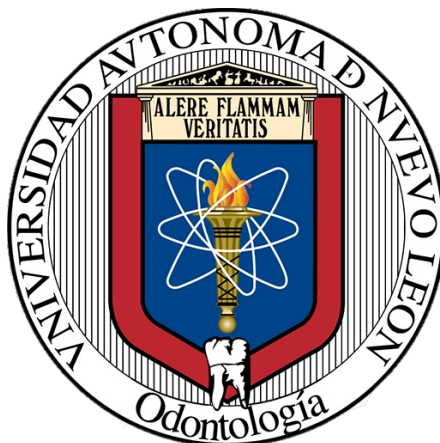


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



ALTERACIONES FUNCIONALES Y MORFOLÓGICAS DE LA ARTICULACIÓN
TEMPOROMANDIBULAR ASOCIADOS CON ANSIEDAD Y BRUXISMO EN PACIENTES
COVID-19

Por

DR. FERNANDO BUSTAMANTE BASURTO

Como requisito parcial para obtener el Grado de

Especialidad en Cirugía Oral y Maxilofacial.

Mayo, 2025

Especialidad en Cirugía Oral y Maxilofacial.

ALTERACIONES FUNCIONALES Y MORFOLÓGICAS DE LA ARTICULACIÓN
TEMPOROMANDIBULAR ASOCIADOS CON ANSIEDAD Y BRUXISMO EN PACIENTES
COVID-19

DR. FERNANDO BUSTAMANTE BASURTO

Comité de Tesis

Presidente

Secretario

Vocal

Especialidad en Cirugía Oral y Maxilofacial.

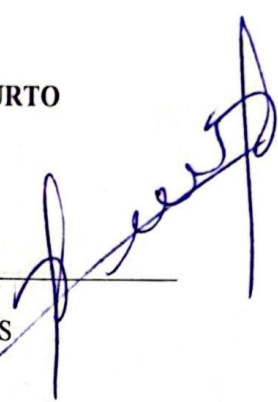
**ALTERACIONES FUNCIONALES Y MORFOLÓGICAS DE LA ARTICULACIÓN
TEMPOROMANDIBULAR ASOCIADOS CON ANSIEDAD Y BRUXISMO EN PACIENTES
COVID-19**



TESISTA

DR. FERNANDO BUSTAMANTE BASURTO

Comité de Tesis



DIRECTOR DE TESIS

DRA. BELINDA BELTRÁN SALINAS



CODIRECTOR DE TESIS

DRA. MYRIAM ANGÉLICA DE LA GARZA RAMOS



ASESOR METODOLÓGICO

DRA. NORMA CRUZ FIERRO



ASESOR METODOLÓGICO

DR. GUSTAVO ISRAEL MARTÍNEZ GONZÁLEZ



ASESOR METODOLÓGICO

DRA. AMEYALLI JOCELYN MARTÍNEZ DELGADO

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer primeramente a Dios por permitirme cumplir mi sueño de ser Cirujano Maxilofacial y vivir esta experiencia unica e inigualable en la vida, parte de este gran sueño no se pudo haber realizado sin la gran ayuda y apoyo incondicional de mi sagrada familia a la que amo con todo mi corazon que a pesar de estar separados por miles de kilometros nunca faltó su apoyo y todos sus consejos diariamente.

Le agradezco infinitamente al que es mi mentor, maestro y un gran amigo el Dr. Arquimedes Cantoran por creer en mi e introducirme en este magnifico gremio de la cirugia maxilofacial, este logro va por todos aquellos que fueron o formaron parte de mi vida en estos 4 años de grandes aprendizajes y madurez, a todo el cuerpo academico que me ayudo a mi formacion les agradezco siempre su ayuda , agradezco tambien a todo el personal del Hospital Metropolitano por brindarme tanto aprendizaje y a todo su personal que fromaron parte de la especialidad .

Extiendo mi mas sincera gratitud a mi directora de tesis la Dra.Belinda Beltran Salinas , a mi codirectora la Dra Myriam Angelica De La Garza Ramos , mi asesora metodologia la Dra. Norma Cruz Fierro , les agradezco su dedicacion docente y su inestimable guia han sido pilares fundamentales en a direccion y enriquecimiento de esta investigacion.

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	3
LISTA DE TABLAS.....	7
TABLA DE FIGURAS.....	8
NOMENCLATURA	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	12
1.0 Introducción	14
2.0 Hipótesis	16
2.1 Hipótesis nula (H_0):.....	16
2.2 Hipótesis alterna (H_1):.....	16
3.0 Objetivos.....	17
3.1 Objetivo general.....	17
3.2 Objetivos específicos.....	17
4. Marco teórico	18
4.1 Origen e impacto general del Covid-19	18
4.2 Efectos psicológicos de la pandemia	18
4.3 Trastornos temporomandibulares (TTM) y su relación con los factores psicológicos	19
4.4 Bruxismo y su relación con el estrés pandémico.....	20
4.5 Antecedentes	22
4.5 Marco conceptual	24
5. Métodos	25
5.1 Tipo de estudio:	25
5.2 Nivel de investigación	25
5.3 Diseño de la investigación	25
5.4 Población	25
5.4.1 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	25
5.4.1-a Características de la población	26
5.4.2 Muestra.....	27
5.5 Técnica e instrumento de recolección de datos.....	27
5.6 Análisis estadístico	29
5.7 Aspectos éticos	29
6. Resultados	31
6.1 Evaluación del dolor	31
6.2 Evaluación de la ansiedad	32
6.3 Evaluación temporomandibular	35

7. Discusión.....	39
8. Conclusiones.....	41
9. Literatura citada.....	43
RESUMEN BIOGRÁFICO.....	47
APÉNDICES.....	48

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Evaluación de la ansiedad con uso de la escala para ansiedad de Hamilton.....32

Tabla 2 Evaluación de las alteraciones temporomandibulares.....34

TABLA DE FIGURAS

Figura 1.-Evaluación del dolor al momento de la entrevista (A), el peor de los últimos 6 meses (B) y el promedio de los últimos 6 meses (C) en los grupos de pacientes.....	29
Figura 2.- Evaluación de la interferencia de las actividades cotidianas (A), sociales (B) y laborales (C) en los grupos de pacientes.....	30

NOMENCLATURA

COVID-19: Enfermedad por Coronavirus 2019.

TTM: Trastornos Temporomandibulares.

ATM: Articulación Temporomandibular.

EEP: Escala de Estrés Percibido.

CPGS: Chronic Pain Grade Scale (Escala de Grado de Dolor Crónico).

TEPT: Trastorno de Estrés Postraumático.

SEPT: Síndrome de Estrés Postraumático.

TESISTA: DR. FERNANDO BUSTAMANTE BASURTO

DIRECTOR DE TESIS: DRA. BELINDA BELTRAN SALINAS

CODIRECTOR DE TESIS: DRA. MYRIAM ANGELICA DE LA GARZA RAMOS

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

ALTERACIONES FUNCIONALES Y MORFOLÓGICAS DE LA ARTICULACIÓN
TEMPOROMANDIBULAR ASOCIADOS CON ANSIEDAD Y BRUXISMO EN
PACIENTES COVID-19

RESUMEN

Introducción: Las alteraciones psicológicas están asociadas con el desarrollo de algunas enfermedades y trastornos, incluidos los trastornos temporomandibulares que es un término colectivo utilizado para describir los trastornos relacionados con las articulaciones temporomandibulares y los músculos masticatorios, que son los principales responsables del movimiento de la articulación temporomandibular y estructuras relacionadas. Está bien demostrado que las personas con un diagnóstico confirmado o con sospecha de COVID-19 experimenten una gran presión psicológica.

Objetivo general: Determinar la presencia de cambios funcionales y morfológicos sobre la articulación temporomandibular asociado con trastornos psicológicos como la ansiedad posterior a enfermedad por COVID-19.

Materiales y métodos: Estudio cohorte con un diseño prospectivo, observacional, descriptivo en donde se comparó los niveles de ansiedad y síntomas de bruxismo en el grupo A pacientes covid-19 negativo y el grupo B pacientes positivos a COVID-19 que hayan ingresado al servicio de urgencias del Hospital Metropolitano, en el periodo comprendido entre agosto de 2020 a marzo de 2023.

Resultados: En la comparación entre pacientes COVID-19 negativos (grupo A) y positivos (grupo B), se observó que el grupo A presentó niveles más altos de dolor crónico, mayor interferencia en sus actividades diarias, y mayores alteraciones en el estado emocional, destacando diferencias estadísticamente significativas en funciones intelectuales ($p=0.041$),

humor deprimido ($p=0.024$) y síntomas musculares ($p=0.05$), según la Escala de Ansiedad de Hamilton. A pesar de que no se encontraron diferencias significativas en cuanto a dolor temporomandibular entre los grupos, el grupo A también presentó limitación funcional en la apertura oral (33.5 ± 3.78 mm frente a 36.2 ± 2.57 mm, $p=0.043$) y mayor prevalencia de dolor muscular mandibular. Estos resultados sugieren que, más allá del contagio por COVID-19, otros factores como el estrés psicosocial podrían estar asociados con un peor perfil clínico funcional, doloroso y emocional en la población no infectada. No se encontraron diferencias significativas en la evaluación temporomandibular

Conclusión: En la evaluación entre grupos covid-19 positivos y covid-19 negativos no se encuentra diferencia significativa para las alteraciones temporomandibulares a pesar de encontrar un mayor grado de ansiedad en los pacientes covid-19 negativos en conjunto a un mayor puntaje en la evaluación crónica del dolor y la repercusión en su calidad de vida.

Palabras clave: Articulación temporomandibular, COVID-19, dolor oro facial, ansiedad, trastornos psicológicos.

TESISTA: DR. FERNANDO BUSTAMANTE BASURTO

DIRECTOR DE TESIS: DRA. BELINDA BELTRAN SALINAS

CODIRECTOR DE TESIS: DRA. MYRIAM ANGELICA DE LA GARZA RAMOS

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

ALTERACIONES FUNCIONALES Y MORFOLÓGICAS DE LA ARTICULACIÓN
TEMPOROMANDIBULAR ASOCIADOS CON ANSIEDAD Y BRUXISMO EN
PACIENTES COVID-19

ABSTRACT

Introduction: Psychological alterations are associated with the development of various diseases and disorders, including temporomandibular disorders, a collective term used to describe disorders related to the temporomandibular joints and masticatory muscles, which are the primary structures responsible for the movement of the temporomandibular joint and related structures. It is well-documented that individuals with a confirmed diagnosis or suspicion of COVID-19 experience significant psychological distress.

Objective: To determine the presence of functional and morphological changes in the temporomandibular joint caused by bruxism associated with psychological disorders such as anxiety following COVID-19 illness.

Materials and Methods: Cohort study with a prospective, observational, descriptive design, where COVID-19 positive patients who have been admitted to the emergency department of the Metropolitan Hospital between August 2020 and March 2023 will be studied.

Results: In the comparison between COVID-19 negative patients (Group A) and positive patients (Group B), it was observed that Group A presented higher levels of chronic pain, greater interference in daily activities, and more pronounced emotional disturbances, with statistically significant differences in intellectual functioning ($p = 0.041$), depressed mood ($p = 0.024$), and muscular symptoms ($p = 0.05$), according to the Hamilton Anxiety Rating Scale. Although no significant differences were found in temporomandibular pain between the groups, Group A also showed functional limitation in mouth opening (33.5 ± 3.78 mm

versus 36.2 ± 2.57 mm, $p = 0.043$) and a higher prevalence of mandibular muscle pain. These findings suggest that, beyond COVID-19 infection itself, other factors such as psychosocial stress may be associated with a worse clinical, functional, painful, and emotional profile in the non-infected population.

Conclusion: In the comparison between COVID-19 positive and negative groups, no significant difference was found in temporomandibular disorders, despite observing a higher degree of anxiety in COVID-19 negative patients, along with higher scores in chronic pain evaluation and the impact on their quality of life.

Keywords: Temporomandibular joint, COVID-19, orofacial pain, anxiety, psychological disorders.

