación, además del procedimiento metodológico llevado a cabo para la recolección de la información mediante el caso clínico presentado.

Capítulo IV, se aprecia el análisis y presentación de los resultados, además en el Capítulo V, las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

Actualmente el bruxismo es un trastorno caracterizado por la alteración de los movimientos bucales normales, acompañado por otros no funcionales que conllevan apretar y/o rechinar los dientes y contracturas de uno o más grupos musculares que participan en la masticación. La sobrecarga del sistema estomatognático causada por este trastorno tiene efectos perjudiciales sobre los componentes del sistema: dientes, articulaciones temporomandibular (ATM) y músculos relacionados. La relevancia de esta entidad reside en su asociación con erosiones y movilidad dentarias, fracturas dentales, mialgia e hipertrofia del músculo masetero y o artralgia característica. Si bien de etiología no clara se relaciona con multitud de factores fisiopatológicos (1-3). La frecuencia y clínica del bruxismo, varía en intensidad de una noche a otra, variando mucho en función de la presencia o ausencia de los factores etiológicos ya mencionados anteriormente. La clínica más asociada implica rechinar o apretar los dientes enérgicamente que pueden hacer que los pacientes desarrollen dolores de cabeza matutinos secundarios, dolor de mandíbula y chasquidos en las articulaciones temporomandibulares (4). El 96% de la población adulta padece de bruxismo, para función más prevalente, compleja y destructiva de los desórdenes oro faciales, cuya causa es multifactorial. Su diagnóstico se puede clasificar en céntrico/excéntrico, diurno/nocturno y primario/secundario. Las diversas molestias y efectos negativos

que provoca tales como: desgaste dentario, dolor de cabeza, dolor de los músculos de la mandíbula, dolor del cuello, dolor de oídos, cansancio, irritabilidad, mal humor, entre otros, han hecho que por años haya sido tratado mediante diferentes procedimientos, pues uno de ellos y que, a la vez, más destaca, son los planos de relajación (solución convencional del bruxismo) (4-6).

De esta manera, a los pacientes no les agrada esta medida, principalmente porque no logran acostumbrarse a su uso, ya sea por la salivación que desencadena en boca a modo de defensa (debido a que el cuerpo reconoce al plano como un elemento extraño), por lo incómodos que son, porque se les olvida colocárselos, por la cantidad de tiempo que deben permanecer en boca para obtener resultados, entre otros (6,7).

En la actualidad existen multitud de líneas de tratamiento para este problema de salud, tales como: terapia cognitivo-conductual, férulas de oclusión o de descarga, opciones farmacológicas como benzodiazepinas, y dopamina (4). Estas medidas habitualmente sirven como manejo de los signos y síntomas derivados del bruxismo, pero la eficacia de todas ellas no es total. El propósito de todas ellas es limitar los efectos destructivos de este trastorno sobre las estructuras biológicas involucradas. Sin embargo, y teniendo en cuenta que el uso de férulas dentales muestra diferentes grados de eficacia, debe considerarse más un tratamiento sintomático que etiológico, especialmente destinado a prevenir el desgaste dental y la sobrecarga de la ATM (8,9).

Asimismo, ante la necesidad de otras opciones terapéuticas al problema del bruxismo, múltiples ensayos han centrado su atención en la utilización de la toxina botulínica

como alternativa, teniendo en cuenta su eficacia para una amplia variedad de patologías médicas y estéticas. Se ha demostrado que las terapias cognitivo-conductuales tienen efectos poco significativos a corto plazo en el tratamiento del bruxismo, por lo que, cabe señalar que durante décadas el tratamiento farmacológico se ha basado en el uso de antidepresivos tricíclicos y benzodiazepinas, hasta que en los últimos años se ha informado de buenos resultados con las inyecciones de toxina botulínica tipo A (TB-A) también llamado Botox, en los músculos hipertrofiados o con contracciones potentes (4-8).

La toxina botulínica es una potente neurotoxina que se utiliza para diversas indicaciones terapéuticas. Existen disponibles dos formatos para aplicaciones clínicas: la toxina botulínica tipo A y tipo B. El tipo A se usa con mayor frecuencia, como por ejemplo para tratar la disfunción del tracto urinario inferior. Esta toxina botulínica A puede ser eficaz en el tratamiento del bruxismo crónico, en pacientes con trastornos del movimiento. Aunque según evidencia la utilización de la toxina botulínica en el tratamiento del bruxismo refractario a otras medidas terapéuticas es limitada, existen diversos ensayos clínicos aleatorizados que sugieren que las inyecciones de toxina botulínica tipo A en los músculos temporal y masetero pueden proporcionar un beneficio sintomático en pacientes con síntomas refractarios (10-12). De esta manera, la toxina botulínica se ha usado para el tratamiento de varios síndromes dolorosos, incluyendo dentro de estos el dolor miofascial, el dolor lumbar crónico, la cefalea tensional, la migraña y últimamente se ha incluido el dolor de origen neuropático. Una proporción importante del dolor crónico es de origen

músculo esquelético ya que el aumento excesivo de tono muscular demanda O₂ que excede la capacidad de suministro produciendo isquemia, la cual genera agentes nociceptivos que sensitizan y reclutan nociceptores, con la conversión de mecanoreceptores en nociceptores (12,13).

Por consiguiente, la presente investigación tiene el propósito de evaluar la efectividad de la toxina botulínica para la disminución de dolores articulares y musculares en un paciente con bruxismo crónico a través de un estudio de caso, siendo su uso efectivo en esta patología ya que puede reducir la frecuencia de eventos y disminuir el nivel del dolor inducido por el bruxismo, satisface a los pacientes y es segura en su uso en pacientes sanos especialmente en el bruxismo crónico.

1.2. Formulación del Problema

Por tal motivo, tomando en consideración el planteamiento anterior de la investigación a través de un caso clínico tratado dentro del laboratorio Orthoplack C.A ubicado en avenida el parque, Valencia, estado Carabobo, se busca responder la siguiente interrogante: ¿Es efectivo el uso de toxina botulínica para la disminución de síntomas asociados al bruxismo tales como dolores musculares y articulares?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Comprobar la efectividad de la toxina botulínica para la disminución de dolores articulares y musculares en un paciente con bruxismo crónico a través de un estudio de caso.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar paciente con bruxismo crónico candidato para el uso de toxina botulínica.
- Describir el tratamiento de las inyecciones de Toxina Botulínica en personas con bruxismo crónico.
- Evaluar la efectividad del uso de toxina botulínica como tratamiento para el bruxismo crónico.

1.4. Justificación de la Investigación

De acuerdo al alcance del estudio, la presente investigación tendrá un aporte teórico sobre (toxina botulínica tipo A), como tratamientos para pacientes que presentan bruxismo, con el fin de conocer su efectividad como alternativa para disminuir las molestias y daños potenciales en la cavidad bucal que se presentan con el bruxismo.

De igual manera desde el punto de vista práctico y social, al realizar un estudio de caso utilizando las inyecciones de toxina botulínica en personas con bruxismo crónico, contribuirá a diagnosticar e identificar la efectividad del tratamiento y su uso sin afectar la capacidad de la masticación, y aliviar la tensión relajando los músculos en el paciente. Dado a que si no se trata el bruxismo este puede provocar un desgaste del esmalte dental, dolor mandibular o dental, alteraciones de la articulación temporomandibular y cefalea. En su fase crónica es muy intenso y puede interrumpir el sueño. Asimismo, la toxina botulínica tiene una infinidad de usos en la actualidad, como en el área de Odontología. Esta sustancia ha tenido un gran auge en la

especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial para tratar ciertas patologías como las distonías (contracciones involuntarias permanentes de los músculos), distonías cervicales y faciales como el tratamiento del blefarospasmo (13).

Por otro lado, metodológicamente el estudio tendrá su aporte relevante para futuras investigación que aborden el tema presentado. Además, institucionalmente la investigación se encuentra dentro de la línea de investigación de Servicios de Salud perteneciente a la Carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez (UJAP).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

A continuación, se presentan los antecedentes de la investigación, los cuales se encuentran organizados desde el más reciente hasta el más antiguo.

