

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA SALUD

LICENCIATURA EN ESTOMATOLOGÍA

**Aplicación intramuscular de toxina botulínica tipo A en músculos
maseteros, para el tratamiento del bruxismo**

CMF. Carlos Alberto Carrasco Rueda
Jefe de servicio de Estomatología y Cirugía Maxilofacial

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias INER
"Ismael Cosío Villegas"

PASANTE: González Camacho Ashley Michelle
MATRÍCULA: 2183069689

PERIODO: 01 Febrero 2023 - 31 Enero 2024
FECHA DE ENTREGA Febrero, 2024

ASESOR EXTERNO: CMF. Carlos Alberto Carrasco Rueda

ASESOR INTERNO: C.D. Amir Gómez León

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA XCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA SALUD

LICENCIATURA EN ESTOMATOLOGÍA

Aplicación intramucosa de toxina botulínica tipo A en músculos

ASESOR DEL SERVICIO SOCIAL

CMF. Carlos Alberto Carrasco Rueda

Jefe de servicio de Estomatología y Cirugía Maxilofacial

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias INER
"Ismael Cosío Villegas"

PASANTE: González Carrasco Ashley Michelle
MATRÍCULA: 218306689

PERIODO: 01 Febrero 2023 - 31 Enero 2024
FECHA DE ENTREGA Febrero, 2024

ASESOR EXTERNO: CMF. Carlos Alberto Carrasco Rueda

ASESOR INTERNO: C.D. Amir Gómez León

SERVICIO SOCIAL DE LA UAM-XOCHIMILCO

Esta investigación se llevó a cabo en el Servicio de Estomatología en el área de Cirugía Maxilofacial y en el Servicio de Imagenología en el área de ultrasonido del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias en el periodo comprendido del 01-febrero-2023 al 31-Enero del 2024.

La Academia Americana de Dolor Orofacial define al bruxismo como un movimiento mandibular no funcional, de carácter voluntario o involuntario que puede ocurrir durante el día, la noche o ambos, y que se manifiesta mediante apretamiento de los dientes.

El bruxismo es un fenómeno de salud con alta prevalencia a nivel mundial (85%-90% de la población, 20% en niños y el 25 % en niños), es un padecimiento multifactorial ya que esta entidad músculo-mandibular provoca daños en dientes, periodonto, músculos masticatorios, trastornos de la audición, cefaleas, dolores cervicales y de la articulación temporomandibular.

ASESOR INTERNO

C.D. Amir Gómez León

El diagnóstico suele ser un desafío debido a su etiología, signos y síntomas inespecíficos. Por lo general su diagnóstico se basa en reportes de rechinar o apretamiento dental con ruidos asociados durante el sueño sumado a signos y síntomas oro-musculo esqueléticos como dolor facial matutino, cefaleas, fatiga muscular, sensibilidad dental, aumento de volumen en zona maseleína etc.

Se han empleado diferentes tratamientos como guardas oclusales, férulas de descarga, terapias farmacológicas, enfoques cognitivo conductuales y en los últimos años la aplicación de Toxina Botulínica tipo A intramuscular en el músculo masetero.

Károlyi 1901 denominó el término "Neuritis Tumorística" hacia referencia a que casi todos los seres humanos en algún momento de su vida han ejercido fuerzas de contracción en el sistema masticatorio. En 1937 se adoptó el término "bruxismo" por

COMISIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE ESTOMATOLOGÍA

En 1950 Brooks descubrió que cuando la toxina botulínica tipo A es inyectada en un músculo hiperscrivo este se relaja por bloqueo de la acetilcolina impidiendo la transmisión de la señal dentro del sistema nervioso simpático periférico, dejando intacta la transmisión sensorial generando una neuro denervación.

Este estudio dará a conocer y brindará nuevas alternativas de tratamiento actualizado e innovador y por ende una adecuada calidad de vida a los pacientes, así como normalizar el uso de BT-A en el consultorio dental conociendo sus efectos, eficacia y facilidad de uso.

Palabras clave: Bruxismo, Dolor orofacial, Apretamiento dental, Toxina Botulínica.

Resumen del informe.

Esta investigación se llevó a cabo en el Servicio de Estomatología en el área de Cirugía Maxilofacial y en el Servicio de Imagenología en el área de ultrasonido del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias en el periodo comprendido del 01-febrero-2023 al 31-Enero del 2024.

La Academia Americana de Dolor Oro facial define al bruxismo como un movimiento mandibular no funcional, de carácter voluntario o involuntario que puede ocurrir durante el día, la noche o ambos, y que se manifiesta mediante apretamiento de los dientes.

El bruxismo es un fenómeno de salud con alta prevalencia a nivel mundial (85%–90% de la población, 20% bruxismo nocturno y el 25 % en niños), es un padecimiento multifactorial ya que esta actividad músculo-mandibular provoca daños en dientes, periodonto, músculos masticadores, trastornos de la audición, cefalea, dolores cervicales y de la articulación temporomandibular.

El diagnóstico suele ser un desafío debido a su etiología, signos y síntomas inespecíficos. Por lo general su diagnóstico se basa en reportes de rechinar o apretamiento dental con ruidos asociados durante el sueño sumado a signos y síntomas oro-musculo esqueléticos como dolor facial matutino, cefaleas, fatiga muscular, sensibilidad dental, aumento de volumen en zona maseterina etc.

Se han empleado diferentes tratamientos como guardas oclusales, férulas de descarga, terapias farmacológicas, enfoques cognitivo conductuales y en los últimos años la aplicación de Toxina Botulínica tipo A intramuscular en el músculo masetero.

Károlyi 1901 denominó el término "Neuralgia Traumática", hacía referencia a que casi todos los seres humanos en algún momento de sus vidas han ejercido fuerzas anormales en el sistema masticatorio, en 1931 se adoptó el término "bruxismo" por Frohmann.

En 1950 Brooks descubrió que cuando la toxina botulínica tipo A es inyectada en un músculo hiperactivo este se relajaba por bloqueo de la acetilcolina interrumpiendo la transmisión de la señal dentro del sistema nervioso simpático periférico, dejando intacta la transmisión sensorial generando una neuro denervación.

Este estudio dará a conocer y brindará nuevas alternativas de tratamiento actualizado e innovador y por ende una adecuada calidad de vida a los pacientes, así como normalizar el uso de TB-TA en el consultorio dental conociendo sus efectos, eficacia y facilidad de uso.

Palabras clave: Bruxismo, Dolor orofacial, Apretamiento dental, Toxina Botulínica.

El presente informe fue llevado a cabo en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias en el periodo que comprende del 01 de Febrero del 2023 hasta el 31 de Enero del 2024, así como se fue oyente presencial de conferencias impartidas por el programa académico de aprendizaje continuo del INER, todos los miércoles impartido en el auditorio "Donato G. Alarcón", participo activo de talleres impartidos por las distintas áreas odontológicas del hospital impartidos todos los días lunes del periodo antes mencionado, participante activo de clases impartidas por el programa académico interno, expositor de diversos temas en múltiples ocasiones, participante activo de diversas actividades recreativas etc.

caso clínico para aclarar sus opciones de tratamiento así como su situación en opciones de tratamiento por ello se decidió en conjunto con la paciente plasmar su tratamiento, se descubrió que la esclerosis tienen limitadas interdisciplinariamente para ofrecerle a la paciente la mejor alternativa de a la literatura, así como el llamado a diversas áreas odontológicas a participar integral a seguir con dicha paciente, por ello, se comenzó con el trabajo de revisión lo que desencadenó grandes preguntas y desafíos para el tratamiento odontológico manifestaciones orales y maxilofaciales secundarias a dicho padecimiento sistémico consulta estomatológica en el área de cirugía maxilofacial por presentar múltiples haber atendido a una paciente de 39 años de edad del sexo femenino que llegó a un caso clínico con una artrosis investigada acerca de la esclerosis después de participar en la elaboración del presente protocolo, se participó en la elaboración de la aplicación de botox como método de tratamiento para el praxismo, además de seguimiento para así concluir su participación en el protocolo y evaluar a efectividad ultrasonido en contracción y relajación de ambos músculos y llamado de encuesta de paciente al mes y a los tres meses posteriores a la aplicación para toma de última encuesta para evaluar la experiencia del dolor a la aplicación, se cita al último de solución fisiológica cargando 2 jeringas de insulina 30g, se les realiza una botulínica tipo A (30 u en cada músculo) previamente activado el vial de 500u con inyección y se aplicara la única dosis intramuscular en maseteros de toxina mediciones pertinentes para establecer margen de seguridad en los puntos de contracción para establecer la medición basal del músculo en mm, se harán así como toma de primer ultrasonido del músculo masetero en relajación y cuestionario que mide nivel de estrés y ansiedad, firma de consentimiento informado

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN GENERAL..... 6

CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN..... 7

CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE LA PLAZA..... 27

CAPÍTULO IV: INFORME NUMERICO NARRATIVO..... 29

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN..... 29

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES..... 29

El presente informe fue llevado a cabo en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias en el periodo que comprende del 01 Febrero 2023 - 31 Enero 2024 en donde se llevó a cabo el proyecto de investigación a base de un protocolo de: "Aplicación intramuscular de toxina botulínica tipo A en músculos maseteros, para el tratamiento del bruxismo." efectuado en el Servicio de Estomatología en el área de Cirugía Maxilofacial y en el Servicio de Imagenología en el área de ultrasonido del Instituto, en donde los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión fueron citados para elaboración de historia clínica, exploración física, aplicación de cuestionario que mide nivel de estrés y ansiedad, firma de consentimiento informado así como toma de primer ultrasonido del musculo masetero en relajación y contracción para establecer la medición basal del musculo en mm, se harán mediciones pertinentes para establecer margen de seguridad en los puntos de inyección y se aplicara la única dosis intramuscular en maseteros de toxina botulínica tipo A (30 u en cada musculo) previamente activado el vial de 500u con 4ml de solucion fisiologica cargando 2 jeringas de insulina 30g, se les realiza una última encuesta para evaluar la experiencia del dolor a la aplicación, se cita al paciente al mes y a los tres meses posteriores a la aplicación para toma de ultrasonido en contraccion y relajacion de ambos musculos y llenado de encuesta de seguimiento para asi concluir su participacion en el protocolo y evaluar a efectividad de la aplicación de botox como metodo de tratamiento para el bruxismo, además de participar en la elaboración del presente protocolo, se participó en la elaboración de un caso clinico con una ardua investigacion aceca de la esclerodermia despues de haber atendido a una paciente de 39 años de edad del sexo femenino que llego a consulta estomatologica en el area de cirugia maxilofacial por presentar multiples manifestaciones orales y maxilofaciales secundarias a dicho padecimiento sistémico lo que desencadenó grandes preguntas y desafíos para el tratamiento odontológico integral a seguir con dicha paciente, por ello, se comenzó con el trabajo de revisión a la literatura, así como el llamado a diversas areas odontologicas a participar interdisciplinariamente para ofrecerle a la paciente la mejor alternativa de tratamiento, se descubrió que la esclerodermia en fases avanzadas tienen limitadas opciones de tratamiento por ello se decidió en conjunto con la paciente plasmar su caso clínico para aclarar sus opciones de tratamiento así como su situación en general ante el mundo odontológico comprendido en el mismo periodo de 01 Febrero 2023 - 31 Enero 2024, así como se fue oyente presencial de conferencias impartidas por el programa académico de aprendizaje continuo del INER todos los miércoles impartido en el auditorio "Donato G. Alarcon", participe activo de talleres impartidos por las distintas áreas odontológicas del hospital impartidas todos los días lunes del periodo antes mencionado, participante activo de clases impartidas por el programa académico interno, expositor de diversos temas en múltiples ocasiones, participante activo de diversas actividades recreativas etc.

CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN

Introducción

La Academia Americana de Dolor Orofacial define al bruxismo como un movimiento mandibular no funcional, de carácter voluntario o involuntario que puede ocurrir tanto durante el día como la noche o en ambos, y que se manifiesta habitualmente mediante apretamiento de los dientes.¹

El bruxismo es un fenómeno de salud que a pesar de su alta prevalencia a nivel mundial y de muchos estudios realizados sobre el tema, aún existen deficiencias e interés para dicha patología lo cual ha llevado a que las personas no tengan el diagnóstico y el tratamiento adecuado. Debido a que es un padecimiento multifactorial se diagnostica y se atiende de forma habitual dentro de un contexto odontológico, debido a que esta actividad músculo-mandibular provoca daños en dientes, periodonto, músculos masticadores y articulación temporomandibular es importante tener conocimiento de este padecimiento tanto el paciente como el Odontólogo, para así poder elegir el tratamiento correcto para cada paciente que sufre esta afección.¹

Marco teórico

El objetivo radica en exponer un panorama del bruxismo, dar la información elemental para un diagnóstico certero y el tratamiento tenga un enfoque interdisciplinario entre las diversas ramas de la salud.

Los factores psicológicos, como el estrés y las características de la personalidad, también se han relacionado con el Bruxismo. Algunas investigaciones muestran que la forma más peligrosa de esta patología es el Bruxismo nocturno, el bruxismo puede ser idiopático, si no se le reconocen causas o secundario o iatrogénico cuando está asociado a problemas neurológicos, psiquiátricos u otros. El bruxismo nocturno, que corresponde al acto de apretar y rechinar los dientes durante el sueño, también puede ser idiopático o puede ser secundario y éste comúnmente se trata en la literatura como un trastorno del sueño clasificado bajo el título de parasomnia. Normalmente está asociado con problemas de oclusión y trastorno psicoemocional. El estrés, la depresión y la ansiedad son problemas importantes en una sociedad altamente desarrollada. Además de ser una causa desencadenante de alteración de la ATM, el bruxismo condiciona la aparición de dolores de cabeza y cervicales, llegando a producir trastornos en la audición y problemas en los músculos de la masticación.²

Diagnóstico del bruxismo:

El diagnóstico del bruxismo suele ser un desafío debido a su etiología multifactorial, variabilidad en el tiempo, signos y síntomas inespecíficos. Por lo general su diagnóstico clínico se basa en reportes de rechinar o apretamiento de los

dientes con ruidos asociados durante el sueño sumado a signos y síntomas oro musculoesqueléticos como dolor facial matutino, cefaleas, fatiga muscular, sensibilidad dental, aumento de volumen en zona maseterina etc. Dentro de los métodos diagnósticos se encuentran como posible (enfoque no instrumental o autoinforme), probable (autoinforme y examen clínico) o definitivo (autoinforme, examen clínico y polisomnografía). El estándar de oro para el diagnóstico del bruxismo del sueño es la polisomnografía. En relación a sus repercusiones se puede encontrar diferentes tipos de lesiones de tejidos duros dentales, principalmente abfracciones, atrición entre otras. Existe una relación directa y estadísticamente significativa entre bruxismo del sueño y cefaleas matutinas.^{3,4}

Tratamiento:

Hoy, tomando en cuenta al bruxismo como una actividad parafuncional multifactorial, el tratamiento debe ir enfocado a los factores etiológicos. Se han empleado diferentes tratamientos como son guardas oclusales, férulas de descarga, las terapias farmacológicas o los enfoques cognitivo-conductuales. El propósito de todos ellos es limitar los efectos destructivos de este trastorno sobre las estructuras biológicas involucradas.⁵

Durante décadas el tratamiento farmacológico del Bruxismo se ha basado en el uso de antidepresivos y benzodiacepinas sin embargo en los últimos años se ha informado de buenos resultados con las inyecciones de toxina botulínica tipo A (TB-A) en los músculos hipertrofiados o con contracciones potentes ya que ejerce su efecto de parálisis al inhibir la liberación de acetilcolina en la unión neuromuscular, ocasionando una neurodenervación.⁶

En la mayoría de los casos esta parafunción pasa desapercibida, es considerado como un problema de salud pública y salud oral.⁷ Pues este trastorno afecta la calidad de vida, ya que presentan disfunciones de diversa gravedad, altera la calidad del sueño, desempeño laboral y salud general y bucal por ende la calidad de vida se ve altamente afectada.⁸

Antecedentes:

Karolyi ha sido uno de los pioneros en la investigación, en 1901 denominó el término "Neuralgia Traumática o Efecto de Karolyi" él hacía referencia a que casi todos los seres humanos en algún momento de sus vidas han ejercido fuerzas anormales en el sistema masticatorio, y esto ha introducido la mayoría de los conceptos actualmente aplicados.

El término "Bruxomanía" fue descrito por primera vez en 1907 por Marie y Ptiekiewicz, seguido a esto en 1931 se adoptó el término "bruxismo" por Frohmann.; pero en 1962 Drum comprendió que se trataba de una actividad paralela a la función que podía o no generar daño y la denominó "parafunción".

No fue hasta 1971, Ramfjord y Ash, definirían como "bruxismo céntrico y excéntrico", diferenciando el bruxismo excéntrico, para definir el rechinar dentario en movimientos fuera del área de oclusión habitual; y el bruxismo céntrico o

de apretamiento, refiriéndose a la presión realizada sobre los dientes en posición de intercuspidadación.⁸

Según Sencherman y Echeverri se define el bruxismo como el acto compulsivo de apretar o rechinar los dientes, diurno o nocturno con distintos grados de intensidad y persistencia, consciente o inconsciente, debido a una combinación de problemas que desencadenan toda la patología.⁹

Como ya vimos el bruxismo es definido como una parafunción desde tiempo atrás, es un hábito masticatorio destructivo que genera daños a diferentes estructuras del sistema estomatognático, consiste en rechinar o apretar de manera rítmica e involuntaria los dientes, lo que puede conducir a trauma oclusal y problemas articulares, es uno de los desórdenes orofaciales más complejos y destructivos, se considera factor de riesgo para los trastornos de articulación temporomandibular.^{10,11}

La prevalencia más alta se encontró en asiáticos, intermedia en euroamericanos e hispanos, y la prevalencia más baja en afroamericanos.¹¹

Algunos autores asientan que puede haber una predisposición genética -hereditaria: se presenta en el 23% de los gemelos monocigóticos, y con patrón familiar en el 20 a 35%.

El bruxismo también está asociado a la disfunción del sueño y se le conoce como "bruxismo del sueño", ocurre durante el sueño y está asociado con sueño intranquilo, anomalías musculares y neurológicas. El bruxismo diurno cuya manifestación preponderante es el apretamiento entre ambas arcadas dentarias es inducido por aspectos psicosociales, como el estrés y la ansiedad.^{12,13}

La prevalencia es del 85%–90% de la población en general en donde se reporta bruxismo en algún grado, la prevalencia del bruxismo nocturno crónico oscila entre el 20 % y el 25 % en los niños,3 entre el 5 % y el 8 % en los población adulta,4,5 y 3% en anciano.¹⁴

En la mayoría de los casos esta parafunción pasa desapercibida. Es considerado como un problema de salud pública y salud oral. (De Leeuw, 2008; Lobbezoo et al., 2013), pues este trastorno afecta la calidad de vida, ya que presentan disfunciones de diversa gravedad, y altera la calidad del sueño, desempeño laboral y salud general y bucal. Sin embargo, se ha prestado poca atención a este padecimiento, nosotros como odontólogos estamos en la obligación de diagnosticar y tratar esta parafunción.¹⁵

Actualmente se han empleado diferentes tratamientos como son guardas oclusales, férulas de descarga, las terapias farmacológicas o los enfoques cognitivo conductuales(terapia psicológica) pero cabe señalar que en los últimos años se ha empleado un novedoso método como tratamiento para Bruxismo y apretamiento que consiste en la aplicación de Toxina Botulínica tipo A intramuscular en el músculo masetero de forma bilateral ,sin embargo por ser uno de los métodos más actuales no existe la suficiente información ,por lo cual el objetivo de nuestro estudio es dar a

conocer esta otra alternativa terapéutica para mejorar la calidad de vida de los pacientes con este padecimiento.¹⁵

En 1895 Van Emengem (Bélgica) aisló por primera vez el microbio Clostridium Botulinum.¹⁶

En 1946 Edward J. Schantz y col. purificaron la toxina botulínica tipo A en su forma cristalina, años después en 1950 Vernon Brooks descubrió que cuando la toxina botulínica tipo A es inyectada en un músculo hiperactivo este se relajaba por bloqueo de la acetilcolina interrumpiendo la transmisión de la señal dentro del sistema nervioso simpático periférico, dejando intacta la transmisión sensorial y que ejerce su efecto de parálisis al inhibir la liberación de acetilcolina en la unión neuromuscular, ocasionado una neuro denervación. Posteriormente entre los años 60s y 80s Alan B. Scott investigó en primates la posibilidad de un tratamiento no quirúrgico para el estrabismo y en 1980 publicaron por primera vez su uso como agente terapéutico en humanos.¹⁷

Con respecto a esta neurotoxina se sabe que se compone de una cadena pesada de 100 kDa, que existen 7 serotipos inmunológicamente distintos de Clostridium botulinum; tipos A, B, C1, D, E, F, y G y que cada uno de ellos tiene su propio sitio específico de acción (aunque sólo los tipos A, B, E y F se han vinculado produciendo el botulismo humano), que está producida por bacterias Gram-positivas y Clostridium botulinum de manera anaeróbica.¹⁸

El uso de TB-A fue aprobado por primera vez en 1989 por la Food and Drugs Administration (FDA) en EE. UU, para el tratamiento del estrabismo y el blefaroespasma en humanos mayores de 12 años.¹⁶ Desde entonces, la TB-A se viene aprobando como tratamiento en distintas condiciones clínicas o médico-estéticas, como la distonía cervical, la migraña crónica en 2010 y las líneas de expresión facial entre otros.¹⁹

