



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS
RELEVANTES PARA EL DIAGNÓSTICO
DE UNA DESARMONÍA OCLUSAL Y
OCLUSIÓN TRAUMÁTICA. UNA
REVISIÓN SISTEMÁTICA

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
DOCTOR EN ESTOMATOLOGÍA

MARTIN GILBERTO QUINTANA DEL SOLAR

LIMA – PERÚ

2026

ASESOR

DR. CARLOS OCTAVIO MATTA MORALES

JURADO DE TESIS

DR. JOHN ALEXIS DOMINGUEZ

PRESIDENTE

DR. HOMERO FLORES FLORES

VOCAL

DRA. ROMY JANET ANGELES MASLUCAN

SECRETARIA

DEDICATORIA

A mis queridos y recordados padres, Gilberto y Justina por inculcarme el ímpetu y

la perseverancia por enseñarme lo importante que es el esfuerzo.

A mi amada esposa Maribel, quien, con su apoyo, comprensión y

amor siempre pude salir adelante.

A mi querida familia Carmen, Patricia y Kimberly por siempre darme aliento.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi maestro y asesor Dr. Carlos Octavio Matta Morales por toda su ayuda y orientación brindada durante el desarrollo de la investigación. Al Dr. Abraham Meneses

López, al Dr. Roberto León Manco y a mi hermana la Dra. Carmen Inocencia Quintana

Del Solar por todas las sugerencias y observaciones que retroalimentaron y me

facilitaron el desarrollo.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Tesis Autofinanciada



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	QUINTANA DEL SOLAR MARTIN GILBERTO

Pertencientes al programa de la **DOCTORADO EN ESTOMATOLOGÍA**, autores del trabajo titulado: **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS RELEVANTES PARA EL DIAGNÓSTICO DE UNA DESARMONÍA OCLUSAL Y OCLUSIÓN TRAUMÁTICA. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA**, el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el grado de **DOCTOR EN ESTOMATOLOGÍA** bajo la modalidad de **TESIS**.

En calidad de docentes asesores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	MATTA MORALES CARLOS OCTAVIO	FAEST	ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **14%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **2989477035**; fecha de entrega: **25-06-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 25 de junio de 2026**

Firma del asesor
N° DNI: 08230718
ORCID: 0009-0005-9860-7672

Firma del Co-asesor
N° DNI:
ORCID:

ÍNDICE

RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	5
II.1 Objetivo general	5
II.2 Objetivos específicos	5
III. METODOLOGÍA	6
III.1 Tipo del estudio	6
III.2 Población	6
III.3 Criterios de selección	7
III.3.1 Criterio de inclusión	7
III.3.2 Criterio de exclusión	7
III.4 Pregunta de la revisión sistemática	7
III.5 Procedimiento y técnicas	8
III.5.1 Estrategia de búsquedas	8
III.5.2 Proceso de calibración	9
III.5.3 Selección y evaluación de artículos	9
III.5.4 Evaluación de riesgo de sesgos	10
III.5.5 Análisis	10
III.5.6 Aspectos éticos del estudio	11
IV. RESULTADOS	12
V. DISCUSIÓN	37
VI. CONCLUSIONES	78
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Hallazgos clínicos de los artículos desarmonía oclusal.

TABLA 2. Evaluación de riesgo de sesgos (puntaje) desarmonía oclusal.

TABLA 3. Evaluación de riesgo de sesgos (resumen) desarmonía oclusal.

TABLA 4. Evaluación del cumplimiento de criterios de redacción de los reportes de caso siguiendo las recomendaciones CARE desarmonía oclusal.

TABLA 5. Caracterización clínica de la desarmonía oclusal.

TABLA 6. Hallazgos clínicos de los artículos oclusión traumática

TABLA 7. Evaluación de riesgo de sesgos (puntaje) oclusión traumática.

TABLA 8. Evaluación de riesgo de sesgos (resumen) oclusión traumática

TABLA 9. Evaluación del cumplimiento de criterios de redacción de los reportes de caso siguiendo las recomendaciones CARE oclusión traumática.

TABLA 10. Caracterización clínica de la oclusión traumática

RESUMEN

Introducción: La presente investigación surge de la inquietud ante una falta de consenso de las características clínicas de los diagnósticos oclusales de desarmonía oclusal y oclusión traumática usados en odontología, lo que genera diagnósticos errados. **Objetivo:** Identificar las características clínicas relevantes para el diagnóstico de desarmonía oclusal y oclusión traumática. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión sistemática de artículos científicos de reportes y series de caso, identificados en las bases de datos Scopus, MEDLINE (Pubmed), SciELO, EMBASE, Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y el website Google Scholar hasta el 31 de octubre de 2025. Se utilizó las recomendaciones de la guía CARE para evaluar los artículos y para el riesgo de sesgo se aplicó la metodología de Pierson. Las características clínicas se organizaron por dimensiones: tejido dentario, oclusión dentaria, tejido muscular, articulación temporomandibular, tejido periodontal y examen radiográfico. **Resultados:** Se incluyeron 46 artículos para el análisis. En la desarmonía oclusal, las características clínicas se agruparon en cinco dimensiones, destacando atrición, caries dental, extrusión dental, desviación de la línea media, dolor muscular y alteración del plano oclusal. En la oclusión traumática, se identificaron seis dimensiones, predominando dolor dental, trauma oclusal, movilidad dentaria, pérdida ósea y ensanchamiento del espacio periodontal. **Conclusiones:** La desarmonía oclusal y la oclusión traumática constituyen entidades clínicas distintas, con características clínicas específicas. La organización dimensional de las características clínicas permite mejorar la precisión diagnóstica, reducir la confusión conceptual y optimizar la toma de decisiones terapéuticas en la práctica odontológica.

Palabras clave: Oclusión Dental, Salud Bucal, Diagnóstico Clínico, Oclusión Dental traumática.