En el año 2022 Rodas, Sánchez y León, realizaron una investigación donde a través de 6 estudios compararon la efectividad del bruxismo (BTX) frente a las férulas oclusales. No encontraron diferencias significativas entre ambos métodos y observaron una disminución de la sintomatología y los episodios de bruxismo. Concluyeron que el Botox y los métodos tradicionales son apropiados para el tratamiento del bruxismo ya que disminuyen la sintomatología y previenen la aparición o el avance de los signos clínicos. Sin embargo; considerando que la patología es multifactorial, el tratamiento idóneo debería ser multidisciplinario abarcando: tratamiento psicológico y neurológico, terapia física, tratamiento farmacológico, aplicaciones de BTX combinado con férulas oclusales y tratamientos restaurativos (15).

De igual forma ese mismo año se realizó un estudio que tuvo como objetivo evaluar también la seguridad de esta intervención frente a eventos adversos tales como afecciones estéticas, debilidad masticatoria y pérdida ósea mandibular, entre otros. Concluyeron que la inyección intramuscular de toxina botulínica tipo A podría

disminuir el dolor en reposo, presentar poca o nula diferencia en dolor durante la masticación y mejorar la autoevaluación del bruxismo, pero la certeza de la evidencia es baja; por otra parte, no fue posible establecer con claridad si el uso de Toxina Botulínica Tipo A disminuye el número de eventos de bruxismo, ya que la certeza de la evidencia ha sido evaluada como muy baja. Finalmente, y a pesar de la evidencia existente respecto de los potenciales eventos adversos producto de la intervención con Toxina Botulínica Tipo A en los músculos masticatorios, los ensayos clínicos fallan en evaluarlos y reportarlos (16).

Por su parte Navarro et al. realizaron una investigación con el objetivo de actualizar el conocimiento a fecha actual de la evidencia existente acerca de la utilización de la toxina botulínica en el tratamiento del bruxismo, todos los resultados apuntaron que las inyecciones de toxina botulínica en el masetero y / o los músculos temporales pueden ser una opción de tratamiento válida en pacientes con bruxismo, ya que pueden mejorar la calidad de vida, pueden reducir la frecuencia de los episodios de bruxismo, así como la fuerza masticatoria, y disminuir los niveles de dolor derivados del mismo (4).

Por otra parte, en el año 2019 Alcolea y Mkhitarian realizaron un estudio cuyo objetivo fue investigar el efecto de relajación inducido por la inyección de TB-A en los maseteros y su relación con el alivio de los síntomas referidos por los pacientes con bruxismo (BRX). Fue un estudio clínico de 25 pacientes femeninas (24-67 años), realizaron controles de evaluación antes, 2 semanas y 4 meses después del tratamiento con TB-A. Tomaron fotografías digitales, valoran el índice de desgaste

dental de Smith-Knigth y realizaron ortopantomografía. Algunas pacientes aportaron resonancia magnética nuclear. Tomaron medidas del diámetro bigonial mediante calibre digital y valoraron el grosor de los maseteros en reposo y contracción, por medición ecográfica. Obtuvieron que después del tratamiento con TB-A, el 24% de las pacientes estuvieran libres de BRX y el 76% restante obtuvo gran mejoría; hubo escasos y transitorios efectos adversos. Concluyeron que la TB-A protege las estructuras orofaciales (dientes, músculos mandibulares, ATM) del daño inducido por el BRX, al tiempo que alivia el dolor y los síntomas relacionados con la excesiva contracción muscular (5).

En el año 2018 Ondo et al., realizaron un estudio con el objetivo de probar la seguridad y eficacia de las inyecciones de onabotulinum toxin-A (BoNT-A) en los músculos masetero y temporal en pacientes de 18 a 85 años con bruxismo del sueño sintomático clínicamente diagnosticado confirmado por polisomnografía. A los participantes les inyectaron BoNT-A 200 unidades (60 en cada masetero y 40 en cada temporal) o placebo y evaluaron de 4 a 8 semanas después de la visita de tratamiento inicial. Obtuvieron como resultado que ninguno de los criterios de valoración exploratorios cambió significativamente, pero el tiempo total de sueño y el número/duración de los episodios de bruxismo favorecieron al grupo de BoNT-A. Dos participantes asignados al azar a BoNT-A informaron un cambio cosmético en su sonrisa. No se informaron disfagia ni eventos adversos masticatorios. Concluyeron que el BoNT-A mejoró de manera efectiva y segura el bruxismo del sueño en este ensayo piloto controlado con placebo (12).

De acuerdo a los antecedentes antes presentados, existe una relación con la presente investigación que le permite dar un aporte relevante desde el ámbito teórico y práctico sobre el uso de las inyecciones de Toxina Botulínica en personas con bruxismo crónico. Además, algunos estudios dan a conocer los aspectos prácticos y de utilidad clínica, las nuevas técnicas y los avances en el uso de la toxina botulínica tipo A (TB-A) en la disciplina de la medicina física y rehabilitación en adultos en el área de Odontología.

2.2. Bases Teóricas

Toxina Botulínica

La toxina botulínica, es una de las sustancias más letales en el mundo, sintetizada por un bacteria el *Clostridium Botulinum* capaz de generar Botulismo, una especie de parálisis flácida generalizada, se empezó a utilizar a finales de los ochenta para tratar 7 estrabismo y posteriormente con fines cosméticos, su uso para tratar en hipertrofia maseterina fue introducida en 1994, cuando se determinó que además de disminuir el volumen de musculo hipertrófico, secundariamente se producía un efecto no deseado al disminuir sintomatología dolorosa en paciente con dolor a nivel de la articulación temporomandibular (17).

Esta toxina es relativamente lábil al calor y inactivada a 100° C durante unos 10 minutos. Sin embargo, no es inactivada ni por la acidez de las secreciones gástricas ni por las enzimas proteolíticas del estómago y del duodeno. Su toxicidad está

relacionada con su afinidad para con las células del sistema nervioso central. Se sabe que sus acciones farmacológicas están relacionadas con el bloqueo de la liberación de acetilcolina en las terminaciones desmielinizadas de los nervios motores colinérgicos. Además, los estudios electro fisiológicos han demostrado que bloquea la liberación del transmisor de estas terminaciones (18, 19).

Tipos de Toxina Botulínica

Se debe mencionar que se han aislado diferentes tipos de toxina botulínica clasificándolas por letras (A, B, C, D, E, F, G, H), siendo la A principalmente y B en los últimos años las 8 que tienen fines médicos o estéticos y la H aislada su código genético debido a que este es la más letal para así, no ser utilizada como arma biológica (20). La ISO forma actúa inhibiendo el receptor SNAP 25 y la B el receptor Sinaptobrevina. Dicho efecto genera una especie de parálisis flácida en el musculo donde se la aplique generando un efecto temporal que dura de 4 a 6 meses según la dosis aplicada (10).

Finalmente los desórdenes temporomandibular corresponden a un porcentaje importante de motivos de consultas dentro del día a día del Cirujano Oral y Maxilofacial, si bien son alteraciones que deben tratarse de manera multidisciplinaria, es esta especialidad la encargada de direccionar al paciente para un tratamiento eficaz, debido a que estos desordenes son variados y su tratamiento también lo es, y dependerá del estadio en el que se encuentra al momento del examen clínico, inclusive estos desordenes resultan algo caprichosos debido a que las diferentes

opciones terapéuticas no reaccionan de igual manera en los diferentes pacientes inclusive en aquellos que presentan el mismo diagnóstico, en el mismo estadio (21). Si bien la principal estructura que sufre ante un desorden temporomandibular (DTM), es la articulación temporomandibular, también son otras estructuras que sufren secundariamente ante un DTM, como lo son los músculos de la región oro facial entre estos los de la masticación y los dientes por cambios en la oclusión, inclusive en algunas ocasiones alteración musculares y oclusales primarios pueden desencadenar un DTM secundario (10).