1.0 INTRODUCCIÓN

La pandemia por COVID-19 generó una serie de consecuencias más allá del compromiso respiratorio, afectando la salud mental, física y económica de la población. Uno de los efectos menos estudiados, pero con impacto significativo es la relación entre los trastornos emocionales, como la ansiedad y el estrés, y las alteraciones funcionales y morfológicas de la articulación temporomandibular (ATM), especialmente en pacientes que cursaron la enfermedad. Se observó un incremento en la incidencia de bruxismo y disfunción temporomandibular durante y después de la pandemia, lo que no solo repercutió en la salud de los pacientes, sino que también representa una carga económica para los sistemas de salud y los individuos que requieren tratamientos odontológicos, fisioterapéuticos y farmacológicos prolongados.

El estrés crónico derivado de la pandemia incremento la tensión muscular en la ATM, provocando síntomas como dolor, limitación en la apertura bucal y desgaste articular, lo que puede traducirse en gastos adicionales para atención médica, reducción de la productividad laboral y aumento del ausentismo en el trabajo. Ante esta situación, surgió la necesidad de evaluar si existe una diferencia significativa entre los pacientes que padecieron COVID-19 y aquellos no infectados en relación con los cambios funcionales y morfológicos en la ATM y su relación con niveles de ansiedad y bruxismo.

La presente investigación tiene como objetivo principal determinar los cambios en la ATM secundarios a trastornos emocionales y funcionales en pacientes positivos a COVID-19, mediante un estudio transversal, observacional y analítico realizado en el Hospital Metropolitano de Nuevo León, centro clave en la atención de esta pandemia. Entre los objetivos específicos, se planteó evaluar la gravedad de las alteraciones temporomandibulares, medir la ansiedad con la escala de Hamilton, determinar la presencia de bruxismo a través del Eje II del RDC/TMD, medir la apertura oral en milímetros y evaluar el dolor con una escala visual análoga. Este estudio no solo tiene importancia médica al abordar una posible secuela poco explorada de la COVID-19, sino también relevancia económica y social. Desde el punto de vista económico, las alteraciones en la ATM pueden

derivar en una mayor demanda de tratamientos odontológicos y fisioterapéuticos, incrementando los costos de atención en el sector salud, tanto público como privado.

Además, los síntomas asociados, como el dolor crónico y la disfunción mandibular, pueden afectar la productividad laboral, incrementando las tasas de ausentismo y disminuyendo el rendimiento de los trabajadores. Identificar y abordar estas alteraciones tempranamente no solo mejorará la calidad de vida de los pacientes afectados, sino que también reducirá la carga económica en los sistemas de salud y en los individuos que deben costear tratamientos prolongados. Así mismo, la realización de este estudio en el Hospital Metropolitano aportará evidencia clínica valiosa que podrá aplicarse en la atención de pacientes post-COVID en todo el estado, fortaleciendo la capacidad del sector salud para responder a las necesidades derivadas de la pandemia.

El estudio comparativo entre 20 pacientes (10 Grupo A COVID-19 negativos vs. 10 Grupo B positivos con síntomas clínicos típicos de tos, fiebre, malestar general sin compromiso respiratorio, edad promedio 36 años) reveló que el grupo A COVID negativo presentó un perfil clínico significativamente más adverso sistémico y bucal, con mayor intensidad de dolor crónico (dolor actual 3.4 ± 1.26 vs 1.8 ± 1.98 ; dolor de más alto grado en 6 meses 3.8 ± 1.13 vs 1.5 ± 1.35 , $p < 0.05$) e interferencia en actividades diarias (3.0 ± 0.86 vs 1.4 ± 1.83 , $p < 0.05$). La evaluación psicológica mostró diferencias estadísticamente significativas en ansiedad, particularmente en alteraciones intelectuales ($p = 0.041$), humor depresivo ($p = 0.024$) y síntomas musculares ($p = 0.05$), siendo más severos en el grupo no-COVID. Asimismo, la evaluación temporomandibular demostró mayor limitación en la apertura bucal ($33.5 \pm 3.78\text{mm}$ vs $36.2 \pm 2.57\text{mm}$, $p = 0.043$) y mayor prevalencia de dolor muscular (30% vs 10%) en el grupo negativo. Estos hallazgos sugieren que factores independientes al COVID-19 podrían estar asociados con un peor perfil clínico en términos generales de dolor, salud mental y bucales en función mandibular, destacando la necesidad de investigar más a fondo los mecanismos subyacentes a estas diferencias.

2.0 HIPÓTESIS

2.1 Hipótesis nula (H_0):

No existe diferencia significativa entre la ansiedad y bruxismo con los cambios funcionales y morfológicos de la articulación temporomandibular entre los grupos de pacientes COVID-19 (SARS-CoV-2) positivos no críticos y no infectados atendidos en el Hospital Metropolitano.

2.2 Hipótesis alterna (H_1):

Existe una diferencia significativa entre la ansiedad y bruxismo con los cambios funcionales y morfológicos de la articulación temporomandibular entre los grupos de pacientes COVID-19 (SARS-CoV-2) positivos no críticos y no infectados atendidos en el Hospital Metropolitano.

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Determinar los cambios funcionales y morfológicos sobre la articulación temporomandibular secundario a trastornos de ansiedad y bruxismo presentados posterior a enfermedad por COVID-19.

3.2 Objetivos específicos

1. Determinar la gravedad de las alteraciones temporomandibulares con base a la severidad de los síntomas.
2. Determinar el nivel de ansiedad y estrés (escala de Hamilton).
3. Determinar el bruxismo y sus parámetros (Eje II del RDC / TMD).
4. Determinar la apertura oral en milímetros.
5. Evaluar dolor (Escala visual análoga del dolor).

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Origen e impacto general del Covid-19

El brote de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), cambio drásticamente los hábitos en la población. Desde diciembre de 2019, la noticia de un foco de neumonía de causa desconocida en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China, ha conmocionado al mundo entero. Los pacientes infectados pueden desarrollar dificultad respiratoria grave, requiriendo cuidados intensivos y pueden ser fatales (Li et al., 2020). Debido a este escenario, varios países en el mundo adoptaron medidas de cuarentena restrictivas para controlar la propagación del virus y el colapso de los sistemas de salud (Xiang et al., 2020). La situación continuó y, en unas semanas, la vida cotidiana se alteró drásticamente. Esto dio lugar a graves amenazas para la salud, incertidumbre económica y aislamiento social, provocando posibles efectos nocivos sobre la salud física y mental de las personas.

4.2 Efectos psicológicos de la pandemia

Las respuestas psicológicas comunes de los individuos a la pandemia de coronavirus incluyeron estrés, ansiedad y depresión (Wang et al., 2020). No resulto extraño que la pandemia del Covid-19 generara repercusiones psicológicas a las poblaciones en general englobando a la población infectada y no infectada, Los profesionales de la salud también fueron susceptibles a estos problemas, ya que deben cuidar a los pacientes infectados, para disminuir o, en algunos casos, restringir la convivencia con su familia, entre otros factores (Xiang et al., 2020).

Para explorar la relación entre los TTM y los principales eventos estresantes de la vida, consideramos las restricciones socioeconómicas debido a la pandemia de COVID-19 como un factor estresante de la vida que puede afectar la aparición o el empeoramiento del dolor oro facial relacionado con los TTM. Durante el encierro, las personas tuvieron que aislarse y, de repente, experimentaron un cambio en su vida personal, social y laboral que puede considerarse un acontecimiento importante en la vida. Está bien descrito en la literatura la asociación entre el brote de coronavirus como causante de problemas de pérdida y de relaciones interpersonales en las personas (Medina & Jaramillo-Valverde, 2020).

El encierro por coronavirus se puede considerar como un estresor social que impactó la vida de todas las personas en cuarentena de manera similar, por lo que tiene la característica única de ser un evento importante para todos, y su diferente impacto psicológico se puede evaluar en una sola individuos (Saccomanno, Bernabei, et al., 2020).

4.3 Trastornos temporomandibulares (TTM) y su relación con los factores psicológicos

Los factores psicológicos están asociados con el desarrollo de algunas enfermedades y trastornos, incluidos los TTM que es un término colectivo utilizado para describir los trastornos relacionados con las articulaciones temporomandibulares (ATM) y los músculos masticatorios, que son los principales responsables del movimiento de ATM y estructuras relacionadas (Theroux et al., 2019). La etiología de TTM es multifactorial, incluida la acción combinada, biológicos, psicológicos, biomecánicos y neuromusculares (Brancher et al., 2019).

Actualmente, el modelo biopsicosocial estudia la etiología de los TTM debido a factores biológicos, como factores genéticos o bioquímicos, factores psicológicos, como ansiedad, estrés y depresión, y factores sociales, como cultura, comportamiento familiar y nivel socioeconómico. Sin embargo, se desconocen los mecanismos por los cuales los factores psicológicos influyen en el desarrollo de los TTM. (Brancher et al., 2019), todos ellos son capaces de influir en los síndromes bucales y maxilofaciales, como el trastorno temporomandibular y el bruxismo, que podrían agravar aún más el dolor orofacial (Almeida-Leite et al., 2020).

Los síntomas son generalmente dolor de mandíbula, dolor de oído, hache (de origen no dental), dolor articular, cefalea y limitación funcional mandibular (Natu et al., 2018a). Más del 50% de la población presenta algún nivel de TTM, pero solo del 3.6% a 7% requiere tratamiento, la mayor prevalencia es en mujeres de 20 a 40 año (Gonçalves et al., 2010).

Winocur et al., (2010) informó que el 37% de las personas tenían al menos un síntoma de TTM. Por su parte, Wieckiewicz et al., (2014) informaron que el 54% de los estudiantes

universitarios presentan síntomas de TTM asociados al estrés generado por el entorno académico.

El dolor relacionado con el TTM también puede afectar las actividades diarias, el funcionamiento físico y psicosocial y la calidad de vida de los individuos afectados (LeResche, 1997). Los factores psicosociales, como la ansiedad, el estrés, la depresión, las estrategias de afrontamiento y el catastrofismo, pueden influir en la aparición del dolor, así como precipitar o prolongar el dolor del TTM.

Un estudio mostró una asociación positiva entre los comportamientos orales y los síntomas de TTM, ansiedad y depresión. Chow y Cioffi (Chow & Cioffi, 2019) informaron una asociación entre los comportamientos orales durante la vigilia (apretar los dientes, dejar la mandíbula en una posición rígida, presionar la lengua contra los dientes, jugar con la lengua, mejillas, labios o masticar chicle) y TTM doloroso. Estos hábitos son más frecuentes en pacientes con TTM doloroso y son actividades que requieren una contracción repetida y sostenida de los músculos de la mandíbula, lo que puede resultar en sobrecarga muscular, isquemia local y dolor (Suzuki et al., 2016).

Además, Tosato et al., (2015) encontró que un aumento en el cortisol, que es una hormona liberada en situaciones estresantes, era concomitante con una mayor actividad muscular y severidad del TTM, con una correlación positiva entre la actividad electromiografía, cortisol salival, el grado de severidad del trastorno temporomandibular y la actividad muscular.

4.4 Bruxismo y su relación con el estrés pandémico

El bruxismo es una actividad repetitiva de los músculos de la mandíbula caracterizada por apretar o rechinar los dientes y / o reforzar o empujar la mandíbula (Lobbezoo et al., 2018). Las personas con bruxismo aprietan fuertemente los dientes superiores con los inferiores y también pueden moverlos de atrás hacia delante y viceversa. La mayoría de las veces este movimiento se realiza de forma inconsciente produciendo el desgaste de las piezas. Su principal desencadenante se sitúa en el plano psicológico, aunque las repercusiones se

extienden al plano de la odontología. Puede actuar como un factor de riesgo potencial para varias consecuencias negativas para la salud, como dolor de los músculos masticatorios, daño de la mucosa oral, desgaste mecánico de los dientes y fallas de las construcciones protodónticas (Emodi Perlman et al., 2016). En la población general, la prevalencia del bruxismo se estima en un 8-31% y tiende a disminuir con la edad (Manfredini et al., 2017). Durante la pandemia se reportó el aumento de la angustia psicosocial que se asocio con la exacerbación los síntomas del TTM, incluidos los asociados con el dolor orofacial, que a su vez afectaban negativamente el estado psicoemocional de los pacientes (Saccomanno, Bernabei, et al., 2020).

