

**EVALUACIÓN DIGITAL DE CAMBIOS DENTALES, AUTOPERCEPCIÓN DE
BRUXISMO Y SU RELACIÓN CON EL USO PROBLEMÁTICO DE
DISPOSITIVOS DIGITALES**

AUTORES

**OWEN ROMARIO CALDERÓN ROJAS
CARLOS DE JESÚS MAIGUEL TINOCO
TATIANA DANIELA RUIZ TOBÓN**

**COLEGIO ODONTOLÓGICO
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA - UNICOC
POSGRADO REHABILITACION ORAL
SANTIAGO DE CALI
18 DE NOVIEMBRE DE 2024**



**EVALUACIÓN DIGITAL DE CAMBIOS DENTALES, AUTOPERCEPCIÓN DE
BRUXISMO Y SU RELACIÓN CON EL USO PROBLEMÁTICO DE
DISPOSITIVOS DIGITALES**

AUTORES

**OWEN ROMARIO CALDERÓN ROJAS
CARLOS DE JESÚS MAIGUEL TINOCO
TATIANA DANIELA RUIZ TOBÓN**

DIRECTOR

**DRA. LINA MARIA PARRA
REHABILITADOR ORAL**

ASESOR CIENTÍFICO

**DR. CARLOS HUMBERTO MARTÍNEZ CAJAS
MAGISTER EN EPIDEMIOLOGÍA**

ASESOR METODOLÓGICO

**DRA. ALEJANDRA ORDOÑEZ MOLINA
MAGISTER EN EPIDEMIOLOGÍA**

ASESOR ESTADÍSTICO

**DR. JULIÁN TAMAYO CARDONA
MAESTRÍA EN LOGÍSTICA**

COLEGIO ODONTOLÓGICO

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA - UNICOC
POSGRADO REHABILITACION ORAL**



Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Santiago de Cali, 20 de noviembre de
2024

DEDICATORIA

A todas las personas, docentes y allegados que han contribuido de manera significativa a la realización de este trabajo. A nuestros compañeros y colegas, por su colaboración y valiosas aportaciones. A aquellos que, a través de su dedicación y compromiso, nos han inspirado a alcanzar este objetivo. Este proyecto es un testimonio del esfuerzo colectivo y la búsqueda del conocimiento.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a nuestra directora de tesis, Lina María Parra, por su invaluable guía y apoyo durante todo el proceso. Su experiencia, paciencia y dedicación han sido fundamentales para la realización de este trabajo. Cada una de sus recomendaciones ha contribuido significativamente a la calidad de esta investigación.

Agradecemos también a Alejandra Ordoñez Molina, Dr. Julián Tamayo Cardona, Carlos Humberto Martínez CAJAS cuyo conocimiento y críticas constructivas han enriquecido profundamente este estudio. Sus aportaciones han sido clave para afinar los aspectos metodológicos y teóricos de mi tesis.

Nuestra gratitud se extiende a Institución Colegios de Colombia, sede Cali y su centro de investigación científica (CICO) por proporcionar los recursos y el entorno adecuado para llevar a cabo el escaneo intraoral y otros procedimientos necesarios. Sin su apoyo técnico y logístico, este proyecto no hubiera sido posible.

Finalmente, agradecemos de corazón a nuestra familia y amigos por su comprensión, apoyo y ánimo durante todo este proceso. Su aliento y paciencia han sido una fuente constante de motivación y fuerza.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	9
2.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
2.1	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	14
3.	MARCO TEÓRICO	15
4.	OBJETIVOS	21
4.1	OBJETIVO GENERAL	21
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
5.	METODOLOGÍA	21
5.1	DISEÑO DEL ESTUDIO	21
5.2	POBLACIÓN OBJETIVO	22
5.2.1	Criterios de selección	22
5.2.1.1	Criterios de inclusión	22
5.2.1.2	Criterios de exclusión	22
5.3	TAMAÑO DE MUESTRA Y DISEÑO DE MUESTREO	23
5.3.1	Cálculo del tamaño de muestra	23
5.3.2	Diseño de muestreo.	23
5.4	DEFINICIÓN DE VARIABLES	23
5.4.1	Variables.	23
5.4.2	Cuadro operacional de las variables:	23
Tabla 2.	Variable auto reporte de bruxismo	26
5.5	RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	29
5.6	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	30
5.7	CONSIDERACIONES ÉTICAS	31
6.	RESULTADOS	31

7.	DISCUSIÓN	38
8.	CONCLUSIÓN	40
9.	RECOMENDACIONES	41
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
11.	ANEXOS	48

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Variable independiente, uso problemático de dispositivos móviles medida a través de cuestionario NMP-Q.	23
Tabla 2. Variable auto reporte de bruxismo	26
Tabla 3. Variable índice de facetas de desgaste.	28
Tabla 4. Desgaste	34
Tabla 5. Tabla de frecuencia de severidad de abfracción según tipo de diente y arcada	34
Tabla 6. Tabla de frecuencia de severidad de desgastes según tipo de diente y arcada	35
Tabla 7. Tabla de frecuencia de bruxismo, categoría de Uso problemático de dispositivos digitales según el sexo	36

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Desgaste	34
---------------------------	----

GLOSARIO

Ansiedad: Estado emocional caracterizado por sentimientos de inquietud, aprensión o temor, a menudo acompañado de síntomas físicos como taquicardia, sudoración y dificultad para concentrarse.

Bruxismo: Hábito de apretar o rechinar los dientes, generalmente durante el sueño, que puede causar desgaste dental, dolor en la mandíbula y dolores de cabeza.

Depresión: Trastorno del estado de ánimo caracterizado por sentimientos persistentes de tristeza, pérdida de interés, cambios en el apetito o el sueño, y dificultades para concentrarse.

Dispositivos digitales: Cualquier equipo electrónico utilizado para procesar información, como teléfonos inteligentes, computadoras, tabletas, etc.

Estrés: Respuesta física y emocional a un estímulo o situación demandante, que puede manifestarse a través de una variedad de síntomas, como tensión muscular, irritabilidad y dificultad para concentrarse.

Fobia: Miedo intenso y persistente a un objeto, situación o actividad específica, que provoca una respuesta de evitación y puede interferir significativamente en la vida diaria.

Neurotransmisores: Sustancias químicas que transmiten señales entre las neuronas en el cerebro y el sistema nervioso.

Parafunciones: Actividades bucales repetitivas y habituales que no tienen un propósito funcional, como el bruxismo o la succión de los dedos.

Pánico: Episodio intenso de miedo o terror que se presenta repentinamente y sin causa aparente, acompañado de síntomas físicos como palpitaciones, dificultad para respirar y sensación de ahogo.

Redes sociales: Plataformas en línea que permiten a las personas crear perfiles públicos, compartir información y comunicarse con otros.

Rechinar dientes (sinónimo de bruxismo): Hábito de frotar los dientes de manera involuntaria, especialmente durante el sueño.

Temor: Sentimiento de aprensión o miedo ante una amenaza percibida.

Trastornos temporomandibulares: Conjunto de trastornos que afectan a la articulación temporomandibular (ATM), los músculos masticatorios y las estructuras

asociadas, causando dolor, limitación en los movimientos mandibulares y otros síntomas.

Uso problemático de dispositivos digitales: Utilización excesiva de dispositivos digitales que interfiere con la vida diaria, las relaciones sociales y el bienestar emocional.

1. INTRODUCCIÓN

Los grandes avances tecnológicos de los últimos años han permitido a las personas escapar de la rutina y sumergirse en un nuevo mundo virtual. Las redes sociales han facilitado la interacción con usuarios de todo el mundo, fomentando la expresión personal. Sin embargo, esta creciente necesidad de comunicación ha generado una dependencia tecnológica en muchas personas, lo que ha llevado al desarrollo de conductas desadaptadas. Además, el uso excesivo de dispositivos electrónicos, como los teléfonos celulares, ha provocado cambios físicos en los usuarios, creando cambios importantes en la estructura del ser humano, tales como: modificaciones en la columna vertebral las cuales pueden alterar la postura de este mismo y verse implicadas en la configuración musculo esquelética de nuestro componente facial, articular y dental (1).

Los diferentes dispositivos digitales que se tiene a la mano se han convertido imprescindibles en el día a día de las personas, pues además de proporcionar entretenimiento, suministran información en múltiples temas en cualquier momento y lugar.

En consecuencia, el teléfono inteligente y otros dispositivos digitales con similares funcionalidades han terminado por afectar a muchas personas generando problemas de adicción, creando una necesidad de usarlos permanentemente, el uso desmedido de los dispositivos digitales puede interferir en varios aspectos de la vida, y desencadenar comportamientos inadecuados para los usuarios, tomando por nombre en algunas ocasiones “trastornos no relacionados con sustancias” (2).

El teléfono móvil, según expertos es un instrumento básico y necesario para sentir que pertenecen a un grupo social, una forma de interactuar, de estar siempre en continua comunicación y alerta a las novedades que van surgiendo. No sólo es un aparato atractivo del que pueden beneficiarse, sino que también debido a la demanda creada por la sociedad actual, les provoca frustración por no estar al día, generando una fobia. Estudios han tratado el problema del uso problemático del celular, identificando algunos problemas psicológicos relacionados, entre ellos, una tendencia a identificarse a sí mismos con sus teléfonos celulares, mostrando dificultades para controlar su uso. Con la presentación de síntomas depresivos, ansiedad interpersonal y una baja autoestima. Se encontró una asociación positiva entre personas que presentan un uso problemático del celular y adicción a Internet (3).

Las fobias van unidas a comportamientos de evitación de situaciones cotidianas, como no salir a la calle o subir en ascensor o pueden verse limitadas a situaciones excepcionales, como ver sangre o una serpiente o volar en avión. En aquellos casos “cotidianos” las fobias serían más incapacitantes, puesto que interferirían con la vida de una persona diariamente, mientras que en los casos extraordinarios las interferencias serían ocasionales. En ambos casos, al presentarse, producen estrés, alerta, sobrevigilancia, ansiedad y, en algunas

ocasiones, depresión (4). El uso problemático del celular se define entonces como el miedo irracional a estar sin el teléfono móvil o sin conexión a internet. Aunque su nombre sugiere una fobia específica, los estudios la han vinculado más a un conjunto de síntomas ansiosos y comportamientos compulsivos relacionados con el uso problemático de dispositivos móviles (5). Esta fobia se evalúa por medio de una herramienta en inglés diseñada para medir el nivel de Uso problemático de dispositivos móviles, que ha sido adaptado en español del Cuestionario (NMP-Q), (6) en donde se abordan cuatro dimensiones: 1) No ser capaz de acceder a la información (4 ítems): la molestia de perder el acceso inmediato a la información a través del smartphone y la posibilidad de buscar aquello que se desea en el momento. 2) Renunciar a la comodidad (5 ítems): sentimientos inherentes a la comodidad y tranquilidad psicológica que otorga tener control sobre el Smartphone, especialmente en relación con la batería, cobertura y saldo. 3) No poder comunicarse (6 ítems): sentimientos sobre la pérdida de una comunicación inmediata y no poder usar los servicios disponibles para tal fin. 4) La pérdida de conexión (5 ítems): emociones vinculadas a la pérdida de ubicuidad tras perder la conectividad (7).

Todo el uso problemático de teléfonos inteligentes está directamente asociado con la creación de nuevas adicciones y fobias, lo que ha generado un aumento de problemas de salud psicológica (estrés, depresión, ansiedad, mala calidad del sueño, e insomnio subjetivo), estos trastornos psicológicos, a su vez, pueden desencadenar comportamientos parafuncionales como el bruxismo, produciendo incluso dolores físicos (es decir, músculo esqueléticos), dolores de cabeza, fatiga, mareos, tensión, y en particular, existe una gran cantidad de evidencia que muestra que el uso de medios electrónicos está relacionado con trastornos del sueño.

El bruxismo se caracteriza por apretar o rechinar los dientes de forma inconsciente, desgastando el esmalte inicialmente, siendo éste, el signo más importante de esta parafunción musculo-mandibular, el patrón de desgaste es más común en dientes anteriores en la dentición natural (8). La evidencia científica actual reporta dos tipos de bruxismos, el diurno y nocturno. El bruxismo diurno se caracteriza por un contacto dental repetitivo no sostenido por un esfuerzo o empuje de la mandíbula (9). El nocturno puede representar aspectos psicopatológicos, neuropatológicos y neuroquímicos por modificación en los neurotransmisores, que podrían asociarse a factores externos, como altos niveles de estrés, ansiedad, adicciones, entre otras (10). Para su diagnóstico existe un instrumento que evalúa cuantitativamente los signos y síntomas del paciente, que es el cuestionario Bruxismo autoinformado, que consiste en 11 preguntas sobre autopercepción, donde 1 equivale a no presentar ningún síntoma y 5 la manifestación más aguda (11), además de la presencia o no de desgaste en la estructura dentaria Según Hansson y Nilner (12) y de la presencia de lesiones no cariosas como Abfracciones según Smith y Knight (13).

La presente investigación se refiere al tema de bruxismo y su correlación con el uso problemático de dispositivos digitales.

El desarrollo de este estudio tiene como objetivo establecer el bruxismo y su correlación con el uso problemático de dispositivos digitales en una muestra de 16 estudiantes de UNICOC sede Cali. Este estudio será dirigido a estudiantes que presenten un uso prolongado de aparatos electrónicos.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En la última década, los teléfonos inteligentes, junto con otros dispositivos digitales como las tabletas, se han convertido en objetos indispensables en la vida de millones de personas. El uso de estos dispositivos ha crecido exponencial, como demuestran las estadísticas mundiales: en 2017 había 4.4 mil millones de usuarios de teléfonos inteligentes, cifra que superó los 5.9 mil millones en 2020, los 62 mil millones en 2021 y los 6.9 mil millones en 2023 (8). Este incremento sustancial indica que una gran parte de la población mundial tiene acceso a tecnología móvil, convirtiéndola en una herramienta fundamental en la vida cotidiana.

Además de presentar ventajas y una alta popularidad de estos dispositivos, en especial, los teléfonos inteligentes, la literatura emergente se ha centrado en manifestar que también pueden afectar negativamente los estilos de vida de las personas cuando el uso se vuelve excesivo/dependiente, lo que puede tener efectos físicos, psicológicos, conductuales, sociales y afectivos (14). Por tanto, el uso problemático de los dispositivos digitales puede interferir en varios aspectos de la vida diaria, y desencadenar una serie de comportamientos que pueden resultar inadecuados para los usuarios y sus allegados.

El uso problemático de dispositivos digitales crea un estado de enfermedad sociopsicológica y se asocia con dolores físicos (musculoesquelético, de cabeza, fatiga, mareos, tensión, pérdida de memoria y pérdida de audición (9)).(9) En el estudio de García et al. (7), argumenta que varios autores lo consideran como un trastorno del siglo XXI fruto de las nuevas tecnologías. Éstos definieron al uso problemático de dispositivos digitales como el cómo un miedo irracional y sensación de desesperación a estar sin el dispositivo móvil, no usarlo, quedarse sin batería o sin señal. Han et al. (8), informaron que esta fobia se manifiesta y se intensifica por la pérdida del acceso inmediato a la información, a la red de contactos, así como por la imposibilidad de contactar o ser contactado por otras personas (8).

A pesar de la escasez de estudios sobre este el uso problemático del teléfono móvil, los resultados han mostrado un perfil de las personas con este problema. En una reciente investigación se ha determinado que las personas que lo presenta el uso problemático de dispositivos digitales muestran conductas inadecuadas para afrontar el estrés (9). También, se ha determinado que los síntomas que caracterizan al uso problemático de dispositivos digitales, que se mantiene permanentemente encendido, con es la sensación de ansiedad ante la idea de la falta de cobertura de la red, también se incluye el hábito de mirar continuamente la pantalla del móvil para comprobar si hay mensajes o llamadas perdidas y la falsa sensación de oír un timbre o vibración del móvil (el llamado “síndrome de vibración fantasma”) (10). En otros estudios se han identificado factores sintomáticos relacionados con este problema: la ansiedad, la sensación de pánico (11) En otros

casos, se ha demostrado que puede derivar en estrés por amenaza social, especialmente en los casos en los que existe incertidumbre o descontrol (12).