Mecanismo de acción Toxina Botulínica A

La Toxina Botulínica A (TB-A) actúa interfiriendo en la neurotransmisión colinérgica a nivel de la unión neuromuscular y en los nervios del Sistema Nervioso Autónomo. Produce la inhibición de la liberación de la Acetil-Colina a través del bloqueo de la proteína SNAP-25 de la membrana de la vesícula sináptica a nivel de la terminación nerviosa, generando una denervación química local en la placa motora, acción que se inicia a los 3 a 4 días de inyectada (13, 18).

Además, la TB tiene otros efectos terapéuticos actuando en el alivio del dolor, con un efecto antinociceptivo, a través de la inhibición de la liberación de varios transmisores no colinérgicos. En las personas con hiperactividad muscular el efecto es temporal y reversible, desaparece progresivamente a partir del 3° al 4° mes, pero con la reeducación de movimientos selectivos y las ganancias debido al aprendizaje motor se mantienen en el tiempo y a nivel del músculo éste tiene la oportunidad de

mejorar su capacidad visco-elástica y aumentar el largo muscular. En el dolor se postula que su efecto perdura a través de los mecanismos de reversión de la sensitización y de la neuroplasticidad central (18).

Bruxismo

El bruxismo hace referencia a la acción de rechinar o apretar los dientes de forma no consciente. El bruxismo se puede clasificar según su diferente forma clínica: bruxismo diurno (vigilia), bruxismo nocturno (sueño) y bruxismo combinado (mixto) Según el tipo de actividad motora si es tónico: es decir que aprieta en continuo, físico: rechinar o contacto por movimiento de la mandíbula y 5 mixto: donde hay apretamiento y rechinar a la vez (22).

El bruxismo repercute a nivel muscular con una hiperactividad de los músculos maseteros y pterigoideos internos. El bruxismo tiene una etiología multifactorial y está asociada sobre todo al estrés y/o a la alteración del sueño. Por un lado, hay factores biológicos como los neurotransmisores: la dopamina o también hay la genética que juegan un papel en este trastorno. Por otro lado, hay factores externos como el hecho de fumar, consumir cafeína o alguna medicación o droga. Existen otros factores relacionados con el bruxismo que son: factores psicológicos como la ansiedad y factores morfológicos como las malas posiciones o malas oclusiones. Por lo tanto, la etiología de este trastorno no es muy clara. Muchos aspectos de la etiología no quedan muy claros y es un debate en el mundo de la odontología (22-24).

Uso Odontológico de la Toxina Botulínica A

La toxina botulínica tiene una infinidad de usos en la actualidad; sin embargo, en esta ocasión nos limitaremos a mencionar las aplicaciones en el área estomatológica. Esta sustancia ha tenido un gran auge en la especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial para tratar ciertas patologías como las distonías (contracciones involuntarias permanentes de los músculos). Por ejemplo, las distonías oromandibulares donde el tratamiento se dirige hacia los grupos musculares implicados (de apertura bucal, cierre bucal, protrusión lingual, otros) según el tipo de movimiento generando a cada caso de distonía. También encontramos distonías cervicales y faciales como el tratamiento del blefarospasmo (18, 23).

De la misma manera se ha utilizado en el tratamiento del espasmo hemifacial, tratamiento de tortícolis, tratamiento de la hipertrofia maseterina, tratamiento de patologías de la articulación temporomandibular como las mialgias masticatorias, luxación recidivante de la mandíbula y el bruxismo; este último es una de las causas principales por las que se desgastan los dientes al fricciónarlos y comprimirlos. También se usa esta sustancia para el tratamiento de cefaleas tensionales (migrañas), tratamientos de alteraciones del sistema autonómico (modular la salivación y sudoración) (18).

En la especialidad de la Odontología Cosmética ya no sólo se involucran los dientes e implantes, sino que también la apariencia facial del paciente, la cual se denomina la “macro estética”. La toxina botulínica Tipo A se ha utilizado para el desvanecimiento

de las arrugas faciales. Se pretende disminuir las arrugas frontales de la región de la glabella (entre ceja), líneas cantanales externas comúnmente conocidas como “patas de gallo”, así como modificar la posición de las cejas. Principalmente se aplica la toxina al tercio superior antes descrito, aunque se ha aplicado en otras zonas, como en el caso donde se busque variar el ángulo naso labial o generar un aumento del labio superior y tratar las arrugas peris bucales. Entre otra de sus aplicaciones actuales, está la inyección a los márgenes de una cicatriz, con lo cual se puede conseguir que disminuya la tensión de la herida y por ende, favorecer su apariencia (23).

El efecto de esta sustancia tiene una duración entre 2 a 6 meses según la dosis, su grado de variación depende de la musculatura y resistencia al Botox por el desarrollo de anticuerpos debido a tratamientos previos. El paciente debe esperar por lo menos 3 meses entre aplicaciones, además que la resistencia al producto se minimiza al usar la menor dosis posible y al extender los intervalos entre sesiones (18).

Uso de Toxina Botulínica en el Bruxismo

No todos los individuos responden de igual manera a un mismo agente, el nivel de tolerancia está determinado por diferentes factores locales, sistémicos y psicológicos. Cuando una lesión supera la tolerancia fisiológica, el sistema comienza a mostrar trastornos, iniciándose una alteración hística, es decir, se vence el nivel de tolerancia estructural, la cual está influenciada por factores anatómicos, traumáticos previos y condiciones hística locales. El estrés emocional puede influir en la función masticatoria, principalmente en los músculos masticatorios y especialmente a nivel

del músculo masetero. Los centros emocionales del cerebro pueden tener implicación en la función muscular. El estrés se considera como una forma de energía, que se libera a través de dos mecanismos; mediante liberación externa: gritar, llorar, insultar, lanzar objetos, etc. o mediante liberación interna: trastornos psicofisiológicos y otros como úlcera gástrica, colitis, asma, cefaleas, aumento de espasmos musculares de cabeza y cuello y bruxismo (18).

Los pacientes bruxómanos se dividen básicamente dos tipos: los de apretamiento y los de frotamiento. Los bruxómanos de apretamiento producen contracción muscular isotónica en una posición oclusal determinada; los bruxómanos de frotamiento friccionan los dientes, por lo tanto, produce contracción y relajación de los músculos de manera alternada; en cuanto al tiempo que el que bruxan se dividen en diurnos y nocturnos; ambos pueden ser de apretamiento o de frotamiento; existen también quienes son bruxómanos diurnos y nocturnos (5).El mecanismo del bruxismo actúa de manera inconsciente debido a que el sistema de protección, sea este propioceptivo, de vigilancia del dolor, o el de control neuromuscular, se encuentra aletargado, apaciguado o simplemente no funciona (24).

Para el tratamiento del bruxismo es importante identificar el factor etiológico principal, hacia el cual se debe enfocar la terapia inicial. Si existen desarreglos o desarmonías oclusales, deben ser corregidas; además, puede existir hiperactividad muscular que se debe tratar con analgésicos, antiinflamatorios y relajantes musculares, o con terapia física de frío y calor intercalados; también se puede estabilizar la musculatura, la oclusión y la articulación temporomandibular mediante

una placa neuromiorrelajante (24- 25).

2.3. Bases Legales

Las bases legales para el desarrollo de la presente investigación será lo establecido en el artículo 84 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, siendo la carta magna que representa al estado venezolano, donde establece que para garantizar el derecho a la salud, el Estado creará, ejercerá la rectoría y gestionará un sistema público nacional de salud, de carácter intersectorial, descentralizado y participativo, integrado al sistema de seguridad social, regido por los principios de gratuidad, universalidad, integralidad, equidad, integración social y solidaridad. Además, señala que el sistema público de salud dará prioridad a la promoción de la salud y a la prevención de las enfermedades, garantizando tratamiento oportunidad y rehabilitación de calidad. Los bienes de servicios públicos de salud son propiedad del Estado y no podrá ser privatizado. La comunidad organizada tiene derecho y el deber de participar en la toma de decisiones sobre la planificación, ejecución y control de la política específica en las instituciones públicas de salud (26).

2.4. Definición de Términos Básicos

Aliviar: acción de colocar cera en el modelo para evitar el contacto de la prótesis en zonas no indicadas.

Articuladores: instrumentos que simulan la relación existente entre los dientes maxilares y los mandibulares y nos permiten reproducir las posiciones y movimientos mandibulares fuera de la boca y sobre la mesa de trabajo.