ABSTRACT

Introduction: The present research arises from concerns regarding the lack of consensus on the clinical characteristics of occlusal diagnoses specifically occlusal disharmony and traumatic occlusion used in dentistry, which leads to diagnostic errors. **Objective:** To identify the relevant clinical characteristics for the diagnosis of occlusal disharmony and traumatic occlusion. **Materials and Methods:** A systematic review of scientific articles comprising case reports and case series was conducted. The articles were identified in the Scopus, MEDLINE (PubMed), SciELO, EMBASE, Virtual Health Library (VHL), and Google Scholar databases up to October 31, 2025. The CARE guideline recommendations were used to evaluate the articles, and the Pierson methodology was applied to assess the risk of bias. Clinical characteristics were organized by dimensions: dental tissue, dental occlusion, muscular tissue, temporomandibular joint, periodontal tissue, and radiographic examination. **Results:** A total of 46 articles were included in the analysis. In occlusal disharmony, clinical characteristics were grouped into five dimensions, with attrition, dental caries, dental extrusion, midline deviation, muscle pain, and occlusal plane alteration being the most prominent. In traumatic occlusion, six dimensions were identified, predominantly characterized by dental pain, occlusal trauma, tooth mobility, bone loss, and widening of the periodontal ligament space. **Conclusions:** Occlusal disharmony and traumatic occlusion constitute distinct clinical entities with specific clinical characteristics. The dimensional organization of these characteristics allows for improved diagnostic accuracy, reduced conceptual confusion, and optimized therapeutic decision-making in dental practice.

Keywords: Dental Occlusion, Oral Health, Clinical Diagnosis, Dental Occlusion, Traumatic.

I. INTRODUCCIÓN

Los movimientos mandibulares resultan de la acción coordinada de músculos, huesos, ligamentos, dientes y la articulación temporomandibular (ATM), bajo control del sistema nervioso central, que posibilita la masticación, fonación y deglución. El sistema estomatognático (SE) integra estas estructuras y funciones, incluidas las acciones parafuncionales. La oclusión dental es su expresión funcional; las alteraciones estructurales o funcionales inducen adaptaciones, si se sobrepasan, generan trastornos y oclusión patológica (1-4).

Los desórdenes temporomandibulares (DTM) causan la disfunción del SE y comprometen ATM y/o músculos, con signos y síntomas de etiología multifactorial, con factores locales del SE como parafunción (morder objetos, onicofagia, bruxismo, etc), traumas (latigazo cervical, macrotrauma, intubación, etc) y alteraciones oclusales (mordida cruzada, pérdida de soporte posterior, mordida abierta, etc), factores sistémicos del paciente (enfermedades reumáticas, hipermovilidad articular, componentes genéticos) y factores psicológicos (somatización, depresión, ansiedad, estrés, etc). Para el análisis clínico, los factores de riesgos se agrupan en factores predisponentes (condiciones psicológicas, metabólicas y estructurales), precipitantes o iniciadores (carga repetitiva y/o trauma) y perpetuantes o mantenedores (parafunción y variables psicológicas), categorías que explican el inicio y la persistencia de los DTM (5-11).

Los DTM presentan una elevada frecuencia en la población adulta, estimándose que entre el 40 % y el 75 % de los individuos manifiestan al menos un signo asociado, de los cuales un 50% son pacientes asintomáticos con presencia de sonidos articulares y desviaciones en la apertura bucal. Hay una mayor proporción de DTM en mujeres, con una relación

que varía entre 3 y 9 veces más que los hombres, hay mayores reportes en adultos jóvenes de 20 a 45 años. A pesar de esta alta frecuencia, solo un porcentaje entre el 5 % y el 10 % de los pacientes que presentan síntomas requiere tratamiento (12,13).

Para el análisis de patologías oclusales se requiere, como punto de partida, la comprensión de los criterios que definen una oclusión fisiológica, también llamada armonía oclusal. Este concepto ha sido objeto de discusión y presenta variaciones según el enfoque de cada autor (2,4). Posselt describe la armonía oclusal como una condición de funcionamiento óptimo del SE, caracterizada por la interacción equilibrada de sus componentes y la ausencia de interferencias durante el cierre y los movimientos excursivos (14). Gross la define como la coordinación adecuada entre dientes, musculatura y ATM como elemento central para alcanzar una oclusión funcional óptima (1). Dawson (15) y Guerrero *et al.* (2) coinciden en señalar que la armonía oclusal se establece cuando los distintos componentes del SE operan en equilibrio entre sí.

El glosario de términos prostodónticos usa el término oclusal disharmony, traducido al español como desarmonía o disarmonía oclusal, lo define como una condición en la que los contactos de las superficies oclusales opuestas no guardan una relación armónica con otros contactos dentarios ni con los componentes anatómicos y fisiológicos del complejo craneomandibular (3). Mientras que el glosario de términos periodontales lo define como un esquema oclusal que se aparta de las interacciones ideales entre los contactos oclusales y las estructuras del complejo craneofacial (16). Guerrero *et al.* usa el término de desarmonía oclusal como la presencia de cualquier alteración en la oclusión independiente de su magnitud (2). Gross y Posselt usan el término disarmonía oclusal como la presencia de contactos discordantes capaces de generar interferencias cuspídeas

(1,14). Matta usa el término disarmonía oclusal, lo vincula a cuadros con signos clínicos sin síntomas, con una oclusión estable y dimensión vertical oclusal (DVO) conservada, no alcanza una función plena, aunque permite cierta capacidad masticatoria (17,18). Desde el punto de vista lingüístico, el Diccionario de la Real Academia Española reconoce los términos desarmonía y disarmonía como sinónimos y significan falta de armonía; pero recomienda el uso del prefijo des- y considera a disarmonía como una variante menos frecuente (19). En cambio, el Diccionario del Español Actual define la desarmonía como ausencia de armonía y disarmonía se usa en medicina definiéndola como un trastorno funcional de un órgano derivado de lesiones en otros (20). Dado que no existe un consenso terminológico unificado, para los fines de esta tesis se usará el término desarmonía oclusal.

El glosario de términos prostodónticos emplea el término en inglés traumatic occlusion, no lo define y lo señala como un sinónimo de occlusal trauma, que traducido al español es trauma oclusal, definiéndola como un traumatismo que afecta al periodonto debido a fuerzas funcionales o parafuncionales capaces de producir daño en el aparato de inserción al superar su capacidad adaptativa y reparadora, pudiendo presentar un curso autolimitado o progresivo. También emplea el término trauma from occlusion como equivalente de occlusal trauma (3). El glosario de términos periodontales no tiene el término oclusión traumática, solo tiene el término trauma oclusal y lo define como una lesión que genera cambios en los tejidos del aparato de inserción como consecuencia de fuerzas fisiológicas o parafuncionales que exceden la capacidad de adaptación tisular (16). Matta define a la oclusión traumática como una condición asociada a la presencia de sobrecarga oclusal, la cual puede manifestarse incluso en ausencia de dolor. Suele relacionarse con signos

clínicos como movilidad dentaria y con hallazgos radiográficos como el ensanchamiento del espacio periodontal (17,18).