Por otro lado, también se ha informado que al generar adicción y dependencia a los dispositivos digitales manteniendo un uso prolongado, favorece la adopción de posturas de la cabeza distorsión postural, al doblar el cuello para mirar la pantalla que sostienen en sus manos, lo que eventualmente provoca la pérdida de la curvatura en forma de 'C' de la columna cervical (13). La posición de la cabeza hacia adelante es una postura en la que el canal auditivo externo, que es la línea central de la cabeza, se desplaza hacia el frente de la ubicación del acromion del hombro, ocasionando dolor de cabeza, dolor de cuello, trastornos temporomandibulares y alteración de la longitud de los tejidos blandos (14).

Dada la trascendencia del uso problemático del teléfono móvil sobre el bienestar físico y mental de la población, ha llamado la atención de algunos investigadores en el ámbito sanitario quienes han evaluado la relación estrecha entre el uso excesivo de dispositivos digitales y otros problemas de salud en diversos contextos, incluyendo el odontológico en relación con trastornos temporomandibulares y el bruxismo. En este sentido, la investigación de Tinastepe (15) reveló que un porcentaje alto de individuos con bruxismo nocturno eran usuarios habituales de teléfonos inteligentes (60,3%) en comparación con los que no presentaban este trastorno (44,2 %).

Emodi et al. (15), indicaron que el estrés causado por la información proporcionada por los teléfonos móviles y por el uso excesivo de estos dispositivos aumentaron los riesgos de bruxismo (16). En otra investigación se explica cómo el aumento del bruxismo se encuentra asociado con un 17,6% de abuso de las redes sociales, a un 12,6% de aumento en el uso de dispositivos móviles y a un 21,8% de aumento en los niveles de estado de ansiedad en una población adolescente (17).

Un estudio reciente sugiere que una postura craneocervical desalineada podría ser responsable del inicio o agravamiento de los trastornos temporomandibulares, definidos como trastornos musculoesqueléticos de los músculos masticatorios y la articulación temporomandibular (18).

Revisiones sistemáticas previas han encontrado que una mala postura cervical puede contribuir al proceso patológico de los trastornos temporomandibulares al cambiar el tono muscular del sistema estomatognático (19,20). Aunque algunos estudios han informado que la adicción a los teléfonos inteligentes conduce a diversas alteraciones en la postura y la movilidad de la cabeza y los hombros, el efecto musculoesquelético exacto de la adicción a los teléfonos inteligentes en el área craneocervical sigue sin estar claro.

Relacionando todo lo anterior, y considerando la poca literatura existente en torno al uso excesivo del uso de dispositivos digitales, que se expresan en muchas formas de dependencia y adicción, además de generar trastornos psicosociales

como la ansiedad, la depresión y el estrés favorece sintomatología musculoesquelética con las tensiones en el cuello provocados por mala postura a la hora de mirar la pantalla del celular (21), este estudio pretende analizar la asociación entre este trastorno moderno y la aparición de trastornos temporomandibulares y el bruxismo.

2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe una asociación entre el uso problemático de dispositivos digitales y el bruxismo, desgaste dental y abfracciones en estudiantes, hombres y mujeres, de UNICOC Cali?

3. MARCO TEÓRICO

Múltiples investigaciones han examinado la relación entre diversos trastornos psicopatológicos y el bruxismo. El bruxismo se define entonces como la actividad repetitiva de los músculos masticatorios, caracterizada por apretar los dientes o rechinar los dientes y/o golpeteo y balance (16). Es una actividad involuntaria de la musculatura de la mandíbula. En personas despiertas, se caracteriza el apretar los dientes, y muy raramente el rechinarlos. Durante el sueño, se pueden observar ambos el apretamiento, como el rechinamiento de dientes (17). Los eventos de bruxismo se consideran presentes cuando se observan contracciones fuertes, a veces rítmicas, en el rechinar de los dientes. Rechinamiento de dientes rítmicos de movimientos de lado a lado son poco frecuentes. Sin embargo, es usual que las personas solo aprieten fuertemente los dientes anteriores, o los molares (18). Es importante recalcar que al considerarse al bruxismo como una actividad motora involuntaria, es muy difícil concebirla durante el día, es decir, que una persona normal haga actividad totalmente involuntaria, ya que, si estas personas son entrenadas conscientemente a que no tensen los músculos del cuello o de la mandíbula, ellos lo pueden lograr. Por lo tanto, la fuerza que se debe generar para producir micro-fracturas en el esmalte y desgastar o fracturar un diente debe ser muy fuerte. Es difícil que una persona normal genere esta presión cuando está despierto. Entonces cuando una persona está despierta, puede llegar a controlar las contracciones fuertes de los músculos de la mandíbula, que potencialmente pueden producir problema (2). Por otro lado, si existe alguna patología cervical que mantenga una actividad muscular elevada, más alta de la postural, o en personas con algún tipo de problema mental o psiquiátrico, o enfermedades neuromusculares como Disquinesia Oro Facial, Tremor, o Distonía Oro Mandibular. También durante un momento, como en un accidente automovilístico o un enfrentamiento a un evento que pueda atentar contra la vida, la respuesta en todo el cuerpo es tensar los músculos. Ahora también se puede apretar fuertemente los dientes. Algunos medicamentos como los neurolépticos pueden producir contracciones involuntarias como la Disquinesia Oro Facial, se ha reportado bruxismo nocturno más fuerte en

pacientes que toman algunos antidepresivos del tipo de los inhibidores sistémicos de recaptación de serotonina (SSRI) (13) (19).

Algunos autores describen el bruxismo como una actividad motora orofacial durante el sueño, caracterizada por contracciones repetitivas o sostenidas de los músculos elevadores mandibulares, que pueden causar rigor muscular, produciendo cargas que pueden llegar a superar los 150 kg. Por tanto, el bruxismo, durante los períodos activos e intensos de carga, puede desencadenar fracturas y daños en los dientes, problemas periodontales, dolor y/o fatiga muscular y dolores de cabeza (15) (20). El bruxismo nocturno, siendo un trastorno del sueño, puede ser interrumpido momentáneamente inhibiendo la contracción muscular. Sin embargo, a largo plazo no tiene cura, y por eso tiene varias consecuencias como destrucción (fractura y desgaste) de los dientes o restauraciones, hipersensibilidad dental, necrosis pulpar. A lo largo de los años, se puede presentar disfunción de la articulación temporomandibular (desplazamiento anterior del disco y artritis), hipertrofia muscular (masetero y temporal), artralgia de la articulación temporomandibular, y dolor en la cabeza y la mandíbula en la mañana. Dolor en la parte anterior del músculo temporal es muy común. Dolor de cabeza se ha encontrado en 65% de pacientes con bruxismo nocturno, y se ha confirmado en varios estudios (19,21).

Hasta la fecha, la etiología del bruxismo no ha sido dilucidada formalmente. Lo más probable es que sea multifactorial, asociando muchos factores contribuyentes a veces asociados entre sí. El bruxismo sería desencadenado por mecanismos centrales que involucran los sistemas nervioso central (SNC) y autónomo (ANS) (22), modulada entre otras cosas por el sueño, el estado psíquico, y concerniente al niño, su madurez cerebral. Además, ciertos factores locales pueden mantener la parafunción: trastornos de la ventilación y de la postura del sueño, en particular (23). Los mecanismos de acción están lejos de ser conocidos, sin embargo, varios factores parecen estar involucrados, tales como: - Factores psicológicos: estrés y ansiedad (24,25); - factores neurológicos: fisiopatología del sistema nervioso central y autónomo (22).

Cruz- Fierro et al., en España evaluaron la relación entre la ansiedad y el manejo inadecuado de las emociones negativas en personas con síntomas de bruxismo, en una muestra de 192 participantes, separados en grupos sin bruxismo (n = 64) y bruxismo (n = 128), dividido este en los subgrupos bruxismo de sueño (n = 26), bruxismo en vigilia (n = 52) y bruxismo combinado (n = 50). Se utilizó un método transversal descriptivo. Los resultados muestran una asociación fuerte y positiva entre el afrontamiento inadecuado, los síntomas de ansiedad y el bruxismo auto informado. Las estrategias autocriticas tienen efecto directo sobre los síntomas de ansiedad afectivo-cognitivos y somáticos, y estos síntomas predicen los síntomas clínicos de bruxismo (11).

Otra investigación relacionó el estrés, la ansiedad y la depresión con la prevalencia del bruxismo probable de vigilia en los estudiantes universitarios de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en Ecuador. Se realizó un diseño de casos y controles, donde se evaluaron en total 284 pacientes. Los datos revelaron una prevalencia de 52.1% de Bruxismo probable de vigilia y una asociación con las variables estrés (OR: 3.148 IC 95%: 1.9 – 5.1), ansiedad (OR: 3.222 IC 95%: 1.9 – 5.4) y depresión (OR: 3.284 IC 95%: 2.0 – 5.3) con esta parafunción. Los autores concluyen que la depresión fue el factor asociado más relevante para el bruxismo de vigilia, esta patología es altamente prevalente entre los estudiantes universitarios de la facultad de odontología de la Universidad de Cuenca es de 52.1%, existe una alta frecuencia de pacientes con estrés (26).

En Chile, un estudio midió la prevalencia de trastornos psicológicos como depresión, ansiedad y estrés y bruxismo en estudiantes de Odontología de 4to y 5to año de la Pontificia Universidad Católica. Mediante el uso de cuestionarios y exámenes clínicos, utilizando el cuestionario de la Asociación Americana de Medicina del Sueño y la Escala de Depresión-Ansiedad y Estrés (DAS-21), se determinó que el 62 % de los estudiantes presentaron bruxismo, con predominio en mujeres. Todos los alumnos que presentaron bruxismo manifestaron niveles de depresión, ansiedad y estrés. Para los autores, estas cifras son importantes a

considerar como señal de alerta y para generar medidas preventivas y terapéuticas para disminuir el bruxismo y los trastornos psicológicos asociados (27).

En Perú, la investigación de Estrada y Evaristo evaluó la relación entre los estados psicoemocionales y la presencia de bruxismo en una muestra de estudiantes de pregrado de odontología de una universidad pública de Lima. La muestra estuvo conformada por 181 estudiantes seleccionados aleatoriamente. El bruxismo y los estados psicoemocionales estudiados: estrés, ansiedad (estado y rasgo) y depresión fueron medidos a través de instrumentos validados. Los resultados arrojaron una correlación baja pero altamente significativa ($p < 0,001$) del bruxismo con el estrés, depresión y ansiedad estado. Se concluye que los estados emocionales contribuyen a la presencia de bruxismo en estudiantes de odontología (28).

Otras investigaciones recientes abordan conductas obsesivas por el uso de tecnologías digitales como los teléfonos móviles y el bruxismo. En este sentido, Tinastepe diseñó un estudio que evaluó la posible relación entre el bruxismo y el uso excesivo de teléfonos inteligentes, además de estimar el papel potencial de la ansiedad y la depresión en esta relación. En este estudio se incluyeron 167 estudiantes de odontología. Fueron evaluados utilizando los criterios de la Academia Estadounidense de Medicina del Sueño (AASM), la Escala de adicción a teléfonos inteligentes (SAS), el Inventario de ansiedad de Beck (BAI) y el Inventario de depresión de Beck (BDI). Un porcentaje más alto de estudiantes con bruxismo nocturno, habituales usuarios de teléfonos inteligentes (60,3 %) que los que no presentaron bruxismo (44,2 %). Las frecuencias de altos usuarios de teléfonos inteligentes entre los participantes con mucha ansiedad y depresión fueron más altas que aquellos con poca ansiedad y depresión. Se concluye que el bruxismo y alto uso de teléfonos inteligentes se asociaron positivamente (9).

Actualmente, casi todos los métodos para diagnosticar el bruxismo son indirectos, como el desgaste de los dientes y la ansiedad. Pero estos síntomas no son específicos del bruxismo, dando como resultado muchos falsos positivos y falsos negativos (17).

El diagnóstico se basa en varios elementos: interrogatorio, historia clínica, exploración exo y endooral y, en algunos casos, registro electromiográfico (EMG) o polisomnográfico (PSG) (para evaluar trastornos del sueño) (29). El diagnóstico de bruxismo exagerado (patofunción) se establece a partir de una combinación de varios de los siguientes índices: Desgaste dental: la señal de advertencia del bruxismo-rechinamiento suele estar representada por un marcado desgaste dental. Son carillas de desgaste, ubicadas en los bordes libres incisales y cúspides caninas. Sin embargo, la presencia de desgaste no debe conducir sistemáticamente al diagnóstico de bruxismo. Cierta desgaste dental puede ser secundario a fenómenos erosivos acentuados por una disminución en la cantidad y calidad de la saliva (30), especialmente en niños. Los fenómenos de erosión también pueden ser de origen endógeno (presencia de reflujo gastroesofágico, por ejemplo), exógena (consumo regular de bebidas sin alcohol) o mixto. El desgaste es entonces brillante, ancho y puede afectar a todas las superficies dentales (lingual y vestibular). La evaluación de la actividad del bruxismo es una prioridad: fotografías, yesos. Para el llamado bruxismo "activo", las facetas de desgaste son brillantes, a diferencia del bruxismo más antiguo, donde las facetas de desgaste son opacas y cóncavas. La atrición puede estar asociada con parches de erosiones lisas y brillantes, que a menudo no involucran un grupo de dientes opuestos correspondientes; - Abfracción (Stress), que es la pérdida patológica del tejido dentario a nivel de la región cervical, que se manifiesta como una depresión en forma de cuña (31). Estas lesiones ocurren en la zona cervical principalmente influenciadas por un desbalance en la propagación de las fuerzas oclusales axiales que posibilitan la concentración de estrés tensional en la unión corono-radicular que actuarían como fulcrum en esta zona, por el menor grosor del esmalte y la dirección de los prismas (13) - Hiperdensidad de los músculos elevadores que los músculos masticatorios deben buscarse por palpación; - exostosis alveolar y del hueso basal; - mialgia y dolor de cabeza al despertar que puede ir acompañado de una limitación de la apertura de la boca (16).

Más de autores han realizado estudios donde afirman que cuando hay un uso excesivo de los dispositivos móviles se genera una adicción a estos, por lo que cuando hay una ausencia de estos se produce un fenómeno descubierto y

desarrollado en las últimas décadas por el aumento significativo de los desarrollos tecnológicos en relación con aspectos íntimos de nuestra vida cotidiana. Este fenómeno es una fobia situacional en la que se experimenta un miedo intenso, irracional y desproporcionado a no poder usar el Smartphone (7).

Para diferenciarlo de la adicción, la Universidad del Rosario en su periódico digital, Nova Et Vetera, titulado ¿Adicción o miedo a estar sin celular?, se deja claro que mientras el uso problemático de dispositivos móviles es el miedo a permanecer sin el celular, como se dijo anteriormente, la adicción a los celulares es la actividad compulsiva e incontrolada por querer revisar el celular, ante cualquier alarma o sospecha de una nueva notificación (30).

El internet facilita actividades diarias, por su fácil acceso y su gran potencial para transmitir información, intercambiar conocimientos y establecer contacto con otras personas, esta tecnología es parte indispensable de todos los ámbitos relacionados con lineamientos sociales, culturales, económicos y religiosos porque mediante esta red se simplifican labores y se minimiza el tiempo de realización de esta porque la comunicación se vuelve mucho más didáctica, ágil y rápida, de igual forma se encuentran respuestas a inquietudes en cuestión de minutos debido a la riqueza de información que posee (4) .

Al momento de realizar esta búsqueda debemos dejar claro que se creó con el propósito de encontrar y recolectar test y pruebas pertinentes, con respecto a éstos tema, la adicción a los celulares, que se pueden encontrar en el campo de la personalidad; teniendo en cuenta que aunque son pocos los instrumentos existentes con la capacidad para medirla y más cuantiosos los usados para establecer los diferentes componentes de la personalidad, aparecen trabajos que demuestran por qué este debe ser un tema de interés para la comunidad científica, tales como el artículo sobre adaptación y validación de la escala de fobia a estar sin celular de Yildirim y Correia, publicado por Calvete et al. En el 2021, trabajo en el cual se estableció a partir de una revisión instrumental, lingüística y cultural del Test de Yildirim en su versión española, seguido de una revisión por parte de expertos en la materia, un análisis de la estructura factorial y fiabilidad y un análisis de la

invarianza con relación al sexo y la edad, que estamos ante una inminente adicción comportamental que refuerza la idea de dependencia de los móviles (4).