ATM: articulación témporo - mandibular.

Férula de estabilización: la férula de relajación muscular se realiza generalmente para el arco maxilar y proporciona una relación oclusal óptima para el paciente.

Férula de posicionamiento anterior: es un aparato interoclusal que promueve en la mandíbula una posición más anterior que la de intercuspidadación.

Oclusión ideal u oclusión óptima: es cuando la mandíbula se encuentra en una relación óptima con respecto al cráneo y todos los componentes del aparato masticatorio, el cóndilo está en la posición más antero superior de la fosa glenoidea.

Oclusión: es el cierre o la unión momentánea de los bordes de los dientes. La oclusión es la relación estática entre la masticación y superficie de los maxilares con la relación de los dientes.

Plano o placa de mordida anterior: es un dispositivo deacrílico duro que se lleva en los dientes maxilares y proporciona un contacto tan solo en los dientes mandibulares anteriores. Con él se pretende fundamentalmente desencajar los dientes posteriores y, por tanto, eliminar su influencia en la función del sistema masticatorio.

Plano o placa de mordida posterior: suele construirse para los dientes mandibulares y consiste en áreas de materialacrílico duro, situadas sobre los dientes posteriores y conectados mediante una barra lingual metálica.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo, diseño y nivel de la Investigación

En tal sentido, tomando en consideración las características del problema y los objetivos planteados, esta investigación es un diseño de caso clínico, de nivel descriptivo longitudinal con modalidad de estudio de un caso.

Se utilizó un enfoque de estudio de caso para analizar y comprender en profundidad los efectos del tratamiento con toxina botulínica en un único paciente. El objetivo principal de esta investigación fue examinar en profundidad y de manera sistemática el efecto de la toxina botulínica en un paciente con bruxismo crónico, evaluando su eficacia como opción terapéutica (28).

Esta investigación se enmarcó dentro de diseño descriptivo permitiendo evaluar los distintos criterios y variables objetos de estudios, además dar cumplimiento a los objetivos propuestos en esta investigación. Una investigación descriptiva comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza y la comprensión o procesos de los fenómenos (29). En este sentido, la investigación en curso se consideró descriptiva por el hecho de que se estudió el uso toxina botulínica como tratamiento para el bruxismo crónico, reporte de un caso clínico. Así analizar la

efectividad de la toxina botulínica para la disminución de dolores articulares y musculares en un paciente con bruxismo crónico.

3.4 Procedimiento Metodológico

Para el desarrollo de los objetivos propuestos se utilizaron los lineamientos de La guía CARE para ordenar la información referente a un caso clínico. Para su alcance se desarrollarán tres fases; en las condiciones iniciales se da a conocer el caso del paciente, luego se describe la aplicación del tratamiento y por último el tratamiento correspondiente. Se empleó el análisis de contenido, en el que se demostró a través de un caso clínico sobre la efectividad de la toxina botulínica para la disminución de dolores articulares y musculares.

Etapas I Descripción y Diagnóstico del paciente:

El paciente seleccionado para este estudio presentó las siguientes Características:

- Bruxismo crónico diagnosticado y confirmado clínicamente.
- Síntomas y manifestaciones clínicas consistentes con el bruxismo crónico, como el rechinar y apretamiento de los dientes durante el día y la noche.
- Historial de tratamientos previos para el bruxismo, incluyendo medicamentos y dispositivos de protección bucal, con resultados insatisfactorios o limitados.
- Consentimiento informado otorgado para participar en el estudio y someterse al tratamiento con toxina botulínica.
- Sin contraindicaciones médicas conocidas para el uso de la toxina botulínica.

Etapa II Planificación del Tratamiento:

-Se estableció un plan de tratamiento individualizado, teniendo en cuenta la dosis y la técnica de administración de la toxina botulínica, basándose en la información clínica y en las pautas establecidas.

-Se definió los puntos de inyección y la cantidad de toxina botulínica a utilizar, considerando la musculatura implicada en el bruxismo y las necesidades específicas del paciente.

-Se llevó a cabo la administración de la toxina botulínica según el plan de tratamiento establecido.

-El procedimiento se realizó siguiendo las técnicas y medidas de asepsia adecuadas, utilizando agujas y jeringas estériles para garantizar la seguridad del paciente.

Etapa III Evolución del Paciente:

-Se realizaron consultas de seguimientos clínicos para evaluar los efectos del tratamiento a corto y largo plazo.

-Durante estas consultas, se recopilaron datos clínicos y se realizaron evaluaciones, como registros de la fuerza de contracción muscular, evaluación de los síntomas de bruxismo, calidad del sueño y efectos adversos.

-Se utilizaron herramientas y escalas validadas para medir la eficacia del tratamiento y su impacto en la calidad de vida del paciente.

-Se realizaron ajustes en la dosis de administración de la toxina botulínica en función de la respuesta del paciente y de los resultados obtenidos en las evaluaciones de seguimiento.

-Se analizaron los resultados obtenidos y se discutió posibles modificaciones del tratamiento para optimizar los beneficios terapéuticos.

-Esta etapa del estudio se evaluó la efectividad y la seguridad del tratamiento con toxina botulínica en el bruxismo crónico, proporcionando información valiosa sobre su aplicación clínica y su impacto en el paciente seleccionado. Los resultados obtenidos en esta fase contribuyeron a la comprensión científica y al conocimiento actual sobre el uso de la toxina botulínica como opción terapéutica para el bruxismo crónico.

CAPITULO IV

RESULTADOS

En el presente capítulo se presenta los resultados obtenidos para el desarrollo de los objetivos propuesto, con el fin de comprobar la efectividad de la toxina botulínica para la disminución de dolores articulares y musculares en un paciente con bruxismo crónico a través de un estudio de caso, se presenta el siguiente reporte de caso:

Reporte del Caso Clínico

Etapa I: Condición Inicial del caso

Se presentó la descripción de la condición inicial de un paciente correspondiente un hombre 38 años de edad, domiciliada en Guácara de profesión comerciante, Barquisimeto, siendo el motivo de la consulta odontológica “dolor en los dientes” y limitación en la apertura. Según datos obtenidos y del examen físico se aprecia que el paciente presenta tensión muscular en el temporal fascículo y profundo, y músculos rectos en el cuello, con movimientos de deflexión, además del clic bilateral a la apertura. Se le diagnostico Bruxismo Crónico.

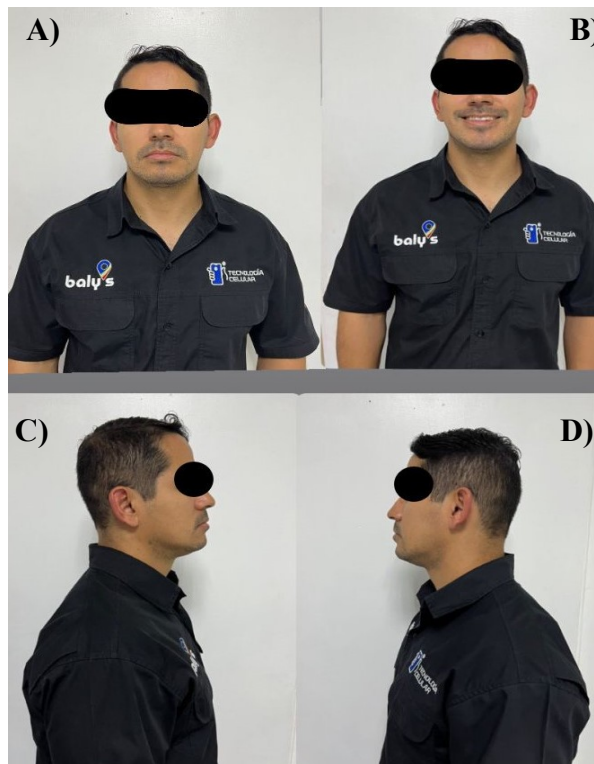


Figura 1. Examen extraoral: A) frontal, B) sonrisa, C) perfil derecho, D) perfil izquierdo.