En odontología, la toxina botulínica tipo A ha sido indicada para el control de disfunciones de la articulación temporomandibular (trismo, luxación), hábitos parafuncionales (bruxismo), distonía oromandibular, hipertrofia del músculo masetero, parálisis facial, asimetrías labiales y sonrisa gingival.^{20,21}

Además de su uso terapéutico, la aplicación profiláctica de toxina botulínica también es indicada después de rehabilitaciones protésicas sobre implantes dentales, con el propósito de reducir fuerzas masticatorias y proteger las prótesis y los implantes de cargas excesivas.^{22,23}

En el 2016 Edward Ilho Lee, Nam-Ho Kim Ro-Hyuk Park, Jong-Beum Park Tae Joo Ahn publicaron un artículo acerca del uso de Toxina Botulínica Tipo A para el tratamiento de la hipertrofia y volumen del músculo masetero en donde se realizó un seguimiento a ocho pacientes después de la aplicación de toxina botulínica tipo A para la hipertrofia maseterina de los cuales 4 pacientes tuvieron seguimiento

durante 15 semanas y los otros cuatro pacientes fueron seguidos durante 25 semanas. Se registraron cambios en el volumen del músculo.²⁴

Antes de colocar la Toxina Botulínica utilizaron ultrasonido para medir el volumen del músculo masetero, todas las medidas las tomaron en el mismo punto del músculo masetero, el mismo operador y equipo de ultrasonido. Se inyectaron 2,4 U de toxina botulínica tipo A en el lado izquierdo y derecho. Todos los pacientes tuvieron una reducción del volumen del músculo masetero y quedaron satisfechos con los resultados.²⁴

En el año 2019 el Dr. Justo M. Alcolea y Liza Mkhitarian realizaron un estudio en 25 pacientes, mujeres, de 24 a 67 años con el objetivo de 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. Se valoró el índice de desgaste dental de "Smith-Knigh" y se realizó ortopantomografía. Algunos pacientes aportaron resonancia magnética nuclear. Se tomaron medidas del diámetro bigonial mediante calibre digital y se valoró el volumen de los maseteros en reposo y contracción, por medición ecográfica, estas mediciones se realizaron 2 semanas antes y 4 meses después, se inyectaron la TB-A (Azzalure®, Galderma SA, Madrid, España) en los maseteros de forma bilateral, se realizó previa aspiración, se diluyó con 1 ml de solución salina fisiológica para lograr una difusión más homogénea en los músculos inyectados. Aplicaron la TB-A mediante jeringa de insulina con aguja incorporada 30 G de 12 mm (Braun®, Melsungen, Alemania). En general, variaron de 7.5 a 10 Unidades por punto de inyección. Las dosis totales fueron de 30 a 95 Unidades, determinaron los puntos de inyección y las unidades de tratamiento en virtud de la potencia exhibida por cada uno de los 3 fascículos musculares.

Después del tratamiento con TB-A, el 24% de las pacientes se vieron libres de bruxismo y el 76% restante obtuvo gran mejoría; hubo escasos y transitorios efectos adversos.²⁵

OBJETIVO GENERAL

-Evaluar la efectividad en la aplicación intramuscular de la Toxina Botulínica tipo A para la reducción del volumen y el dolor del miofascial asociado al bruxismo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Determinar el volumen de ambos músculos maseteros sin uso de toxina botulínica en reposo y apretamiento bajo ultrasonido convencional.

-Determinar el volumen de ambos músculos maseteros al mes de la aplicación de toxina botulínica tipo A en reposo y apretamiento bajo ultrasonido convencional.

-Determinar el volumen de ambos músculos maseteros a los tres meses post aplicación de toxina botulínica tipo A en reposo y apretamiento bajo ultrasonido convencional.

-Determinar el nivel de estrés (Escala de Estrés Percibido) y ansiedad en base a la escala para el trastorno de ansiedad generalizada GAD -7.

-Determinar los factores de riesgo predisponentes para exacerbación del estrés y/o ansiedad y predeterminantes para el apretamiento dental.

Material y métodos

Investigación: Clínica, básica, de comprensión, diagnóstico y tratamiento.

Estudio: longitudinal, prospectivo

Línea de investigación de la que se deriva este proyecto: Programa de Estudio de la Clínica del Sueño, programa de estudio sobre el bruxismo.

Lugar de estudio.

Se llevará a cabo en el Servicio de Estomatología en el área de Cirugía Maxilofacial y en el Servicio de Imagenología en el área de ultrasonido del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias INER "Ismael Cosío Villegas".

Descripción de la población de estudio.

Se tomará una muestra de 27 pacientes de sexo indistinto, de 18 a 65 años, diagnosticados con bruxismo dental.

Procedimientos del estudio.

A los pacientes que cumplieron con criterios de inclusión, se hará una revisión intraoral y extraoral, con previa anamnesis, en donde se medirá el grado de desgaste dental de acuerdo a la "Clasificación de Desgaste", el tipo de oclusión o maloclusión en base a la "Clasificación de Angle", después se les aplicará un cuestionario que mide el nivel de estrés percibido con ayuda de la "Escala de Estrés Percibido - Perceived Stress Scale (PSS) – versión completa 14 ítems." y se medirá también el nivel de ansiedad percibido que presentan con la "Escala para el trastorno de ansiedad generalizada GAD -7", posteriormente a cada paciente se le tomará un ultrasonido bilateral del músculo masetero en reposo y apretamiento dental (contracción) para medir el grosor de este músculo antes de la aplicación de 60 U de toxina botulínica tipo A, la aplicación será con jeringa y aguja de insulina, infiltrando 30U en músculo masetero derecho y 30U en músculo masetero izquierdo.

Después de la aplicación de la toxina botulínica se llevará un seguimiento con ultrasonido bilateral del músculo masetero en reposo y apretamiento al mes y a los 3 meses posteriores en donde mediremos la densidad post aplicación aunado de un breve interrogatorio de seguimiento en donde se incluyen preguntas para evaluar evolución de hábitos y dolor orofacial.

Número necesario de sujetos de investigación.

Muestra de 27 pacientes.

Criterios de inclusión y exclusión.

INCLUSIÓN

- Se incluirán pacientes diagnosticados con bruxismo.
- Pacientes de 18 a 65 años con arcada dentaria superior e inferior íntegras o desdentado parcial con brechas cortas (hasta 20 mm) por cuadrante.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.

EXCLUSIÓN

- Pacientes con anodoncia o que no cuenten con al menos diez dientes en la arcada superior e inferior.
- Pacientes que presenten hipersensibilidad a la Toxina Botulínica tipo A.
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado.
- Pacientes sin diagnóstico de bruxismo.

Captura, procesamiento, análisis e interpretación de la información

1. Se incluirán a los pacientes con bruxismo
2. Se aplicará inyección de toxina botulínica tipo A en músculos maseteros afectados.

1. Factores socioculturales : estado civil, edad, sexo, ocupación, nivel educacional, número de hijos, medio de transporte que utiliza y tiempo empleado para trasladarse, en el apartado de "ficha de identificación" y "factores de riesgo" en el cuestionario.

2. Factores exógenos: consumo de sustancias nocivas como alcohol, nicotina y drogas.

Factores psicosociales: estrés, ansiedad, estado de ánimo y emociones.

Consumo de medicamentos y enfermedades: inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (paroxetina, fluoxetina, sertralina), así como los inhibidores de la recaptación de norepinefrina (venlafaxina), antipsicóticos (haloperidol), flunarizina, anfetaminas (metilfenidato) y el metilendioximetanfetamina (éxtasis).

3. Factores Bucales: mediante análisis de oclusión como interferencias oclusales, maloclusiones, grado de atrición y funcionalidad de la guía anterior y posterior.

4. Medición de factores psicosociales:

Factores psicosociales: se evaluarán el estrés de los pacientes mediante el test; nivel de estrés percibido durante el último mes, de acuerdo a la versión española de la Perceived Stress Scale (PSS) de Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983) adaptada por el Dr. Eduardo Remor, y el nivel de ansiedad de acuerdo a la Escala para el trastorno de ansiedad generalizada GAD -7.

**Escala de Estrés Percibido - Perceived Stress Scale (PSS) – versión completa
14 ítems de Cohen y colaboradores.**

La escala de estrés percibido, está formada por 14 ítems que miden el grado en que, durante el último mes, las personas se han sentido molestas o preocupadas o, por el contrario, se han sentido seguras de su capacidad para controlar sus problemas personales.

La escala puntúa entre 0-56, con puntuaciones superiores indicando mayor estrés percibido.

Utiliza un formato de respuesta de tipo Likert de cinco alternativas con un rango de : 0 (<Nunca>), 1(<casi nunca>), 2(<de vez en cuando>), 3(<a menudo>) y 4 (<Muy a menudo>).

La puntuación total de la PSS se obtiene invirtiendo las puntuaciones de los ítems 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13 (en el sentido siguiente: 0=4, 1=3, 2=2, 3=1 y 4=0) y sumando entonces los 14 ítems.

La puntuación directa obtenida indica que a una mayor puntuación corresponde un mayor nivel de estrés percibido.

Según los siguientes autores,(Parvan, Roshangar, Seyedrasooli, Nikanfar y Sargazi, 2014),este instrumento puede arrojar tres niveles o situaciones de estrés, según las puntuaciones :

- Nivel bajo de percepción de estrés: 0-18.
- Nivel medio o moderado de percepción de estrés: 19-37.
- Nivel alto de percepción de estrés: 38-56.

Nivel de ansiedad, de acuerdo a la Escala para el trastorno de ansiedad generalizada GAD -7.

La escala consta de 7 ítems, con situaciones y/o problemas ocurridos en los últimos 15 días evaluando la frecuencia con la que se han sufrido dichas situaciones, asignando las puntuaciones de 0 al 3 a las diferentes categorías de respuesta respectivamente siendo estas asignadas a un valor: 0=nunca, 1=menos de la mitad de los días, 2= más de la mitad de los días y 3=casi todos los días y la puntuación final se calcula sumando la puntuación de los 7 ítems.Por lo tanto, las puntuaciones mínima y máxima posibles son 0 y 21 respectivamente. Cómo puntos de corte se toman los valores:

- 5 para la ansiedad leve , 10 para la ansiedad moderada y 15 para la ansiedad grave respectivamente.

Puntuación	Nivel de gravedad
0-4 puntos	No se aprecian síntomas de ansiedad
5-9 puntos	Síntomas de ansiedad leves
10-14 puntos	Síntomas de ansiedad moderados
15-21 puntos	Síntomas de ansiedad graves

Tabla 7. - Puntuación y nivel de gravedad. GAD-7.