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar cambios dentales mediante el análisis de archivos STL, OBJ y PLY, evaluando su relación con el bruxismo y el uso problemático de dispositivos digitales en 16 estudiantes de UNICOC sede Cali.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar abracción y desgaste oclusal e incisal en modelos 3D
- Reconocer las manifestaciones clínicas dentales asociadas al bruxismo en estudiantes de UNICOC sede Cali.
- Establecer la correlación entre el uso problemático de dispositivos móviles y el bruxismo.

5. METODOLOGÍA

5.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio de tipo cuantitativo descriptivo y correlacional. Este enfoque utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías (33). En este sentido se asume esta definición de estudio cuantitativo, teniendo en cuenta que el interés de los autores está dirigido al resultado de analizar la asociación (correlación) entre el uso problemático de dispositivos digitales y el bruxismo que asumen un carácter cuantitativo valoradas mediante encuestas estandarizadas, que una vez estimadas se espera probar las siguientes hipótesis de estudio:

Ho= No existe una asociación (correlación) entre el uso problemático de dispositivos móviles y el bruxismo.

H1= Existe una asociación (correlación) entre el uso problemático de dispositivos móviles y el bruxismo.

5.2 POBLACIÓN OBJETIVO

La población estuvo conformada por los estudiantes, hombres y mujeres, de UNICOC Cali.

5.2.1 Criterios de selección

5.2.1.1 Criterios de inclusión.

- Estudiantes universitarios mayores de edad con matrícula regular.
- Estudiantes con buena salud.
- Estudiantes que posean celular u otros dispositivos digitales con conexión a internet para llamadas, redes sociales, noticia, juegos, etc.

5.2.1.2 Criterios de exclusión.

- Estudiantes bajo tratamiento ortodóntico
- Estudiantes con trastornos neurológicos, dolor crónico en otras partes del cuerpo, enfermedades reumáticas crónicas.
- Estudiantes que consuman medicamentos para tratar cualquier enfermedad psicopatológica.
- Estudiantes que presenten diseños de sonrisa.
- Estudiantes que consuman sustancias psicoactivas que afecten tanto al sistema serotoninérgico o central, o por consumo recreativo 6 meses previos al estudio (11) (15).

5.3 TAMAÑO DE MUESTRA Y DISEÑO DE MUESTREO

5.3.1 Cálculo del tamaño de muestra.

Se examinaron 16 participantes que hicieron parte de otro estudio perteneciente a la misma línea de investigación, en el que se evaluó desordenes temporomandibulares y trastornos musculares en asociación a la nomofobia; esta investigación está orientada en observar el uso problemático del celular y su relación con el desgaste dental, la abfracción y el bruxismo en estudiantes de odontología. Este análisis se lleva a cabo sin un proceso de muestreo específico, utilizando la muestra completa disponible.

5.3.2 Diseño de muestreo.

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando los estudiantes de primer a cuarto semestre en el programa de odontología de UNICOC que cumplieron los criterios de selección evaluados durante el año 2023.

5.4 DEFINICIÓN DE VARIABLES

5.4.1 Variables.

Sexo, edad, uso problemático de dispositivos móviles, autopercepción de bruxismo, índices de facetas de desgastes (valoración clínica) según Hansson y Nilner, modificado por el Dr. Carlos Matta, (12) Índice de abrafracción, según Smith y Knight. (13)

5.4.2 Cuadro operacional de las variables:

A continuación, se presenta el Cuestionario de Uso Problemático de Dispositivos Móviles (NMP-Q), que incluye las variables y opciones de respuesta utilizadas en esta investigación. Este cuestionario está diseñado para evaluar el grado de uso problemático de dispositivos digitales entre los participantes.

Tabla 1. Variable independiente, uso problemático de dispositivos móviles medida a través de cuestionario NMP-Q.

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	VALORES
Dimensión 1	No poder acceder a la información. Comprende las preguntas de 1 a 6 en el cuestionario		

Incomodidad	Incomodidad sin acceso a la información a través del celular.	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Alteración	Sentir rabia o irritado si no puede buscar información el celular en cualquier momento.	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Nerviosismo	Sentir nervios si no puede tener noticias (p. ej., eventos, el tiempo, etc.) en el celular	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Rabia	Sentir rabia si no puede usar el celular y sus capacidades cuando quiera.	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Temor	Sentir temor al no tener batería en el celular.	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Pánico	Sentir pánico al no tener saldo o sobrepasar límite mensual de datos	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Dimensión 2	Renunciar a la comodidad. Comprende las preguntas 7 a 11		
Cobertura	No tener cobertura de datos o de wifi, comprobaría constantemente si tengo señal o pudiera encontrar una red de wifi.	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Uso	No usar el celular, generaría miedo a quedar tirado en algún lugar.	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo

			2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Observar	Estar un tiempo sin poder observar el celular, tendría deseos de poder mirarlo.	Cualitativa ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Preocupación	Sentir preocupación porque mi familia y amigos no pueden contactar conmigo	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Ansiedad	Estar ansioso porque no puedo mantener el contacto con mi familia y amigos.	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Dimensión 3	No poder comunicarse. Comprende las preguntas de 12 a 15		
Nervios	Sentir nervios porque no puede saber si alguien había intentado contactarse.	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Ansiedad	Sentir ansiedad porque no mantener el contacto con la familia y amigos.	Cualitativa ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Nervios	Sentir nervios porque no puede saber si alguien ha intentado comunicarse.	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Preocupación	Sentir preocupación porque al no tener contacto continuo con familia y amigos.	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Dimensión 4	La pérdida de conexión. Comprende las preguntas de 16 a 20		

Nervios	Sentir nervios por estar desconectado y no aparecer en línea.	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Incomodidad	Incomodidad por no poder estar al día con las redes sociales y redes en línea	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Incapacidad	Sentir incapacidad por no poder comprobar las notificaciones de actualizaciones de contactos y redes en línea	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Ansiedad	Sentir ansiedad porque no puede revisar correo electrónico.	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Extraño	Sentirse extraño por no sabría qué hacer.	Cualitativa Ordinal	7=Muy de acuerdo 6=Bastante de acuerdo 5=Algo en desacuerdo 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3=Poco de acuerdo 2=Algo de acuerdo de acuerdo 1=Muy en desacuerdo
Puntaje General:	Valor global para el diagnóstico de uso problemático de dispositivos móviles.	Cuantitativo/ Discreta	20 -140
Ausencia de Uso problemático de dispositivos digitales: 20, Nivel leve: 21-59, Nivel moderado: 60-99, Nivel severo: 100-140			

Tabla 2. Variable auto reporte de bruxismo

Nombre	Definición	Tipo/escala de variable	Valores
1. Rechinar	Rechina o aprieta los dientes durante el sueño.	Cualitativa ordinal /	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Moderado 5. Mucho
2.Bruxismo nocturno	El bruxismo nocturno se considera un trastorno de movimiento relacionado con el sueño.	Cualitativa ordinal /	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Moderado 5. Mucho
3.Fatiga mandibular	Ha presenciado tensión, cansancio o espasmos en los músculos de la mandíbula al despertar.	Cualitativa/ordinal	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Moderado 5. Mucho
4.Dolor de cabeza al despertar por la mañana	¿Se ha despertado con dolor de cabeza en las mañanas manera eventual?	Cualitativa ordinal /	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Moderado 5. Mucho
5.Rechinar los dientes en el día.	En situaciones de mucho estrés, ¿Aprieta o rechina los dientes inconscientemente durante el día?	Cualitativa ordinal /	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Moderado 5. Mucho
6. Dificultad abrir la boca	Se produce cuando los músculos encargados de masticar padecen alguna contracción involuntaria. generándose una dificultad para abrir la boca.	Cualitativa ordinal /	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Moderado 5. Mucho
7.Desgaste del diente	Son estados iniciales, en el cual el esmalte pierde el grosor de estructura.	Cualitativa/ordinal	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Moderado 5. Mucho
8.Dolor al de diente al contacto con el aire o líquidos fríos.	La sensibilidad al frío o al calor se presenta al momento de ingerir algún alimento o al realizar apertura.	Cualitativa/Ordinal	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Moderado 5. Mucho

9. Aprieta o rechinar los dientes	apretar y rechinar los dientes inconscientemente. Esto puede suceder durante el día y la noche.	Cualitativa/ ordinal	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Moderado 5. Mucho
10. Articulación mandibular	Los ruidos y chasquidos de la mandíbula pueden indicar que la articulación mandibular puede presentar daños.	Cualitativa/ ordinal	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Moderado 5. Mucho
11. Dolor de dientes y encías.	El dolor de encías y de dientes normalmente está asociado a una inflamación y dolor al despertar por la mañana.	Cualitativa/ ordinal	1. Nada 2. Poco 3. Regular 4. Moderado 5. Mucho
PUNTAJE TOTAL	Es el comportamiento patológico de las alteraciones de la articulación temporomandibular	Cuantitativa/ Discreta	11/55
Improbable que tenga bruxismo: 0-18, Probables síntomas de Bruxismo: 19-24, Síntomas definitivos de bruxismo: 25-55			

Tabla 3. Variable índice de facetas de desgaste.

Nombre	Definición	Tipo/escala de variable	Valores	Fuente
1. Facetas de desgaste.	Identificando grado de desgaste en la estructura dental (modelos	Cualitativa / ordinal	Grados: 0. Ausencia de desgaste dentario.	según Hansson y Nilner, modificado por

	PLY, a partir de imagen digital), por medio de escaneo dental.		1. Desgaste dentario en esmalte. 2. Desgaste en esmalte e islotes de dentina de 1mm. 3. 1/3 incisal desgastados, con desgaste exagerado en lingual o bucal. 4. Desgaste que compromete cámara pulpar.	el Dr. Carlos Matta
2.Otras lesiones: Abfracciones (Stress)	Identificación de desgaste en forma de cuña a nivel de tercio cervical (modelos diagnósticos), solo en dientes premolares. (modelos PLY, a partir de imagen digital), por medio de escaneo dental.	Cualitativa / ordinal	0. Sin cambios en el contorno cervical. 1. Mínimos cambios o perdida de contorno cervical 2. Defecto menor a 1mm de profundidad 3. Defecto mayor a 1 mm, pero menor a 2 mm de profundidad 4. Defecto mayor a 2 mm de profundidad, o exposición de dentina secundaria o exposición pulpar.	Propuesto por Smith y Knight
3. Sexo		Cualitativa/ Nominal/ Dicotómica	1.Hombre 2.Mujer	
Edad		Cualitativa/	15-25 años	
Semestre		Cualitativa/ Nominal Politómica	1-2-3 Semestre	

5.5 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

A la población objeto de estudio se le realizó una historia clínica odontológica completa. Una vez verificados los criterios de inclusión a través de la anamnesis, se procedió a la aplicación de encuestas calibradas para determinar el grado de uso problemático de dispositivos digitales (NMP-Q), la presencia de hábitos parafuncionales, síntomas dolorosos en la cabeza, hábitos masticatorios y signos y síntomas a nivel de la estructura dental a partir de la encuesta de Autoreporte de

Bruxismo. Posteriormente, se llevó a cabo una exploración clínica detallada, incluyendo un examen intraoral con escaneo 3D utilizando un escáner Shining 3D, empezando la secuencia de escaneo del segundo molar superior derecho, hasta distal del segundo molar superior izquierdo en maxilar superior y de distal del segundo molar inferior izquierdo a distal del segundo molar derecho inferior, posterior se toma registro oclusal derecho e izquierdo. Las imágenes obtenidas se analizaron por medio del software gratuito EXOCAD VIEW verificando las profundidades de los desgastes, empleando los índices de Hansson y Nilner (modificado por el Dr. Carlos Matta) para identificar manifestaciones dentales asociadas al bruxismo, así como el índice de Smith y Knight para evaluar la presencia de abfracciones, por medio de archivos STL, OBJ, PNG y PLY.

5.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis de los datos, se utilizó el software estadístico SPSS V25. Las variables cualitativas se presentan en tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas, mientras que las variables cuantitativas fueron descritas mediante medidas de tendencia central y de dispersión.

Los puntajes de Autoreporte de bruxismo, Uso problemático de dispositivos digitales NMP-Q, número de dientes con desgastes y numero de dientes con abfracciones se contrastaron entre hombres y mujeres mediante prueba T-student posterior a la verificación de normalidad con prueba de Shapiro Wilk y homogeneidad de varianzas con prueba de Levene. Mientras la edad se contrastó con el sexo de los estudiantes mediante prueba de MannWhitney.

El puntaje del autoreporte de bruxismo se dicotomizó utilizando el puntaje de 18 como punto de corte para generar dos categorías: 1) Bruxismo improbable, (puntaje menor o igual a 18) y 2) Bruxismo probable, puntaje mayor a 18. La dicotomización de las encuestas se realizó para simplificar la categorización de las respuestas y mejorar la precisión en la identificación de las tendencias en los datos recopilados.

El puntaje de NMP-Q para Uso problemático de dispositivos digitales se categorizó en cuatro categorías utilizando los percentiles 15, 80 y 95. Menor de P15: Ocasional, entre p15 y p80: Habitual; entre P80 y P95: En riesgo y P95 o mayor:

Problemático. El contraste entre sexo y clasificación de Uso problemático de dispositivos digitales se realizó con prueba de MannWhitney.

También se realizó análisis de presencia de desgaste teniendo en cuenta que la presencia de desgaste se clasificó como ausente en nivel de desgaste 0 y 1, mientras la presencia se asigna a niveles de desgaste superiores a 1.

Para determinar la correlación entre las variables principales, se realizó un análisis previo en SPSS V25 para evaluar la normalidad de las variables cuantitativas y se construye una matriz de correlación con coeficientes de Spearman. Para evaluar la asociación entre las variables principales y las covariables, se empleó la prueba de Chi cuadrado, debido a la naturaleza de las variables. Se consideró estadísticamente significativa una asociación con valores de $p < 0,05$.

5.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

En todos los participantes se siguieron las normas éticas estipuladas en la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud Pública de Colombia (34). Por la cual se establecieron las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Este estudio se clasificó como Investigación con riesgo mínimo, ya que es un estudio de tipo cuantitativo descriptivo y correlacional en donde se realizaron procedimientos como: exámenes clínicos (dentales) o psicológicos de diagnóstico.

- Prevaleció el criterio de respeto a la dignidad y a la protección de sus derechos y su bienestar.
- Se contó con el Consentimiento Informado que cumple con todas las especificaciones de esta resolución firmado por escrito del sujeto de investigación.
- Se protegió la privacidad del individuo.

6. RESULTADOS

Se incluyeron dieciséis (16) estudiantes de pregrado de primer y segundo año, con edad promedio de 22.25 ± 6.29 ; en su mayoría mujeres 62.50% (10/16). El puntaje promedio de NMP-Q fue de 90.93 ± 26.75 ; mayor en hombres que en

mujeres sin diferencias estadísticamente significativas ($p=0.7359$). Mientras que el puntaje de Autoreporte de Bruxismo fue mayor en mujeres sin diferencias estadísticamente significativas ($p=0.6357$). El número promedio de dientes con Desgaste fue de 21.93 ± 4.35 y de dientes con Abfracciones de 3.31 ± 3.8 . Tanto el número de dientes con desgaste y abfracciones fue mayor en hombres que en mujeres; sin diferencias estadísticamente significativas.

Los resultados del cuestionario aplicado a estudiantes de Unicoc sede Cali sobre el Uso Problemático de Dispositivos Digitales (NMP-Q) reflejan que la mayoría de los participantes (56,3%) reportan un uso habitual del celular, mientras que un 18,8% se encuentra en la categoría de uso ocasional. Un 6,3% de los participantes está clasificado en la categoría de "en riesgo" y un 18,8% en "problemático", lo que sugiere que el 25,1% del total presenta patrones de uso excesivo de dispositivos digitales.