4.5 Antecedentes

Un estudio de Medina & Jaramillo-Valverde, (2020) publicado a inicios de la pandemia por Covid-19 en 2020 demostró que el brote de coronavirus está asociado con un impacto psicológico de moderado a severo en la mayoría de las personas. El género femenino, el estado de estudiante, los síntomas físicos específicos (p. Ej., Mialgia, mareos, resfriados e inflamación respiratoria) y un estado de salud autoevaluado deficiente se asociaron significativamente con un mayor impacto psicológico del brote y niveles más altos de estrés, ansiedad y depresión.

En estudios más recientes Zhou et al., (2020) describió la alta prevalencia de ansiedad, depresión y estrés con el 43.7%, 37.4%, y 31.3% respectivamente durante la pandemia de COVID-19 en una población joven de China además de presentarse mayormente en mujeres con el 53.6% que en hombres con 46.5%.

muscular y la predisposición genética.

Un estudio publicado por Solomou & Constantinidou, (2020) realizado 68 días después de la decisión de suspender las actividades académicas se encontró que hasta el 64.1% de los alumnos presentaron niveles de ansiedad desde leve hasta grave por situaciones que estuvieron influenciadas por el período de aislamiento social temprano. Además, con respecto a los estudiantes universitarios, hubo un cambio en la planificación de la vida y el trabajo debido a la pandemia, con posibilidad de retraso en la graduación e incertidumbres del futuro académico (Zhai & Du, 2020). Un estudio reciente evaluó a 44 447 estudiantes universitarios chinos y encontró una prevalencia del 7,7% de síntomas de ansiedad y del 12,2% de síntomas de depresión (Z. H. Wang et al., 2020). Otro estudio realizado en estudiantes españoles mostró tasas del 34,2% de síntomas de depresión moderada a grave y del 21,3% de síntomas de ansiedad (Ballester et al., 2019).

Una revisión realizada por Rajkumar et al., (2022) mostró efectos psicológicos negativos, como estrés postraumático, confusión e ira, como consecuencia de la mayor duración de la cuarentena, también se han reportado miedo a la infección, frustración, aburrimiento,

información inadecuada, pérdida financiera, movimiento restringido y la pérdida de la rutina habitual y el contacto social (Brooks et al., 2020).

Además, Yadav et al., (2018) publicó un tras una revisión sistemática que el género femenino represente la mayoría en la incidencia de los trastornos temporomandibulares (TTM), ya que el 74,3% de los sujetos que se quejaron de dolor en la región temporomandibular o en el último mes eran mujeres. Ciancaglini et al., (2002); Pedroni et al., (2003) desde entonces ya en sus trabajos argumentaban que el TTM se observa principalmente en mujeres debido a factores hormonales, posturales, emocionales y funcionales, además de la estructura muscular y disposición genética.

En estudios previos se aprecia que de los 74 sujetos que informaron síntomas de TTM, hasta el 60,8% de ellos informaron un inicio reciente de dolor facial: para el 21,6% de ellos (16 sujetos), los síntomas comenzaron por primera vez en los últimos tres meses, mientras que comenzaron alrededor de un mes anterior para el 39,2% (29 sujetos). Además, de los 74 sujetos, el 51,4% informó que estos síntomas empeoraron en el último mes. Parece significativo que el 94,7% de ellos (35 sujetos) (Saccomanno, Bernabei, et al., 2020).

Algunos autores (Akhter et al., 2007; Yap et al., 2002) relacionaron el estrés a largo plazo (es decir, problemas económicos o laborales) más con el dolor articular o muscular, y el estrés a corto plazo (es decir, la salud personal y los problemas de relaciones interpersonales o pérdida) con el dolor miofascial, mientras que otros investigadores no observaron diferencias psicológicas entre pacientes con dolor miofascial y pacientes con dolor articular (Michelotti et al., 1998). También es interesante que dos de los encuestados relacionaran específicamente el agravamiento de su dolor con la “pérdida” de las visitas al dentista programadas. Esto parece sugerir la importancia de desarrollar una forma alternativa de seguimiento a distancia de los pacientes, como la telemedicina (Saccomanno, Quinzi, et al., 2020) (Machoñ et al., (2022) informaron un empeoramiento de los síntomas de TTM durante la cuarentena mostraron una puntuación de depresión significativamente más alta, una puntuación de la Escala de Estrés Percibido (EEP) significativamente más alta ($p < 0.05$) y una clase de Chronic Pain Grade Scale (CPGS) significativamente más alta ($p < 0.05$).

Estos factores podrían haber modulado potencialmente el estado psicoemocional de los participantes, influir en sus estrategias de afrontamiento durante la pandemia de coronavirus y, a su vez, aumentar la prevalencia tanto del bruxismo como del TTM. Almeida-Leite et al (Almeida-Leite et al., 2020) mencionó que se espera que la aparición de signos y síntomas de TTM después de la pandemia siga a patrón similar al síndrome de estrés postraumático.

4.6 Marco conceptual

Alteración morfológica: Alteraciones estructurales en células o tejidos que son característicos de la enfermedad.

Ansiedad: Respuesta anticipación de una amenaza futura, caracterizada por una activación excesiva del sistema nervioso, asociada a síntomas físicos, cognitivos y conductuales.

Articulación temporomandibular: Articulación sinovial tipo bicondile que existe entre el hueso temporal y la mandíbula. En realidad, se trata de dos articulaciones, una a cada lado de la cabeza, que funcionan sincronizada mente.

Bruxismo: Movimiento mandibular voluntario o involuntario, no funcional, que se traduce por apretamiento y rechinar dentario habitual como resultado de contracciones rítmicas forzadas de los músculos masticatorios de cierre, con contactos oclusales más duraderos que en la masticación funcional.

Disfunción: Incapacidad para conseguir y mantener la función predetermina.

Dolor: Percepción sensorial, localizada y subjetiva con intensidad variable que puede resultar molesta y desagradable en una parte del cuerpo. El dolor es el resultado de una estimulación por parte de las terminaciones nerviosas sensitivas de la zona. Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión presente o potencial o descrita en términos de la misma.

Cambios morfológicos: alteraciones estructurales en células o tejidos que son característicos de la enfermedad. La naturaleza de los cambios morfológicos y su distribución en los diferentes órganos o tejidos influye sobre la distribución normal y determina las características clínicas (signos), el curso y pronóstico de la enfermedad.

5. MÉTODOS

5.1 Tipo de estudio:

El presente es un estudio de diseño transversal, observacional y analítico en donde se estudiaron pacientes COVID-19 positivos y negativos a que hayan ingresado al Hospital Metropolitano y que cumplan con los criterios de selección, en el periodo comprendido entre enero de 2022 a marzo de 2022.

5.2 Nivel de investigación

Nivel de evidencia científica, 2+ estudios de cohorte o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal, grado de recomendación C, un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como (2++) directamente aplicables a la población diana que demuestren gran consistencia entre ellos o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como (2++).

Nivel de evidencia 2 recomendación B

5.3 Diseño de la investigación

Estudio observacional transversal analítico.

5.4 Población

5.4.1 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

Los criterios de inclusión serán los siguientes

- Pacientes entre los 18-60 años
- Sexo femenino
- Sexo masculino
- Orientados en sus tres esferas neurológicas
- Pacientes que firmen el consentimiento y aprueben participar en el estudio
- Pacientes con COVID -19 mediante prueba PCR sin alteraciones en signos vitales

- Pacientes no COVID -19 para el grupo control

Criterios de exclusión

- Menores de 18 años de edad
- Pacientes embarazadas
- Pacientes que no estén orientados en sus tres esferas neurológicas
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado y los que no quieran participar

en el estudio

- Pacientes intubados
- Pacientes covid-19 positivos sedados
- Pacientes con sospecha de Covid-19
- Pacientes positivos a Covid-19 en estado críticos
- Paciente discapacitado

Criterios de eliminación

- Paciente o familiar que en cualquier momento de la investigación decide abandonar el estudio

5.4.1-a Características de la población

Durante el periodo de enero del 2022 a marzo del 2022 se obtuvieron 20 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se dividieron en 2 grupos equitativos con 10 pacientes cada uno mediante un muestreo no probabilístico simple en grupo A) pacientes covid-19 negativo donde se incluyeron 10 pacientes, 4 masculinos y 6 femeninos de una edad media de 35.4 +/- 3.1 años sin síntomas característicos del COVID-19. Por otro lado, tenemos al grupo B) pacientes Covid-19 negativo donde se incluyeron 10 pacientes, 4 masculinos y 6 femeninos de una edad media de 37.2 +/- 4.2 años con síntomas característicos de covid-19 y una prueba positiva PCR o antígenos.

5.4.2 Muestra

Se realizó un cálculo de tamaño de muestra para la determinación de la incidencia alteraciones en la ATM en los pacientes atendido por COVID-19. Se utilizó el método de regresión lineal mediante mínimos cuadrados con un cálculo en una población infinita con una precisión del 5%, confianza del 95% y prevalencia del 8,2%, según el estudio de Isfan et al., 2018 (Natu et al., 2018b) concluyendo que se necesitó incluir al menos 20 pacientes para poder encontrar datos significativos.

EQUIVALENCIA DE PROPORCIONES DE DOS POBLACIONES					
$n = \frac{2pq(K)}{\epsilon^2}$					
		$(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2$			
Con población	70				
Confianza	.95	18000			
Margen	.05	0.082		n =	20
Probabilidad	.50				

Para la realización de la presente investigación se realizó un tipo de muestreo no probabilístico de casos consecutivos con un n= 20 dividido en dos grupos, grupo COVID negativo con 10 y un grupo de COVID positivo con 10 pacientes, a todos los que cumplan con los criterios de inclusión se le realizarán las pruebas de:

- Eje II de rdc/ tmd
- Escala de Hamilton
- Escala de grado de dolor crónico escala de estrés percibido

5.5 Técnica e instrumento de recolección de datos

Los datos se recolectaron a través del expediente clínico aportado por nuestra institución de aquellos pacientes elegidos bajo criterios específicos que hayan ingresado al nuestro hospital en el periodo de tiempo comprendido entre enero del 2022 a marzo del 2023. Los registros

del expediente electrónico se mantuvieron sin utilizar el nombre respetando la ley federal de protección de datos personales en posesión de autoridades, órganos y organismos de gobierno.

Los resultados del presente estudio se respaldaron por una investigación directa, lo cual constituye la aportación académica más importante en la presentación de esta tesis. La información documental, en su caso, solo sirvió como marco de referencia para contrastar los resultados de la investigación de campo y para enriquecer los hallazgos encontrados. Utilizamos la escala de valoración de Hamilton para la evaluación de la ansiedad Hamilton anxiety rating scale (HARS) en su versión no. 1 de 1959, que es un cuestionario de 14 ítems usado en casos de ansiedad y además es una guía para evaluar la recuperación de los pacientes. Su objetivo no es el diagnóstico de la ansiedad sino evaluar la sintomatología de los pacientes, la cual aplicaremos con el objetivo de evaluar cuantitativamente la gravedad de los síntomas y valorar los cambios del paciente con alteraciones psicológicas. Esta escala tiene validez con una estimación de fiabilidad de Cronbach, basada en 257 casos, fue de 0,86 para la escala de 14 ítems y una traducción al español validada en 2003 con puntos de corte para varones de 27 y en femeninas de 34. (Lobo et al., 2002; Tung et al., 2023).