En el examen intraoral se encontró desgaste dental por apretamiento excesivo de los dientes o rechinar, presencia de hipertrofia muscular de músculos maseteros en la contracción voluntaria, Molestias a nivel de músculos de la masticación (con posible irradiación a estructuras vecinas), dolor, fatiga o rigidez al movilizar la mandíbula tras levantarse de la cama Hipersensibilidad en los dientes.

Se Tomaron imágenes en estado de relajación y contracción antes de iniciar el tratamiento y a las 2 semanas y 4 meses después de realizado. Por tal motivo, luego de ser examinado, se le diagnostico a al paciente Bruxismo Crónico. Por consiguiente, el

tratamiento a realizar fue Infiltración de Toxina Botulínica, la cual de aplicar en dilución de toxina botulínica 150uds en 2.5ml de solución fisiológica.

Etapas II. Tratamiento

Se inyectó la TB aplicando en zona media de músculo masetero 3uds, en músculo elevador del labio superior tercio proximal 7uds y en músculos orbicular de los ojos derecho 8uds e izquierdo 4uds, se diluyó toxina botulínica 150uds en 2.5ml, para lograr una difusión más homogénea en los músculos inyectados. Aplicamos la TB-A mediante jeringa de insulina (figura 3). Determinamos los puntos de inyección y las unidades de tratamiento en virtud de la potencia exhibida por cada uno de los 3 fascículos musculares. Las inyecciones se realizaron en 3 puntos localizados como se muestra en la Figura (2).



Figura 2. Puntos localizados de Inyección.

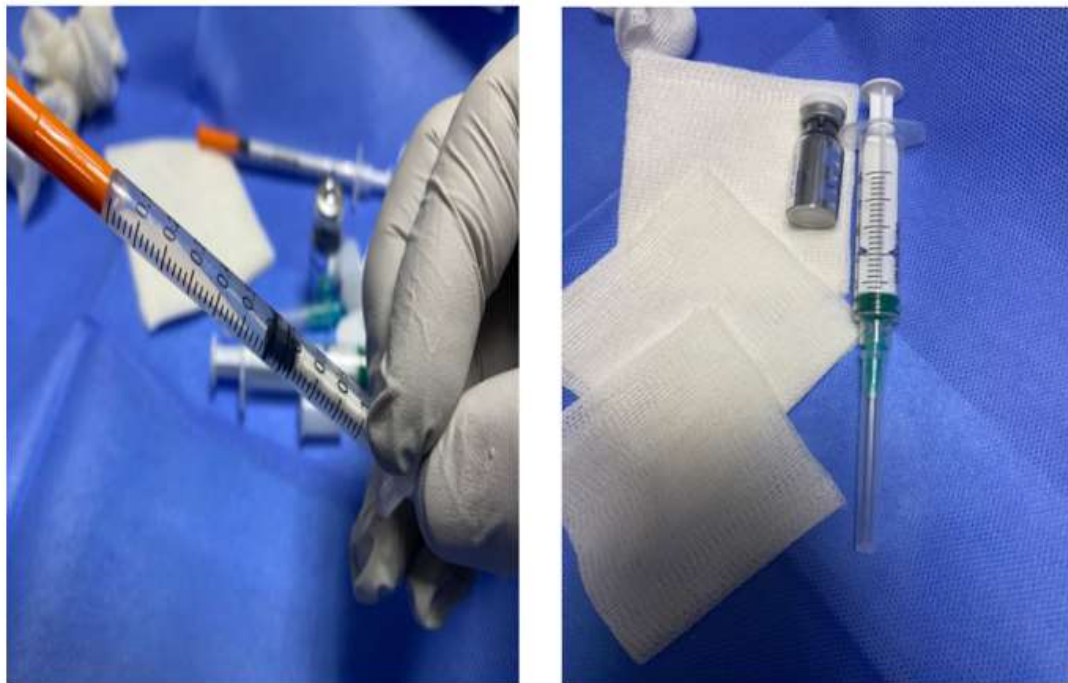


Figura 3. Materiales a utilizar en la aplicación del tratamiento.

Etapa III. Evolución

Cuantificamos la valoración del tratamiento del Bruxismo Crónico con TB-A de la siguiente manera: 0, sin mejoría; 1, ligera mejoría; 2, mejoría moderada; 3, mejoría significativa; 4, libre de bruxismo (ver Anexo 3). Asimismo, cuantificamos entre 0 y 4 cada uno de los posibles efectos adversos presentados: 0, sin efectos adversos; 1, leves; 2, moderados; 3, severos, y 4, muy severos.

La Primera semana presento limitación y dolor a la apertura, al palpar maseteros hipertónicos, tensión muscular en el temporal fascículo superficial y profundo,

músculos rectos de cuello, con movimiento de deflexión y clic bilateral a la apertura bucal.

En la Segunda semana persiste la limitación y dolor a la apertura, al palpar se aprecian músculos hipertónicos, con movimiento de deflexión y clic bilateral a la apertura bucal.

En la tercera semana presenta dolor a la apertura bucal, dolor a la palpación del esternomaclóideo, y sin ruido.

En la cuarta semana presento dolor a la apertura bucal, dolor a la palpación del esternomaclóideo, y sin ruido

Se tuvo en cuenta los posibles efectos secundarios, locales y sistémicos, tras el tratamiento con TB-A que en general fueron leves y transitorios:

- No se presentó dolor durante la inyección de TB-A.
- No se presentó edema.
- No tuvo cambios en la expresión facial.
- No presentó parestesias.
- No presento Fatiga muscular



Figura 04. Antes y después de la aplicación de la Toxina Botulínica.

Discusión de los resultados

El bruxismo conocido como el rechinar de los dientes es el hábito involuntario de apretar o rechinar las estructuras dentales sin propósitos funcionales. Las características clínicas que se pueden observar en pacientes bruxómanos, se relacionan con el nivel de daño que se va provocando en los diferentes pilares del sistema estomatognático. El Bruxismo Crónico se puede relacionar con los diferentes tipos de diagnósticos utilizados para caracterizar esta patología (32)

Además, este estudio coincide en señalar, en sintonía con lo publicado en la literatura, que el tratamiento con TB es uno de los mejores y más simples que puede ofrecerse a los pacientes afectados. La toxina botulínica tipo es una neurotoxina pre sináptica que produce una debilidad o parálisis músculo esquelético, dependiente de la dosis, producto del bloqueo de la liberación de acetilcolina desde las terminaciones nerviosas motoras (33,34).

Los resultados alcanzados en las publicaciones consultadas y en ausencia de efectos adversos, muestran que la Toxina botulínica debe considerarse un tratamiento de primera línea en caso de BRX ya que sería una forma adecuada de prevenir alteraciones tanto estéticas como funcionales a corto, medio y largo plazo. No obstante, Ågren et al 2020 indica que no se muestra evidencia suficiente de que el bruxismo pueda tratarse con inyecciones de BTA. Sin embargo, se han mostrado resultados prometedores en estudios individuales y se necesita más investigación en esta área (34).

La TB resulta muy cómoda de emplear en pacientes que no precisan otro tipo de

medicación, ya que su aplicación se realiza cada 6 meses o más, tiempo durante el cual los pacientes quedan libres de los síntomas acompañantes del BRX al tiempo que se previenen daños acumulativos. Diversos estudios han informado que las inyecciones de TB son efectivas para controlar los movimientos orofaciales involuntarios, además de reducir los efectos adversos ligados a la actividad de los músculos motores de la mandíbula, disminuyendo el nivel de dolor inducido, lo que concuerda con nuestras propias observaciones (35).

Autores como Fernández et al. 2018 indican que las infiltraciones con BTX son un tratamiento seguro y eficaz para pacientes con bruxismo, por lo que se justifica su uso en la práctica clínica diaria, especialmente en pacientes diagnosticados de bruxismo severo (35).

Sin embargo, una sola inyección de BoNT no puede reducir la génesis de Bruxismo, pero puede ser una opción de tratamiento eficaz para el Bruxismo al reducir la intensidad del músculo masetero. Por otra parte, el estudio de Shim et al. 2020 se observó que dosis bajas de BTX y fue eficaces para eliminar el dolor relacionado con el bruxismo (36).