La posible asociación entre la oclusión y la aparición o progresión de la enfermedad periodontal ha sido ampliamente discutida. Algunos autores consideran que ambos procesos son independientes, otros que la oclusión puede actuar como un cofactor codestructivo. El ligamento periodontal, hueso y cemento están diseñados para tolerar fuerzas axiales. Sin embargo, cuando las cargas, ya sean fisiológicas o patológicas, se vuelven oblicuas o perpendiculares al eje dentario, pueden generarse lesiones en las estructuras de soporte, fenómeno conocido como trauma oclusal, el cual se clasifica en primario y secundario (21-27). De acuerdo con el glosario de términos prostodónticos y el de términos periodontales, el trauma oclusal primario corresponde a la lesión provocada por fuerzas excesivas o anormales que actúan sobre dientes con soporte periodontal sano, mientras que el trauma oclusal secundario se produce cuando fuerzas normales o incrementadas actúan sobre dientes con soporte periodontal disminuido (3,16).

La presente revisión sistemática es de reportes y series de caso, útiles para la caracterización clínica que lograrán diagnósticos adecuados. Según esto la pregunta de investigación del estudio fue: ¿Cuáles son las características clínicas relevantes para el diagnóstico de desarmonía oclusal y de oclusión traumática?

Dada la ausencia de evidencia sobre la caracterización clínica para el diagnóstico de la desarmonía oclusal y la oclusión traumática, el propósito de la presente revisión sistemática es determinar las características clínicas relevantes en el diagnóstico de una desarmonía oclusal y oclusión traumática.

II. OBJETIVOS

II.1 Objetivo General

Identificar las características clínicas relevantes en el diagnóstico de una desarmonía oclusal y oclusión traumática.

II.2 Objetivos Específicos

1. Identificar las características clínicas relevantes en el diagnóstico de una desarmonía oclusal según dimensiones: tejido dentario, oclusión dentaria, tejido muscular, ATM, tejido periodontal y examen radiográfico.
2. Identificar las características clínicas relevantes en el diagnóstico de una oclusión traumática según dimensiones: tejido dentario, oclusión dentaria, tejido muscular, ATM, tejido periodontal y examen radiográfico.

III. METODOLOGÍA

III.1 Tipo de estudio

La presente investigación fue una revisión sistemática.

III.2 Población

La población de estudio fue constituida por artículos originales correspondientes a reportes y series de caso publicados en revistas científicas indexadas internacionalmente, ubicadas en los cuartiles Q1 a Q4 según Scimago 2025, que describieron características clínicas de desarmonía oclusal y oclusión traumática. La selección de este tipo de estudio se fundamentó en su utilidad para la caracterización clínica detallada de dichas entidades diagnósticas. La presente revisión sistemática fue elaborada conforme a los lineamientos establecidos por la guía PRISMA 2020, la cual orienta los estándares para este tipo de estudio. La búsqueda se llevó a cabo en bases de datos electrónicas Scopus, MEDLINE (PubMed), SciELO, EMBASE y la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), sin restricción respecto al año de publicación. Adicionalmente, se realizó una búsqueda complementaria en el sitio web Google Scholar, empleando la extensión Rapid Journal Quality Check-Chrome Web Store, para la identificación de artículos correspondientes a los cuartiles Q1 a Q4, igualmente sin límites para los años de publicación.

Se emplearon los siguientes términos Medical Subject Headings (MeSH) para la búsqueda bibliográfica, considerándose como palabra clave para la desarmonía oclusal: Dental Occlusion además se decidió agregar otras palabras que no se encuentran como descriptores: Occlusal disharmony y occlusal disharmonies. Para la oclusión traumática la palabra clave fue: Dental Occlusion Traumatic además se decidió agregar palabras que

no se encuentran como descriptores: Traumatic Occlusion, traumatic occlusal, Primary Occlusal Trauma, Secondary Occlusal Trauma, Occlusal Trauma, Trauma from Occlusion (Anexo 1).

III.3 Criterios de selección

III.3.1 Criterios de Inclusión

Artículos científicos originales de reportes y series de caso publicados en revistas con indexación internacional desde el año 1965 hasta el 2025, ubicadas en los cuartiles Q1 a Q4 según la clasificación de Scimago 2025, que describan características clínicas asociados a desarmonía oclusal y oclusión traumática.

III.3.2 Criterios de Exclusión

Se excluyeron artículos cuyo acceso al texto completo no fue posible, artículos menores a 1965 así como aquellos que tras su revisión completa no aportaron información clínica relevante.

III.4 Pregunta de la revisión sistemática

Fue hecha utilizando el modelo PEO, el cual es una adaptación de la pregunta PICO por el tipo de estudio (28).

Pregunta PEO, adaptación de la Pregunta PICO

P	Población Artículos publicados en revistas científicas con indexación reconocida.
E	Exposición Desarmonía oclusal y oclusión traumática.
O	Resultado Condiciones clínicas que permiten caracterizar el diagnóstico de desarmonía oclusal y oclusión traumática, organizadas en dimensiones: tejido dentario, oclusión dentaria, tejido muscular, articulación temporomandibular, tejido periodontal y examen radiográfico.

III.5 Procedimientos y técnicas

Se desarrolló siguiendo la metodología para este tipo de estudio basados en reportes y series de caso descrita por Balarezo *et al.* (29), Barboza-Liz D *et al.* (30), Pokharel K *et al.* (31) y Labarta A (32).

III.5.1 Estrategias de búsquedas

Fue realizada por el investigador principal mediante el uso de palabras clave previamente definidas para cada base de datos, así como para el website Google Scholar, lo que permitió identificar un total de 18,883 publicaciones hasta el 31 de octubre de 2025. Posteriormente, se realizó una revisión inicial de títulos en las bases de datos seleccionadas y para Google Scholar se restringió a los primeros 300 resultados, siguiendo la recomendación de Bramer WM *et al.* (33), quienes sugieren limitar la revisión a las primeras 200 resultados. Como resultado de este proceso, se eligieron 78 publicaciones para la evaluación de títulos y resúmenes (Anexo 2).

III.5.2 Proceso de calibración

El investigador principal participó en un proceso de calibración junto a un experto metodológico considerado como Gold estándar constituido por un docente con más de 10 años de experiencia en la especialidad de Rehabilitación Oral y Oclusión, durante el desarrollo de la revisión sistemática. En una primera etapa, se evaluó la concordancia en la selección de artículos a partir de los títulos y resúmenes, obteniéndose valores del coeficiente kappa de 1.000 para desarmonía oclusal y de 0.841 para oclusión traumática (Anexo 3). Posteriormente, se llevó a cabo un segundo proceso de calibración orientado a verificar la concordancia del cumplimiento de los criterios de redacción de los reportes de caso, de acuerdo con las recomendaciones de la guía Case Report (CARE) (34) (Anexo 4), así como la evaluación del riesgo de sesgo. En ambas evaluaciones, los coeficientes kappa superaron el valor de 0.80, lo que indicó una adecuada concordancia (Anexo 3).