Se aplicaron escalas de funcionalidades de la articulación temporomandibular, para detectar posibles anomalías funcionales o patológicas en los pacientes. Se les aplicará el Eje II del RDC / TMD de la segunda versión de 2014 el cual consiste en un cuestionario de 30 ítems auto administrado que el sujeto completa, que contiene ítems específicos para evaluar el nivel de dolor mandibular crónico del paciente, discapacidad causada por su queja mandibular, depresión, y síntomas somáticos. Este estudio tiene validez con alfa de Cronbach de 0.89 a de más de una traducción al español valida, con puntos de corte para ansiedad de Normal (Puntuación 1): Menor a 0,445, Moderada (Puntuación 2): Entre 0,445 y 1,100, Grave (Puntuación 3): Igual o mayor a 1,10. (González et al., 2013; Hietaharju et al., 2021) inespecíficos. El Eje II del RDC / TMD proporciona una evaluación confiable y válida de los factores psicosociales de los TMD, que incluyen: intensidad del dolor, discapacidad relacionada con el dolor, depresión y síntomas físicos inespecíficos. Ha demostrado ser un

instrumento útil para identificar a los pacientes con TMD con altos niveles de angustia, dolor y discapacidad que pueden interferir con la respuesta al tratamiento.

Este instrumento permitió valorar la gravedad del dolor crónico mediante la Grade Chronic Pain Scale (GCPS) El GCPS en su segunda versión de 2010 se compone de seis ítems evaluados en una escala de 10 puntos y un ítem sobre el número de días de incapacidad por dolor facial. La puntuación clasifica el dolor en los pacientes en cinco niveles de grados de dolor crónico (0, sin discapacidad; 1, discapacidad baja, intensidad de dolor baja; 2, discapacidad baja, intensidad de dolor alta; 3, discapacidad alta, limitación moderada; y 4, discapacidad alta, muy limitante). El instrumento tiene una traducción al español válida y validez con una alfa de Cronbach <0.9 . (Ferrer-Peña et al., 2016; Smith et al., 1997).

5.6 Análisis estadístico

Se realizó un muestro no probabilístico por casos consecutivos. Se llevó cabo el análisis estadístico de los datos recolectados con base en el análisis descriptivo, utilizando pruebas estadísticas según sea el caso para las variables cualitativas y cuantitativas, para las variables cualitativas se determinarán frecuencias y porcentajes, mientras que para las variables cuantitativas se determinarán medidas de tendencia central como la media (promedio), y la dispersión de datos se valorará con la desviación estándar. Se empleará un valor alfa de 0.05 y se rechazará la hipótesis nula cuando el valor crítico sea menor de 0.05 ($p < 0.05$). El análisis de los datos se realizó mediante una prueba T-student.

5.7 Aspectos éticos

Este estudio se apegó a lo señalado por la declaración de Helsinki, la norma oficial mexicana NOM-012-SSA3-2012, principios de buenas prácticas clínicas y lo estipulado en la ley general de salud en materia de investigación.

Se aplicó el principio de autonomía al solicitar firmar un consentimiento informado al paciente, el principio de equidad al considerar únicamente los valores de inclusión para la selección de paciente, beneficencia al buscar mejores resultados para el paciente y no maleficencia al considerar que los beneficios son mayores al riesgo.

Este trabajo fue llevado a cabo tras la aprobación del comité de ética del Hospital Metropolitano con el número de registro DEISC-PR-190121042.

6. RESULTADOS

6.1 Evaluación del dolor

En ambos grupos se les interrogó el dolor actual según la escala de grado del dolor crónico. El dolor al momento del interrogatorio para el grupo A se obtuvo una media de 3.4 ± 1.26 comparado al grupo B con una media de 1.8 ± 1.98 (Figura 1, A), en cuanto al peor dolor registrado en los últimos 6 meses para el grupo A se obtuvo una media de 3.8 ± 1.13 comparado a la media del grupo B de 1.5 ± 1.35 (Figura 1, B) mientras que para el parámetro de dolor promedio en los últimos 6 meses el grupo A obtuvo una media de 3.4 ± 1.71 y el grupo B obtuvo una media de 1.8 ± 1.75 (Figura 1, C)

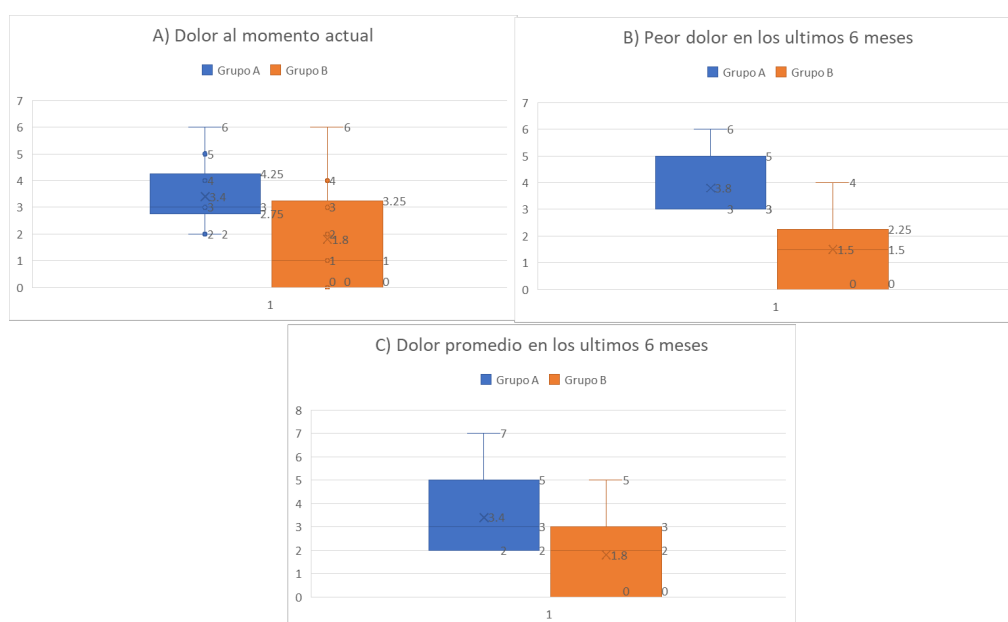


Figura 1 Evaluación del dolor al momento de la entrevista (A), el peor de los últimos 6 meses (B) y el promedio de los últimos 6 meses (C) en los grupos de pacientes

En la repercusión del dolor con las actividades de los pacientes, el promedio de días en los últimos 6 meses sintiendo dolor fue de 6.60 ± 8.97 días para el grupo A y de 3 ± 2.60 días para el grupo B. La interferencia del dolor con las actividades cotidianas, sociales y

laborales fue mayor en el grupo A con 3 ± 0.86 , 3.3 ± 1.70 y 3.7 ± 1.33 en comparación al grupo B con 1.4 ± 1.83 , 1.4 ± 1.71 y 1.4 ± 1.57 (Figura 2 A, B, C).

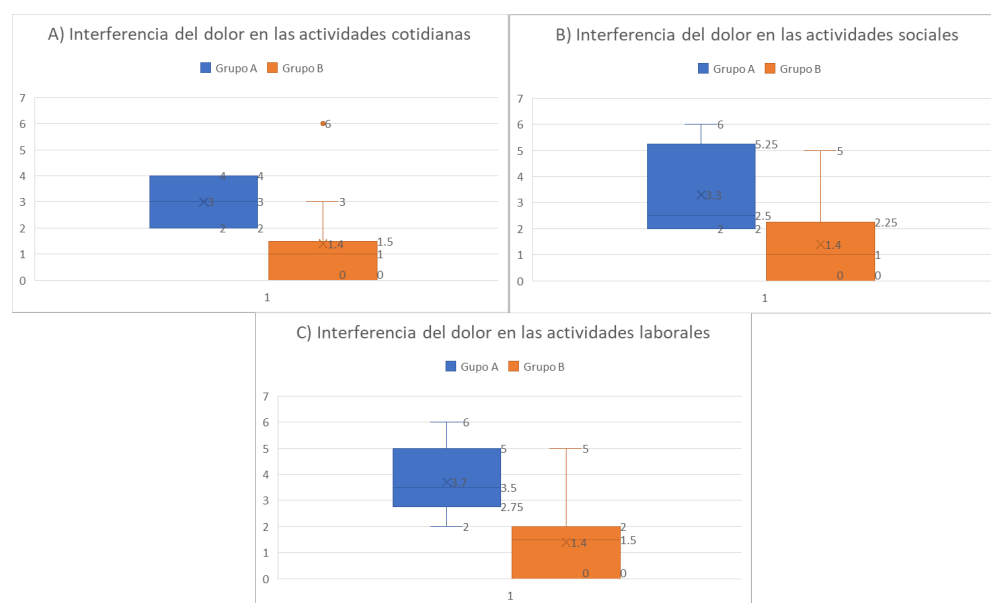


Figura 2 Evaluación de la interferencia de las actividades cotidianas (A), sociales (B) y laborales (C) en los grupos de pacientes

6.2 Evaluación de la ansiedad

Se les elaboró a los pacientes una breve encuesta para valorar ansiedad (Escala de Hamilton para Ansiedad) en la cual los pacientes de grupo A reportaron los siguientes resultados. De los 10 pacientes 1 (10%) reportó humor ansioso ausente, 3 (30%) leve, 4 (40%) moderado, 1 (10%) grave y otro (10%) muy grave. Otro parámetro que se valoró fue la tensión en donde 2 (20%) reportaron ausente, 3 (30%) leve, 4 (40%) moderado, y 1 (10%) grave. 3 (30%) paciente reportaron sensación de miedo ausente, 2 (20%) leve, y 5 (50%) moderado. El insomnio al ser común en pacientes ansiosos también fue valorado, en 1 (10%) paciente se reportó estar ausente, 4 (40%) se mostró leve, 3 (30%) moderado, 1 (10%) grave y otro (10%) muy grave. Las alteraciones de las funciones intelectuales estuvieron ausentes en 6 (60%) ocasiones, en 2 (20%) estuvieron levemente alteradas y en otras 2 (20%) moderadamente alteradas. En 3 (30%) pacientes el humor deprimido estuvo presente en proporción leve, en 5 (50%) moderadamente y 2 (20%) estuvo ausente. Los síntomas

musculares tuvieron molestia leve en 7 (70%) pacientes, y en 3 (30%) moderadamente. Así como también se valoraron los síntomas tanto sensoriales, cardiovasculares, respiratorios, gastrointestinales y genitourinarios cuyos resultados se encontrarán desglosados en la Tabla 2.

Los resultados de los pacientes del grupo B fueron los siguientes: De los 10 pacientes 3 (30%) reportó humor ansioso ausente, 4 (40%) leve, 2 (20%) moderado, y 1 (10%) grave. Otro parámetro que se valoró fue la tensión en donde 4 (40%) reportaron ausente, 3 (30%) leve, y 3 (30%) moderado. 4 (40%) paciente reportaron sensación de miedo ausente, 4 (40%) leve, y 1 (10%) moderado. El insomnio al ser común en pacientes ansiosos también fue valorado en el grupo B, en 4 (40%) paciente se reportó estar ausente, 4 (40%) se mostró leve, y 1 (10%) moderado. Las alteraciones de las funciones intelectuales estuvieron ausentes en 4 (40%) ocasiones, en 3 (30%) estuvieron levemente alteradas y en otras 3 (30%) moderadamente alteradas. En 2 (20%) pacientes el humor deprimido estuvo presente en proporción leve, en 2 (20%) moderadamente, 4 (40%) estuvo ausente y 2 (20%) se reportó grave. Los síntomas musculares tuvieron molestia leve en 2 (20%) pacientes, en 4 (40%) moderadamente, en 3 (30%) se reportó moderado y en 1 (10%) paciente como muy grave, al igual que en el grupo A (Tabla 2).

Se obtuvieron resultados estadísticamente significativos en la comparación entre ambos grupos en los parámetros de funciones intelectuales ($p=0.041$), humor deprimido ($p=0.024$) y síntomas musculares ($p=0.05$). En este último parámetro el grupo B fue quien tenía más parámetros negativos.