En cuanto al desgaste dental, el 75% de los individuos presentan desgaste, mientras que el 25% no lo presentan. Al analizar la correlación de Spearman (35) entre el desgaste y los niveles de uso problemático de dispositivos digitales, hay una correlación débil y negativa, sugiriendo una leve tendencia a que, a mayor uso del celular, disminuya el número de desgastes. Sin embargo, esta relación es mínima y podría considerarse clínicamente irrelevante.

Respecto a la abfracción, que describe la pérdida de estructura dental debido a fuerzas biomecánicas, se observa que el 9.8% de los casos presentan abfracción, mientras que el 90.2% no lo hacen. La mayoría de los dientes, tanto en el maxilar superior como inferior, no presentan cambios en el contorno cervical. Los cambios mínimos de contorno y los defectos menores a 1 mm de profundidad se observan en menor proporción, siendo más comunes en los premolares. Este análisis podría indicar que los premolares son los dientes más propensos a presentar niveles iniciales de abfracción. En cuanto a la correlación entre la abfracción y niveles uso problemático de dispositivos digitales, no hubo una correlación significativa entre el número de abfracciones y el uso problemático de dispositivos digitales celular, lo

que indica que el uso del celular no influye en la presencia de abfracciones en los dientes.

En cuanto al bruxismo, se encontró que el 37.5% de los participantes no presentan signos y síntoma de bruxismo, mientras que el 62.5% autoreportaron signos y síntomas de bruxismo. Existió una correlación débil y negativa entre el uso del celular y los puntos de bruxismo, lo que sugiere una tendencia mínima a que un mayor uso problemático de dispositivos digitales esté asociado con un menor bruxismo. Sin embargo, esta relación es muy débil. Esto indica que, al menos dentro de esta muestra, el uso problemático de dispositivos digitales no parece ser un factor determinante para el desarrollo de bruxismo.

Es interesante observar, no obstante, que la correlación entre desgaste dental y edad fue débil pero positiva, lo cual puede reflejar una tendencia acumulativa, donde el desgaste aumenta ligeramente con la edad, un hallazgo alineado con estudios que identifican el desgaste como un proceso progresivo y multifactorial. Sin embargo, el hallazgo principal de este estudio es que, en esta muestra de estudiantes de pregrado de UNICOC, el uso intensivo de dispositivos digitales no parece influir directamente en la salud oral relacionada con desgaste, abfracción o bruxismo, lo cual aporta una visión diferencial en relación con el impacto de los dispositivos digitales sobre la salud en este contexto académico y de edad.

Resultados gráficos

Gráfico 1. Desgaste

Prevalencia de Desgaste Dental en los Individuos

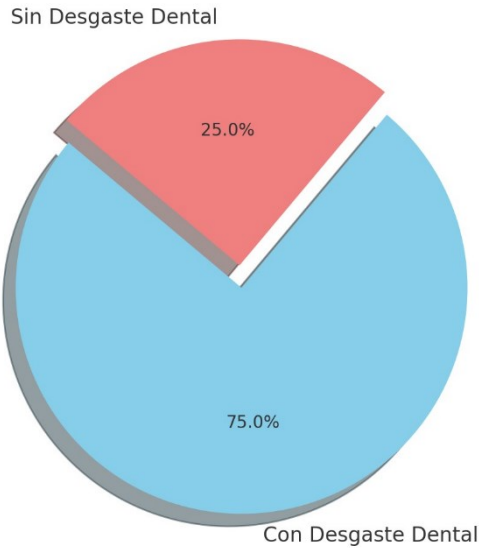


Tabla 4. Desgaste

1. Variable: Desgaste			
Desgaste	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
0	.4	25,00%	25,00%
1	12	75,00%	100,00%
Total	16	100,00%	

Tabla 5. *Tabla de frecuencia de severidad de abfracción según tipo de diente y arcada*

		Nivel de Abfracción	
--	--	---------------------	--

		Sin cambios en el contorno cervical	Mínimos cambios o pérdida de contorno cervical	Defecto menor a 1mm de profundidad	Total
	Tipo de diente	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Superior	Incisivo central	29 (15,0)	3 (13,6)	0 (0,0)	32 (14,7)
	Incisivo lateral	31 (16,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	31 (14,3)
	Canino	30 (15,5)	2 (9,1)	0 (0,0)	32 (14,7)
	Primer premolar	21 (10,9)	7 (31,8)	0 (0,0)	28 (12,9)
	Segundo premolar	26 (13,5)	5 (22,7)	1 (50,0)	32 (14,7)
	Primer molar	26 (13,5)	4 (18,2)	1 (50,0)	31 (14,3)
	Segundo molar	30 (15,5)	1 (4,5)	0 (0,0)	31 (14,3)
	Total	193 (100,0)	22 (100,0)	2 (100,0)	217 (100,0)
Inferior	Incisivo central	32 (15,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	32 (14,5)
	Incisivo lateral	29 (14,4)	3 (17,6)	0 (0,0)	32 (14,5)
	Canino	28 (13,9)	4 (23,5)	0 (0,0)	32 (14,5)
	Primer premolar	26 (12,9)	5 (29,4)	1 (50,0)	32 (14,5)
	Segundo premolar	29 (14,4)	2 (11,8)	1 (50,0)	32 (14,5)
	Primer molar	28 (13,9)	3 (17,6)	0 (0,0)	31 (14,0)
	Segundo molar	30 (14,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	30 (13,6)
	Total	202 (100,0)	17 (100,0)	2 (100,0)	221 (100,0)

Tabla 6. **Tabla de frecuencia de severidad de desgastes según tipo de diente y arcada**

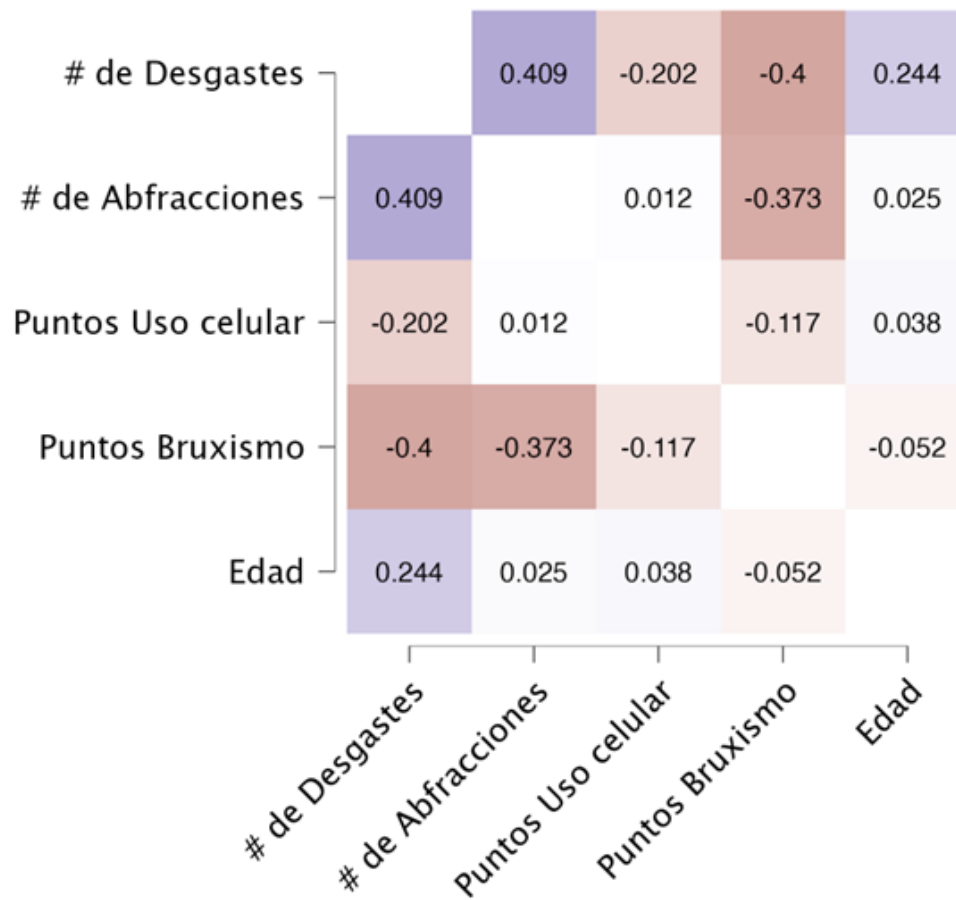
		Ausencia de facetas de desgaste	Faceta desgaste en esmalte dentario	Desgaste en esmalte e islotes de dentina de 1mm	Total
	Tipo de diente	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Superior	Incisivo central	6 (11,5)	22 (13,9)	1 (33,3)	29 (13,6)

	Incisivo lateral	6 (11,5)	25 (15,8)	0 (0,0)	31 (14,6)
	Canino	4 (7,7)	28 (17,7)	0 (0,0)	32 (15,0)
	Primer premolar	5 (9,6)	23 (14,6)	0 (0,0)	28 (13,1)
	Segundo premolar	10 (19,2)	22 (13,9)	0 (0,0)	32 (15,0)
	Primer molar	7 (13,5)	23 (14,6)	1 (33,3)	31 (14,6)
	Segundo molar	14 (26,9)	15 (9,5)	1 (33,3)	30 (14,1)
	Total	52 (100,0)	158 (100,0)	3 (100,0)	213 (100,0)
Inferior	Incisivo central	0 (0,0)	32 (19,2)	0 (0,0)	32 (14,6)
	Incisivo lateral	1 (2,2)	31 (18,6)	0 (0,0)	32 (14,6)
	Canino	3 (6,7)	25 (15,0)	4 (57,1)	32 (14,6)
	Primer premolar	14 (31,1)	17 (10,2)	1 (14,3)	32 (14,6)
	Segundo premolar	12 (26,7)	20 (12,0)	0 (0,0)	32 (14,6)
	Primer molar	6 (13,3)	21 (12,6)	2 (28,6)	29 (13,2)
	Segundo molar	9 (20,0)	21 (12,6)	0 (0,0)	30 (13,7)
	Total	45 (100,0)	167 (100,0)	7 (100,0)	219 (100,0)

Tabla 7. Tabla de frecuencia de bruxismo, categoría de Uso problemático de dispositivos digitales según el sexo

		Femenino	Masculino	Total	
		n (%)	n (%)	n (%)	p
Uso de Dispositivos	Ocasional	2 (20,0)	1 (16,7)	3 (18,8)	0.8097
	Habitual	5 (50,0)	4 (66,7)	9 (56,3)	
	En riesgo	1 (10,0)	0 (0,0)	1 (6,3)	
	Problemático	2 (20,0)	1 (16,7)	3 (18,8)	
	Total	10 (100,0)	6 (100,0)	16 (100,0)	
Bruxismo	Improbable	3 (30,0)	3 (50,0)	6 (37,5)	0.424
	Probable	7 (70,0)	3 (50,0)	10 (62,5)	
	Total	10 (100,0)	6 (100,0)	16 (100,0)	

Gráfico2. Matriz de correlación (Spearman) entre número de abfracciones, desgastes, puntaje de bruxismo, puntaje de uso de celular y Edad.



7. DISCUSIÓN

La población objeto de esta investigación fueron estudiantes matriculados en el Periodo Académico 2024-1 que hicieron parte de estudios previos en trastornos temporomandibulares y musculares en asociación a la nomofobia.

Los resultados de este estudio sugieren que, aunque existe una tendencia hacia un uso problemático de dispositivos digitales en la población estudiada, no hay una relación causal clara entre este comportamiento y la presencia de desgaste dental o abfracciones. Estos hallazgos se enmarcan en un contexto más amplio donde la literatura actual subraya la relación multifactorial del bruxismo. Factores psicológicos como el estrés, exacerbado por el uso excesivo de tecnología, y conductas parafuncionales asociadas, como el apretar o rechinar los dientes, juegan un papel crítico en el desarrollo y progresión del desgaste dental. El desgaste dental asociado al bruxismo representa un desafío clínico significativo, impactando no solo la estética, sino también la función masticatoria y la calidad de vida de los pacientes. Investigaciones recientes enfatizan la necesidad de implementar herramientas estandarizadas como STAB (Standardized Tool for the Assessment of Bruxism) para evaluar de manera precisa la prevalencia y consecuencias del bruxismo (17,36).

Los resultados de nuestro estudio, al igual que los reportados por Yildirim et al. (2015), evidencian una preocupante prevalencia del Uso problemático de dispositivos digitales entre los estudiantes universitarios. (37) La dependencia a dispositivos digitales, manifestada en patrones de uso excesivo y conductas de tensión, se confirma como un problema creciente. En particular, el 25.1% de nuestra muestra, clasificada como de riesgo o problemática, sugiere una relación directa con el uso problemático de dispositivos digitales, tal como lo plantean otros estudios (37).

Jannati, P y cols en su investigación en el 2024 resaltan la relación compleja entre factores digitales, desgaste dental y abfracciones. Aunque su enfoque principal no fue la evaluación directa de las abfracciones en relación con el uso de

dispositivos digitales, sus observaciones apuntan a que el desgaste dental, las alteraciones oclusales y las abfracciones pueden no estar necesariamente vinculados con factores externos como el uso problemático de dispositivos digitales, sino que podrían obedecer a características individuales y biomecánicas de cada paciente. (38) La abfracción dental, es una condición multifactorial, causada por la interacción de factores biológicos, conductuales y ambientales (12), incluyendo el bruxismo y las fuerzas biomecánicas de flexión cuspídea. En el contexto del uso problemático de dispositivos digitales, nuestros hallazgos no encontraron una correlación estadísticamente significativa con la aparición de abfracciones dentales.

A diferencia de nuestros resultados, la literatura reporta que la coexistencia del bruxismo y el uso problemático de dispositivos digitales sugiere una conexión con factores de estrés en la vida moderna, especialmente entre la población joven. Los niveles de ansiedad derivados del uso compulsivo de teléfonos móviles pueden estar contribuyendo al aumento en la prevalencia del bruxismo, lo que resalta la necesidad de investigaciones interdisciplinarias que examinen el vínculo entre los trastornos de comportamiento relacionados con la tecnología y los problemas de salud oral (12).

Además de que se ha evidenciado que el uso compulsivo de smartphones puede aumentar los niveles de estrés en los usuarios, y aquellos que experimentan ansiedad significativa al no poder acceder a sus dispositivos son más propensos a desarrollar bruxismo (15,39)

En el análisis de estudios recientes, se observa que las condiciones derivadas de un uso prolongado de dispositivos digitales afectan principalmente el sistema musculoesquelético y neuromuscular, además de producir tensiones psicológicas por estrés y posturas mantenidas (40). Estos efectos, aunque significativos a nivel corporal, no parecen impactar directamente en la estructura dental. Las tensiones mecánicas directas generadas por hábitos como el bruxismo o las fuerzas masticatorias tienen una influencia mucho más clara y directa sobre las lesiones de abfracción en los dientes.

En consecuencia, nuestros hallazgos resaltan la necesidad de realizar estudios longitudinales con muestras más grandes y enfoques metodológicos que permitan observar y confirmar posibles relaciones entre el estrés tecnológico y la abfracción. Esto permitirá una comprensión más profunda de los mecanismos biológicos subyacentes que pueden vincular el estrés con el desgaste estructural dental y permitirá, además, evaluar cómo los factores mecánicos y conductuales interactúan en el desarrollo de estas lesiones.

Es fundamental mencionar que el diseño del estudio actual, que incluyó una muestra limitada de estudiantes universitarios, puede no representar la diversidad de la población en general. Además, factores adicionales como la dieta, los hábitos parafuncionales y otros estresores psicológicos no se exploraron, lo que limita la interpretación de los hallazgos. Para comprender mejor las dinámicas entre el estrés, el uso de tecnología y la salud dental, se requieren investigaciones más amplias y longitudinales que consideren estas variables.