Nuestro estudio mostró que una sola aplicación de Toxina Botulínica, disminuyó significativamente los episodios de bruxismo a partir de la segunda semana de aplicación. Los hallazgos de nuestro estudio confirman que el efecto de la Toxina Botulínica reduce la intensidad de las contracciones en los músculos masticatorios reduciendo los efectos del bruxismo y este efecto se mantuvo durante al menos 4semanas evaluadas

La inyección de la toxina botulínica en los músculos maseteros produjo una reducción sustancial en la máxima capacidad de apriete voluntaria en el paciente de este estudio.

Cabe destacar que la evaluación de la mejoría de los síntomas en esta investigación, fue en base a la percepción subjetiva y personal del paciente; a diferencia de nuestro trabajo, cuyo propósito fue realizar una evaluación objetiva a través de la observación, palpación, complementada con una estimación subjetiva recopilada por medio de la anamnesis.

CAPÍTULO V

CONCLUSION

Se puede concluir que el bruxismo puede tener efectos perjudiciales en las piezas dentales, incluidos daños directos, lesiones en la masticación y mordida, aumento de sensibilidad, hipermovilidad y necesidad de restauraciones dentales. El desgaste de los dientes se ve en las superficies de los dientes que entran en contacto al morder o masticar. Excepcionalmente y en los casos más complicados el bruxismo puede provocar lesiones de partes blandas como lengua, labios y mejillas.

Además, el bruxismo es un problema de salud y aunque en muchos casos auto limitado, es susceptible de un gran abanico de posibilidades terapéuticas que, aunque en un inicio las medidas consistentes en férulas de descarga, medidas conductuales y Terapias farmacológicas iniciales es susceptible de nuevas intervenciones como la aplicación de la toxina botulínica.

Las infiltraciones de toxina botulínica pueden reducir la frecuencia de los episodios de bruxismo, así como la fuerza masticatoria, y disminuir los niveles de dolor derivados del mismo, lo que se traduce en una mejora en la calidad de vida de los pacientes, con un bajo porcentaje de efectos secundarios.

La inyección de toxina botulínica es un tratamiento favorable para el bruxismo y los posibles trastornos de la articulación temporomandibular resultantes. El tratamiento con la toxina botulínica resulta de por si eficaz con una única inyección en el músculo masetero.

Además, con los estudios hechos hasta la fecha de hoy, se puede afirmar que las inyecciones de BoNT también son un tratamiento para el bruxismo, disminuyendo la fuerza masticatoria y los niveles de dolor derivados del mismo, mejorando así la calidad de vida de los pacientes. También cabe destacar que la infiltración de toxina botulínica en los músculos afectados simplemente actúa a nivel de la parte muscular pero no sobre la articulación temporomandibular.

Recomendaciones

- Realizar un correcto diagnóstico y etiología multifactorial para la aplicación de la toxina botulínica en el bruxismo.
- Usar BTX-A para el tratamiento del bruxismo.
- Seguir estudiando sobre los avances de la toxina botulínica en tratamientos para pacientes con bruxismo.
- Continuar con el uso de la férula miorelajante.
- Realizar actividades que promuevan la relajación.
- Complementarlo con fisioterapia y osteopatía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Laat A, Macaluso G. Sleep bruxism as a motor disorder [Internet]. *Mov. Disord.* 2002 [citado 11 de abril 2023]; 17(2):S67-69. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/mds.10064>
2. La Vigne G, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. Bruxismo hysiology and pathology: anover view for clinicians[Internet]. *J Oral Rehabil.* 2008[citado 11 de abril 2023];35(7):476-494. Disponible de: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2008.01881.x>
3. Lobbezoo F, Zaag J, Van Selms M, Hamburger H, Naeije M. Principles for the managemen to fbruxism[Internet]. *J Oral Rehabil.* 2008 Jul [fecha de acceso 11 de abril de 2023]; 35(7):509-23. Disponible de: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2008.01853.x>
4. Navarro A, Romero M, Tarraga L, Madrona F, Tarraga P. Valoración del tratamiento del bruxismo mediante toxina botulínica [Internet]. *JONNPR.* 2022 Mar [citado20 de abril 2023];7(1): 4-17. Disponible de: <https://dx.doi.org/10.19230/jonnpr.4064>
5. Alcolea J, Mkhitarian L, Alcolea Justo M, Erazo P. Tratamiento del bruxismo con toxina botulínica tipo A. Estudio clínico prospectivo [Internet]. *Cirplástibero latinoam.* 2019 Dic [citado20 de abril 2023]; 45(4): 435-448. Disponible de: <https://dx.doi.org/10.4321/s0376-78922019000400013>
6. Díaz S, Hernández B, Hidalgo S, Lazo R. Bruxismo: panorámica actual [Internet]. *Archméd Camagüey.* 2017[citado20 de abril 2023]; 21 (1). Disponible de:<https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/4817>
7. Bugueño I, Garrido C, Muñoz D, Romo F. Bruxismo Secundario al Consumo Recreacional de Éxtasis Revisión de la Literatura [Internet]. *IntJOdontostomat.* 2015[citado20 de abril 2023]; 9 (2): 213-218. Disponible de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2015000200006>

8. Serrera M, Ruiz G, Torres D, Castro A, Torres O, Hernández E, Gutierrez L. Use of Botulinum Toxin in Orofacial ClinicalPractice. *Toxins (Basel)*.2020 Feb 11;12(2):112. doi: 10.3390/toxins12020112.
9. Tan E, Jankovic J. Treating severe bruxism with botulinum toxin[Internet].*J Am DentAssoc*. 2000 Feb [citado20 de abril 2023]; 131(2):211-6. Disponible de: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2000.0149>
10. Shim Y, Lee M, Kato T, Park H, Heo K, Kim S. Effects of botulinum toxin on jaw motor events during sleep in sleep bruxism patients: a polysomnographic evaluation [Internet].*JClinSleepMed*. 2014 Mar [citado20 de abril 2023]; 10(3):291-8. Disponible de:<https://doi.org/10.5664/jcsm.3532>
11. De la Torre G, Câmara M, Do Amaral C, García R, Manfredini D. Is there enough evidence to use botulinum toxin injections for bruxism management? A systematic literature review[Internet].*Clin Oral Investig*. 2017 Apr[citado20 de abril 2023]; 21(3):727-734. Disponible de: <https://doi.org/10.1007/s00784-017-2092-4>
12. Ondo W, Simmons J, Shahid M, et al. Onabotulinum toxin-A injections for sleep bruxism: A double-blind, placebo-controlled study[Internet].*Neurology* 2018[citado20 de abril 2023];90(7):e559-e564. Disponible de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29343468/>
13. Cortés C, Soza S. Usos prácticos de la toxina botulínica en adultos en medicina física y rehabilitación [Internet].*RMCLC*. 2014 [citado 20 de abril 2023]; 25(2): 225-236. Disponible de: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70033-1](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70033-1)
14. Arias F. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 5ta ed. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme; 2012.
15. Rodas L, Sánchez O, León M. Toxina botulínica versus otros métodos alternativos como opción para el manejo de pacientes con bruxismo: Revisión sistemática[Internet]. *ResSocDev*. 2022[citado20 de abril 2023]; 11 (8): e47011831152. Disponible de: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31152>.