5. Determinar nivel socioeconómico de acuerdo al expediente.

De acuerdo al expediente, además se llenará un apartado del cuestionario en donde se colocará el ingreso mensual del paciente, con la finalidad de tener respuestas más confiables

Según los siguientes autores (Parvan, Rooshangar, Sevedrasooli, Niknazar y Sarjaz, 2014) este instrumento puede arrojar tres niveles o situaciones de estrés:

Resultados

Se realizó análisis descriptivo de la población de estudio, utilizando frecuencias para las variables categóricas, y medianas y rangos intercuartílicos para las continuas, se llevaron a cabo análisis no paramétrico para identificar diferencias entre la medición basal y al mes del seguimiento; basal y a los 3 meses de seguimiento y al mes y a los 3 meses de seguimiento; para lo cual se utilizó la prueba Exacta de Fisher para variables categóricas y la prueba de Wilcoxon para datos pareados en las variables continuas, considerando significancia estadística con un IC al 95% utilizando un programa software de análisis de datos con el programa estadístico Stata 14.

Se midieron variables como el sexo, edad, masetero derecho en relajación (mderrel), masetero derecho en contracción (mdercon), masetero izquierdo en relajación (mizqrel), masetero izquierdo en relajación (mizqcon), número de sitios de dolor (numsid) y donde los números 1, 2 y 3 representan mes basal, 1er mes post-aplicación y 3er mes post-aplicación respectivamente.

Podemos concluir que (Tabla 1, Gráfico 1):

- De acuerdo al mediana del estudio (medido en porcentaje) el 81.5% de los pacientes son del sexo femenino.
- El estudio fue realizado en pacientes con edad promedio (sobre percentil 50) de 43 años.
- La medición de variables demuestra que la medición sobre p50 para el mderrel es de 12mm en medición basal (std.dev 1.81mm), de 10.1mm para el 1er mes post-aplicación (std.dev 1.87mm) y de 9.7 para el 3er mes post-aplicación (std.dev 1.88mm).
- La medición de variables demuestra que la medición sobre p50 para el mdercon fue de 14mm para el mes de medición basal (std.dev 1.86mm), 12.3mm para el primer mes post-aplicación (std.dev 1.65mm) y de 12.6mm para el 3er mes post-aplicación (std.dev 1.86mm).
- La medición de variables demuestra que la medición sobre p50 para el mizqrel es de 11.9mm en medición basal (std.dev 2.01mm), de 10.4mm para el 1er mes post-aplicación (std.dev 2.25mm) y de 10.1mm para el 3er mes post-aplicación (std.dev 2.07mm).
- La medición de variables demuestra que la medición sobre p50 para el mizqcon fue de 13.6 mm para el mes de medición basal (std.dev 1.65mm),

12.3mm para el primer mes post-aplicación (std.dev 1.54mm) y de 11.8mm para el 3er mes post aplicación (std.dev 1.77mm)

- La variable número de sitios de dolor (numsitd) demuestra el la mediana del percentil 50 de 3 sitios de dolor basal al estudio,0 para el 1er mes post-aplicación y 1 sitio de dolor para el 3er mes post-aplicación.(Gráfico 2)

De acuerdo a los datos obtenidos en el Índice de nivel de ansiedad GAD-7 los pacientes presentaron en su mayoría un grado moderado de ansiedad (Gráfico 3) y un grado medio de estrés percibido(Gráfico 4), así como el apretamiento dental se registró en un 88.8% (24 pacientes) basalmente, en un 18.5% (5 pacientes) al mes post-aplicación y en un 40.7%(11 pacientes) a los 3 meses post- aplicación (Gráfico 5), así como se demuestra que la media en milímetros de los músculos medidos en este trabajo bajo ultrasonido convencional ronda entre los 11 -12 mm en relajacion del musculo masetero y una media de entre 12-13 mm en contracción muscular (Gráfica 6).

Discusión

Es importante señalar que los factores causantes de la hipertrofia del músculo masetero son múltiples aunque se considera que el bruxismo es el principal causante de la patología ampliamente descrita en la literatura actual, en la revisión de Fernández-Núñez T. realizada en 2019 en España, se analiza el efecto de la toxina botulínica en el tratamiento del bruxismo. Los resultados demuestran que las inyecciones de bótox pueden reducir la frecuencia de los episodios de bruxismo, disminuir los niveles de dolor y la fuerza oclusal máxima generada por esta patología ²⁶, En el estudio de Al-Wayli H3 realizado en 2017 en Arabia Saudí se evalúa la toxina botulínica tipo A en el tratamiento del dolor asociado con el bruxismo nocturno. 50 sujetos con bruxismo nocturno fueron reclutados para un ensayo aleatorizado. A 25 se les inyectó bótox en ambos maseteros, y a 25 métodos tradicionales para tratar el bruxismo. Se les evaluó a la 3ª semana, tras dos y seis meses y un año después de la inyección. La puntuación media de dolor debida a eventos de bruxismo en el músculo masetero disminuyó significativamente en el grupo de inyección de bótox. Sin embargo, en el grupo de tratamiento convencional, la puntuación media del dolor no muestra mejoría con el tiempo.²⁷

Por otro lado, en el estudio De la Torre Canales G. et al. realizado en 2017 en Brasil e Italia, se evalúan los efectos de las inyecciones de toxina botulínica en el bruxismo. Los resultados mostraron que dichas inyecciones pueden ser una posible opción de manejo para el bruxismo del sueño, minimizando los síntomas, el dolor y reduciendo la intensidad de las contracciones musculares.²⁸

Conclusión

Las infiltraciones con bótox son seguras y efectivas para pacientes con bruxismo, por lo que su uso está justificado en la práctica clínica diaria.

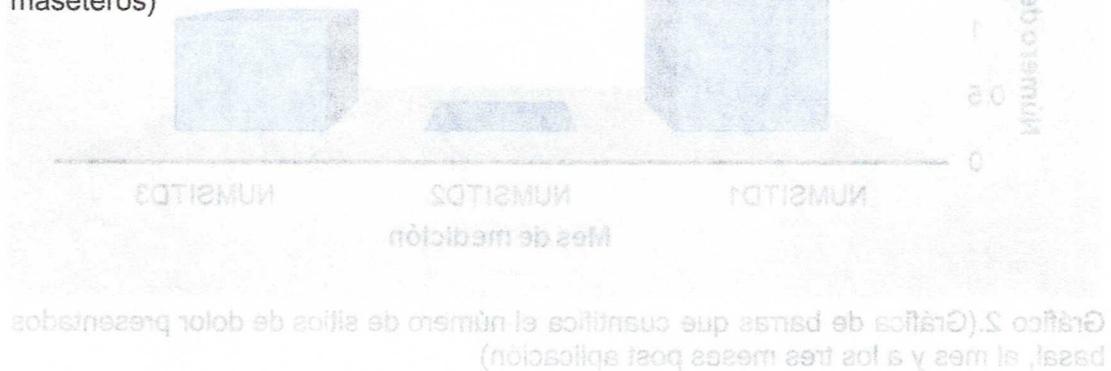
Los resultados sugieren que la inyección de toxina botulínica reduce la puntuación media del dolor y el número de eventos de bruxismo, muy probablemente al disminuir la actividad muscular del masetero en lugar de afectar el sistema nervioso central. Este estudio de 27 pacientes con bruxismo proporciona evidencia de que la toxina botulínica tipo A inyectada intramuscularmente en músculos maseteros reduce significativamente la sintomatología relacionada este padecimiento encontrando que un 100% de los pacientes refirieron mejoras a la calidad de vida al mes post aplicación comprobando que administrada adecuadamente en los músculos maseteros es un tratamiento seguro y eficaz para esta afección.

Anexos

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max	p50	p25	p75
Sexo (mujeres %)	27	81.5						
edad	27	44.07407	11.93871	24	65	43	36	54
mderrel1	27	12.07778	1.816661	8.6	15.1	12	10.9	13.3
mderrel2	27	10.3	1.872678	6.2	14.4	10.1	8.8	11.8
mderrel3	27	10.37037	1.887777	7	14.2	9.7	9.2	12.1
mdercon1	27	13.96667	1.863826	9.6	17.3	14	12.9	15
mdercon2	27	12.25185	1.655148	9	15.3	12.3	11	13.6
mdercon3	27	12.34074	1.862021	8.2	14.9	12.6	10.9	13.7

mizqrel1	27	12.42222	2.017297	8.6	16.9	11.9	10.9	14.5
mizqrel2	27	10.41481	2.258267	6	14.8	10.4	8.7	12
mizqrel3	27	10.2	2.076054	6.5	14	10.1	8.8	11.5
mizqcon1	27	13.82963	1.651064	11	16.9	13.6	12.5	15.2
mizqcon2	27	12.12593	1.548844	9.8	14.6	12.3	10.6	13.6
mizqcon3	27	12.13704	1.77182	9.4	15.8	11.8	10.5	13.8
numsitd1	27	3.481481	1.553417	1	7	3	2	4
numsitd2	27	0.4074074	0.7472647	0	3	0	0	1
numsitd3	27	0.9259259	0.957799	0	3	1	0	2

Tabla 1(Tabla estadística de mediciones en contraccion y relajacion de musculos maseteros)



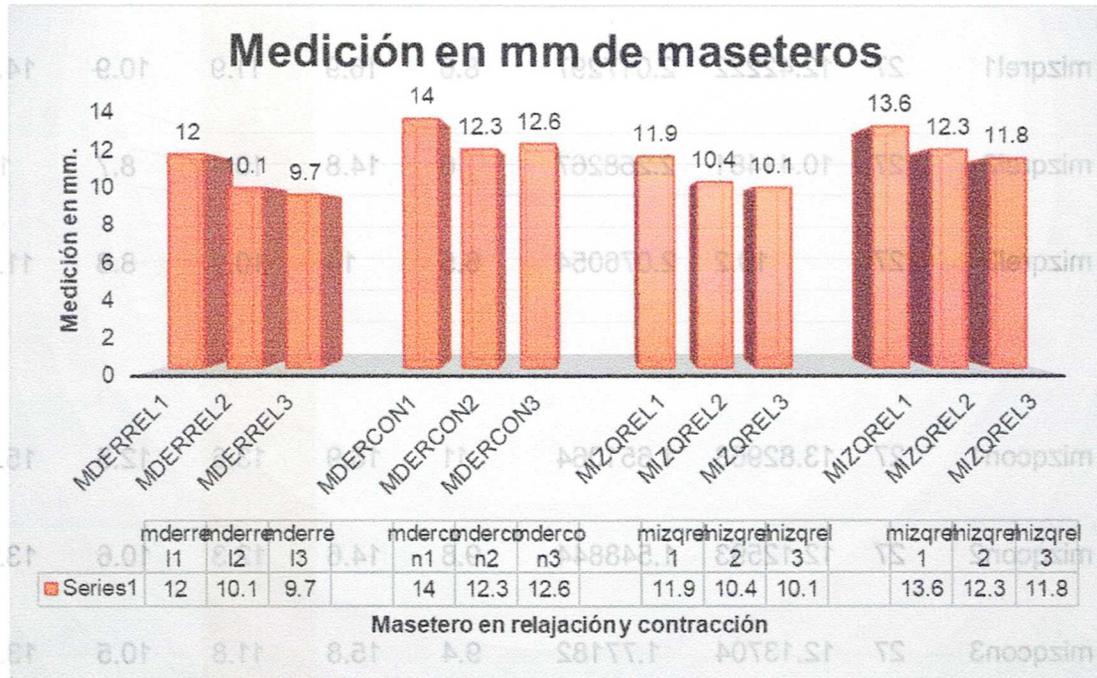


Gráfico 1. (Gráfica de barras de la estadística de medición en mm de los músculos maseteros basal, al mes y a los tres meses post aplicación)