8. CONCLUSIÓN

En conclusión, con respecto a los desgaste presentados en esta población donde la edad promedio es de 22.25 ± 6.29 Lovejoy et al. en el año 1985, manifiesta que es normal, es decir, que en esta población se va a encontrar un patrón de desgaste fisiológico, caracterizado por desgastes en los dientes incisivos todos con al menos una banda moderada de dentina expuesta, en cuanto a los premolares por lo menos desgaste en cúspides vestibulares, y molares también desgastes en cúspides vestibulares sin exposición de dentina(41) y que varían de 28-30 micras anuales(42), por lo cual no está directamente relacionado al bruxismo, no es considerado como patológico. Lo cual se evidenciaron en la correlación, que fue débil positiva entre la edad y el desgaste dental, lo que sugiere que puede aumentarse de manera leve con el tiempo, en línea con la naturaleza progresiva del desgaste dental.

Los resultados sugieren que, en esta muestra de estudiantes de pregrado de UNICOC, el uso problemático de dispositivos digitales no muestra una relación

significativa con el desgaste dental, abfracción ni bruxismo, lo que indica que el uso intensivo de estos dispositivos no parece ser un factor determinante para alteraciones dentales en estos jóvenes. Aunque los hombres presentaron un mayor número de dientes con desgaste y abfracciones, las diferencias no fueron estadísticamente significativas en comparación con las mujeres. En conjunto, estos hallazgos brindan una perspectiva innovadora sobre la relación entre el uso de dispositivos digitales y la salud oral en un contexto académico, indicando que, al menos en esta población, dicho uso no parece afectar de manera sustancial la salud dental.

En cuanto a los modelos STL obtenidos con el Escáner intraoral, son herramientas necesarias en el contexto de la odontología moderna. Se puede evaluar correctamente características como textura, forma, color y medir la profundidad del desgaste dental que se traduce en un diagnóstico fiel y una planificación de tratamientos altamente individualizados, abriendo posibilidades para la investigación.

El estudio evidenció una alta prevalencia de autopercepción de bruxismo en una población con una media de edad de 22.25 años, donde el 62.5% de los participantes reportaron signos y síntomas como fatiga muscular, apretamiento involuntario de dientes y cefalea. Estos hallazgos subrayan la importancia de profundizar en las consecuencias del uso excesivo de dispositivos digitales a largo plazo y su impacto en la salud oral, especialmente en el desarrollo de hábitos y síntomas asociados al bruxismo. Este proyecto sienta las bases para futuras investigaciones que exploren estrategias de intervención y prevención orientadas a mejorar la salud dental en contextos digitales cada vez más predominantes.

9. RECOMENDACIONES

Con el objetivo de evaluar la influencia a largo plazo de los hábitos relacionados con el uso de dispositivos digitales en la salud oral, se sugiere realizar un seguimiento de los participantes en un periodo de 1 a 2 años. Este seguimiento permitirá

determinar si existen cambios en los patrones de uso de dispositivos digitales y si estos cambios se asocian con modificaciones en la progresión de las lesiones. La participación de dos examinadores independientes contribuirá a la validez de los resultados.

Sería interesante replicar el estudio en una población de mayor edad, para evaluar los efectos a largo plazo de la exposición a estímulos digitales.

Se recomienda que futuros estudios consideren una población más amplia, enfocada en individuos con uso prolongado de dispositivos digitales. Además, se sugiere incorporar imágenes diagnósticas, como radiografías de perfil, para evaluar la relación entre la rectificación cervical, el uso de dispositivos digitales y sus posibles repercusiones en la cavidad oral.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barrios-Borjas DA, Bejar-Ramos VA, Cauchos-Mora VS. Uso excesivo de Smartphones/teléfonos celulares: Phubbing y Nomofobia. Vol. 55, Revista Chilena de Neuro-Psiquiatria. Sociedad de Neurologia Psiquiatria y Neurocirugia; 2017. p. 205–6.
2. Panova T, Carbonell X. Is smartphone addiction really an addiction? J Behav Addict. 2018;7(2):252–9.
3. RUBÉN RAMOS ANTÓN, GLORIA ANDRADADE GREGORIO, YOLANDA LÓPEZ DEL HOYO. Teléfonos inteligentes y humanos extendidos. Una mirada crítica. Caracteres: estudios culturales y críticos de la esfera digital [Internet]. 2018;7(1):156–77. Available from: <http://revistacaracteres.net/normativa/>
4. León AC, Mejía, Serrano Pintado I, Manuel J, Cabrera G. Nomofobia: Revisión de la literatura y desarrollo de la versión española del Nomophobia Questionnaire (NMP-Q) TESIS DOCTORAL POR COMPENDIO DE PUBLICACIONES.

5. Notara V, Vagka E, Gnardellis C, Lagiou A. The Emerging Phenomenon of Nomophobia in Young Adults: A Systematic Review Study. *Addiction & health* [Internet]. 2021 Apr;13(2):120–36. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34703533>
6. González-Cabrera J, Leon A, Pérez Sancho C, Calvete E. Original Adaptation of the Nomophobia Questionnaire (NMP-Q) to Spanish in a sample of adolescents Academic mentoring View project Cyberbullying View project [Internet]. 2017. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/318852218>
7. González-Cabrera J, León-Mejía A, Calvete E, Patino-Alonso C, Machimbarrena JM. Cuestionario de Nomofobia (NMP-Q): Estructura factorial y puntos de corte de la versión española Nomophobia Questionnaire (NMP-Q): Factorial structure and cut-off points for the Spanish version. *Marzo*. 2021;33.
8. Emilce Mayela González Soto, Elías Omar, Midobuche Pozos, José L Castellanos. Bruxismo y desgaste dental. Bruxism and tooth wear. emilce Mayela González soto,* elías Omar Midobuche Pozos,* José L Castellanos** *InTRODuCCIón. Revista ADM* [Internet]. 2015;72(2):92–8. Available from: www.medigraphic.com/admwww.medigraphic.org.mx
9. Tinastepe N, Iscan I. Relationship between bruxism and smartphone overuse in young adults. *Cranio - Journal of Craniomandibular Practice*. 2021;
10. Revisión A DE, [wwwmedigraphicorgmx](http://www.medigraphic.org.mx) R, Fernández Guzmán P, Delgado R, Castellanos JL. Alteraciones del sueño y bruxismo. Alterations of sleep and bruxism [Internet]. Vol. 75, *Revista ADM*. 2018. Available from: www.medigraphic.com/adm
11. Fierro NC, González Ramírez MT, Juno MT, Farfano V. Self-reported bruxism questionnaire. A pilot study in northeastern Mexico. Vol. 36, *INTERDISCIPLINARIA*. 2019.
12. Catalina Gonzalez, Diana Giraldo, Melissa Cano, Diana Ramirez. Facetas de desgaste dental en conductores de buses de una empresa de Medellín 2017. *Duazary*. 2019 Sep 1;16(3):63–73.

13. Máximo Felipe Martínez Sepúlveda, Dr. William Collio Machuca. RELACION ENTRE ABFRACCIONES Y PRESENCIA DE CONTACTOS. [Santiago de Chile]: Universidad Andres Bello; 2015.
14. Moreno-Guerrero AJ, López-Belmonte J, Romero-Rodríguez JM, Rodríguez-García AM. Nomophobia: impact of cell phone use and time to rest among teacher students. *Heliyon*. 2020 May 1;6(5).
15. Emodi-Perlman A, Hochhauser I, Winocur E, Friedman-Rubin P, Eli I. The effect of smartphones on daytime sleepiness, temporomandibular disorders, and bruxism among young adults. *Quintessence Int (Berl)*. 2021 Jun 1;52(6):548–59.
16. Camoin A, Tardieu C, Blanchet I, Orthlieb JD. Sleep bruxism in children. Vol. 24, *Archives de Pediatrie*. Elsevier Masson SAS; 2017. p. 659–66.
17. Baldioceda Filloy F. BRUXISMO, TEORÍA Y CLÍNICA BRUXISM, THEORY AND CLINIC. 2010.
18. Solberg WK, Clark GT, Rugh JD. Nocturnal electromyographic evaluation of bruxism patients undergoing short term splint therapy. Vol. 2, *Journal of Oral Rehabilitation*. 1975.
19. Bader G, Lavigne G. SLEEP MEDICINE reviews Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. Vol. 4, *Sleep Medicine Reviews*. 2000.
20. Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Glaros AG, Kato T, et al. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. Vol. 45, *Journal of Oral Rehabilitation*. Blackwell Publishing Ltd; 2018. p. 837–44.
21. Camparis CM, Siqueira JTT. Sleep bruxism: Clinical aspects and characteristics in patients with and without chronic orofacial pain. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*. 2006;101(2):188–93.
22. F. LOBBEZOO & M. NAEIJE. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *J Oral Rehabil*. 2001;28:1085–91.

23. Archbold KH, Pituch KJ, Panahi P, Chervin RD. Symptoms of sleep disturbances among children at two general pediatric clinics. *Journal of Pediatrics*. 2002;140(1):97–102.
24. Vanderas AP, Menenakou M, Kouimtzis TH, Papagiannoulis L. Urinary catecholamine levels and bruxism in children. *Journal of Oral Rehabilitation*. 1999.
25. Slavicek und Sato, Bruxismus als Stressbewältigungsfunktion des Kauorgans.
26. Patricia Ordóñez-Plaza M, Villavicencio-Caparó É, Alvarado-Jiménez R, Vanegas-Avecillas E. Artículo Original / Original Article *Rev Estomatol Herediana*. Vol. 26, Jul-Set. 2016.
27. von Bischoffshausen KP, Wallem AH, Allendes AA, Díaz RM, Bischoffshausen V. Bruxism and Stress Prevalence in Dentistry Students of the Pontificia Universidad Católica de Chile. Vol. 13, *Int. J. Odontostomat*. 2019.
28. Estrada Murillo NA, Evaristo Chiyong TA. Psychoemotional states and the presence of bruxism in peruvian dental students. *Odovtos - International Journal of Dental Sciences*. 2019 Aug 21;21(3):111–7.
29. Christer Hublin, Jaakko Kaprio, Markku Partinen, Markku Koskenvuo. Sleep bruxism based on self-report in a nationwide twin cohort. Vol. 7, *J. Sleep Res*. 1998.
30. Júnia Maria SERRA-NEGRA, Saul Martins PAIVA, Sheyla Márcia AUAD, Maria Letícia RAMOS-JORGE, Isabela Almeida PORDEUS. Signs, Symptoms, Parafunctions and Associated Factors of Parent-Reported Sleep Bruxism in Children: A Case-Control Study. *Braz Dent J* . 2012;23(6):746–52.
31. Sellers-Dicaire K, Smith S, Tuciier BL, Queiette L. Abfraction [Internet]. 2008. Available from: www.lww.com
32. José AJ, Quintero V, Ortiz J, Nohemí P, Corredor MP. Esquemas y rasgos de la personalidad de un grupo de estudiantes entre 18 y 30 años que puntuaron nomofobia del departamento de psicología de la Universidad de [Internet]. 2022. Available from: www.udea.edu.co

33. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M del P. Metodología de la Investigación -sampieri- 6ta EDICION. McGraw-Hill, editor. Mexico; 2015. 634 p. 2015. 634.
34. Ministerio de salud. NIVEL DE RIESGO RESOLUCION NUMERO 8430 DE 1993. 1993.
35. Roy-García I, Rivas-Ruiz R, Pérez-Rodríguez M, Palacios-Cruz L. Correlation: Not all correlation entails causality. *Rev Alerg Mex.* 2019;66(3):354–60.
36. Camoin A, Tardieu C, Blanchet I, Orthlieb JD. Sleep bruxism in children. Vol. 24, *Archives de Pediatrie*. Elsevier Masson SAS; 2017. p. 659–66.
37. Yildirim C, Correia AP. Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire. *Comput Human Behav.* 2015;49:130–7.
38. Jannati P, Afrashtehfar KI, Vakili F, Alikhasi M. Digital Full-mouth Rehabilitation for Complex Cases Involving Severe Deep Overbite and Worn Dentition: A Case Report. *Open Dent J.* 2024 Jan 1;17(1).
39. Divya Lalitha N, Prabu D, Manipal S, Rajmohan M, Bharathwaj V. Smartphone usage and its association with stress-related bruxism, temporomandibular joint disorder among dental tutees - an analytical investigation. *Przegl Epidemiol.* 2024 Aug 8;
40. González-Menéndez E, López-González J, González Menéndez S, García González G, Álvarez Bayona T. COLABORACIÓN ESPECIAL PRINCIPALES CONSECUENCIAS PARA LA SALUD DERIVADAS DEL USO CONTINUADO DE NUEVOS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS CON PVD [Internet]. Vol. 93, *Rev Esp Salud Pública*. 2019. Available from: www.msc.es/resp
41. Lovejoy CO. Dental Wear in the Libben Population: Its Functional Pattern and Role in the Determination of Adult Skeletal Age at Death. Vol. 68, *AMERICAN JOURNAL OF PHYSICAL ANTHROPOLOGY*. 1985.
42. Mehta SB, Banerji S, Millar BJ, Suarez-Feito JM. Current concepts on the management of tooth wear: Part 1. Assessment, treatment planning and strategies for the prevention and the passive management of tooth wear. Vol. 212, *British Dental Journal*. 2012. p. 17–27.

11. ANEXOS

ANEXO DE CONSETIMIENTO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ESCANEADO ORAL Y USO DE INFORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN

Yo, _____, identificado/a con _____,
declaro que he sido informado/a de los detalles y propósito del escaneo oral al cual seré sometido/a.

El procedimiento de escaneo oral se llevará a cabo para obtener imágenes detalladas de mi cavidad bucal, las cuales serán utilizadas en una investigación sobre desgaste dental en pacientes que utilizan dispositivos digitales.

He sido informado/a de los siguientes aspectos:

El escaneo oral es un procedimiento no invasivo que permite obtener una representación digital de mis dientes y tejidos orales. Este procedimiento es seguro y no causa dolor ni molestia significativa.

Los datos obtenidos a través del escaneo oral, incluyendo las imágenes y cualquier otra información relevante, serán manejados de manera confidencial y se utilizarán exclusivamente para los fines de la investigación mencionada. Se tomarán todas las precauciones necesarias para garantizar la privacidad y protección de mi información personal.

Las fotografías y las imágenes del escaneo oral podrán ser utilizadas en publicaciones científicas, presentaciones académicas y otros formatos relacionados con la investigación, siempre de manera anónima y sin revelar mi identidad.

Entiendo que mi participación en esta investigación es voluntaria y que puedo retirarme en cualquier momento sin ninguna repercusión negativa en el tratamiento dental que reciba.

Otorgo mi consentimiento para:

Ser sometido/a al procedimiento de escaneo oral.

Que las imágenes y la información obtenidas durante el escaneo sean utilizadas para la investigación sobre desgaste dental en pacientes que utilizan dispositivos digitales.

El uso de fotografías e imágenes de mi cavidad bucal en publicaciones científicas, presentaciones académicas y otros formatos relacionados con la investigación, siempre de manera anónima.