III.5.3 Selección y evaluación de artículos

La evaluación de títulos y resúmenes de los artículos fue realizada por el investigador principal, y en aquellos casos en los que surgieron dudas, estas fueron resueltas por el Gold estándar. Del total de 78 artículos inicialmente seleccionados, 16 fueron descartados por duplicidad. Los 62 restantes fueron sometidos a una revisión a texto completo, de los cuales se excluyeron 3 por no contar con acceso al texto completo y 13 por no cumplir los criterios de inclusión, debido a la insuficiente descripción de las características clínicas necesarias para el diagnóstico. Como resultado de este proceso, al final quedaron 46 artículos para

realizar el análisis de la revisión sistemática (8 de desarmonía oclusal y 38 de oclusión traumática) (Anexo 2).

III.5.4 Evaluación de riesgo de sesgos

Se evaluó primero el cumplimiento de los criterios de redacción de los reportes y series de caso, de acuerdo con las recomendaciones establecidas por la guía Case Report (CARE), la cual uniformiza la redacción de este tipo de estudios (34) (Anexo 4), luego el riesgo de sesgo usando la metodología de Pierson DJ (35) (Anexo 5), para caracterizar clínicamente la desarmonía oclusal y oclusión traumática, las dudas fueron resueltas por el Gold estándar. La revisión de sesgo permitió asignar un puntaje a cada artículo, interpretándose los valores de 9 a 10 como indicativos de bajo riesgo con contribución relevante a la literatura, un puntaje de 6 a 8 como riesgo moderado que requiere cautela en la interpretación y entre 0 a 5 como reportes con alto riesgo de sesgo con validez insuficiente.

III.5.5 Análisis

El presente estudio fue una revisión sistemática para determinar las características clínicas relevantes de desarmonía oclusal y oclusión traumática, razón por la que no se realizó ningún análisis estadístico. Se usó las metodologías de investigaciones basadas en reportes y series de caso de Balarezo *et al.* (29), Barboza-Liz *et al.* (30), Pokharel *et al.* (31) y Labarta (32). Se procedió primero a la verificación del cumplimiento de los criterios de redacción de los reportes y series de caso, de acuerdo con la guía Case Report (CARE), la cual uniformiza la

redacción de este tipo de estudios (34) (Anexo 4), luego se evaluó el riesgo de sesgo usando la metodología de Pierson DJ (35) (Anexo 5).

III.6. Aspectos éticos del estudio

La presente investigación cuenta con la aprobación de la Unidad Integrada de Gestión en Investigación, Ciencia y Tecnología de las Facultades de Medicina, Estomatología y Enfermería (UIGICT-FMEE). Asimismo, el estudio fue revisado y registrado ante la Dirección Universitaria de Investigación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), con fecha 22 de abril de 2020, bajo el registro SIDISI N.º 202009. Cabe precisar que, de acuerdo con la normativa institucional, las revisiones sistemáticas no requieren la aprobación del Comité Institucional de Ética de la UPCH (Anexo 6).

IV. RESULTADOS

En esta revisión sistemática, para el diagnóstico de la desarmonía oclusal incluyó un total de 8 artículos seleccionados para revisión a texto completo, los cuales comprendieron 6 reportes de caso y 2 series de casos (uno de 2 pacientes y otro de 3 pacientes). La información clínica de cada estudio fue organizada y sistematizada a partir de la descripción de sus hallazgos principales. Las publicaciones procedieron de Corea, India, Ecuador, Japón, Estados Unidos y Australia, los pacientes fueron predominantemente de sexo femenino, con un rango de edad entre los 14 y 74 años; siendo las publicaciones entre 1970 a 2025 (Tabla 1).

De la evaluación del riesgo de sesgo de los artículos de desarmonía oclusal, 5 artículos fueron clasificados con riesgo moderado y 3 con riesgo bajo. En función de estos resultados, se optó por incluir los 8 artículos, para la representación gráfica de los niveles de riesgo, se utilizaron códigos de color: rojo para riesgo alto, naranja para riesgo moderado y verde para riesgo bajo (Tabla 2 y Tabla 3).

Para evaluar el cumplimiento de criterios de redacción en los reportes y series de caso de los artículos de desarmonía oclusal, se usó la siguiente fórmula: criterios cumplidos (%) = $(\text{n.º de ítems cumplidos} / \text{n.º de ítems aplicables}) \times 100$, 8 artículos cumplieron la mayoría de los criterios establecidos; no obstante, ninguno alcanzó el cumplimiento total de los ítems considerados. Se decidió incluir los 8 artículos para el análisis correspondiente (Tabla 4).

Con los hallazgos clínicos de cada artículo se consolidaron las características clínicas de desarmonía oclusal según las dimensiones: tejido dentario, oclusión dentaria, tejido muscular, articulación temporomandibular, tejido periodontal y examen radiográfico. Hallándose como principales características la atrición, caries dental, extrusión dentaria, desviación de la línea media, dolor muscular, desviación mandibular, enfermedad periodontal activa y alteraciones del plano oclusal (Tabla 5).

En el análisis correspondiente al diagnóstico de la oclusión traumática, la revisión a texto completo incluyó un total de 38 artículos, que comprendieron 33 reportes de caso y 5 series de casos (tres de 2 pacientes y dos de 3 pacientes). La información fue organizada describiendo los hallazgos clínicos. Las publicaciones procedieron de India, Corea, China, Japón, Francia, Indonesia, Polonia, Estados Unidos, Perú, Bélgica, Marruecos, Italia, Brasil, Turquía, Australia, España, Taiwán y Malasia. La mayoría de los pacientes era de sexo femenino, con un rango de edad entre los 10 a 79 años, y los años de publicación entre 1965 a 2025 (Tabla 6).

De la evaluación del riesgo de sesgo de los artículos de oclusión traumática, 1 artículo fue clasificado con riesgo alto, 15 con riesgo moderado y 22 con riesgo bajo. Se optó por incluir 37 artículos en el análisis correspondiente de oclusión traumática. Se utilizaron códigos de color para determinar los niveles de riesgo: rojo para alto, naranja para moderado y verde para bajo (Tabla 7 y Tabla 8).

Para evaluar el cumplimiento de criterios de redacción de los reportes y series de caso de los artículos de oclusión traumática, se usó la siguiente fórmula: criterios cumplidos (%) = (n.º de ítems cumplidos / n.º de ítems aplicables) × 100, 38 artículos cumplían la

mayoría de los criterios; sin embargo, ninguno cumplió todos los ítems considerados, se decidió incluir 37 artículos para el análisis correspondiente (Tabla 9).