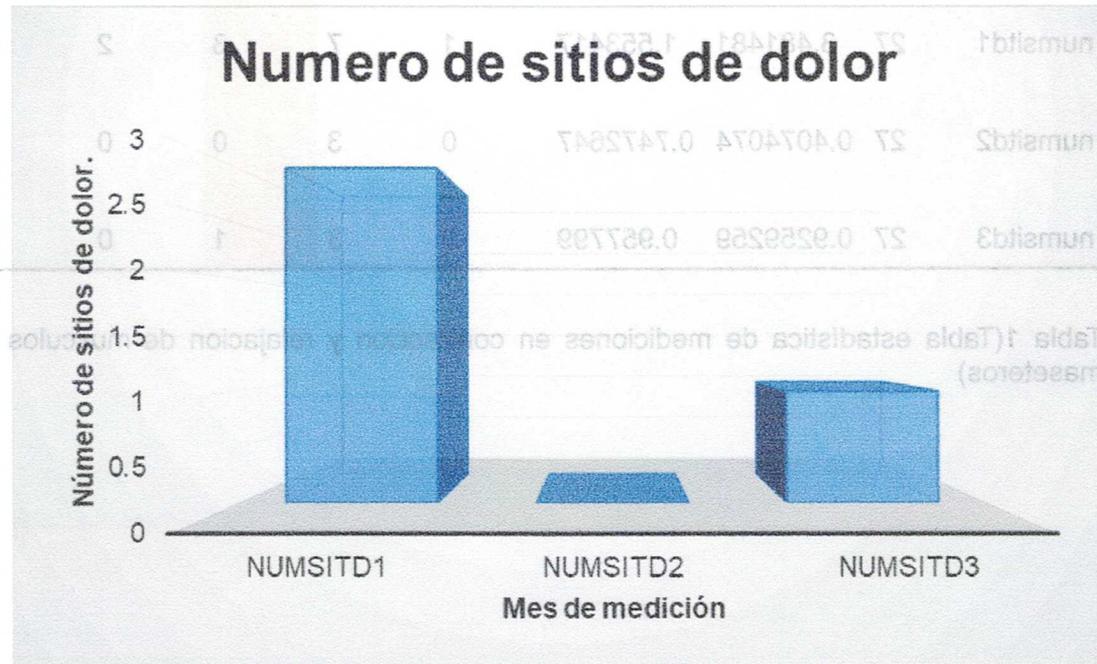


Gráfico 2. (Gráfica de barras que cuantifica el número de sitios de dolor presentados basal, al mes y a los tres meses post aplicación)

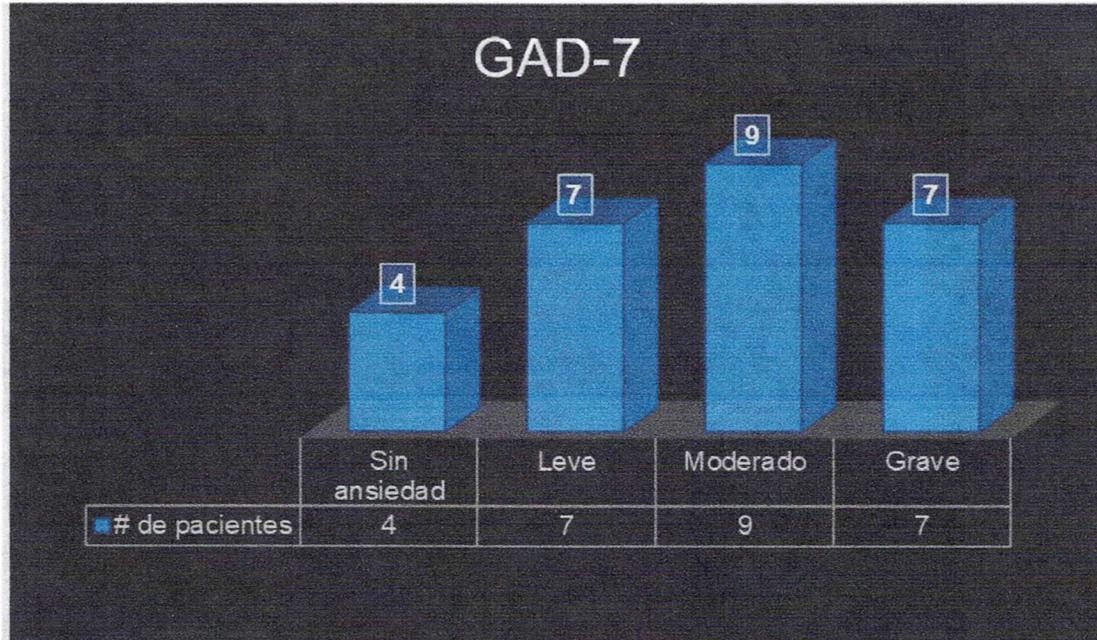


Gráfico 3.(Gráfico de barras que cuantifica el estado de ansiedad)

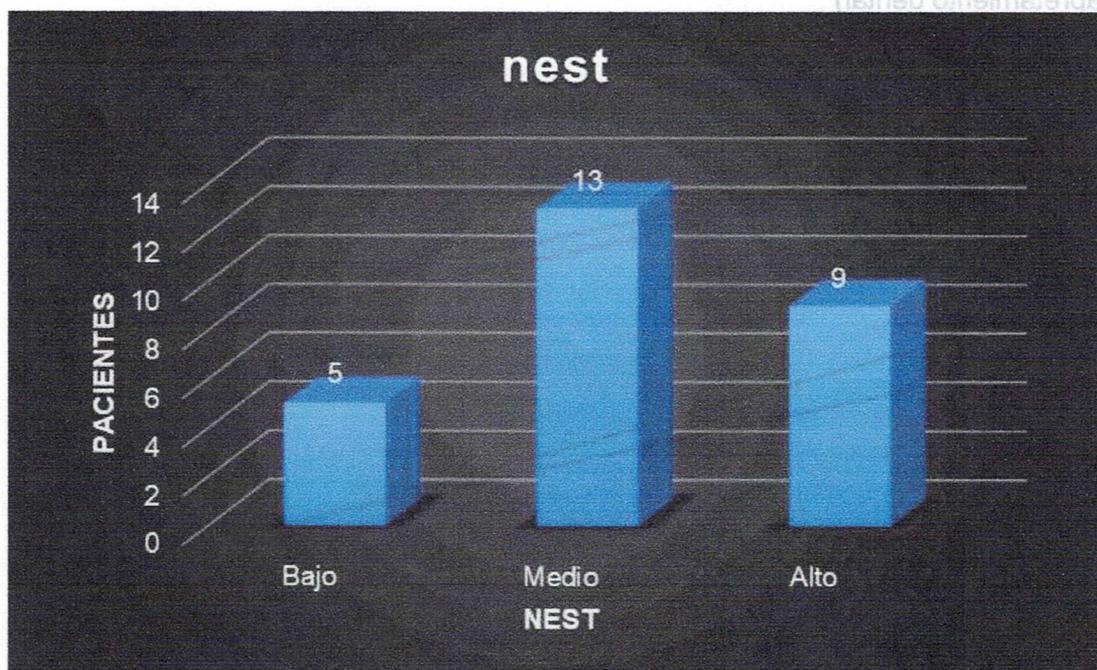


Gráfico 4.(Gráfico de barras que cuantifica el grado de estrés percibido por los pacientes)

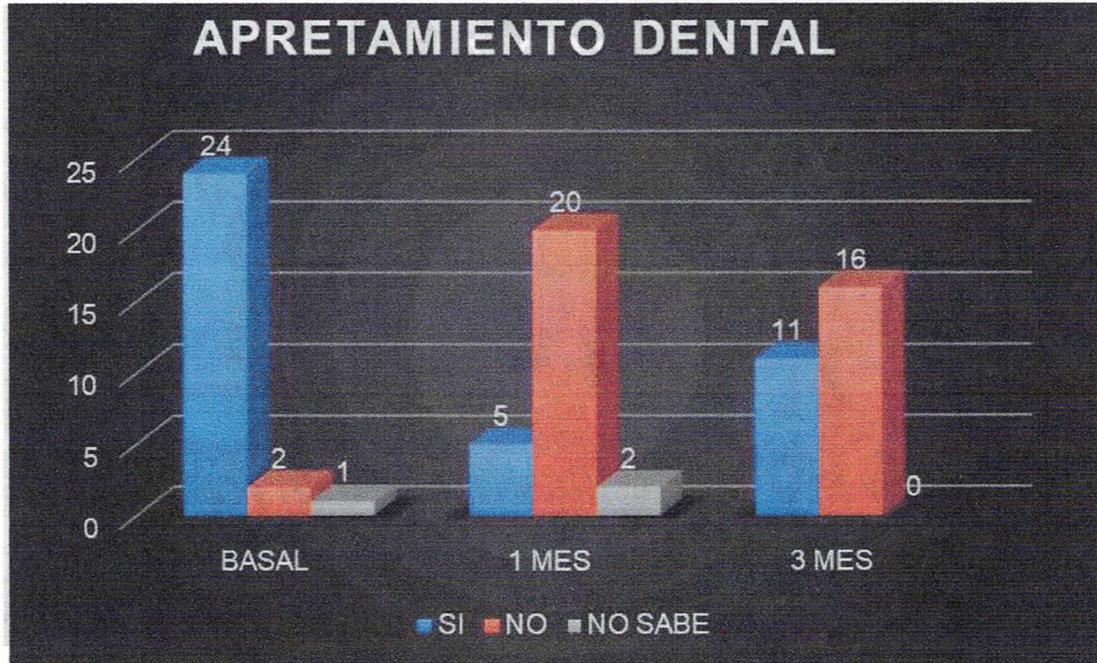


Gráfico 5.(Gráfico de barras que cuantifica el número de pacientes que refirió apretamiento dental)