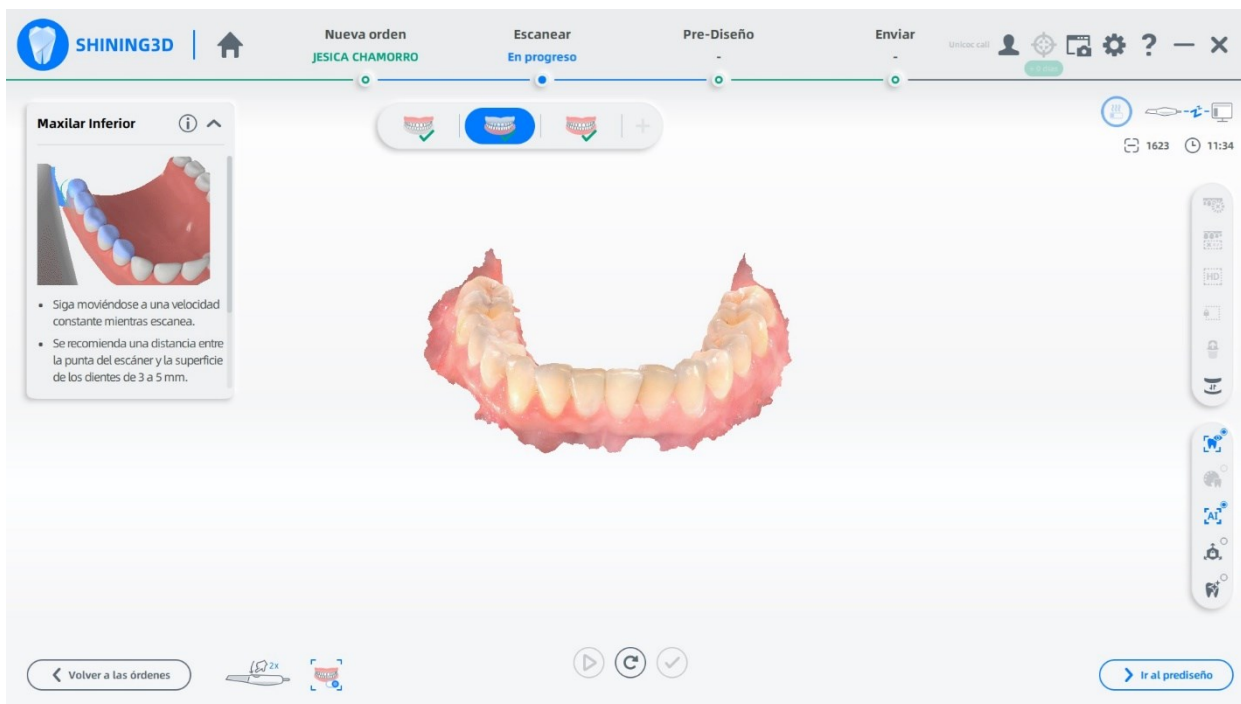
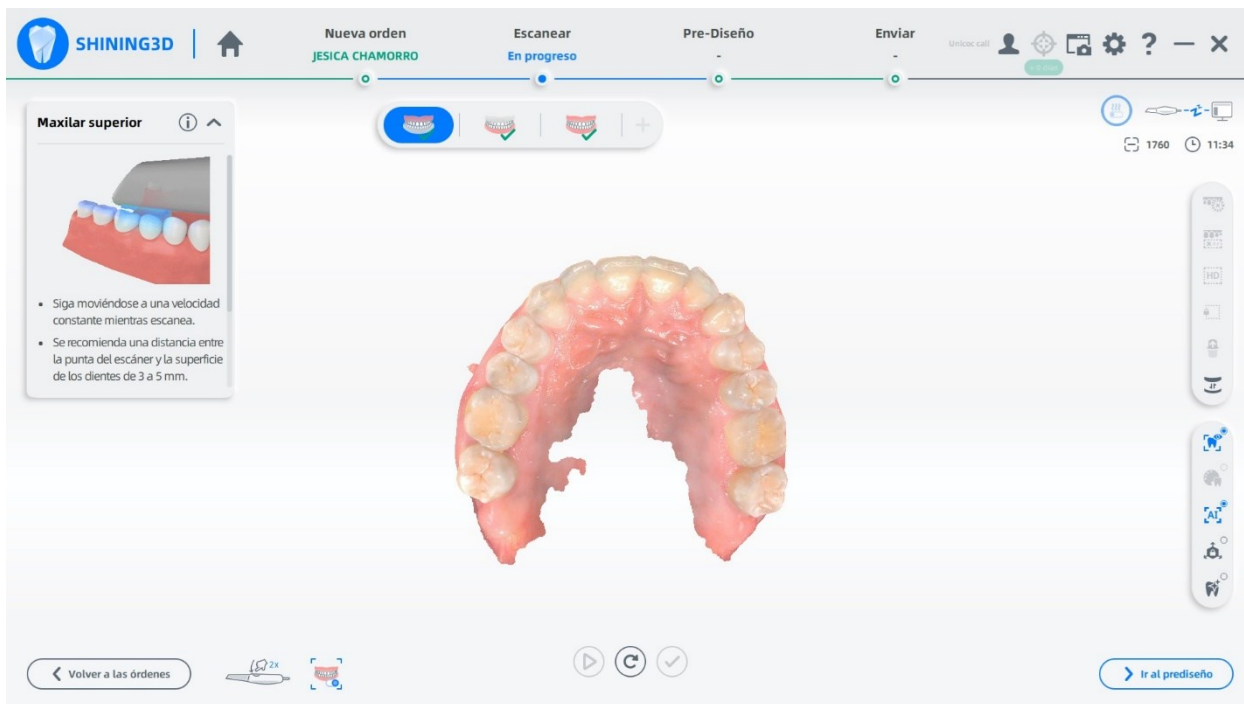
He tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre el procedimiento de escaneo oral y la investigación, y todas mis preguntas han sido respondidas a mi satisfacción. Entiendo los objetivos y el alcance de la investigación y doy mi consentimiento libremente.

Firma: _____

Nombre: _____

Fecha: _____

Dentista/Investigador: _____



 SHINING3D



Nueva orden

JESICA CHAMORRO

Escanear

En progreso

Pre-Diseño

Enviar

Unlink call













Mordida



- Para la mordida, no se recomienda escanear áreas grandes. Deje de escanear una vez que los datos coincidan.
- Compruebe la oclusión una vez.



 Volver a las órdenes













 Ir al prediseño

 SHINING3D



Nueva orden

JESICA CHAMORRO

Escanear

Terminado

Pre-Diseño

En progreso

Enviar

Unlink call













Listado de modelos

☒ 

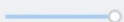
☒ 

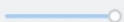
☐ 

☐ 























 Volver a escanear

 Ir a enviar

Nueva orden

Escanear

Pre-Diseño

Enviar

JESICA CHAMORRO

Terminado

Terminado

En progreso

Información de la orden

ID

281

Número de la orden

1006851381

Fecha de creación

28/5/24 13:04

Doctor

100 / Unico cali/dir.administrativa@un

Operador

001 / EIMY LORENA LIEVANO

Paciente

281 / JESICA CHAMORRO

Tipo de medicina

Restauración

Notas

PLANEACION

Vista previa del diente

Lista de dientes

N°.	Tipo	Tipo de implante	Material
	Corona	Sin Implante	Titanio

Opción de Exportación

Nombre de la carpeta

2024-05-28_281_100_281_JESICA CHAMORRO_exo

Exportar la ruta

C:/DentalOrder

Tipo de CAD

Exocad

Formato de datos de exportación

☒ OBJ
 ☒ PLY
 ☒ STL

Confirmar

Cancelar

Confirmación del plan de diseño

Pre-diseñar

Finalizar

Exportar

Enviar

Nueva orden

Escanear

Pre-Diseño

Enviar

En progreso

Información de la orden

ID

281

Fecha de creación

28/5/24 13:04

Número de la orden

1006851381

Tipo

Primera cc

Nombre*

JESICA CHAMORRO

Doctor

Unico cali/dir.admi

Operador

001 EIMY LORENA LIEVA

Tipo de medicina

☒ Restauración
 ☐ Implante
 ☐ Ortodoncia

Otro

Notas

PLANEACION

Selección del diente

Corona

Pónico

Incrustación

Carilla

Antagonista

Tipo de implante

Sin implante

Material

Escanear un modelo preoperatorio

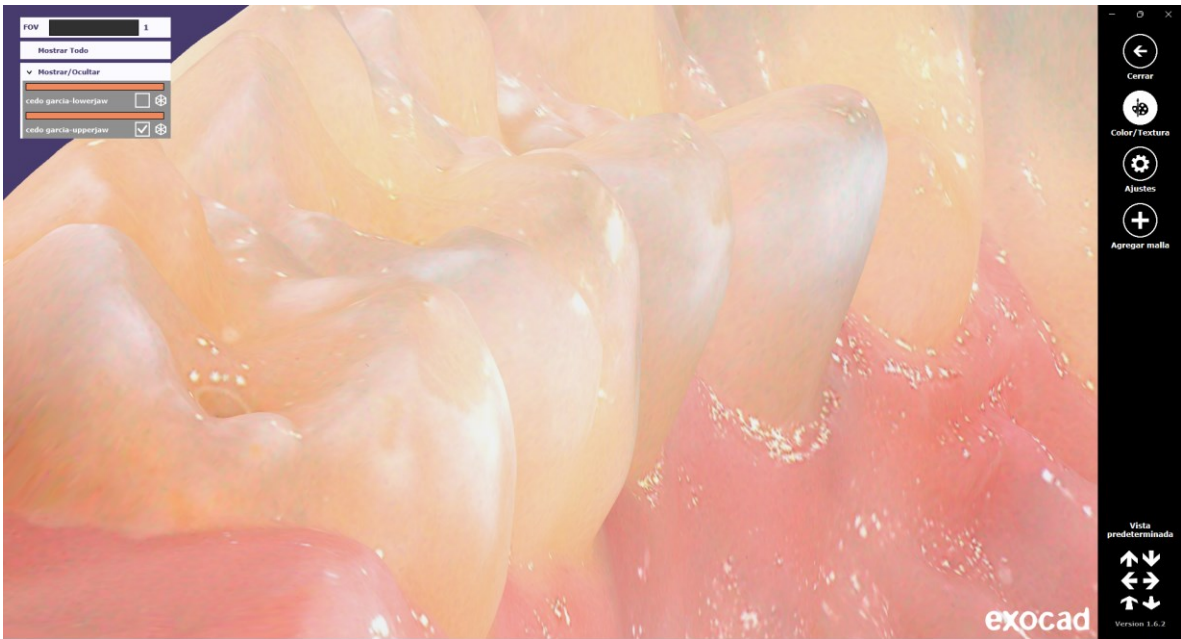
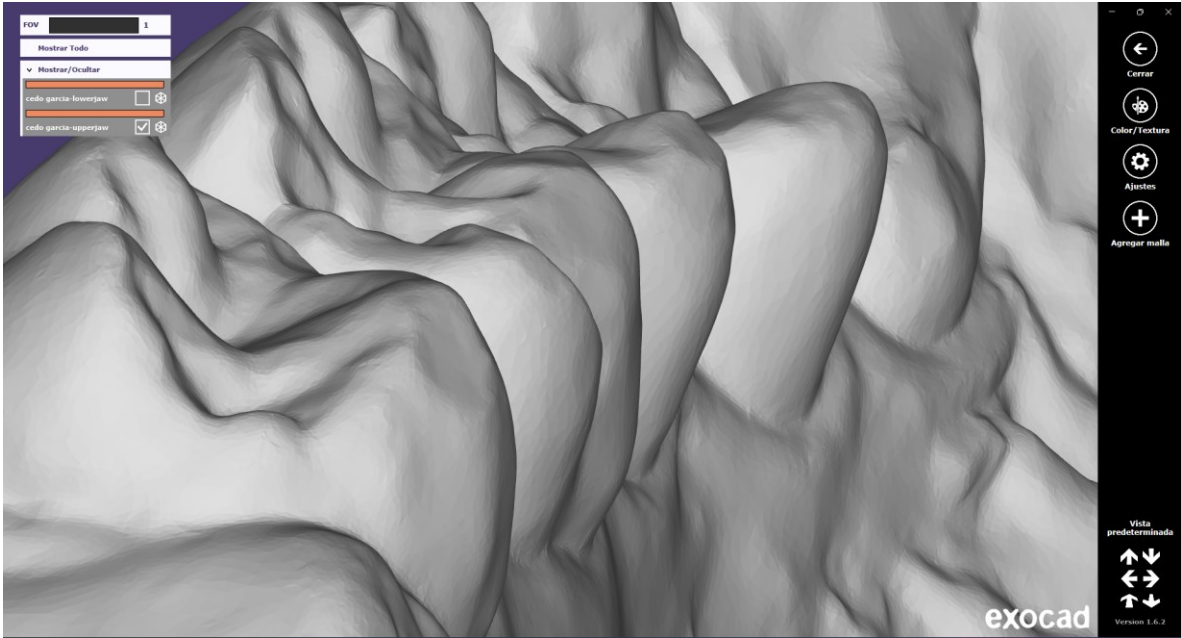
No

Explorar

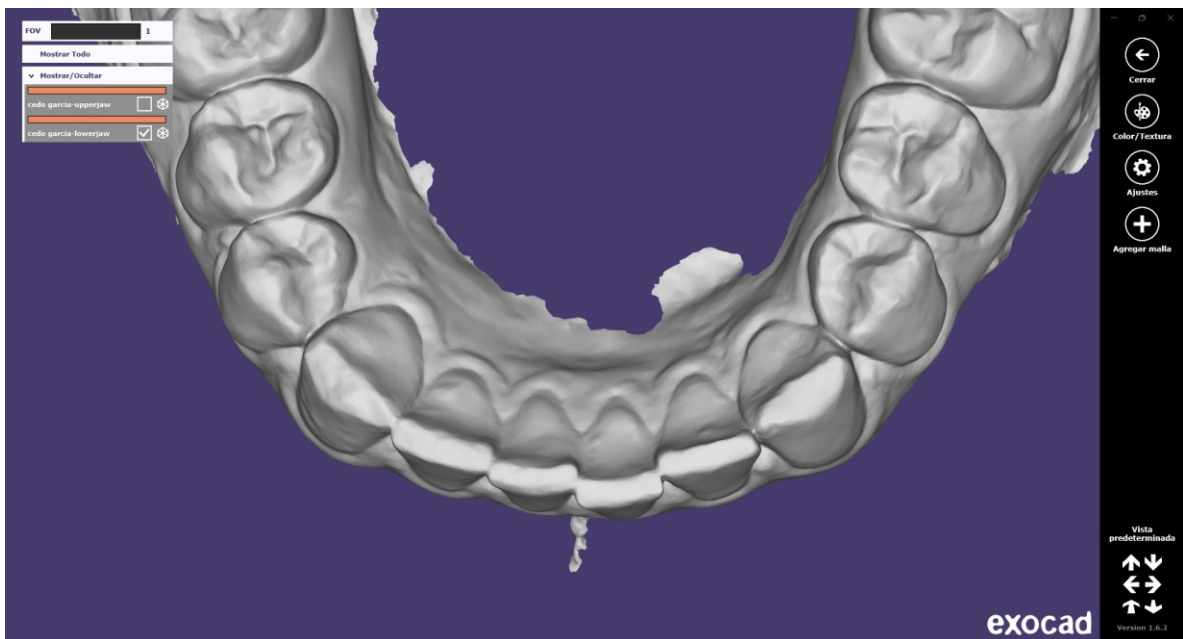
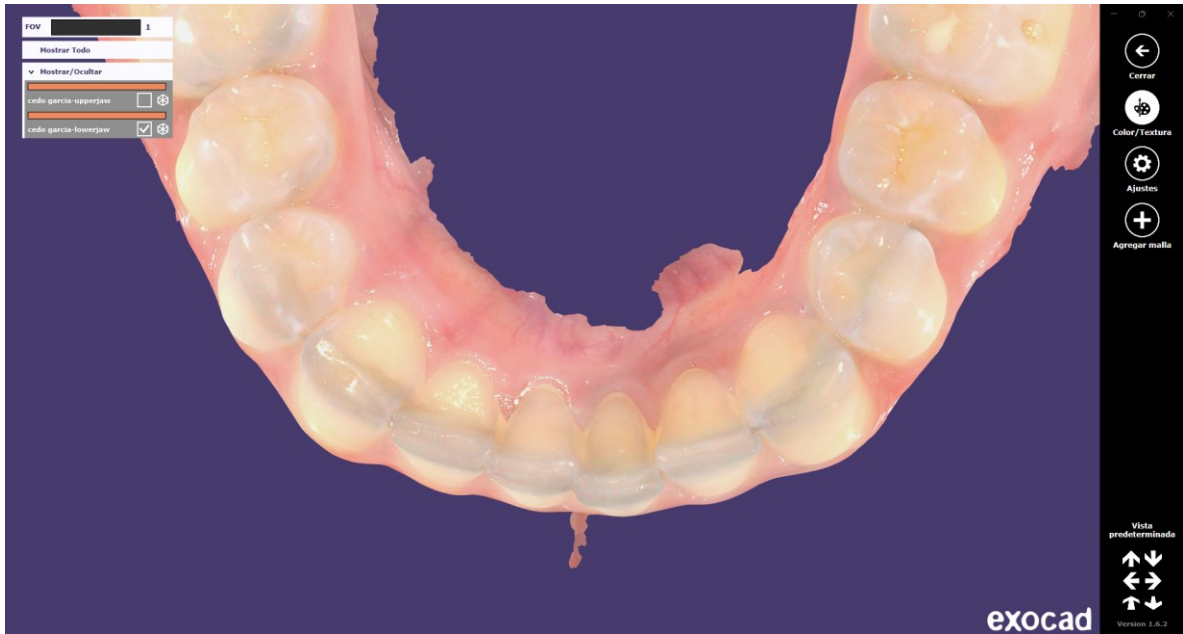
Guardar