16. Balanta J, Vargas J, Bendersky J, Villanueva J. Toxina Botulínica tipo A para el bruxismo del sueño en adultos [Internet]. *Int. jinterdiscip. dent.* 2022 Abr [citado20 de abril 2023];15(1):101-107. Disponible de: <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882022000100101>.
17. Najm A. Sonographic evaluation of masseter muscle thickness in bruxist and non-bruxist subjects [Internet]. *J BaghCollDent.* 2014 Sep [citado20 de abril 2023]; 26(3):49-52. Disponible de: <https://jbcd.uobaghdad.edu.iq/index.php/jbcd/article/view/515>
18. Morillo A. Usos de la Toxina Botulínica Tipo A en Odontología –Revisión bibliográfica [Internet]. *Rev. Latino amde Ortodoncia y Odontopediatría.* 2015 [citado20 de abril 2023]; 1(34). Disponible de: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-34/>
19. Yoshida K. Effects of Botulinum Toxin Type A on Pain among Trigeminal Neuralgia, Myofascial Temporomandibular Disorders, and Oromandibular Dystonia. *Toxins (Basel).* 2021 Aug 29;13 (9):605. doi: 10.3390/toxins13090605.
20. Rana A, Bahramian A, Jamali Z, Pishahang V, Sadeghi H, Sarbakhsh P, Yazdani J. The Role of Botulinum Toxin A in Treatment of Temporomandibular Joint Disorders: A Review [Internet]. *J Dent Shiraz Univ Med Sci.* 2017 [citado20 de abril 2023]; 18(3): 157-164. Disponible de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29034269/>
21. Majid OW. Clinical use of botulinum toxins in oral and maxilla facial surgery [Internet]. *Int J Oral MaxillofacSurg* 2010 [fecha de acceso20 de abril de 2023]; 39(1):197–207. Disponible de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19959337/>
22. Tinastepe N, Küçük B, Oral K. Botulinum toxin for the treatment of bruxism [Internet]. *Cranio.* 2015 Oct [citado20 de Abril 2023]; 33(4):292–299. Disponible de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26715152/>
23. Cherington M. Botulism: update and review [Internet]. *Semin Neurol.* 2004 Jun [citado20 de abril 2023]; 24(2):155-163. Disponible de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15257512/>

24. Manfredini D, Ahlberg J, Winocur E, Lobbezoo F. Management of sleep bruxism in adults: a qualitative systematic literature review [Internet]. *J Oral Rehabil.* 2015[citado 20 de abril 2023]; 42(11): 862-874. Disponible de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26095208/>
25. Patel J, Cardoso J, Mehta S. A systematic review of botulinum toxin in the management of patients with temporomandibular disorders and bruxism [Internet]. *BrDent J.* 2019[citado 20 de abril 2023]; 226(9):667-672. Disponible de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31076698/>
26. Venezuela. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial N° 36.860. Caracas, 30 de diciembre de 1999.
27. Venezuela. Reglamento de la Ley de Ejercicio de Odontología. Gaceta Oficial N°30.004. Caracas, 11 de enero de 1973.
28. Hernández R. “Metodología de la Investigación”. McGraw-Hill Editores. México; 2008.
29. Mendicoa, G. Sobre Tesis y Tesistas. Lecciones de Enseñanza-Aprendizaje. Argentina: Espacio; 2003
30. Tamayo y Tamayo. “El proceso de la investigación científica”. Limusa Noriega Editores. México; 2015
31. Arias, Fidias. El proyecto de investigación: Guía para su elaboración, 5ta Edición, Caracas, Venezuela; 2006.
32. Muñoz V, Del Bel Cury, A, Jabbari B, Lacković Z. Botulinum Toxin Type A in Dental Medicine. *Journal of dental research.* 2019;98(13), 1450–1457. <https://doi.org/10.1177/0022034519875053>
33. Kaya I, Ataoglu H. Botulinum toxin treatment of temporomandibular joint pain in patients with bruxism: A prospective and randomized clinical study. *Nigerian journal of clinical practice.* 2011; 24(3), 412–417. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_251_20

34. Ågren M, Sahin C, Pettersson M. The effect of botulinum toxin injections on bruxism: A systematic review. *Journal of oral rehabilitation* 2020; 47(3), 395–402. <https://doi.org/10.1111/joor.12914>
35. Fernández T, Amghar S, Gay C. Efficacy of botulinum toxin in the treatment of bruxism: Systematic review. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal*. 2019;24(4), e416–e424. <https://doi.org/10.4317/medoral.22923>
36. Shim J, Lee J, Park J, Kim T, Hong H, Kim T. Botulinum Toxin Therapy for Managing Sleep Bruxism: A Randomized and Placebo-Controlled Trial. *Toxins*. 2020; 12(3), 168. <https://doi.org/10.3390/toxins12030168>

ANEXOS



Anexo 02

HISTORIA CLINICA GENERAL

ODONTOLOGO: Vanessa Gómez N° de historia

--	--	--	--

PACIENTE Ronald Villegas Rivilla.

Edad: 38 años Estado Civil: Casado C.I.: 16581562 Tlf.: 0424454002
 Domicilio (calle, núm., barrio, localidad): Guacara
 Profesión/Actividad: Comerciante Titular: _____ Lugar de trabajo: _____ Jerarquía: _____
 Motivo de consulta: _____ Enf.Act: _____

Este cuestionario tiene el tenor de una "Declaración Jurada"

Padre con vida? SI NO
 enfermedad que padece o padeció

Madre con vida? SI NO
 enfermedad que padece o padeció

Hermanos? SI NO
 sanos?

Sufre de alguna enfermedad? SI NO
 de que?.....

Hace algún tratamiento médico? SI NO
 cuál?

Qué medicamento/s consume habitualmente?

Realiza algún deporte? SI NO
 Nota algún malestar al realizarlo SI NO

Es alérgico? SI NO
 a la anestesia..... a la penicilina otros.....
 Cuando le sacan una muela o se lastima, cicatriza bien?
 sangra mucho?

Se protege con alguna medicación?.....

Es diabético? SI NO
 está controlado?con qué?.....

Tiene algún problema cardíaco? SI NO
 cuál?.....

Toma seguido aspirina y/o anticoagulante? SI NO
 con qué frecuencia?.....

Tiene presión alta? SI NO
 Tiene problemas renales? SI NO
 Úlcera Gástrica? SI NO
 Tuvo hepatitis? SI NO
 de qué tipo? A B C

Tiene algún problema hepático? SI NO
 Otra enfermedad infecto-contagiosa? SI NO
 Fue operado alguna vez? SI NO
 Tiene algún problema respiratorio? SI NO
 cuál?

Fuma? SI NO

Está embarazada? SI NO
 Hay alguna otra enfermedad o recomendación de su
 médico que quiera dejar constancia? SI NO
 cuál?.....

Realiza algún tipo de tratamiento homeopático, Acupuntura, otros?

Médico clínico:

Clínica/Hospital en caso de hacer falta derivación:

Historia Clínica Odontológica

Ha tenido dolor? de qué tipo? Suave Moderado
 Intenso Temporal Intermitente Continuo
 Espontáneo Provocado Al frío Al calor
 Localizado dónde? ATM

Irradiado hacia dónde?

Puede calmarlo con algo? Ibuprofeno

Se le fracturó algún diente? SI NO
 cuál?.....recibió algún tratamiento?

¿Tiene dificultad al masticar? SI NO
 para abrir la boca? SI NO
 algún sonido? SI NO

Ha observado algo anormal en los labios?

lengua? paladar? piso de boca?.....
 carrillos? rebordes?
 Qué tipo de lesiones presenta:
 Manchas? SI NO
 Abultamiento de los tejidos? SI NO
 Ulceraciones? SI NO
 Ampollas? SI NO
 Otros:

Le sangran las encías? SI NO
 cuándo?

Tiene movilidad en sus dientes? SI NO

Estado de la higiene bucal:
 Muy bueno Bueno Deficiente Malo

Anexo 03

Declaro que he contestado todas las preguntas con honestidad y según mi conocimiento. Asimismo, he sido informado que los datos suministrados quedan reservados en la presente **Historia Clínica** y amparados en secreto profesional.

REFERENCIAS

COLOR ROJO Prestaciones existentes
 COLOR AZUL Prestaciones requeridas
 X Diente ausente o a extraer

PROTESIS FIJA
 PROTESIS REMOVIBLE
 CORONAS

CANTIDAD DE DIENTES EXISTENTES

Estado bucal general: Presencia de sarro SI NO Enfermedad Periodontal SI NO

Diagnóstico definitivo Bruxismo Crónico.

Plan de tratamiento fecha: 06/01/23
Infiltración de Toxina botulínica.

Observaciones: Realizar controles periodicos

He comprendido todas las explicaciones que se me han facilitado en el lenguaje claro y sencillo, he podido realizar todas las observaciones y se me han aclarado todas las dudas; por lo que estoy completamente de acuerdo con el tratamiento que se me va a realizar.