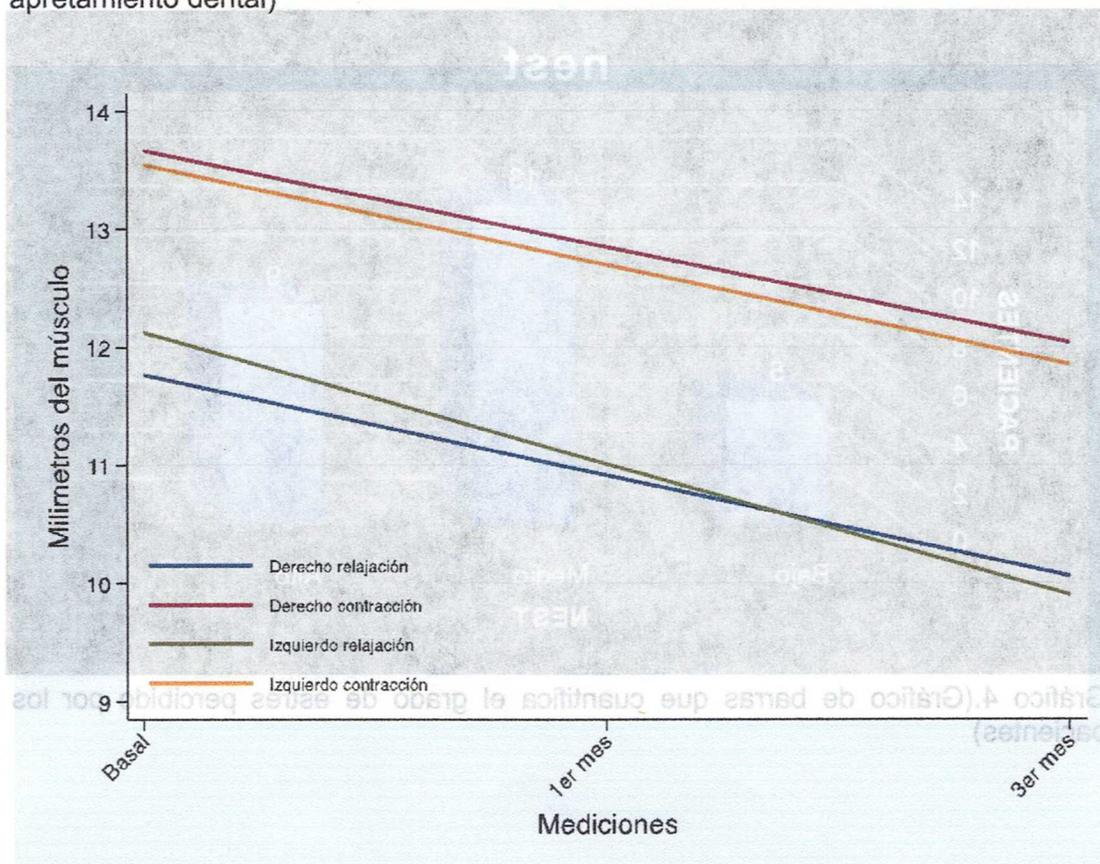


Gráfico 6.(Gráfico lineal que representa en mm la medición universal de los músculos maseteros en contracción y relajación)

Bibliografía

1. Carlsson GE, Egermark I, Magnusson T. Predictors of bruxism, other oral parafunctions, and tooth wear over a 20-year follow-up period. *J Orofac Pain*. 2003 Winter;17(1):50–7.
2. Aaron LA, Buchwald D. Chronic diffuse musculoskeletal pain, fibromyalgia and co-morbid unexplained clinical conditions. *Best Pract Res Clin Rheumatol* [Internet]. 2003;17(4):563–74. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/s1521-6942\(03\)00033-0](http://dx.doi.org/10.1016/s1521-6942(03)00033-0)
3. Cifuentes-Harris CB, Véjar-Véjar N, Salvado-Robles B, Gómez-Pastene F, Azocar-Hemmerdinger A, Beatriz C. Artículo de Revisión [Internet]. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/11/1400844/cifuentes-harris-254.pdf>
4. Oyarzo JF, Valdés C, Bravo R. Etiología, diagnóstico y manejo de bruxismo de sueño. *Rev médica Clín Las Condes* [Internet]. 2021;32(5):603–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.07.007>
5. Ommerborn MA, Schneider C, Giraki M, Schäfer R, Handschel J, Franz M, et al. Effects of an occlusal splint compared with cognitive-behavioral treatment on sleep bruxism activity. *Eur J Oral Sci* [Internet]. 2007;115(1):7–14. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0722.2007.00417.x>
6. Falisi G, Rastelli C, Panti F, Maglione H, Quezada Arcega R. Psychotropic drugs and bruxism. *Expert Opin Drug Saf* [Internet]. 2014;13(10):1319–26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1517/14740338.2014.947262>
7. Leeuw D, Lobbezoo, Hamburger F, Naeije Metiology of bruxism In: Paesani Da (ed) *Bruxism. Theory and Practice*. Berlin; 2008.
8. Scott AB. Botulinum toxin injection into extraocular muscles as an alternative to strabismus surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* [Internet]. 1980;17(1):21–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.3928/0191-3913-19800101-06>
9. Blitzler A, Sulica L. Botulinum toxin: Basic science and clinical uses in otolaryngology. *Laryngoscope* [Internet]. 2001;111(2):218–26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/00005537-200102000-00006>
10. De la Hoz JL. Sleep bruxism: review and update for the restorative dentist. *Alpha Omegan*. 2013;106(1–2):23–8.

11. Azam A, Manchanda S, Thotapalli S, Kotha SB. Botox therapy in dentistry: A review. *J Int Oral Health*. 2015;7(Suppl 2):103–5.
12. Anastassaki A, Hugoson A, Magnusson T. Prevalence of symptoms indicative of temporomandibular disorders in adults: cross-sectional epidemiological investigations covering two decades. *Acta Odontol Scand* [Internet]. 2012;70(3):213–23. Available from: <http://dx.doi.org/10.3109/00016357.2011.634832>
13. Karibe H, Shimazu K, Okamoto A, Kawakami T, Kato Y, Warita-Naoi S. Prevalence and association of self-reported anxiety, pain, and oral parafunctional habits with temporomandibular disorders in Japanese children and adolescents: a cross-sectional survey. *BMC Oral Health* [Internet]. 2015;15(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6831-15-8>
14. Bader G, Lavigne G. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2000;4(1):27–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/smr.1999.0070>
15. Rowe FJ, Noonan CP. Botulinum toxin for the treatment of strabismus. *Cochrane Libr* [Internet]. 2017; 2017(3). Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd006499.pub4>
16. Schaffner W. En: Mandell, Douglas & Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases
17. Schantz EJ, Johnson EA. Properties and use of botulinum toxin and other microbial neurotoxins in medicine. *Microbiol Rev* [Internet]. 1992 [cited 2023 Dec 20];56(1):80–99. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1579114/>
18. Glogau R, Biesman B, Kane M. Assessment of botulinum toxin aesthetic outcomes: Clinical study vs real-world practice. *JAMA Dermatol* [Internet]. 2015;151(11):1177. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/jamadermatol.2015.2881>
19. Nayyar P. BOTOX: Broadening the horizon of dentistry. *J Clin Diagn Res* [Internet]. 2014; Available from: <http://dx.doi.org/10.7860/jcdr/2014/11624.5341>
20. Jaspers GWC, Pijpe J, Jansma J. The use of botulinum toxin type A in cosmetic facial procedures. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2011;40(2):127–33. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2010.09.014>

21. Toxina Botulínica - Aplicações em Odontologia [Internet]. Issuu. 2016 [cited 2023 Dec 19]. Available from: https://issuu.com/editoraponto/docs/toxina_botulinica
22. Jaspers GWC, Pijpe J, Jansma J. The use of botulinum toxin type A in cosmetic facial procedures. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2011;40(2):127–33. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2010.09.014>
23. Manfredini D, Landi N, Fantoni F, Segù M, Bosco M. Anxiety symptoms in clinically diagnosed bruxers. *J Oral Rehabil* [Internet]. 2005 [cited 2023 Dec 19];32(8):584–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16011637/>
24. Lee EI, Kim N-H, Park R-H, Park J-B, Ahn TJ. Botulinum toxin type A for treatment of masseter hypertrophy: Volumetric analysis of masseter muscle reduction over time. *Arch Aesthet Plast Surg* [Internet]. 2016;22(2):79. Available from: <http://dx.doi.org/10.14730/aaps.2016.22.2.79>
25. Alcolea JM, Mkhitarian L. Tratamiento del bruxismo con toxina botulínica tipo A. Estudio clínico prospectivo. *Cir plást ibero-latinoam* [Internet]. 2019;45(4):435–48. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v45n4/1989-2055-cpil-45-04-0435.pdf>
26. Fernández-Núñez T, Amghar-Maach S, Gay-Escoda C. Efficacy of botulinum toxin in the treatment of bruxism: Systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2019; 24(4): e416-e424
27. Al-Wayli H. Treatment of chronic pain associated with nocturnal bruxism with botulinum toxin. A prospective and randomized clinical study. *J Clin Exp Dent*. 2017; 9(1): e112-e117
28. De la Torre Canales G, Câmara-Souza MB, do Amaral CF, Garcia RC, Manfredini D. Is there enough evidence to use botulinum toxin injections for bruxism management? A systematic literature review. *Clin Oral Investig*. 2017; 21(3): 727-734.

CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE LA PLAZA

El Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas es una institución descentralizada de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios de atención médica, enseñanza e investigación científica perteneciente a la Secretaría de Salud de México cuya especialidad son las enfermedades del aparato respiratorio ubicado en Calz. de Tlalpan 4502, Belisario Domínguez Sección 16, Tlalpan, 14080 Ciudad de México, CDMX.

Su organización principal está mediada por la Secretaría de Salud de México que tiene por objeto principal en el campo de padecimientos del aparato respiratorio, la investigación científica, la formación y capacitación de recursos humanos calificados y la prestación de servicios de atención médica de alta especialidad, cuyo ámbito de competencia es todo el territorio nacional.

Dentro de la atención integral que brinda el instituto encontramos el área de Estomatología que cuenta a su vez con distintas subespecialidades de atención tales como: Odontopediatría, Cirugía bucal y Maxilofacial, Integral, Rehabilitación, Ortodoncia y ortopedia maxilofacial, Endodoncia así como su propia central de enfermeras. Brindando una amplia variedad de tratamientos de atención básica desde implementación de índices epidemiológicos, aplicaciones de flúor, selladores de fosetas y fisuras, enseñanza de uso de hilo dental y técnica de cepillado así como tratamientos de limpiezas dentales, eliminación de lesiones cariosas con colocación de resinas, pulpotomias, pulpectomias, colocación de coronas metálicas en dentición primaria, tratamiento de conductos, exodoncias simples, curetajes, colocación de aparatos de expansión maxilar, colocación de aparatos ortodónticos y ortopédicos, realización de guardas oclusales hasta biopsias de glándulas salivales menores, extracción de terceros molares, extracción de dientes incluidos, extracción de dientes retenidos, extracción de dientes supernumerarios, aplicación de toxina botulínica tipo A, bichectomias, reposición labial, gingivectomía, eliminación de lesiones patológicas, eliminación de quistes dentígeros, mentoplastias de avance mandibular, mentoplastias de retroceso mandibular, cirugías ortognáticas de retroceso mandibular entre otras; colateralmente se trabaja en proyectos de investigación en cada una de las áreas antes mencionadas.