Con los hallazgos clínicos de cada artículo se consolidaron las características clínicas de oclusión traumática según las dimensiones: tejido dentario, oclusión dentaria, tejido muscular, articulación temporomandibular, tejido periodontal y examen radiográfico; hallándose como principales características dolor dental, trauma oclusal, dolor muscular, crepitación de la ATM, desviación mandibular, dolor de la ATM, movilidad dental y pérdida ósea (Tabla 10).

Tabla 1. Hallazgos clínicos de los artículos desarmonía oclusal.

N°	Autor	País	Año	Genero	Edad	Hallazgos clínicos
1	Lee SH et al. (36)	Corea	2025	Femenino	26	Mordida en tijera severa unilateral. Interferencias oclusales. Plano oclusal alterado, línea media dentaria desviada, apiñamiento dentario. Extrusión de molares. Desviación funcional mandibular leve. Chasquido intermitente en la ATM izquierda. Asimetría condilar en forma y altura. CBCT/3D: Asimetría mandibular y alteración del plano oclusal. Panorámica: Hiperplasia condilar leve (derecha), Reabsorción radicular leve en molares. Cefalométrica: Relación esquelética Clase II (hiperdivergente).
2	Singh H et al. (37)	India	2024	Femenino	17	Maloclusión Clase III. Mordida cruzada anterior. Apiñamiento anterior. Dificultad en la masticación y fonación. Desplazamiento funcional anterior. Sobrecierre mandibular. Incisivos retroclínados. Cefalométrica: Clase III esquelética. Patrón hipodivergente.
			2024	Masculino	20	Maloclusión Clase III. Mordida cruzada anterior. Relación molar Clase I en el lado derecho y Clase III en el lado izquierdo. Apiñamiento anterior. Línea media dentaria desviada. Desplazamiento funcional anterior. Sobrecierre mandibular. Cefalométrica: Clase III esquelética. Patrón hipodivergente.
3	Montaño VA et al. (38)	Ecuador	2020	Masculino	74	Destrucción coronaria marcada, caries radicular. Atrición. Plano oclusal alterado y alteración de la DVO. Problemas fonéticos. Edéntulo parcial inferior. Edéntulo total superior. Extrusión dental. Enfermedad periodontal activa. Recesión gingival tipo 3. Movilidad dental grado III. Radiografía panorámica y periapical para determinar Edentulismo combinado, alteración plano oclusal y alteración de la DVO.
4	Yamashita A et al. (39)	Japón	2014	Femenino	19	Facetas de desgaste en el borde incisal de incisivos centrales inferiores Restauraciones de amalgama en los primeros molares mandibulares y el segundo molar izquierdo. Primer molar superior derecho restaurado con una corona de metal completa (full cast crown). Incisivos centrales sup extruidos con mordida profunda. Línea media mandibular desviada hacia la derecha. Overbite: 4mm. Overjet: 2.5 mm. Segundos premolares maxilares inclinados mesialmente con extrusión. Espacio abierto entre el canino y el segundo premolar izquierdos. Historia de tratamiento de ortodoncia (corrección de maloclusión Clase II). Trismo, dolor agudo y chasquido ATM izquierda durante la función. La mandíbula se desviaba hacia la izquierda al abrir la boca y el paciente refería dolor agudo al producirse un chasquido. Limitación de apertura, apertura bucal máxima era de aproximadamente 40 mm. La palpación de la ATM reveló que el chasquido se producía durante los primeros segundos de la apertura. Bloqueo intermitente de la ATM izquierda. El cóndilo izquierdo se posicionó posteriormente en MI y en reposo. Durante la apertura, el cóndilo no viajó lo suficientemente anterior: estaba debajo de la eminencia articular en la apertura máxima.

Tabla 1. Hallazgos clínicos de los artículos desarmonía oclusal (continuación)

Nº	Autor	País	Año	Genero	Edad	Hallazgos clínicos
5	Kerstein RB (40)	EE. UU.	2004	Femenino	45	Clase I de Angle. Tiempo de desoclusión prolongado (0.916 - 1.035 segundos). Pobre balance de fuerza (56% derecha - 43% izquierda). Oclusión abierta anterior leve. Bruxismo consciente (apretar y rechinar los dientes) en situaciones de stress. Función grupal posterior bilateral con transición tardía a guía anterior. Dolor facial crónico, tensión facial, cefaleas temporales diarias. Dolor muscular a la palpación (Masetero, Pterigoideo medial, Temporal). Actividad muscular elevada (EMG). Ligeros movimientos de disco en la ATM izquierda. Apertura mandibular de 44 mm con desviación de 1mm hacia la izquierda.
6	Goto S et al. (41)	Japón	1994	Femenino	20	Mordida abierta anterior severa de 7.5 mm con overjet de 6mm. Maloclusión Clase II División. 1, subdivisión. Molares en Clase I (D) y Clase II borde a borde (I). Protrusión dentoalveolar bimaxilar. Dolor muscular moderado en masetero izquierdo (hace 5 años). Protrusión lingual al deglutir. Retrognatía mandibular. Panorámica: Raíces cortas de 2dos premolares sup e inf. Panorámica y Cefalométrica: Deformación condilar bilateral.
7	Docherty R et al. (42)	EE. UU.	1978	Femenino	33	Cefaleas intensas asociado a stress.
				Femenino	29	Dolor facial bilateral. Dolor muscular en musculo temporal y dolor auricular.
				Masculino	41	Bruxismo nocturno y apretar los dientes. Mandíbula rígida y cansada. Cefalea unilateral asociado a stress. Dolor muscular unilateral zona occipital.
8	Bull AW (43)	Australia	1970	No especifica	14	Coronas clínicas cortas. Caries dental pzas pilares. Atrición de todos los dientes anterosuperiores. Sobreerupción (extrusión) de dientes posterosuperiores. Alteración de la DVO (evidenciada por la atrición). Insuficiente espacio interarcada. Edéntulo parcial.

Tabla 2. Evaluación de riesgo de sesgos (puntaje) desarmonía oclusal.