Tabla 1. Evaluación de la ansiedad con uso de la escala para ansiedad de Hamilton

ESCALA DE HAMILTON PARA LA ANSIEDAD						
		GRUPO A		GRUPO B		P
		(n=10)	(%)	(n=10)	(%)	
Humor ansioso	Ausente	1	10	3	30	0.079
	Leve	3	30	4	40	
	Moderado	4	40	2	20	
	Grave	1	10	1	10	
	Muy Grave	1	10	0	0	
Tensión	Ausente	2	20	4	40	0.159
	Leve	3	30	3	30	
	Moderado	4	40	3	30	
	Grave	1	10	0	0	
	Muy Grave	0	0	0	0	
Miedos	Ausente	3	30	4	40	0.395
	Leve	2	20	4	40	
	Moderado	5	50	1	10	
	Grave	0	0	1	10	
	Muy Grave	0	0	0	0	
Insomnios	Ausente	1	10	4	40	0.201
	Leve	4	40	4	40	
	Moderado	3	30	1	10	
	Grave	1	10	1	10	
	Muy Grave	1	10	0	0	
Funciones Intelectuales	Ausente	6	60	4	40	0.041
	Leve	2	20	3	30	
	Moderado	2	20	3	30	
	Grave	0	0	0	0	
	Muy Grave	0	0	0	0	
Humor deprimido	Ausente	2	20	2	20	0.024
	Leve	3	30	2	20	
	Moderado	5	50	4	40	
	Grave	0	0	2	20	
	Muy Grave	0	0	0	0	
Síntomas Musculares	Ausente	0	0	2	20	0.05
	Leve	7	70	4	40	
	Moderado	3	30	3	30	
	Grave	0	0	0	0	
	Muy Grave	0	0	1	10	
Síntomas Sensoriales	Ausente	1	10	4	40	0.134
	Leve	4	40	4	40	
	Moderado	4	40	1	10	
	Grave	1	10	1	10	
	Muy Grave	0	0	0	0	
Síntomas	Ausente	5	50	8	80	

Cardiovasculares	Leve	2	20	2	20	0.481
	Moderado	1	10	0	0	
	Grave	2	20	0	0	
	Muy Grave	0	0	0	0	
Síntomas Respiratorios	Ausente	5	50	5	50	0.372
	Leve	3	3	3	30	
	Moderado	1	1	2	20	
	Grave	1	1	0	0	
	Muy Grave	0	0	0	0	
Síntomas gastrointestinales	Ausente	5	50	6	60	0.355
	Leve	2	20	3	30	
	Moderado	2	20	1	10	
	Grave	1	10	0	0	
	Muy Grave	0	0	0	0	
Síntomas genitourinarios	Ausente	4	40	6	60	0.215
	Leve	0	0	3	30	
	Moderado	3	30	0	0	
	Grave	2	20	1	10	
	Muy Grave	1	10	0	0	
Síntomas del sistema nervioso Central	Ausente	6	60	8	80	0.104
	Leve	2	20	1	10	
	Moderado	2	20	1	10	
	Grave	0	0	0	0	
	Muy Grave	0	0	0	0	

6.3 Evaluación temporomandibular

Se utilizaron los criterios diagnósticos RDC/TMD para identificar posibles alteraciones inflamatorias en la articulación temporomandibular. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

En el grupo A, el dolor facial se reportó del lado derecho en 1 paciente (10 %), del lado izquierdo en 2 pacientes (20 %), en ambos lados en 3 pacientes (30 %) y estuvo ausente en 4 pacientes (40 %). De quienes presentaron dolor, 3 (30 %) lo asociaron con origen muscular, 2 (20 %) lo localizaron en la articulación temporomandibular, y 1 paciente (10 %) reportó dolor en ambas zonas.

En cuanto a los movimientos mandibulares en este grupo, el rango vertical derecho fue de 1.64 ± 1.2 mm, el izquierdo de 1.0 ± 0.7 mm, la superposición vertical fue de 1.13 ± 1.0 mm, la distancia horizontal de 1.06 ± 0.5 mm, la desviación de línea media fue de $0.95 \pm$

0.5 mm, y las excursiones laterales fueron de 0.40 ± 0.5 mm hacia la derecha y 0.50 ± 0.5 mm hacia la izquierda.

En el grupo B, se observó una distribución similar del dolor facial: 1 paciente (10 %) lo reportó en el lado derecho, 2 (20 %) en el izquierdo, 3 (30 %) en ambos lados, y 4 (40 %) no presentaron dolor. Entre los que sí lo manifestaron, 4 pacientes (40 %) refirieron dolor muscular, otros 4 (40 %) dolor articular, 1 (10 %) dolor combinado, y 1 (10 %) no especificó ningún tipo de dolor.

Los valores de movimiento mandibular en este grupo fueron: 26.20 ± 17.41 mm en el lado derecho, 1.10 ± 0.99 mm en el izquierdo, con una superposición vertical de 1.70 ± 1.42 mm, distancia horizontal de 2.40 ± 1.05 mm, desviación de línea media de 1.80 ± 1.23 mm, y excursiones laterales de 1.60 ± 2.72 mm a la derecha y 1.50 ± 2.07 mm a la izquierda.

Respecto a la apertura oral, el grupo A presentó una apertura limitada, con un promedio de 33.5 ± 3.78 mm, mientras que el grupo B mostró valores dentro del rango normal, con una media de 36.2 ± 2.57 mm. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p = 0.043$). (Tabla 3)

Tabla 2. Evaluación de las alteraciones temporomandibulares

OTROS PARAMETROS RDC/TMD						
		GRUPO A		GRUPO B		P
		(n=10)	(%)	(n=10)	(%)	
Sonidos Conjuntos	Abierta derecha	5	50	3	30	0.294
	Abierta izquierda	3	30	4	40	
	Derecho cerrado	1	10	0	0	
	Ninguno	2	20	3	30	
Eliminar clic	Si	1	10	1	10	0.931
	No	9	90	9	90	
Dolor a la Palpación Derecha	No	1	10	5	50	0.072
	Leve	8	80	4	40	
	Moderada	1	10	1	10	
	Severa	0	0	0	0	
Dolor a la palpación izquierda	No	4	40	1	10	0.395
	Leve	5	50	8	80	
	Moderada	1	10	1	10	
	Severa	0	0	0	0	
Dolor mastoides	No	5	50	6	60	0.120
	Leve	5	50	3	30	

	Moderada Severa	0 0	0 0	0 1	0 10	
Dolor frontal	No Leve Moderada Severa	5 5 0 0	50 50 0 0	10 0 0 0	100 0 0 0	0.082
Dolor vértice	No Leve Moderada Severa	7 3 0 0	70 30 0 0	10 0 0 0	100 0 0 0	0.134
Dolor temporal	No Leve Moderada Severa	4 3 2 1	40 30 20 10	8 1 0 1	80 10 0 10	0.417
Dolor temporal posterior	No Leve Moderada Severa	4 3 2 1	40 30 20 10	8 1 0 1	80 10 0 10	0.248
Dolor temporal medio	No Leve Moderada Severa	5 4 1 0	50 40 10 0	3 5 1 1	30 50 10 10	0.348
Dolor temporal anterior	No Leve Moderada Severa	5 3 2 0	50 30 20 0	7 3 0 0	70 30 0 0	0.226
Dolor masetero	No Leve Moderada Severa	2 5 1 2	20 50 10 20	2 3 1 4	20 30 10 40	0.240
Dolor cuerpo masetero	No Leve Moderada Severa	3 2 1 4	30 20 10 40	6 3 1 0	60 30 10 0	0.402
Dolor inserción de masetero	No Leve Moderada Severa	3 4 1 2	30 40 10 20	3 4 2 1	30 40 20 10	0.894
Dolor región post mandibular	No Leve Moderada Severa	4 3 2 1	40 30 20 10	6 3 0 1	60 30 0 10	0.234
Dolor región submandibular	No Leve Moderada Severa	5 4 1 0	50 40 10 0	7 2 1 0	07 20 10 0	0.172

Dolor poste lateral	No Leve Moderada Severa	6 3 1 0	60 30 10 0	6 3 1 0	60 30 10 0	0.729
Dolor accesorio posterior	No Leve Moderada Severa	6 4 0 0	60 40 0 0	7 1 2 0	70 10 20 0	0.348
Dolor área ptorigoidea lateral	No Leve Moderada Severa	4 5 1 0	40 50 10 0	5 4 0 1	50 40 0 10	0.503
Apertura oral	Mm	33.5	± 3.78	36.2	± 2.57	0.043

7. DISCUSIÓN

La pandemia por covid-19 llevo a la organización mundial de la salud a implementar acciones con la finalidad de disminuir el contagio en la población. Estas acciones como el confinamiento y el distanciamiento que repercutieron en la calidad de vida de la población además de correlacionarse con repercusiones en la salud mental enfatizando el aumento de la percepción de ansiedad y depresión en la población Di Giacomo et al.,(2021).Vallejos Morales, (2021) describió como aquellas personas que mantenían mayores apegos a los protocolos de bioseguridad para enfrentar el covid-19, eran aquellos que sufrían de mayores repercusiones psicológicas como ansiedad y depresión asociado a un miedo a la muerte. En nuestro estudio encontramos que el grupo Covid-19 positivo tenía las puntuaciones más altas en la escala de ansiedad de Hamilton, resaltando los apartados de funciones intelectuales, humor deprimido y síntomas musculares. Emodi-Perlman et al., (2020) en su estudio reporto como los pacientes durante el aislamiento por Sars- Cov 2 presentaban dolor temporomandibular por lo menos un día a la semana con un agravamiento de los síntomas durante estados depresivos y de ansiedad.

El dolor muscular generado por el estrés tiene características tensionales generalizadas que suelen presentarse en las regiones del cuello y espalda baja (Barrio et al., 2006). La tensión muscular del masetero genera el bruxismo y en asociación con el estrés. Tavares et al., (2016) describió la relación entre los niveles de síntomas de ansiedad y la prevalencia de autorreporte de bruxismo de vigilia y sus resultados demuestran una relación significativa (OR: 1.07) ($p=0.05$) entre ellos. En el caso de la relación del bruxismo, la ansiedad y el dolor temporomandibular es todavía discutido por múltiples autores relacionan estos 3 aspectos (Arias Molina et al., 2018; González García et al., 2016; Prado Bernal et al., 2023) mientras quienes niegan una relación y asocian las alteraciones temporomandibulares con mecanismos mecánicos y habituales como la masticación unilateral y onicofagia (Martinez et al., 2015; Vintimilla-Márquez & Zapata-Hidalgo, 2023). En nuestro estudio pudimos apreciar como los pacientes COVID-19 negativo mostraban un mayor impacto en la salud mental con somatización y realce de los malestares temporomandibulares al presentar mayores puntuaciones en la escala RDC/TMD y limitación en la apertura oral en comparación a

quienes tenían un cuadro activo a pesar de no encontrar una diferencia significativamente estadística en el dolor temporomandibular comparando los grupos.

En cuanto al dolor en la población el grupo A no contagiado de covid-19 presento las puntuaciones mayores para dolores crónicos e impacto en la calidad de vida. La ansiedad tiene representaciones somáticas con cefaleas, lumbalgias, mialgias de manera crónica con repercusiones en sus actividades diarias (Arango-Dávila & Rincón-Hoyos, 2018). Es importante resaltar el sesgo del uso de la escala de grado del dolor crónico categoriza el grado de dolor no especifica la ubicación de este, sin embargo, en la evaluación del dolor temporomandibular por la escala RDC/TMD no mostro diferencia significativa entre los grupos.

Para las características poblaciones de nuestro estudio resultados la mayor presencia de pacientes femeninas en una edad adulta joven siendo la tendencia epidemiológica en poblaciones descritas en estudios similares. (Arias Molina et al., 2018; González García et al., 2016; Martinez et al., 2015; Tavares et al., 2016).

Como áreas de oportunidad se considera que no se evalúa el apego a los protocolos de bioseguridad para el control de transmisión del Covid-19 emitidos por la secretaria como factor asociado al estrés generado en las poblaciones. Otra variable que considerar para futuros trabajos a desarrollar son los socioeconómicos, ya que las capacidades adquisitivas y de comodidad social influyen en el desarrollo en el entorno relacionado a las medidas de distanciamiento social y encierro.

En esta sección se proporciona una discusión completa de los resultados, el significado o interpretación de estos y recomendaciones.