CAPÍTULO IV: INFORME NUMERICO NARRATIVO

1er Mes

Periodo con fecha de inicio de 01-Febrero-2023 al 28-Febrero-2023

MES	ACTIVIDADES GENERALES (9-10am)	PUESTO desempeñado en consulta. (10 am-3:00pm)	ACTIVIDADES REALIZADAS	Diagnóstico general y/o estomatológico presentado en consulta	TOTAL DE PX
1	-Presentación de artículo: variantes anatómicas en Nervio Dentario Inferior y antiagregantes plaquetarios. -Clase de lavado de manos, manejo R.P.B.I -Exposición de: sistema respiratorio,EPOC Y Tuberculosis. -Presentación de protocolos de investigación -Taller de endodoncia -Sesión general INER	Circulante Operadora Asistente	-Circulante de cirugía maxilofacial en cambio de placa de titanio por fractura de placa colocada anteriormente por ameloblastoma -Curación y drenaje de herida post-colocación de placa mandibular -Biopsia de glándulas salivales menores -Retiro de puntos extraorales -Extracción de resto radicular -Valoración del bruxismo. -Interpretación radiográfica	Ameloblastoma, Síndrome de Meniere,Asma, EPOC, malposición dental, terceros molares retenidos, Síndrome de Sjogren, ansiedad,epilepsia, trastornos de la articulación temporomandibular, bruxismo, hipertensión arterial, otitis media crónica, linfoma no hodgkin, neumonía, distimia, diabetes mellitus,sinusitis,EPID, halitosis, fractura dental, raíz detenida, tuberculosis, VIH.	43

2do Mes

Periodo con fecha 01-Marzo-2023 al 31-Marzo-2023

MES	ACTIVIDADES GENERALES (9-10am)	PUESTO desempeñado en consulta. (10 am-3:00pm)	ACTIVIDADES REALIZADAS	Diagnóstico general y/o estomatológico presentado en consulta	TOTAL DE PX
2	-Ponencia de Dr. invitado (tema: cuidados paliativos) -Sesión general de auditorio (INER) -Taller de endodoncia -Exposición personal: SAOS y tabaquismo -Exposición: COVID-19, fibrosis pulmonar, SAMTER,	Asistente, Operadora Circulante	-Valoración de ATM -Extracción de resto radicular -Extracción de tercer molar inferior -Biopsia de glándulas salivales menores -Entrega y ajuste de guarda oclusal -Extracciones de terceros molares impactados	Neumonía,hipertrofia de cornetes, hipoacusia, trastorno de ATM, bruxismo, dientes retenidos,papilomatosis laríngea,post COVID, asma,rinitis alérgica, Síndrome de sjogren,absceso profundo de cuello, linfoma, desviación septal, nódulos	65

	<p>cáncer pulmonar, crecimiento y desarrollo craneofacial, neumonía, genética aplicada a síndromes craneofaciales</p> <p>-Taller cirugía</p> <p>-Sesión: uso de biblioteca</p> <p>-Journal club (debate acerca del uso de láser)</p> <p>-Exposición de artículo tema: capsicina en boca ardorosa.</p> <p>-Debate comparativo general de actividades dentro del área.</p>		<p>-Aplicación de toxina botulínica tipo A</p> <p>-Retiro de puntos</p> <p>-Interconsulta a px hospitalizado</p> <p>- Valoración de terceros molares retenidos</p> <p>-Valoración de ultrasonido.</p> <p>-Exodoncia de terceros molares superiores</p> <p>-Toma de modelos para guarda</p> <p>-Valoración de fístula oroantral.</p>	<p>pulmonares, quiste mandibular, hipoacusia, rinitis obstructiva crónica, osteoartritis, VIH, diabetes mellitus, Insuficiencia pulmonar, bronquiectasias, urticaria, artritis reumatoide, estomatitis aftosa recurrente, esclerodermia, EPID, disnea, ameloblastoma, vasculitis, ruptura de membrana timpánica, prognatismo, hepatitis, cardiopatía isquémica, atrición, fractura dental,</p>	
--	--	--	---	--	--

3er Mes

Periodo con fecha 01-Abril-2023 al 28-Abril- 2023

MES	ACTIVIDADES GENERALES (9-10am)	PUESTO desempeñado en consulta. (10 am-3:00pm)	ACTIVIDADES REALIZADAS	Diagnóstico general y/o estomatológico presentado en consulta	TOTAL DE PX
3	<p>-Taller cirugía</p> <p>-Presentación y debate de artículo científico</p> <p>-Sesión general de auditorio (INER)</p> <p>-Tema de exposición: Síndrome de Down, síndrome de Turner, síndrome de X-frágil, síndrome de Williams, síndrome de Lennox astaut, síndrome de Gorlin-Goltz, Síndrome de Prader Willi</p> <p>-Sesión de investigación de protocolos</p> <p>-Taller odontopediatría</p> <p>-Journal Club: Tema a debatir</p> <p>-Evento día del niño</p>	<p>Asistente Operadora</p> <p>Circulante</p>	<p>-Extracción de OD #12, #47</p> <p>-Biopsia de glándulas salivales menores</p> <p>-Retiro de puntos</p> <p>-Apertura de expediente</p> <p>-Aplicación de Botox.</p> <p>-Extracción de terceros molares superiores e inferiores</p> <p>-Extracción de resto radicular</p> <p>-Operculectomia</p> <p>-Mentoplastia de retroceso mandibular</p> <p>-Entrega y ajuste de guarda oclusal</p> <p>-Valoración tomográfica</p> <p>-Alargamiento de corona</p> <p>-Valoración para mentoplastia</p> <p>-Injerto óseo</p> <p>-Exodoncias múltiples</p>	<p>Hipoacusia, Síndrome de Sjogren, diabetes mellitus, bronquiectasias, alteración de ATM, bruxismo, desviación septal, cardiopatía, hipertensión arterial, fibrosis pulmonar, asma, osteoporosis, alteraciones en el tamaño de los maxilares, epilepsia, rinitis alérgica, VIH, SAOS, EPID, EPOC, neumonía, esclerodermia, osteoartritis, absceso pulmonar, papilomatosis laríngea, granuloma sub faríngeo, poliangitis, reabsorción mandibular, maloclusión, clase III esquelética.</p>	53

4to Mes

Periodo con fecha 02-Mayo-2023 al 31-Mayo-2023

MES	ACTIVIDADES GENERALES (9-10am)	PUESTO desempeñado en consulta. (10 am-3:00pm)	ACTIVIDADES REALIZADAS	Diagnóstico general y/o estomatológico presentado en consulta	TOTAL DE PX
4	-Tema de exposición personal para el grupo: Síndrome de Angelman, Esclerodermia y Granulomatosis de Wegener/ vasculitis -Sesión general de auditorio (INER) -Tema de exposición: Síndrome de Edwards, síndrome de Goldenhar, Síndrome de Teacher, Síndrome de Crouzon, Displasia cleidocraneal Collins, síndrome de Apert, autoinmunidad, lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide y síndrome de sjogren. -Taller Odontopediatría -Ponencia de Dr@ invitado: Patología -Journal club debate Taller Rehabilitación	Asistente Circulante Operadora	-Extracción de restos radiculares -Biopsia de glándulas salivales menores -Retiro de puntos -Extracción de terceros molares superiores -Exodoncia de tercer molar inferior retenido -Valoración tomográfica -Alargamiento de corona	Fístula cerebral, post-COVID, asma, EPOC, rinitis alérgica, desviación septal, neumonía, quiste mandibular, fibrosis pulmonar, artritis, dientes incluidos, tumor maligno en bronquio, hipertensión arterial, osteoporosis, insuficiencia cardiaca, VIH, tuberculosis, bronquiectasias, hepatitis C, sialorrea, esquizofrenia, EPID, Síndrome de Sjogren, polipomatosis faríngea, síndrome de meniere, amiloidosis, otitis media, hipoacusia, alteración del tamaño de los maxilares, NINE.	73

5to Mes

Periodo con fecha 01-Junio-2023 al 30-Junio-2023

MES	ACTIVIDADES GENERALES (9-10am)	PUESTO desempeñado en consulta. (10 am-3:00pm)	ACTIVIDADES REALIZADAS	Diagnóstico general y/o estomatológico presentado en consulta	TOTAL DE PX
5	-Ponencia de Dr@ invitado -Taller de vestimenta clínica, lavado de manos y preparación de paquete quirúrgico -Taller Rehabilitación -Tema de exposición:	Asistente Operadora Circulante	-Cirugía ortognática de retroceso mandibular -Biopsia de glándulas salivales menores -Extracción de terceros molares #28 y #38 -Retiro de puntos -Valoración tomográfica	Esclerosis sistémica, parotiditis, otitis media, rinitis, VIH, asma, SAOS, prognatismo, dientes supernumerarios, dientes incluidos, neumonitis, granulomatosis de weber, síndrome de Sjogren, EPID,	58

	Anatomía y Fisiología de ATM		-Extracción quirúrgica de dientes incluidos y supernumerarios -Extracción de restos radiculares -Extracción de OD # 26 y 25 -Toma de ultrasonido en maseteros -Valoración post-intervención quirúrgica -Valoración bruxismo -Extracción quirúrgica de molar superior derecho	alteración de la ATM, EPOC, síndrome de meniere, hipotensión, bronquiectasias, hipotiroidismo, estomatitis aftosa recurrente, Anomalías evidentes del tamaño de los maxilares, síndrome de SAMTER, anemia, SARS-COV-19, esclerosis sistémica, pancreatitis.	
--	------------------------------	--	--	---	--

6to Mes

Periodo con fecha 03-Julio-2023 al 31-Julio-2023

MES	ACTIVIDADES GENERALES (9-10am)	PUESTO desempeñado en consulta. (10 am-3:00pm)	ACTIVIDADES REALIZADAS	Diagnóstico general y/o estomatológico presentado en consulta	TOTAL DE PX
6	-Taller ortodoncia -Tema de exposición: Odontología digital, uso de scanner intraoral, impresora 3D, tomografías en odontología, ortodoncia y prostodoncia digital -Sesión general de auditorio (INER) -Caso clínico por el área de odontopediatría	Asistente Operadora Circulante	-Mentoplastia de avance mandibular, bichectomía, reposición labial -Mentoplastia de retroceso, bichectomía -Gingivectomía -Extracción de OD#24, 21, 23, 26 Y 24 -Valoración del bruxismo. -Biopsia de glándulas salivales menores	EPOC, fibrosis pulmonar, asma, otitis, VIH, osteoporosis, síndrome de SAMTER, ameloblastoma, nódulos pulmonares, micrognatia, SAOS, hipertensión pulmonar, NINE, alteración evidente del tamaño de los maxilares, VIH, esclerosis sistémica, bronquitis, disfunción de ATM, micrognatia, osteoporosis.	68
	-Tema personal de exposición: Cirugía digital, endodoncia digital y síndrome de burnout -CONGRESO GEA GONZÁLEZ -Caso clínico de		-Valoración tomográfica -Retiro de puntos -Extracción de resto radicular -Biopsia de masa de labio -Extracción de tercer molar inferior		