N°	Artículos	Documentación			Originalidad			Valor educativo			Objetividad			Interpretación			PUNTAJE	RIESGO
	Criterios	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2		
1	Lee SH et al. (36)			X		X			X			X			X		6	Moderado
2	Singh H et al. (37)			X		X				X			X			X	9	Bajo
3	Montaño VA et al. (38)			X		X				X		X			X		7	Moderado
4	Yamashita A et al. (39)			X			X			X			X			X	10	Bajo
5	Kerstein RB (40)			X		X				X		X			X		8	Moderado
6	Goto S et al. (41)			X		X				X			X		X		9	Bajo
7	Docherty R et al. (42)		X			X				X		X			X		6	Moderado
8	Bull AW (43)		X			X				X			X			X	8	Moderado

Tabla 3. Evaluación de riesgo de sesgos (resumen) desarmonía oclusal.

N°	Artículos	Documentación	Originalidad	Valor educativo	Objetividad	Interpretación	RIESGO
1	Lee SH et al. (36)						Moderado
2	Singh H et al. (37)						Bajo
3	Montaño VA et al. (38)						Moderado
4	Yamashita A et al. (39)						Bajo
5	Kerstein RB (40)						Moderado
6	Goto S et al. (41)						Bajo
7	Docherty R et al. (42)						Moderado
8	Bull AW (43)						Moderado

Tabla 4. Evaluación del cumplimiento de criterios de redacción de los reportes de caso siguiendo las recomendaciones CARE desarmonía oclusal.

Nº	Artículos	Título	Palabras clave	Resumen	Introducción	Antecedentes	Hallazgos clínicos	Calendario-cronología	Evaluación diagnóstica	Intervención terapéutica	Seguimiento a resultados	Discusión	Perspectiva del paciente	Consentimiento informado	Criterios cumplidos	Criterios cumplidos (%)
1	Lee SH et al. (36)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		11	84.62
2	Singh H et al. (37)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		12	92.31
3	Montaño VA et al. (38)		X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	10	76.92
4	Yamashita A et al. (39)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	92.31
5	Kerstein RB (40)			X	X	X	X	X	X	X	X	X			9	69.23
6	Goto S et al. (41)	X			X	X	X	X	X	X	X	X			9	69.23
7	Docherty R et al. (42)			X	X	X	X	X	X	X	X	X			9	69.23
8	Bull AW (43)				X		X								2	15.38

Tabla 5. Caracterización clínica de la desarmonía oclusal.

Desarmonía oclusal	
Dimensiones	Características clínicas
Tejido dentario (10.9%)	Atrición (38,43) Caries dental (38,43) Coronas cortas (43) Destrucción coronaria (38) Desgaste dental (39)
Oclusión dentaria (37%)	Extrusión dental (36,38,39,43) Línea media dentaria desviada (36, 37, 39) Apiñamiento dental (36, 37) Bruxismo (40, 42) Dificultad en masticación y fonación (37, 38) Alteración de la DVO (38, 43) Alteración del plano oclusal (36, 38) Mordida profunda (37, 39) Edéntulo parcial (38, 43) Incisivos retroinclinados (37) Interferencias oclusales (36) Mordida en tijera severa unilateral (36) Mordida cruzada anterior (37) Mordida abierta anterior (41) Maloclusión Clase I (40) Maloclusión Clase II (41) Maloclusión Clase III (37) Protrusión dental (41)
Tejido muscular (8.7%)	Dolor muscular (40,41,42) Cefalea (40, 42) Dolor facial (40, 42) Protrusión lingual al deglutir (41)
Articulación temporomandibular (15.2%)	Desviación mandibular (36, 39, 40) Chasquido en la ATM (36, 39) Asimetría condilar (36) Dolor de la ATM (39) Movimientos del disco en la ATM (40) Retrognatía mandibular (41) Trismo (39)
Tejido periodontal (6.5%)	Enfermedad periodontal activa (38) Movilidad dental (38) Recesión gingival (38)
Examen radiográfico (21.7%)	Alteración del plano oclusal (36, 38) Asimetría mandibular (36) Deformación condilar bilateral (41) Hiperplasia condilar (36) Alteración de la DVO (38) Raíces cortas (41) Reabsorción radicular (36) Relación esquelética Clase II (36) Relación esquelética Clase III (37)

Tabla 6. Hallazgos clínicos de los artículos oclusión traumática.

N°	Autor	País	Año	Sexo	Edad	Hallazgos clínicos
1	Mascarenhas R et al. (44)	India	2025	Masculino	42	Pza 36 con cúspide fracturada. Trauma oclusal. Sobrecarga oclusal excesiva. Bolsa periodontal. Movilidad grado 2. Absceso periodontal. Periapical: radiolucidez difusa en la raíz distal, pérdida de la lámina dura y radiolucidez en la zona de furcación, lo que sugiere afectación de la furcación.
2	Giap HV et al. (45)	Corea	2025	Femenino	57	Pérdida de primeros molares superiores e inferiores derechos. Maloclusión Clase II. Apiñamiento dental. Caninos superiores extruidos. Relación dental Clase II con overjet de 7 mm y overbite de 5 mm. Contacto prematuro en caninos superiores durante la excursión lateral. Frémito debido a Oclusión Traumática en máxima intercuspidadación (MIC). Incisivo central inferior izquierdo bloqueado. Periodontitis crónica. Movilidad Grado 1 (canino derecho) y Grado 2 (canino izquierdo). Recesión gingival severa. Profundidades de sondaje periodontal iguales o superiores a 6 mm compatible con presencia de Bolsa periodontal. Panorámica: Pérdida ósea alveolar generalizada. Premolares superiores derechos mesioangulados. Tomografía: Caninos superiores con pérdida ósea severa extendiéndose cerca del ápice radicular.
3	Li C et al. (46)	China	2025	Femenino	29	Trauma oclusal secundario. Maloclusión Clase II División 1. Dientes anterosuperiores protruidos (overjet 11mm). Apiñamiento dentario. Inclinação mesial de los dientes posteriores. Sobremordida incisiva (dientes anteroinferiores ocluyen en mucosa palatina). La línea media dentaria superior se desplazó significativamente hacia la izquierda. Tensión en el músculo mentoniano al cerrar la boca. Periodontitis. Bolsas periodontales. Movilidad dental de incisivos superiores. Cefalometría: Relación esqueletica Clase II, mandíbula retrognática. Panorámica: morfología condilar asimétrica bilateral. Tomografía: dientes anterosuperiores con cortical óseo labial delgada, reabsorción radicular y relación corona-raíz 1:1 (raíces cortas). Reabsorción ósea moderada en la longitud del hueso alveolar anteroinferior, que alcanzaba entre la mitad y un tercio de la longitud de la raíz. Ápices radiculares de los incisivos eran redondeados y obtusos. Ensanchamiento espacio periodontal.
4	Harada R et al. (47)	Japón	2025	Femenino	35	Atrición. Contacto prematuro. Bruxismo nocturno, apretamiento dental diurno. Periodontitis Agresiva Generalizada. Sangrado al sondaje (Gingivitis). Bolsa periodontal, compromiso de furcación grado II y III. Defectos óseos angulares. Reabsorción ósea horizontal.
5	Baaroun V et al. (48)	Francia	2025	Femenino	64	Pza 35: Dolor dental con pulpitis irreversible. Atrición, dolor a la percusión, dolor al frío. Trauma oclusal. Sobrecarga oclusal. Bruxismo nocturno. Edéntulo parcial Clase III Kennedy. Periodontitis apical aguda. Bolsa periodontal. Movilidad dental grado 2. Panorámica: Index Periapical (PAI) de 2 pza 35 (ligero ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal).