8. CONCLUSIONES

Los pacientes del grupo Covid-19 negativo mostraron padecer de una limitación funcional en la apertura oral asociada a dolor crónico somáticos con repercusión en las actividades diarias mientras que el grupo Covid-19 positivo mostro niveles más altos de ansiedad a pesar de no encontrar una diferencia estadísticamente significativa en el dolor temporomandibular, principalmente en una población adulta joven femenina.

Considerando el impacto alarmante de la infección por COVID-19 en la salud mental, se ha demostrado que gran porcentaje de las poblaciones vulnerables por esta enfermedad han presentado una alta prevalencia de secuelas psiquiátricas emergentes posterior a la pandemia que se vivió durante los últimos años. En los sobrevivientes se espera una incidencia superior a la media de trastorno de estrés postraumático, depresión mayor y ansiedad, todas condiciones no transmisibles.

Ahora sugerimos evaluar la incidencia de trastornos maxilofaciales que los sobrevivientes de COVID-19 puedan presentar, esto debido al dolor reportado en un número considerable de los pacientes tanto en la zona temporal, maseterina, mandibular y submandibular, probablemente ocasionado por el bruxismo que los pacientes puedan reportar, provocado por los trastornos psiquiátricos previamente mencionados, llegando a tener correlación del dolor maxilofacial con la ansiedad provocada por COVID-19.

Se recomienda aportar tratamiento oportuno a las condiciones tanto psiquiátricas, así como el dolor físico que presenten los pacientes y de esta manera reducir los costos y recursos utilizados para proporcionar una mejor atención a los pacientes aumento su calidad de vida. Entre las principales limitaciones de este estudio destacamos el tamaño reducido de la muestra (n=20) lo que limita la generalización de los resultados a una población más amplia. Entre otras limitaciones se encuentra la falta el estudio de la relación con factores externos al Covid-19 como lo socioeconómico, laboral y el grado de adherencia a los protocolos de bioseguridad. Por último, a pesar de utilizar las escalas de ansiedad de Hamilton o la

RDC/TMD algunas variables son subjetivas como la percepción del dolor e insomnio que podrían estar influidas por la autopercepción del paciente.

9. LITERATURA CITADA

- Akhter, R., Hassan, N. M., Aida, J., Kanehira, T., Zaman, K. U., & Morita, M. (2007). Association between experience of stressful life events and muscle-related temporomandibular disorders in patients seeking free treatment in a dental hospital. *European Journal of Medical Research*, 12(11), 535–540.
- Almeida-Leite, C. M., Stuginski-Barbosa, J., & Conti, P. C. R. (2020). How psychosocial and economic impacts of COVID-19 pandemic can interfere on bruxism and temporomandibular disorders? *Journal of Applied Oral Science : Revista FOB*, 28. <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2020-0263>
- Arango-Dávila, C. A., & Rincón-Hoyos, H. G. (2018). Trastorno depresivo, trastorno de ansiedad y dolor crónico: múltiples manifestaciones de un núcleo fisiopatológico y clínico común. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 47(1), 46–55. <https://doi.org/10.1016/J.RCP.2016.10.007>
- Arias Molina, Y., Herrero Solano, Y., Cabrera Hernández, Y., Sagué Larrea, C., & Almeida Villalobos, L. L. (2018). Ansiedad, depresión y disfunción de la articulación temporomandibular. *Multimed*, 22(4), 729–737.
- Ballester, L., Alayo, I., Vilagut, G., Almenara, J., Cebrià, A. I., Echeburúa, E., Gabilondo, A., Gili, M., Lagares, C., Piqueras, J. A., Roca, M., Soto-Sanz, V., Blasco, M. J., Castellví, P., Forero, C. G., Bruffaerts, R., Mortier, P., Auerbach, R. P., Nock, M. K., ... Alonso, J. (2019). Accuracy of online survey assessment of mental disorders and suicidal thoughts and behaviors in Spanish university students. Results of the WHO World Mental Health- International College Student initiative. *PLOS ONE*, 14(9), e0221529. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0221529>
- Barrio, J. A., Garcia, M. R., Ruiz, I., & Arce, A. (2006). Estres como respuesta . *Nternational Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 37–48.
- Brancher, J. A., Spada, P. P., Meger, M. N., Fatturri, A. L., Dalledone, M., de Paiva Bertoli, F. M., Deeley, K., Scariot, R., Vieira, A. R., Kuchler, E. C., & de Souza, J. F. (2019). The association of genetic polymorphisms in serotonin transporter and catechol-O-methyltransferase on temporomandibular disorders and anxiety in adolescents. *Journal of Oral Rehabilitation*, 46(7), 597–604. <https://doi.org/10.1111/JOOR.12783>
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet (London, England)*, 395(10227), 912–920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
- Chow, J. C., & Cioffi, I. (2019). Effects of trait anxiety, somatosensory amplification, and facial pain on self-reported oral behaviors. *Clinical Oral Investigations*, 23(4), 1653–1661. <https://doi.org/10.1007/S00784-018-2600-1>
- Ciancaglini, R., Gherlone, E. F., Redaelli, S., & Radaelli, G. (2002). The distribution of occlusal contacts in the intercuspal position and temporomandibular disorder. *Journal of Oral Rehabilitation*, 29(11), 1082–1090. <https://doi.org/10.1046/J.1365-2842.2002.00941.X>
- Di Giacomo, P., Serritella, E., Imondi, F., & Di Paolo, C. (2021). Psychological impact of COVID-19 pandemic on TMD subjects. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 25(13), 4616–4626. https://doi.org/10.26355/EURREV_202107_26254
- Emodi Perlman, A., Lobbezoo, F., Zar, A., Friedman Rubin, P., van Selms, M. K. A., & Winocur, E. (2016). Self-Reported bruxism and associated factors in Israeli adolescents. *Journal of Oral Rehabilitation*, 43(6), 443–450. <https://doi.org/10.1111/JOOR.12391>
- Emodi-Perlman, A., Eli, I., Smardz, J., Uziel, N., Wieckiewicz, G., Gilon, E., Grychowska, N., & Wieckiewicz, M. (2020). Temporomandibular Disorders and Bruxism Outbreak as a Possible Factor of Orofacial Pain Worsening during the COVID-19 Pandemic-Concomitant Research in Two Countries. *Journal of Clinical Medicine*, 9(10), 1–15. <https://doi.org/10.3390/JCM9103250>

- Ferrer-Peña, R., Gil-Martínez, A., Pardo-Montero, J., Jiménez-Penick, V., Gallego-Izquierdo, T., & La Touche, R. (2016). Adaptation and Validation of the Spanish Version of the Graded Chronic Pain Scale. *Reumatología Clínica (English Edition)*, 12(3), 130–138. <https://doi.org/10.1016/j.reumae.2015.07.003>
- Gonçalves, D. A. de G., Dal Fabbro, A. L., Campos, J. A. D. B., Bigal, M. E., & Speciali, J. G. (2010). Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. *Journal of Orofacial Pain*, 24(3), 270–278.
- González García, X., Cardentey García, J., Porras Mitjans, O., & Corbillón Correa, J. C. (2016). Afecciones de la articulación temporomandibular en un servicio de urgencias estomatológicas. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río*, 20(3), 16–22. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- González, Y., Miranda-Rivera, Y., & Espinosa, I. (2013). CROSS-CULTURAL ADAPTATION OF RESEARCH DIAGNOSTIC CRITERIA FOR TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS (RDC/TMD). *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 25(1), 11–25. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2013000200002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- Hietaharju, M., Kivimäki, I., Heikkilä, H., Nääpänkangas, R., Teerijoki-Oksa, T., Tanner, J., Kemppainen, P., Tolvanen, M., Suvinen, T., & Sipilä, K. (2021). Comparison of Axis II psychosocial assessment methods of RDC/TMD and DC/TMD as part of DC/TMD-FIN phase II validation studies in tertiary care Finnish TMD pain patients. *Journal of Oral Rehabilitation*, 48(12), 1295–1306. <https://doi.org/10.1111/JOOR.13260>
- LeResche, L. (1997). Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. *Critical Reviews in Oral Biology and Medicine: An Official Publication of the American Association of Oral Biologists*, 8(3), 291–305. <https://doi.org/10.1177/10454411970080030401>
- Li, W., Yang, Y., Liu, Z. H., Zhao, Y. J., Zhang, Q., Zhang, L., Cheung, T., & Xiang, Y. T. (2020). Progression of Mental Health Services during the COVID-19 Outbreak in China. *International Journal of Biological Sciences*, 16(10), 1732–1738. <https://doi.org/10.7150/IJBS.45120>
- Lobbezoo, F., Ahlberg, J., Raphael, K. G., Wetselaar, P., Glaros, A. G., Kato, T., Santiago, V., Winocur, E., De Laat, A., De Leeuw, R., Koyano, K., Lavigne, G. J., Svensson, P., & Manfredini, D. (2018). International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *Journal of Oral Rehabilitation*, 45(11), 837–844. <https://doi.org/10.1111/JOOR.12663>
- Lobo, A., Chamorro, L., Luque, A., Dal-Ré, R., Badia, X., Baró, E., Lacámara, C., González-Castro, G., Gurrea-Escajedo, A., Elices-Urbano, N., San-Molina, L., Ganoza-García, C., Dueñas-Herrero, R. M., Gutiérrez-Casares, J. R., Galán, F., Bustos, J., Palao-Vidal, D., Cavero-álvarez, M., Mañá-carega, S., ... Martínez-Mesas, J. (2002). Validación de las versiones en español de la Montgomery-Asberg Depression Rating Scale y la Hamilton Anxiety Rating Scale para la evaluación de la depresión y de la ansiedad. *Medicina Clínica*, 118(13), 493–499. [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(02\)72429-9](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(02)72429-9)
- Machoñ, V., Levorová, J., Beño, M., & Foltán, R. (2022). The Manifestations of Covid-19 Infection. Manifestations in Patients with Temporomandibular Joint Disorders. *Prague Medical Report*, 123(2), 95–100. <https://doi.org/10.14712/23362936.2022.10>
- Manfredini, D., Serra-Negra, J., Carboncini, F., & Lobbezoo, F. (2017). Current Concepts of Bruxism. *The International Journal of Prosthodontics*, 30(5), 437–438. <https://doi.org/10.11607/IJP.5210>
- Martínez, L., Mendivelso, C., Bustamante, P., Sánchez, C., & Sarrazola, Á. (2015). Prevalencia del síndrome de dolor y disfunción temporomandibular y factores de riesgo en estudiantes de odontología. *Rev. Estomat. Salud*, 23(1), 21–25. <https://doi.org/10.25100/RE.V23I1.2966>