8vo Mes

Periodo con fecha 04-Septiembre-2023 al 29-Septiembre -2023

MES	ACTIVIDADES GENERALES (9-10am)	PUESTO desempeñado en consulta. (10 am-3:00pm)	ACTIVIDADES REALIZADAS	Diagnóstico general y/o estomatológico presentado en consulta	TOTAL DE PX
8	<ul style="list-style-type: none"> -Taller anatomía -Tema de exposición: SAOS, EPOC, -Sesión general de auditorio (INER) -Presentación de protocolos de investigación -Taller cirugía -Debate de actividades realizadas dentro del área 	Asistente Operadora Circulante	<ul style="list-style-type: none"> -Retiro de puntos -Valoración tomográfica -Extracción quirúrgica de dientes incluidos y supernumerarios -Extracción de restos radiculares -Biopsia de glándulas salivales menores -Aplicación de toxina botulínica tipo A -Interpretación de TAC -Toma de ultrasonido a músculos maseteros -Realización de historia clínica 	síndrome de meniere, hipotensión, bronquiectasias, hipotiroidismo, estomatitis aftosa recurrente, Anomalías evidentes del tamaño de los maxilares, síndrome de SAMTER, anemia, SARS-COV-19, esclerosis sistémica, pancreatitis.	69

9no Mes

Periodo con fecha 02-Octubre-2023 al 31- Octubre -2023

MES	ACTIVIDADES GENERALES (9-10am)	PUESTO desempeñado en consulta. (10 am-3:00pm)	ACTIVIDADES REALIZADAS	Diagnóstico general y/o estomatológico presentado en consulta	TOTAL DE PX
9	<ul style="list-style-type: none"> -Taller cirugía -Tema de exposición: lesiones elementales, vesiculobulosas, lesiones blancas, lesiones rojas, ulcerativas, pigmentadas, verrugas papilares y del tejido conectivo. -Taller de anatomía -Taller odontopediatría -Sesión interhospitalaria -Sesión general de auditorio (INER) -Presentación de protocolos de 	Asistente Operadora Circulante	<ul style="list-style-type: none"> -Biopsia de glándulas salivales menores -Valoración tomográfica -Retiro de puntos -Extracción de resto radicular -Entrega y ajuste de guarda oclusal -Extracción de tercer molar inferior -Extracción de múltiples restos radiculares -Valoración de radiografía panorámica -Atención de extracción de urgencia 	Quiste mandibular, hipoacusia, rinitis obstructiva crónica, osteoartritis, VIH, diabetes mellitus, Insuficiencia pulmonar, bronquiectasias, urticaria, artritis reumatoide, estomatitis aftosa recurrente, esclerodermia, EPID, disnea, ameloblastoma, vasculitis, ruptura de membrana timpánica, prognatismo, hepatitis, cardiopatía isquémica, atrición, fractura dental, bruxismo, dientes retenidos, papilomatosis laríngea, post COVID,	48

	investigación			asma, rinitis alérgica, Síndrome de Sjogren, absceso profundo de cuello, linfoma, desviación septal, nódulos pulmonares.	
--	---------------	--	--	--	--

10mo Mes

Periodo con fecha 01-Noviembre-2023 al 30- Noviembre -2023

MES	ACTIVIDADES GENERALES (9-10am)	PUESTO desempeñado en consulta. (10 am-3:00pm)	ACTIVIDADES REALIZADAS	Diagnóstico general y/o estomatológico presentado en consulta	TOTAL DE PX
10	<ul style="list-style-type: none"> - Sesión general de auditorio (INER) - Celebración día de muertos - Journal club - Caso clínico Cirugía - Debate y presentación de debate - Ponencia de Dr@ invitado - Taller odontopediatría - Taller anatomía - Tema de exposición: Enfermedades de las glándulas salivales, tumores benignos y malignos de las glándulas salivales, anatomía y fisiología de las glándulas salivales. 	Asistente Operadora Circulante	<ul style="list-style-type: none"> - Exodoncia de tercer molar inferior retenido - Valoración tomográfica - Extracción de restos radiculares - Biopsia de glándulas salivales menores - Retiro de puntos - Extracción de terceros molares superiores - Alargamiento de corona - Interconsulta a pacientes hospitalizados - Toma de ultrasonido en músculos maseteros 	<ul style="list-style-type: none"> EPID, prognatismo, sinusitis, esclerosis sistémica, hipotiroidismo, Síndrome de Sjogren, SAOS, dientes impactados y retenidos, bronquiectasias, retrognatia, vasculitis, granulomatosis, Hipoplasia mandibular, síndrome de samter, asma, rinitis, EPOC, bruxismo, fibrosis pulmonar, pólipos nasales, trastornos de ATM. 	75
					12

11vo Mes

Periodo con fecha 01-Diciembre-2023 al 15- Diciembre -2023

MES	ACTIVIDADES GENERALES (9-10am)	PUESTO desempeñado en consulta. (10 am-3:00pm)	ACTIVIDADES REALIZADAS	Diagnóstico general y/o estomatológico presentado en consulta	TOTAL DE PX
11	-Taller anatomía -Taller odontopediatría -Celebración navidad -Ponencia dr. invitado -Presentación de artículo científico Sesión general de auditorio (INER)	Asistente Operadora Circulante	-Extracción de OD#24 y 14 -Valoración del bruxismo. -Biopsia de glándulas salivales menores -Valoración tomográfica -Retiro de puntos	Síndrome de Sjogren, ansiedad, epilepsia, trastornos de la articulación temporomandibular, bruxismo, hipertensión arterial, otitis media crónica, linfoma no hodgkin, neumonía, distimia, Síndrome de Meniere, Asma, EPOC, malposición dental, terceros molares retenidos, halitosis, fractura dental, raíz detenida, tuberculosis, VIH.	28

12vo Mes

Periodo con fecha 02- Enero-2024 al 31- Enero -2024

MES	ACTIVIDADES GENERALES (9-10am)	PUESTO desempeñado en consulta. (10 am-3:00pm)	ACTIVIDADES REALIZADAS	Diagnóstico general y/o estomatológico presentado en consulta	TOTAL DE PX
12	-Taller de accesos venosos periféricos -Taller de toma de muestra de sangre -Taller de anatomía -Caso clínico -Presentación final de protocolos de investigación	Asistente Operadora Circulante	-Toma quirúrgica de biopsia de tumor benigno de lengua -Escisión quirúrgica de leucoplasia en piso de boca -Extracción de resto radicular -Biopsia de lesión pigmentada de labio -Atención de urgencia por pericoronitis. -Aplicación de toxina botulínica -Toma de ultrasonidos de músculos maseteros -Cierre quirúrgico de fistula oroantral	EREA, hipertensión vascular, esclerosis sistémica, hipotiroidismo, Síndrome de Sjogren, SAOS, dientes impactados y retenidos, bronquiectasias, retrognatía, vasculitis, granulomatosis, otitis, hipoplasia mandibular, reabsorción ósea, lupus eritematoso, tromboembolia pulmonar, síndrome de ovario poliquístico, hipoplasia mandibular, síndrome de samter, asma, rinitis, EPOC, bruxismo, fibrosis pulmonar, pólipos nasales, trastornos de ATM, EPID, prognatismo, sinusitis.	78

En el INER (Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias) se cumple con protocolos de atención básica y especializada que responden a las necesidades de salud de la población atendiendo de manera integral las enfermedades respiratorias así como sus repercusiones a nivel sistémico y oral, cumpliendo con las medidas de bioseguridad y responde los distintos niveles socioeconómicos de los pacientes que demandan la necesidad de acceso a la salud pública así como para el personal que labora en dicha institución.

Durante el periodo del 01-febrero-2023 al 31-Enero-2024 en el área de Cirugía Maxilofacial de Estomatología se atendieron un total de 734 pacientes realizando una variedad de tratamientos bajo anestesia local tales como extracciones de terceros molares, extracciones de restos radiculares, toma de biopsias de glándulas salivales menores, toma de biopsia de diversas lesiones, retiro de puntos, confeccion y colocacion de guardas oclusales, aplicación de Toxina Botulínica tipo A entre otras, y un total de 14 pacientes con atención bajo anestesia general en tratamientos quirúrgicos tales como mentoplastias de avance mandibular, mentoplastias de retroceso mandibular, cirugía ortognatica mandibular de retroceso, extracción de las bolsas de bichat, lipopapada, genioplastias, extracción de dientes incluidos, extracción de dientes supernumerarios, cierre de fístulas oroantrales, toma de biopsia de leucoplasia entre otras, así como 19 interconsultas solicitadas por los diferentes servicios clínicos de estancia hospitalaria para diagnosticar y/o valorar el estado de salud dental y su repercusión en la mejora general del paciente hospitalizado siendo estos atendidos durante su estancia intrahospitalaria o bien siendo referidos a atención estomatológica por medio de consulta externa, dándole así a los pacientes una atención médica y dental completa, multidisciplinaria y acertada para mejorar su calidad de vida.

Las actividades realizadas a lo largo del cumplimiento del servicio social fueron y serán de gran aprendizaje a nivel profesional y personal pues tienen un papel relevante importante para la formación en el área dental al aprender cómo se lleva a cabo la atención dental en pacientes comprometidos sistémicamente, así como la gran importancia de los tratamientos odontológicos y la repercusión de estos en las vías aéreas tal como la genioplastia de avance que permite apertura de la vía aérea superior parcialmente colapsada y esta le adquiere a los pacientes un mejor paso de aire permitiendo que estos respiren de manera adecuada por mencionar también el tratamiento de pacientes bruxistas que al ser tratado dicho padecimiento estos comienzan a dormir mejor ayudando a mejorar el tratamiento en pacientes con SAOS, estos y más procedimientos tienen grandes cambios en la calidad de vida de los pacientes.

Aunado a las actividades clínicas cabe destacar la importancia del sistema de continuo aprendizaje que se lleva a cabo con la impartición diaria de clases, talleres, ponencias, actividades recreativas que nos ayudan a forjar nuevos conocimientos y no dejar a un lado el continuo aprendizaje.

La enorme experiencia adquirida durante el servicio social cursado de manera intrahospitalaria siempre se verá reflejada en el futuro trato con pacientes, así como la visión interdisciplinaria que todos los profesionales de la salud deberíamos tener para brindar al paciente un tratamiento integral, parte de esta experiencia obtenida en el área de cirugía maxilofacial también brinda un sentimiento de pertenencia y de guía para la futura toma de decisiones sobre aplicar para especialidades odontológicas.