Tabla 6. Hallazgos clínicos de los artículos oclusión traumática (continuación)

N°	Autor	País	Año	Sexo	Edad	Hallazgos clínicos
6	Savitri IJ, et al (49)	Indonesia	2024	Femenino	23	Maloclusión. Malposición dental. Periodontitis y gingivitis crónica. Bolsas periodontales, sangrado al sondaje hiperplasia gingival. Exostosis. Ensanchamiento del espacio periodontal. Reabsorción de la cresta alveolar.
7	Machoy M et al (50)	Polonia	2023	Femenino	65	Trauma oclusal. Sobrecarga oclusal. Desplazamiento y extrusión pza 21. Movilidad grado 2. Pérdida ósea. Atrofia de la lámina vestibular del proceso alveolar.
8	Dwiyanti (51)	Indonesia	2023	Masculino	66	Dolor dental pza 26. Trauma por oclusión. Contacto prematuro, interferencia oclusal. Fuerza excesiva sobre pza 26. Absceso periodontal. Movilidad dental grado II. Bolsa periodontal Pérdida ósea vertical. Lesión endoperiodontal. Periapical: Radiolucidez alrededor de las partes mesial y apical de las raíces.
9	Adeni MK, et al. (52)	India	2022	Femenino	22	Dientes 31, 32, 41, y 42 impactaban en el paladar. RM Clase I, RC borde a borde, Sobremordida profunda traumática, curva de Spee pronunciada, overjet de 10 mm, diastemas en la región anterior maxilar y apiñamiento en la región anterior mandibular. Maloclusión Clase II. Protrusión severa de los dientes maxilares y mandibulares. Recesión gingival. Múltiples bolsas periodontales. Pérdida de inserción clínica de 7mm. Movilidad Grado 1 en 31, 32, 41, y 42. Gingivitis severa. Panorámica: pérdida ósea horizontal que se extendía hasta el tercio medio de las raíces en todo el arco maxilar y la región anterior mandibular. Cefalométrica: lámina cortical muy delgado en incisivos superiores e inferiores.
10	Navya PD et al. (53)	India	2022	Femenino	35	Restauración defectuosa pza 36. Trauma oclusal. Pza 36: Absceso periodontal. Profundidad de sondaje de 8 mm (Bolsa periodontal). Movilidad Grado 1. Defecto de furcación Grado II. Periapical: Ensanchamiento del ligamento periodontal. Pérdida ósea hasta la unión del tercio medio y apical de la superficie radicular.
11	Kartha S et al. (54)	India	2022	Femenino	13	Dolores incisivos inferiores. Desgaste dental. Trauma oclusal primario. Sobre mordida aumentada. Relación molar Clase I. Frémito. Incisivos maxilares y mandibulares retroinclinados. Movilidad Grado I. Recesión gingival y encía eritematosa (Gingivitis). Lesión periapical grande involucrando los cuatro incisivos mandibulares.
12	Jiang K et al. (55)	China	2022	Femenino	27	Trauma oclusal. Mordida borde a borde y Mordida cruzada en los incisivos centrales superiores. Incisivos centrales superiores rotados. Movilidad Clase III en incisivo central superior derecho. Periodontitis agresiva severa. Periapical: Radiografía apical: < 25% de hueso alveolar remanente. Panorámica: reabsorción alveolar extensa. Cefalométrica: Clase III esquelética.
13	Chen M et al (56)	China	2022	Masculino	35	Maloclusión dental Clase I. Mordida cruzada anterior causando oclusión traumática. Diastemas y protrusión de los dientes anteriores. Periodontitis, recesión, fenotipo periodontal delgado. Patrón esquelético clase III leve.

Tabla 6. Hallazgos clínicos de los artículos oclusión traumática (continuación)

N°	Autor	País	Año	Sexo	Edad	Hallazgos clínicos
14	Sirinirund B et al (57)	EE. UU.	2021	Femenino	46	Trauma oclusal secundario. Dientes desplazados. Periodontitis generalizada. Pérdida de inserción clínica. Profundidad al sondaje (Bolsa periodontal). Compromiso de furcación. Movilidad dental grado 2. Pérdida ósea vertical.
				Femenino	34	Trauma oclusal secundario. Dientes desplazados. Periodontitis generalizada. Pérdida de inserción clínica. Profundidad al sondaje (Bolsa periodontal). Compromiso de furcación. Movilidad dental. Recesión gingival. Pérdida ósea vertical.
15	Adindaputri Z et al (58)	Indonesia	2020	Femenino	26	Maloclusión Clase I. Apiñamiento dientes inferiores. Overjet 3 mm, overbite 2.7 mm. Incisivo central superior derecho supraerupcionado con discrepancia vertical de 1,6 mm en el nivel del borde incisal.
16	Zambrano-De La Peña LS, et al. (59)	Perú	2020	Femenino	25	Desgaste dental. Trauma oclusal. Desviación lateral de la mandíbula hacia el lado derecho durante la apertura bucal. Exostosis múltiple. Periapical: Espacio del ligamento periodontal ensanchado.
17	Thierens LAM et al (60)	Bélgica	2019	Masculino	42	Dolor dental. facetas de desgaste. Trauma oclusal secundario. Frémito. Relación Clase I Apiñamiento dental. Incisivo central superior izquierdo (#9) migrado y protruido. Diastemas. Periodontitis generalizada. Movilidad Grado 2. Bolsa periodontal Recesión gingival. Ensanchamiento del espacio periodontal. Área radiolúcida sin lámina dura en tercio cervical/medio de la raíz de #9.
18	Kissa J et al. (61)	Marruecos	2019	Femenino	41	Oclusión traumática. Movilidad grado III. Recesión gingival. Bolsa periodontal. Pérdida ósea vertical avanzada en los aspectos mesial y distal del diente con una lesión apical y una leve reabsorción radicular.
19	Meynardi F et al. (62)	Italia	2018	Femenino	60	Molares inferiores extruidos. Sobrecarga funcional en oclusión habitual causando trauma oclusal crónico. Maloclusión dento-protésica con sobrecarga funcional anterior debido a un pre-contacto por desplazamiento distal (entre 2.4 y antagonista). Un defecto de oclusión latero-posterior bilateral. Periodontitis séptico-bacteriana. Gingivitis periodontal, inflamación crónica y edema congestivo, resultado tanto de disfunción biomecánica como de infección bacteriana. Inflamación severa de encía, edema, congestión. Sangrado al sondaje, atrofia de la cresta ósea, movilidad dental (grado 1-2). Lesión gingival en diente opuesto debido a sobrecarga. Panorámica: Molares inferiores extruidos debido a ausencia de opuestos.
20	Solow RA (63)	EE. UU.	2017	Masculino	67	Dolor dental. Desgaste dental con exposición de dentina. Trauma oclusal. Interferencia oclusal. Contacto prematuro. Plano oclusal alterado. Frémito. Crepitación. Aumento de sondaje periodontal en un solo diente (Bolsa periodontal). Recesión gingival.