El/la que suscribe DNI N° con domicilio en.....
 otorgo mi consentimiento para realizar el tratamiento necesario para rehabilitar mi salud bucodental propuesta por el/la Dr/a Vanessa Gómez.
Ronald Villegas 16581552 Vanessa Gómez
 Firma del paciente o tutor CI Odontólogo


TATAMIENTOS REALIZADOS					
Fecha	Actividad Realizada	Costo	Pago	Deuda	Firma

Guía de Observación Estructurada

	Semana	Apertura	Palpación	Movimiento	Ruido
1	Antes de la aplicación de la Toxina Botulínica	Limitación y dolor en la apertura	Maseteros Hipertónicos, Tensión Muscular en el temporal, Fosiculo superficial y profundo, músculos rectos del cuello.	Deflexión	clic bilateral a la apertura bucal
2	Administración de la Toxina Botulínica	Persiste la limitación y dolor en la apertura	Músculos Hipertónicos	Deflexión	clic bilateral a la apertura bucal
3	Semana después de la aplicación de la Toxina Botulínica	Dolor en la apertura bucal	Dolor a la palpación del esternocleidomastoideo	Deflexión	Sin ruido
4	2 semanas después de la aplicación de la Toxina Botulínica	Dolor en la apertura bucal	Dolor a la palpación del esternocleidomastoideo	Deflexión	sin ruido
5	Dos meses después de la aplicación de la Toxina Botulínica	No presenta dolor en la apertura bucal	Dolor a la palpación del esternocleidomastoideo	Deflexión	Sin ruido

Tabla 01. Guía de Observación estructurada. Contreras, Consuegra 2023.

Anexo 04


Universidad
José Antonio Páez
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Odontología

Quien suscribe la presente: Ronald Villegas
edad 38, Titular de la Cedula de Identidad N.º 16.581.552 con
domicilio en: GUACAYA
Teléfono celular con WhatsApp: 09294454002 correo
electrónico: _____, declaro bajo fe de juramento, lo siguiente: "He
sido informado(a) que la atención brindada en esta Institución de Educación Superior, dentro del
contenido programático de la carrera de odontología, brindad procesos del tipo docente
asistencial, bajo la supervisión clínica de profesionales y especialistas en el área odontológica.
Se me ha explicado el diagnóstico, la naturaleza de la enfermedad que padezco y su evolución
natural, las alternativas de tratamiento, los beneficios y sus consecuencias, los riesgos y las
posibles complicaciones que de cada tratamiento se pueden derivar.
A su vez, me fue informado y explicado el diagnóstico, descripción y los objetivos del tratamiento
propuesto y se me explicó el motivo de elección (en lo cual pude participar), las consecuencias
derivadas del tratamiento o intervención, los riesgos comunes del tratamiento (posibles
complicaciones que se pueden desencadenar durante o después del mismo), los riesgos
personalizados (por presentar problemas de salud general que incidan sobre el tratamiento) por
lo que debo acudir al centro sanitario y buscar a mi médico tratante en el caso de desencadenarse
estos hechos sobrevendidos post tratamiento e intra tratamiento, adicionalmente. A su vez,
declaro el presentar los estudios clínicos pretratamiento (s), así como el correspondiente informe
(s) médico/laboratorio y radiografías, que serán anexadas a la historia clínica.
Diagnóstico(s) BRUXISMO CRÓNICO
Tratamiento(s) por realizar Aplicación de Toxina Botulínica
Tratamientos alternativos Uso de férula
Riesgos y complicaciones inherentes al
tratamiento Dolor inmediato después de la aplicación (poco frecuente)
Beneficio esperado con el tratamiento, por
realizar Aliviar el Bruxismo
Riesgos y complicaciones en caso de no efectuarse el tratamiento:
Signos secundarios, como el desgaste dental, hiper-
trofia muscular, contracción involuntaria
Dichas explicaciones han sido claras en un lenguaje sencillo y suficiente, he podido expresar mis dudas
y opiniones de forma libre y sin coacción o manipulación. Entiendo, comprendo y acepto que los
procedimientos se realizarán, conforme a la propia evolución de este y según las fechas de atención, con
una exoneración parcial de consultas y tratamiento, con costos diferencial al mercado y/o especialidad.

Estoy al tanto y me comprometo a costear, los costos de las clínicas de la Institución, laboratorio
(incluyendo aleaciones) y algunos materiales específicos (que requiera mi caso y que no suministre la
Institución). Queda claro que los montos, están sujetos a posibles cambios y/o ajustes, según la dinámica
de adquisición en el mercado, sin previo aviso.

Acepto y autorizo, la realización de las radiografías, fotografías o videos, modelos de estudio y otros, bajo
las políticas de confidencialidad y restricción, que sean requeridas para diagnósticos, garantizándome la
confidencialidad, el resguardo de mi identidad y la utilización de dichos registros sólo con fines
exclusivamente académicos y científicos.

Nombres/Apellidos: Ronald Villegas EL PACIENTE
C.I. N.º: 16.581.552
Firma: Ronald Villegas
Fecha: 06-01-23

Confío en el buen juicio y las decisiones del profesional durante mi tratamiento, buscando siempre mi mayor beneficio, razón por la cual, en caso de cualquier tipo evento o situación sobrevenida durante el tratamiento, autorizo a mi operador a realizar el procedimiento o maniobra que estime oportuna o necesaria, para la resolución de dicha situación. Y en caso, de cualquier novedad o alteración en el tratamiento, notificar a la mayor brevedad posible, para la tomar las medidas a que diere lugar.

Se pueden requerir interconsultas con cualquier otra especialidad odontológica o médica para disminuir o tratar las eventualidades, según la patología o diagnóstico, concordado con el tratamiento. Culminado, el proceso o intervención odontológica quirúrgica, se me ha explicado las indicaciones postoperatorias, medicación ambulatoria, según sea el caso, las cuales me comprometo a cumplir. Entiendo que es posible que se puedan producir procesos infecciosos, inflamatorios, dolor, laceraciones en la mucosa o en la lengua, que no dependen de la técnica empleada ni de su correcta realización. Me comprometo a acudir a mis citas y controles cuando el odontólogo así me lo indique y fije, así como a mantener una higiene adecuada y cumplir con las instrucciones y tratamiento impartido.

Para finalizar, declaro, que me ha sido suministrada, toda la información necesaria y pertinente, según mi cuadro clínico odontológico, y me ha sido suministrada, las respuestas a cada una de mis inquietudes, al respecto, obteniendo respuestas satisfactorias. Comprendo en qué consiste la atención odontológica ofrecida, por la Institución de Educación Superior (UJAP), en razón d ello, en pleno uso de mis facultades y capacidades intelectuales y libre albedrío, declaro y convengo lo siguiente: **"DOY MI CONSENTIMIENTO AL FACULTATIVO A REALIZAR EL TRATAMIENTO PERTINENTE"** con el buen entendido que puedo retirar este consentimiento por escrito cuando así lo desee, sin represalia, ni penalidad alguna y asumiendo mi persona las consecuencias y alcances de ello, según el caso. En la Ciudad de San Diego Estado Carabobo, a los 18 del mes de 06 del 2023.

El Padre/Madre y/o Representante legal del NNA y/o Adulto Mayor y/o con discapacidad (es):

Nombres y Apellidos: _____
Cédula de Identidad N.º _____
Teléfonos celular y CANTV: _____
Correo electrónico: _____
Teléfonos celulares y CANTV alternativo: _____
Firma: _____

El Estudiante de Pre y/o Postgrado:

Nombres y Apellidos: _____
Cédula de Identidad N.º _____
Teléfonos celular y CANTV: _____
Correo electrónico: _____
Teléfonos celulares y CANTV alternativo: _____
Firma: _____

Coordinador de Pre y/o Postgrado del área.

Nombres y Apellidos: _____
Cédula de Identidad N.º _____
Teléfonos celular y CANTV: _____
Correo electrónico: _____
Teléfonos celulares y CANTV alternativo: _____
Firma: _____

Nombres/Apellidos: Ronal Villegas ^{EL PACIENTE}
C.I. N.º: 16.581.552
Firma: Ronal
Fecha: _____