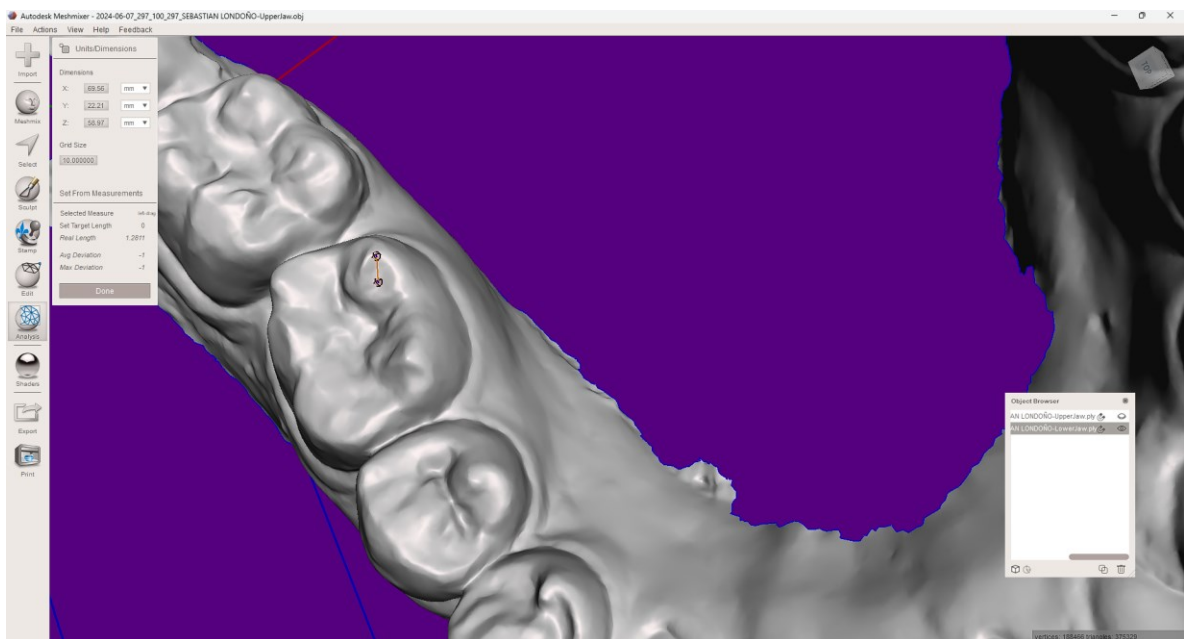
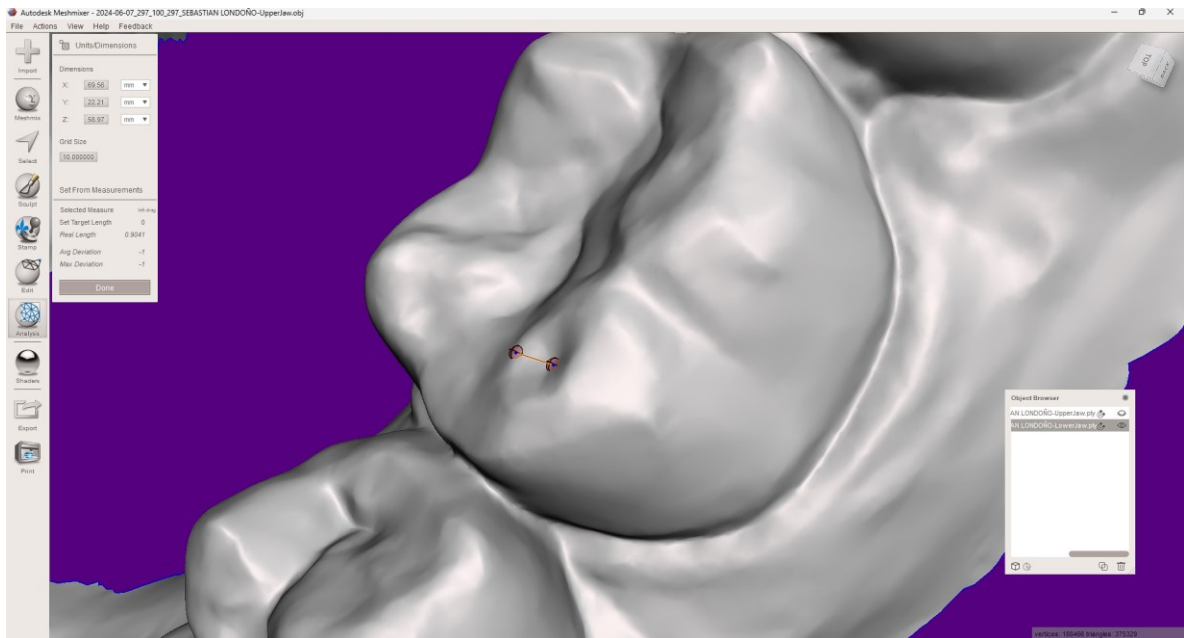
Ir a la escaner

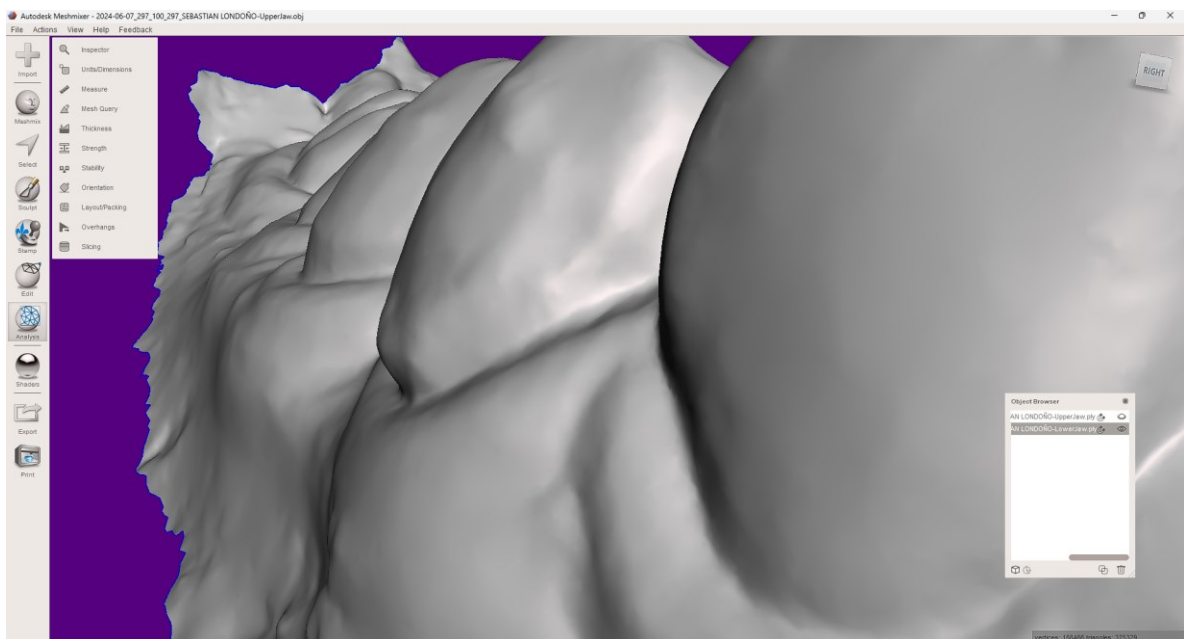
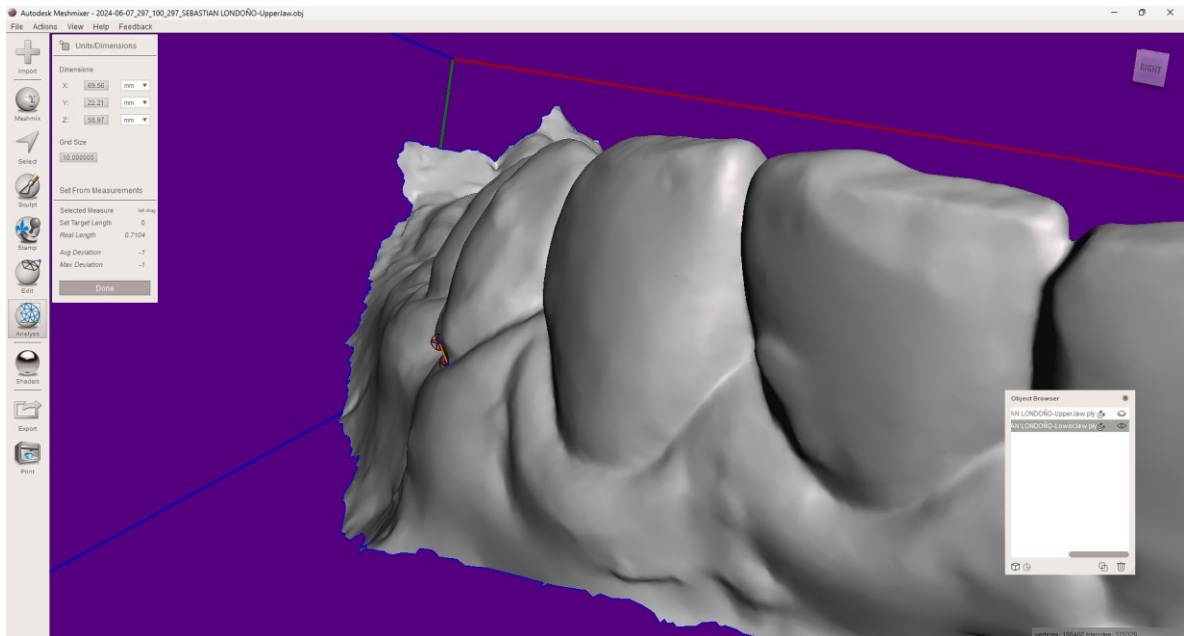
ANEXO DE HALLAZGOS

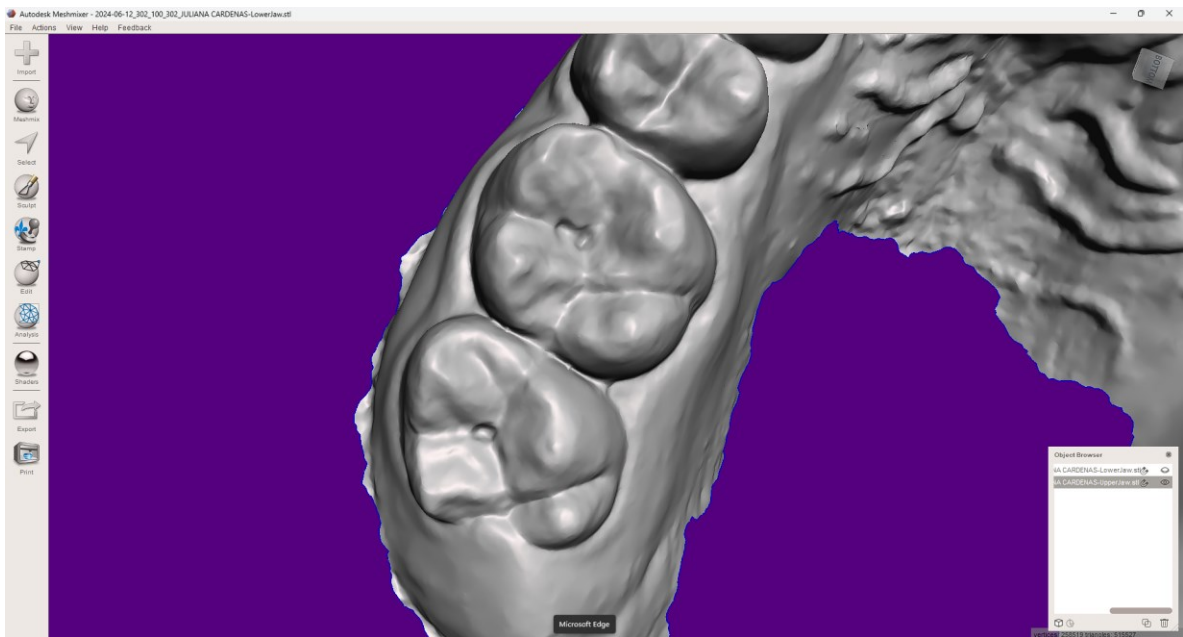
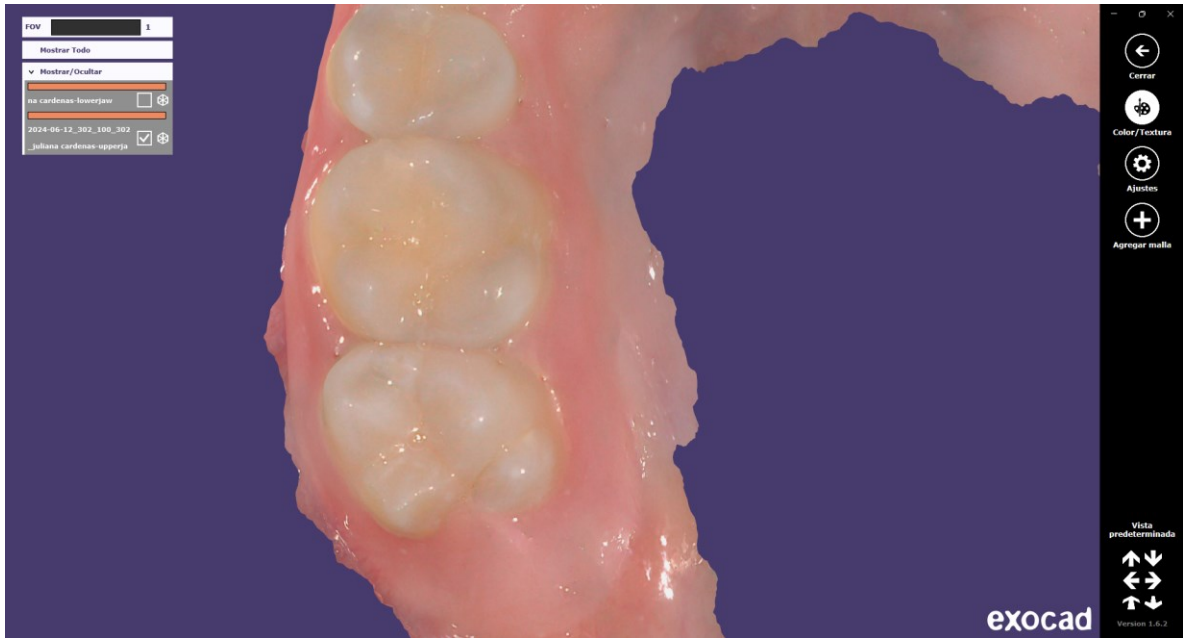