- Medina, R. M., & Jaramillo-Valverde, L. (2020). *El COVID-19: Cuarentena y su Impacto Psicológico en la población*. <https://doi.org/10.1590/SCIELOPREPRINTS.452>
- Michelotti, A., Martina, R., Russo, M., & Romeo, R. (1998). Personality characteristics of temporomandibular disorder patients using M.M.P.I. *Cranio: The Journal of Craniomandibular Practice*, 16(2), 119–125. <https://doi.org/10.1080/08869634.1998.11746048>
- Natu, V. P., Yap, A. U. J., Su, M. H., Irfan Ali, N. M., & Ansari, A. (2018a). Temporomandibular disorder symptoms and their association with quality of life, emotional states and sleep quality in South-East Asian youths. *Journal of Oral Rehabilitation*, 45(10), 756–763. <https://doi.org/10.1111/JOOR.12692>
- Natu, V. P., Yap, A. U. J., Su, M. H., Irfan Ali, N. M., & Ansari, A. (2018b). Temporomandibular disorder symptoms and their association with quality of life, emotional states and sleep quality in South-East Asian youths. *Journal of Oral Rehabilitation*, 45(10), 756–763. <https://doi.org/10.1111/JOOR.12692>
- Pedroni, C. R., De Oliveira, A. S., & Guaratini, M. I. (2003). Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in university students. *Journal of Oral Rehabilitation*, 30(3), 283–289. <https://doi.org/10.1046/J.1365-2842.2003.01010.X>
- Prado Bernal, N. Y., Aguilar Mayo, C., Salgado Chavarría, F., & Chávez Cruz, I. A. (2023). Relación entre el grado de ansiedad (autoevaluación de ansiedad estado/rasgo [STAI]) y el grado de trastorno temporomandibular (índice anamnésico de Fonseca) en una población mexicana. *Revista de La Asociación Dental Mexicana*, 80(2), 89–95. <https://doi.org/10.35366/110648>
- Rajkumar, E., Rajan, A. M., Daniel, M., Lakshmi, R., John, R., George, A. J., Abraham, J., & Varghese, J. (2022). The psychological impact of quarantine due to COVID-19: A systematic review of risk, protective factors and interventions using socio-ecological model framework. *Heliyon*, 8(6), e09765. <https://doi.org/10.1016/J.HELİYON.2022.E09765>
- Saccomanno, S., Bernabei, M., Scoppa, F., Pirino, A., Mastrapasqua, R., & Visco, M. A. (2020). Coronavirus Lockdown as a Major Life Stressor: Does It Affect TMD Symptoms? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 1–13. <https://doi.org/10.3390/IJERPH17238907>
- Saccomanno, S., Quinzi, V., Sarhan, S., Laganà, D., & Marzo, G. (2020). Perspectives of tele-orthodontics in the COVID-19 emergency and as a future tool in daily practice. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 21(2), 157–162. <https://doi.org/10.23804/EJPD.2020.21.02.12>
- Smith, B. H., Penny, K. I., Purves, A. M., Munro, C., Wilson, B., Grimshaw, W. J., Chambers, W. A., & Smith, W. C. (1997). The Chronic Pain Grade questionnaire: validation and reliability in postal research. *Pain*, 71(2), 141–147. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(97\)03347-2](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(97)03347-2)
- Solomou, I., & Constantinidou, F. (2020). Prevalence and Predictors of Anxiety and Depression Symptoms during the COVID-19 Pandemic and Compliance with Precautionary Measures: Age and Sex Matter. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(14), 4924. <https://doi.org/10.3390/IJERPH17144924>
- Suzuki, S., Castrillon, E. E., Arima, T., Kitagawa, Y., & Svensson, P. (2016). Blood oxygenation of masseter muscle during sustained elevated muscle activity in healthy participants. *Journal of Oral Rehabilitation*, 43(12), 900–910. <https://doi.org/10.1111/JOOR.12450>
- Tavares, L. M. F., da Silva Parente Macedo, L. C., Duarte, C. M. R., de Goffredo Filho, G. S., & de Souza Tesch, R. (2016). Cross-sectional study of anxiety symptoms and self-report of awake and sleep bruxism in female TMD patients. *CRANIO®*, 34(6), 378–381. <https://doi.org/10.1080/08869634.2016.1163806>
- Theroux, J., Stomski, N., Cope, V., Mortimer-Jones, S., & Maurice, L. (2019). A cross-sectional study of the association between anxiety and temporomandibular disorder in Australian chiropractic students. *The Journal of Chiropractic Education*, 33(2), 111–117. <https://doi.org/10.7899/JCE-18-3>

- Tosato, J. D. P., Caria, P. H. F., Gomes, C. A. F. D. P., Berzin, F., Politti, F., Gonzalez, T. D. O., & Biasotto-Gonzalez, D. A. (2015). Correlation of stress and muscle activity of patients with different degrees of temporomandibular disorder. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(4), 1227–1231. <https://doi.org/10.1589/JPTS.27.1227>
- Tung, V. S., Thong, N. Van, Mai, N. T. P., Linh, L. T. T., Son, D. C., Ha, T. T. T., Hoa, N. T., Long, N. T., & Tuan, N. Van. (2023). Diagnostic Value in Screening Severe Depression of the Hamilton Depression Rating Scale, Hamilton Anxiety Rating Scale, Beck Depression Inventory Scale, and Zung's Self-Rating Anxiety Scale Among Patients with Recurrent Depression Disorder. *Acta Informatica Medica*, 31(4), 249. <https://doi.org/10.5455/AIM.2023.31.249-253>
- Vallejos Morales, K. R. (2021). Programa de responsabilidad social para cumplimiento de normas de bioseguridad en la salud frente al sarscov2 -DISA Chota. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69414>
- Vintimilla-Márquez, K., & Zapata-Hidalgo, D. (2023). Relación Entre Bruxismo con Trastorno Temporomandibular. *MQRInvestigar*, 7(2), 1586–1596. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.2.2023.1586-1596>
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5). <https://doi.org/10.3390/IJERPH17051729>
- Wang, Z. H., Yang, H. L., Yang, Y. Q., Liu, D., Li, Z. H., Zhang, X. R., Zhang, Y. J., Shen, D., Chen, P. L., Song, W. Q., Wang, X. M., Wu, X. B., Yang, X. F., & Mao, C. (2020). Prevalence of anxiety and depression symptom, and the demands for psychological knowledge and interventions in college students during COVID-19 epidemic: A large cross-sectional study. *Journal of Affective Disorders*, 275, 188–193. <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2020.06.034>
- Wieckiewicz, M., Grychowska, N., Nahajowski, M., Hnitecka, S., Kempiak, K., Charemska, K., Balicz, A., Chirkowska, A., Zietek, M., & Winocur, E. (2020). Prevalence and Overlaps of Headaches and Pain-Related Temporomandibular Disorders Among the Polish Urban Population. *Journal of Oral & Facial Pain and Headache*, 34(1), 31–39. <https://doi.org/10.11607/OFPH.2386>
- Wieckiewicz, M., Grychowska, N., Wojciechowski, K., Pelc, A., Augustyniak, M., Sleboda, A., & Zietek, M. (2014). Prevalence and correlation between TMD based on RDC/TMD diagnoses, oral parafunctions and psychoemotional stress in Polish university students. *BioMed Research International*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/472346>
- Winocur, E., Reiter, S., Livne, S., Goldsmith, C., & Littner, D. (2010). *The prevalence of symptoms related to TMD and their relationship to psychological status*.
- Xiang, Y. T., Yang, Y., Li, W., Zhang, L., Zhang, Q., Cheung, T., & Ng, C. H. (2020). Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *The Lancet. Psychiatry*, 7(3), 228–229. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30046-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30046-8)
- Yadav, S., Yang, Y., Dutra, E. H., Robinson, J. L., & Wadhwa, S. (2018). Temporomandibular Joint Disorders in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(6), 1213–1217. <https://doi.org/10.1111/JGS.15354>
- Yap, A. U. J., Tan, K. B. C., Chua, E. K., & Tan, H. H. (2002). Depression and somatization in patients with temporomandibular disorders. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 88(5), 479–484. <https://doi.org/10.1067/mpr.2002.129375>
- Zhai, Y., & Du, X. (2020). Addressing collegiate mental health amid COVID-19 pandemic. *Psychiatry Research*, 288. <https://doi.org/10.1016/J.PSYCHRES.2020.113003>
- Zhou, S. J., Zhang, L. G., Wang, L. L., Guo, Z. C., Wang, J. Q., Chen, J. C., Liu, M., Chen, X., & Chen, J. X. (2020). Prevalence and socio-demographic correlates of psychological health problems in Chinese adolescents during the outbreak of COVID-19. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 29(6), 749–758. <https://doi.org/10.1007/S00787-020-01541-4>

RESUMEN BIOGRÁFICO

Fernando Bustamante Basurto

Candidato para el Grado de

Especialidad en cirugía oral y maxilofacial

Tesis: ALTERACIONES FUNCIONALES Y MORFOLÓGICAS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR ASOCIADOS CON ANSIEDAD Y BRUXISMO EN PACIENTES COVID-19

Campo de Estudio: Ciencias de la Salud

Datos Personales: Nacido en Chihuahua, Chihuahua el 24 de Junio de 1993, hijo de Fernando Bustamante David y Gabriela Basurto Gonzalez.

Educación: Egresado de la Universidad Autónoma de Nuevo León, grado obtenido Médico Cirujano Dentista en 2016 .

Experiencia Profesional: practica privada Christus Muguerza con el Cirujano Maxilofacial Arquimedes Cantoran Castillo 2016-2019.

APÉNDICES

Anexo 1. Consentimiento informado



**SERVICIOS
DE SALUD**
ORGANISMO PÚBLICO
DESCENTRALIZADO



CARTA DE CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACIÓN APLICACIÓN DE CUESTIONARIOS DE FUNCIONALIDAD DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR, ESCALAS DE DEPRESION Y ANSIEDAD

Paciente: _____ **Sexo:** _____ **Fecha:** _____
Edad: _____ **Expediente:** _____ **Folio:** _____

El suscrito, en mi calidad de paciente, padre, tutor, o representante legal del paciente y en su caso de menores de edad e incapacitados para otorgar su consentimiento y/o autorización. En apego a los artículos 80 al 83 del reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Atención Médica y a la NOM-168-SSA1-1998 relativa al Expediente Clínico numerales 4.2, 10.1 al 10.1.2, se otorga la presente autorización al personal médico y paramédico del hospital para realizar los procedimientos médicos y/o quirúrgicos necesarios al paciente en cuestión, en relación con el diagnóstico de _____

_____ y para tal efecto, se refiere

a: _____

Declaro que el (la)
Doctor(a) _____

1. Me ha explicado la naturaleza exacta de la aplicación de cuestionarios que se me va a realizar y su necesidad. He tenido la oportunidad de discutir con el Dr. A cargo como se va a efectuar, y que mi información personal será protegida de acuerdo a la ley de confidencialidad de datos.

2. Comprendo que el aplicar cuestionarios de funcionalidad de la articulación temporomandibular, de ansiedad, depresión, bruxismo no es un estudio de riesgo

confió que esta evaluación y aplicación de los cuestionarios estarán basados sobre los hechos hasta entonces conocidos, buscando siempre mi mayor beneficio.

3. El procedimiento consiste en realizar cuestionarios y escalas de funcionalidad (Eje II del RDC / TMD, Índice de Helkimo / I Fonseca, Hamilton Anxiety Rating Scale, HARS, Hamilton Depression Rating Scale (HDRS), Escala de grado de dolor crónico)

4. Consiento en que se me tomen los cuestionarios de funcionalidad para facilitar el avance del conocimiento científico y la docencia. En todos los casos será resguardada la identidad del/de la paciente, de acuerdo a la ley general de

protección de datos personales en posesión de autoridades , órganos y organismos de gobierno

5. He comprendido las explicaciones que se me han facilitado y el facultativo que me ha atendido me ha permitido hacer todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado.

6. También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto.

7. entiendo que se me va a tomar un estudio de tomografía computarizada simple la cual no representa riesgo ni costo hacia mi persona

Acepto

Acepto

Nombre y Firma del paciente

**Nombre y firma de: Padre o Madre, familiar
responsable o representante
legal designado por el paciente**

Testigo 1

Testigo 2

Nombre y Firma de Medico

Revoco:

El Consentimiento prestado en Fecha _____ de _____ de _____ y no
deseo proseguir el tratamiento, que en esta fecha doy por finalizado.