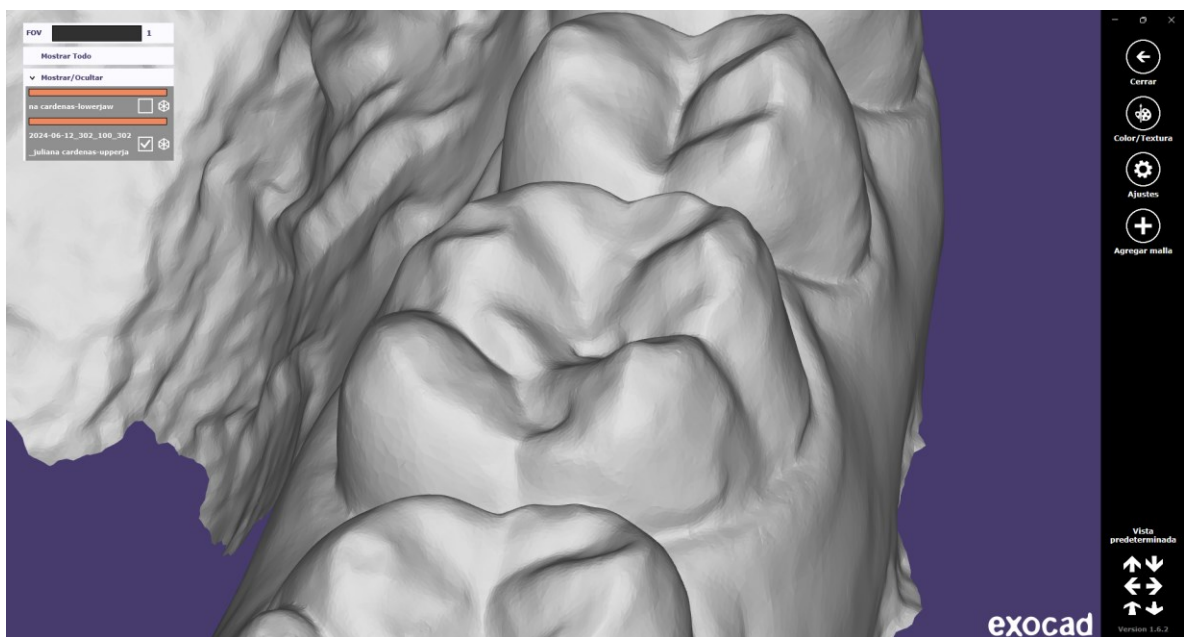
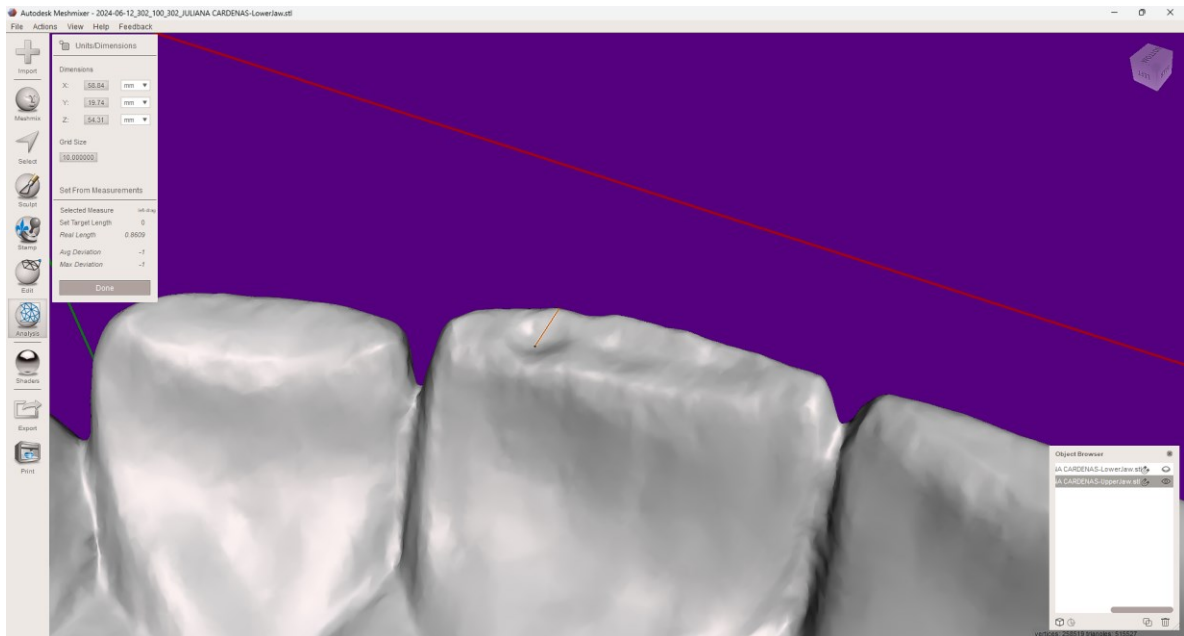


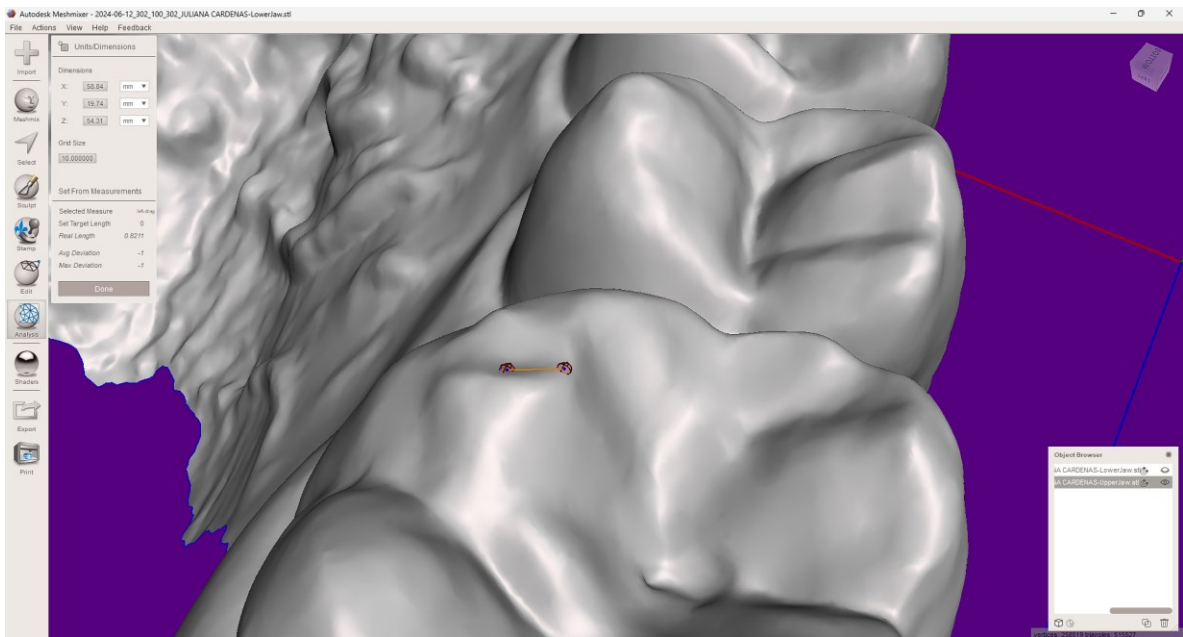
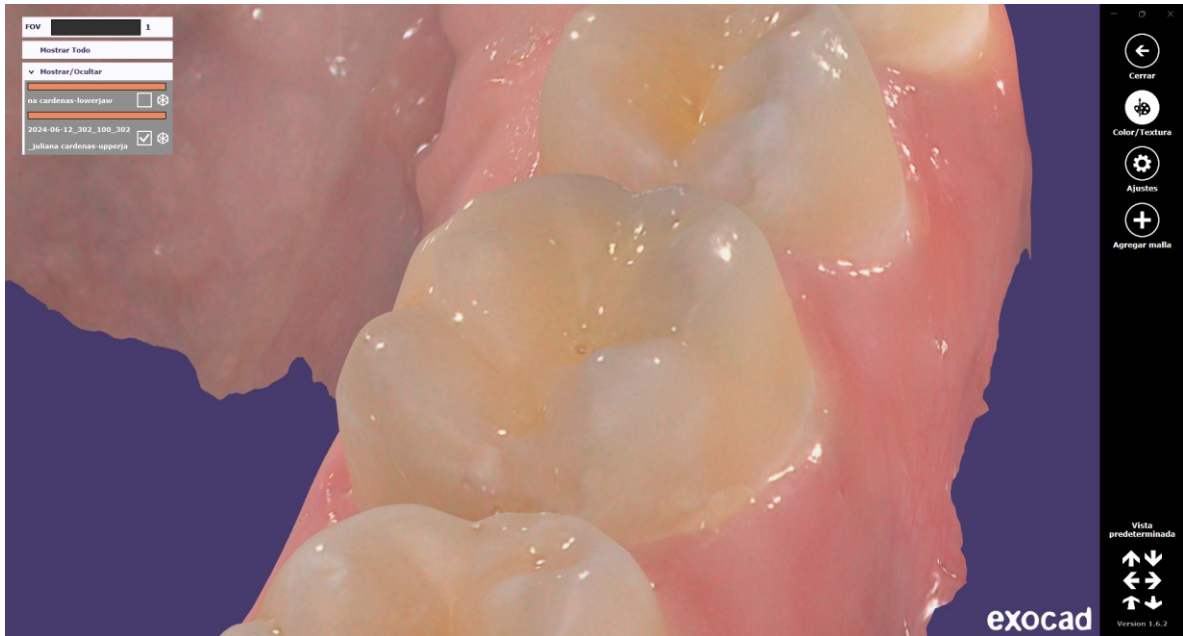


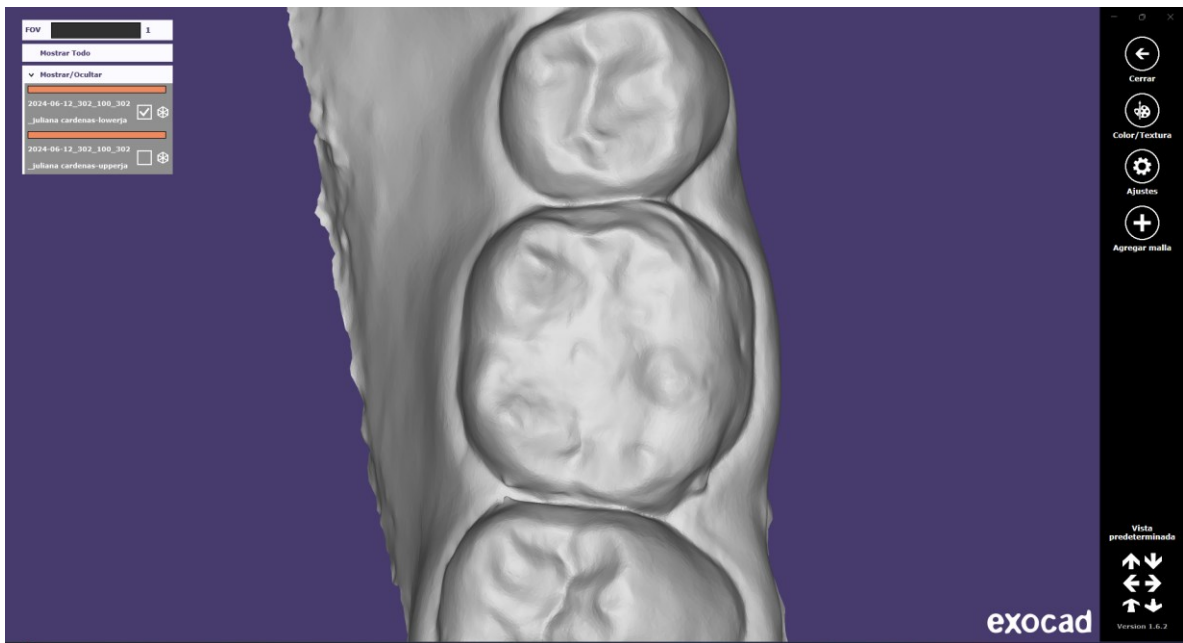


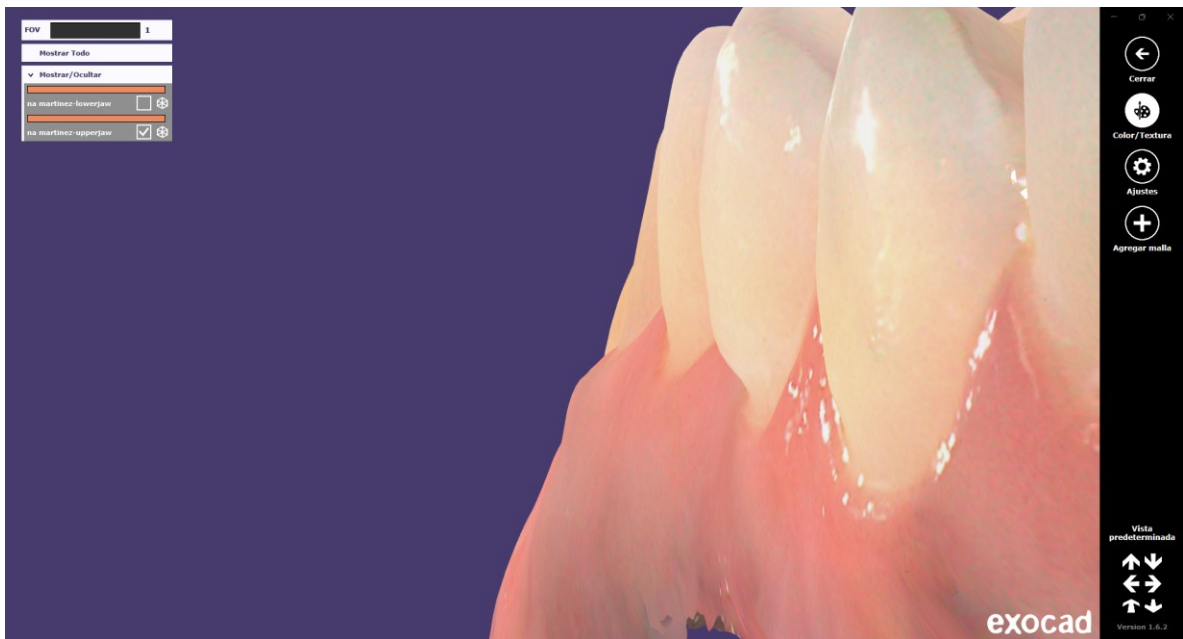
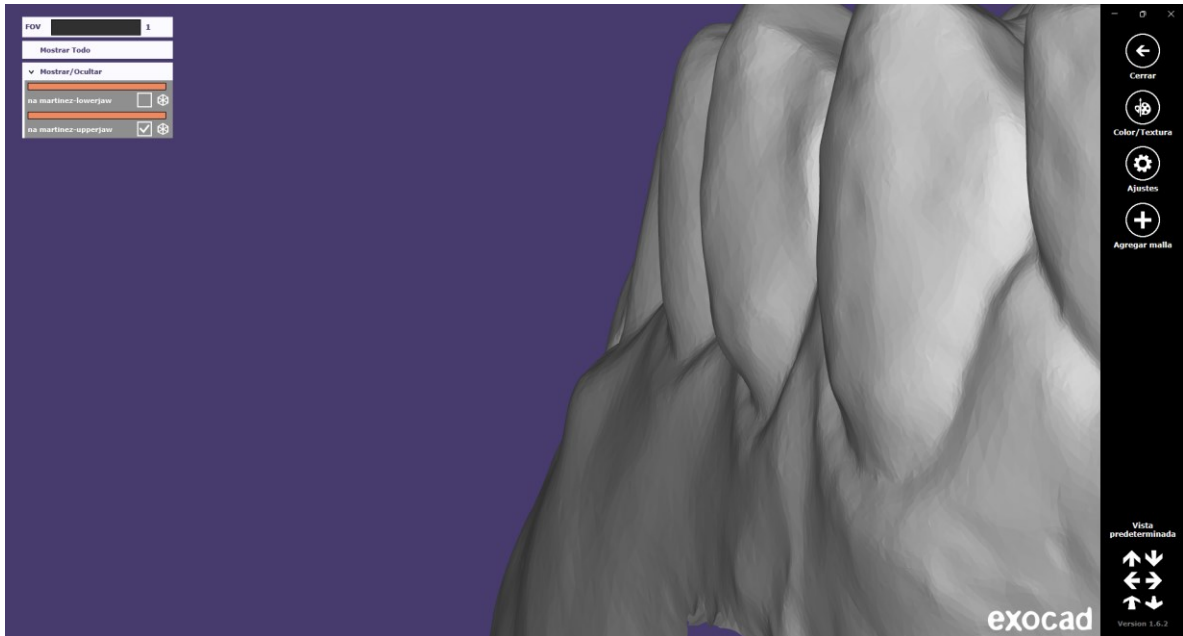












Excluidos