Por siguiente razón:

Nombre y Firma del paciente

Anexo 2. Escala de grado del dolor crónico

1.	¿Cuántos días ha tenido dolor en <u>los últimos seis meses</u> ? _____ Días (de 180).																						
2.	¿Cómo valoraría su dolor EN ESTE MOMENTO? Use una escala entre 0 y 10 dónde 0 significa "ningún dolor" y 10 "el peor dolor imaginable".																						
	<table border="0"> <tr> <td colspan="9">NINGÚN DOLOR</td> <td colspan="2">EL PEOR DOLOR IMAGINABLE</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	NINGÚN DOLOR									EL PEOR DOLOR IMAGINABLE		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NINGÚN DOLOR									EL PEOR DOLOR IMAGINABLE														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
3.	En los últimos tres meses, ¿cómo valoraría su PEOR dolor? Use una escala entre 0 y 10 dónde 0 significa "ningún dolor" y 10 "el peor dolor imaginable".																						
	<table border="0"> <tr> <td colspan="9">NINGÚN DOLOR</td> <td colspan="2">EL PEOR DOLOR IMAGINABLE</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	NINGÚN DOLOR									EL PEOR DOLOR IMAGINABLE		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NINGÚN DOLOR									EL PEOR DOLOR IMAGINABLE														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
4.	EN PROMEDIO, en los últimos tres meses, ¿cómo valoraría su dolor? Use una escala entre 0 y 10 dónde 0 significa "ningún dolor" y 10 "el peor dolor imaginable".																						
	<table border="0"> <tr> <td colspan="9">NINGÚN DOLOR</td> <td colspan="2">EL PEOR DOLOR IMAGINABLE</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	NINGÚN DOLOR									EL PEOR DOLOR IMAGINABLE		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NINGÚN DOLOR									EL PEOR DOLOR IMAGINABLE														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
5.	En los últimos tres meses, ¿cuántos días su dolor le impidió realizar las TAREAS HABITUALES, como trabajar, ir al colegio, o realizar las labores del hogar?.																						
Días	<table border="0"> <tr> <td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td> </tr> <tr> <td>Ninguno</td><td>1</td><td>2</td><td>3-4</td><td>5-6</td><td>7-10</td><td>11-15</td><td>16-24</td><td>25-60</td><td>61-75</td><td>76-90</td> </tr> </table>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Ninguno	1	2	3-4	5-6	7-10	11-15	16-24	25-60	61-75	76-90
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐													
Ninguno	1	2	3-4	5-6	7-10	11-15	16-24	25-60	61-75	76-90													
6.	En los últimos tres meses, ¿cuánto ha interferido su dolor en sus ACTIVIDADES DIARIAS ? Use una escala entre 0 y 10 dónde 0 significa "ninguna interferencia" y 10 es "incapaz de realizar ninguna actividad".																						
	<table border="0"> <tr> <td colspan="9">NINGÚNA INTERFERENCIA</td> <td colspan="2">INCAPAZ DE REALIZAR NINGUNA ACTIVIDAD</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	NINGÚNA INTERFERENCIA									INCAPAZ DE REALIZAR NINGUNA ACTIVIDAD		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NINGÚNA INTERFERENCIA									INCAPAZ DE REALIZAR NINGUNA ACTIVIDAD														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
7.	En los últimos tres meses, ¿cuánto ha interferido su dolor en sus ACTIVIDADES DE OCIO, SOCIALES Y FAMILIARES? Use una escala entre 0 y 10 dónde 0 significa "ninguna interferencia" y 10 es "incapaz de realizar ninguna actividad".																						
	<table border="0"> <tr> <td colspan="9">NINGÚNA INTERFERENCIA</td> <td colspan="2">INCAPAZ DE REALIZAR NINGUNA ACTIVIDAD</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	NINGÚNA INTERFERENCIA									INCAPAZ DE REALIZAR NINGUNA ACTIVIDAD		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NINGÚNA INTERFERENCIA									INCAPAZ DE REALIZAR NINGUNA ACTIVIDAD														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
8.	En los últimos tres meses, ¿Cuánto ha interferido su dolor en su CAPACIDAD PARA TRABAJAR, incluyendo las tareas del hogar?. Use una escala entre 0 y 10 dónde 0 significa "ninguna interferencia" y 10 es "incapaz de realizar ninguna actividad"																						
	<table border="0"> <tr> <td colspan="9">NINGÚNA INTERFERENCIA</td> <td colspan="2">INCAPAZ DE REALIZAR NINGUNA ACTIVIDAD</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	NINGÚNA INTERFERENCIA									INCAPAZ DE REALIZAR NINGUNA ACTIVIDAD		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NINGÚNA INTERFERENCIA									INCAPAZ DE REALIZAR NINGUNA ACTIVIDAD														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													

Anexo 3. Escala de Hamilton para ansiedad

8.1.1. Escala de Hamilton para la Ansiedad (Hamilton Anxiety Rating Scale, HARS)

<i>Definición operativa de los ítems</i>	<i>Puntos</i>				
1. <i>Humor ansioso</i> (inquietud, espera de lo peor, aprensión [anticipación temerosa], irritabilidad)	0	1	2	3	4
2. <i>Tensión</i> (sensación de tensión, fatigabilidad, imposibilidad de relajarse, llanto fácil, temblor, sensación de no poder quedarse en un lugar)	0	1	2	3	4
3. <i>Miedos</i> (a la oscuridad, a la gente desconocida, a quedarse solo, a los animales grandes, a las multitudes, etc.)	0	1	2	3	4
4. <i>Insomnio</i> (dificultad para conciliar el sueño, sueño interrumpido, sueño no satisfactorio con cansancio al despertar, malos sueños, pesadillas, terrores nocturnos)	0	1	2	3	4
5. <i>Funciones intelectuales</i> (dificultad de concentración, mala memoria)	0	1	2	3	4
6. <i>Humor deprimido</i> (falta de interés, no disfruta con sus pasatiempos, depresión, despertar precoz, variaciones del humor a lo largo del día)	0	1	2	3	4
7. <i>Síntomas somáticos generales (musculares)</i> (dolores y molestias musculares, rigidez muscular, sacudidas clónicas, rechinar de dientes, voz poco firme o insegura)	0	1	2	3	4
8. <i>Síntomas somáticos generales (sensoriales)</i> (zumbidos de oídos, visión borrosa, sofocos o escalofríos, sensación de debilidad, sensación de hormigueo)	0	1	2	3	4
9. <i>Síntomas cardiovasculares</i> (taquicardia, palpitaciones, dolores en el pecho, latidos vasculares, extrasístoles)	0	1	2	3	4
10. <i>Síntomas respiratorios</i> (peso en el pecho o sensación de opresión torácica, sensación de ahogo, suspiros, falta de aire)	0	1	2	3	4
11. <i>Síntomas gastrointestinales</i> (dificultad para tragar, meteorismo, dispepsia, dolor antes o después de comer, sensación de ardor, distensión abdominal, pirosis, náuseas, vómitos, sensación de estómago vacío, cólicos abdominales, borborismos, diarrea, estreñimiento)	0	1	2	3	4
12. <i>Síntomas genitourinarios</i> (amenorrea, metrorragia, micciones frecuentes, urgencia de la micción, desarrollo de frigidez, eyaculación precoz, impotencia)	0	1	2	3	4
13. <i>Síntomas del sistema nervioso autónomo</i> (sequedad de boca, enrojecimiento, palidez, sudoración excesiva, vértigos, cefaleas de tensión, piloerección)	0	1	2	3	4
14. <i>Comportamiento durante la entrevista</i> – General: el sujeto se muestra tenso, incómodo, agitación nerviosa de las manos, se frota los dedos, aprieta los puños, inestabilidad, postura cambiante, temblor de manos, ceño fruncido, facies tensa, aumento del tono muscular, respiración jadeante, palidez facial – Fisiológico: traga saliva, eructa, taquicardia de reposo, frecuencia respiratoria superior a 20 resp./min, reflejos tendinosos vivos, temblor, dilatación pupilar, exoftalmía, mioclonías palpebrales	0	1	2	3	4

Anexo 4. RDC-TMD

I. Revisión del historial		Examen clínico RDC-TMD											
Nombre		Fecha				Examinador							
I. Revisión del historial													
Presencia de dolor facial		0 NINGUNO				1 DERECHA		2 IZQUIERDA		3 AMBOS			
Ubicación del dolor facial		Derecha	Ninguno	Músculo	Articulación	Ambos	Izquierda	Ninguno	Músculo	Articulación	Ambos		
			0	1	2	3		0	1	2	3		
II. Patrón de apertura													
Derecha		0		Desviación lateral izquierda (sin corregir)				3		(5) Especificar			
Desviación lateral (sin corregir)		1		Izquierda corregida				4					
Corregido		2		otro				5					
III. ROM vertical		mm		Dolor del lado derecho				Dolor del lado izquierdo					
Incisivo utilizado: 8 9				Ninguno	Músculo	Articulación	Ambos	Ninguno	Músculo	Articulación	Ambos		
Apertura sin dolor													
Apertura máxima sin asistencia				0	1	2	3	0	1	2	3		
Apertura máxima asada				0	1	2	3	0	1	2	3		
IV. Relaciones incisales		mm											
Superposición vertical													
Distancia horizontal													
Línea media				La línea media mandibular es: D I Relativo al maxilar									
V. Excursiones horizontales		mm		Dolor del lado derecho				Dolor del lado izquierdo					
				Ninguno	Músculo	Articulación	Ambos	Ninguno	Músculo	Articulación	Ambos		
Lateral derecho				0	1	2	3	0	1	2	3		
Lateral izquierdo				0	1	2	3	0	1	2	3		
Sobresaliente				0	1	2	3	0	1	2	3		
VI. Sonidos conjuntos: abiertos		Ruidos				Ubicación del clic		Eliminar clic					
(≥ 2 de 3 ensayos, por palpación con apertura)		Ninguno	Clic	Creptitación gruesa	Creptitación fina	mm		No	Si	N/A			
Izquierdo: ABIERTO		0	1	1	1			0	1	2			
Izquierdo: CERRADO		0	1	1	1			0	1	2			
Derecha: ABIERTO		0	1	1	1			0	1	2			
Derecha: CERRADO		0	1	1	1			0	1	2			
Sonidos: horizontal		Sonidos lado derecho				Sonidos lado izquierdo							
(≥ 2 de 3 ensayos, en excursión)		Ninguno	Clic	Creptitación gruesa	Creptitación fina	Ninguno	Clic	Creptitación gruesa	Creptitación fina				
Excursión a la derecha		0	1	1	1	0	1	1	1				
Excursión a la izquierda		0	1	1	1	0	1	1	1				
Saliente		0	1	1	1	0	1	1	1				

VII. Dolor muscular y articular con palpación									
		RIGHT				LEFT			
		Protocolo RDC				Protocolo RDC			
		no	leve	mod	sevr	no	leve	mod	sevr
Sitios sin dolor									
	Mastoides (porción lateral superior)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Frontal (en línea con la pupila, debajo del cabello)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Vértice (1 cm lateral a la parte superior del cráneo)	0	1	2	3	0	1	2	3
Músculos extraorales y cervicales									
	Temporal posterior (parte posterior de la sien)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Temporal medio (medio del templo)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Temporal anterior (frente de la sien)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Origen masetero (mejilla, debajo del pómulo)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Cuerpo masetero (mejilla, lado de la cara)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Inserción de masetero (mejilla, línea de la mandíbula)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Región post mandibular (mandíbula, área de la garganta)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Región submandibular (debajo del mentón)	0	1	2	3	0	1	2	3
Dolor en las articulaciones									
	Poste lateral (exterior)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Accesorio posterior (oído interno)	0	1	2	3	0	1	2	3
Músculos intraorales									
	Área pterigoidea lateral (detrás de los molares superiores)	0	1	2	3	0	1	2	3

Dolor en las articulaciones									
	Poste lateral (exterior)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Accesorio posterior (oído interno)	0	1	2	3	0	1	2	3
Músculos intraorales									
	Área pterigoidea lateral (detrás de los molares superiores)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Tendón del temporal (tendón)	0	1	2	3	0	1	2	3

VII. Dolor muscular y articular con palpación									
		RIGHT				LEFT			
		Protocolo RDC				Protocolo RDC			
		no	leve	mod	sevr	no	leve	mod	sevr
I Sitios sin dolor									
	Mastoides (porción lateral superior)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Frontal (en línea con la pupila, debajo del cabello)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Vértice (1 cm lateral a la parte superior del cráneo)	0	1	2	3	0	1	2	3
Músculos extraorales y cervicales									
	Temporal posterior (parte posterior de la sien)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Temporal medio (medio del templo)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Temporal anterior (frente de la sien)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Origen masetero (mejilla, debajo del pómulo)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Cuerpo masetero (mejilla, lado de la cara)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Inserción de masetero (mejilla, línea de la mandíbula)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Región post mandibular (mandíbula, área de la garganta)	0	1	2	3	0	1	2	3
	Región submandibular (debajo del mentón)	0	1	2	3	0	1	2	3