Tabla 6. Hallazgos clínicos de los artículos oclusión traumática (continuación)

N°	Autor	País	Año	Sexo	Edad	Hallazgos clínicos
21	Noma N, et al. (64)	Japón	2017	Femenino	51	Dolor intenso en los molares superiores e inferiores izquierdos. Desgaste dental extenso. Fractura incompleta en el segundo molar superior izquierdo. Síndrome de diente fisurado. Cefalea crónica.
				Femenino	47	Dolor agudo y punzante en la zona del molar superior izquierdo. Desgaste dental extenso. Necrosis pulpar parcial y fractura incompleta en el segundo molar superior izquierdo. Ligera molestia a la palpación del músculo masetero izquierdo inflamación de la articulación temporomandibular.
				Masculino	49	Dolor agudo, punzante y lacerante en los molares superiores derechos. Necrosis pulpar parcial. Desgaste dental extenso. Síndrome de diente fisurado.
				Masculino	38	Dolor a la percusión, fisura del esmalte y un absceso periapical incisivo central superior izquierdo. Trauma oclusal secundario.
22	Consolaro A et al (65)	Brasil	2014	No especifica	27	El canino superior izquierdo sufrió tracción radicular. Tejidos gingivales normales, con una discreta mácula roja en la papila que recubría la lesión reabsortiva. Panorámica y periapical revelaron una lesión radiolúcida en la región cervical de la superficie bucodistal del canino superior izquierdo. El hallazgo se confirmó mediante cortes tomográficos e imágenes 3D compatible con Reabsorción Cervical Externa.
23	Xie Y et al (66)	China	2014	Masculino	22	Trauma oclusal. Sobremordida profunda severa. Incisivo inferior incidiendo en el margen gingival del incisivo superior. Relaciones caninas y molares Clase I de Angle. Diastemas. Dientes anteriores maxilares y mandibulares migrados. Incisivos centrales extruidos y rotados. Periodontitis severa. Recesión gingival severa. Bolsas periodontales. Panorámica: migración patológica de los incisivos centrales derechos maxilares y mandibulares. Reabsorción ósea. Cefalometría: Relación esquelética Clase I con el incisivo central derecho maxilar desplazado patológicamente y protruido.
24	Discacciati JAC et al. (67)	Brasil	2013	Masculino	49	Múltiples ausencias de dientes. Traumatismo oclusal. Mordida abierta anterior, ausencia de guía anterior. Migración dental provoco discrepancias oclusales mayores entre Relación Céntrica (RC) y oclusión habitual, con alteración de DVO (aumento de la DVO por iatrogenia con PPR). Contacto interoclusal único (entre 18 y 48). Dolor muscular. Tensión en el habla, dificultad para tragar y masticar. Expresión facial de cansancio. Dolor articular. Bolsas profundas, lesiones de furcación, movilidad dental grado 3, pérdida ósea. Gran pérdida ósea en el sector posterior derecho.
25	Oh SL. (68)	Corea	2011	Femenino	48	Desgaste dental. Trauma oclusal. Migración Dental Maloclusión Clase II. Mordida profunda, Los incisivos mandibulares presionaban la encía palatina inflamada. dientes anterosuperiores protruidos. Frémito. Bruxismo. Periodontitis. Inflamación gingival y sangrado (Gingivitis). Recesión gingival. Movilidad grado 2.

Tabla 6. Hallazgos clínicos de los artículos oclusión traumática (continuación)

N°	Autor	País	Año	Sexo	Edad	Hallazgos clínicos
26	Ustun K et al (69)	Turquía	2008	Masculino	16	El segundo premolar inferior derecho está semierupcionado. El primer premolar superior derecho ha sido extraído. Ausencia de los dientes #1, #16, #17, #32. Maloclusión Clase III de Angle. Mordida profunda (7 mm de overbite). Overjet negativo de 5 mm, diastema entre el primer y segundo premolar inferior izquierdo, diastema entre los incisivos superiores. Los caninos mandibulares presentan rotación axial distolingual y Caninos mandibulares con rotación axial distolingual. Recesión gingival severa en el segmento anterior mandibular, alcanzando los ápices de caninos e incisivos. Pérdida severa de tejido duro y blando en vestibular de incisivos inferiores. Ligera movilidad de los incisivos inferiores. Panorámica: Impactación de canino superior derecho (erupcionable) e izquierdo (impactado horizontalmente, no erupcionable). Cefalométrica: Patrón Esquelético Clase III. Mandíbula prognática. Maxila retrognática. Los incisivos inferiores están retruidos y los superiores protruidos.
27	Vossoughi R et al. (70)	EE. UU.	2007	Masculino	28	Trauma oclusal, Frémito. Interferencia oclusal. Mordida cruzada 12/42. Periodontitis crónica. Inflamación gingival. Sangrado al sondaje (Gingivitis). Bolsa periodontal. Agrandamiento gingival (granuloma piógeno). Resorción cervical externa.
28	Yu CY (71)	Australia	2004	Femenino	22	Dolor y sensibilidad dental. Facetas de desgaste. Apiñamiento. Frémito. Contactos fuertes. Bruxismo Engrosamiento del espacio periodontal. Periodontitis apical crónica (lesión periapical).
				Femenino	53	Dolor y sensibilidad dental. Facetas de desgaste. dentina radicular expuesta. Apretamiento dental. Bruxismo sobremordida anterior moderada y el 44 estaba en mordida cruzada. Frémito. Contacto prematuro. Recesión gingival. Quiste nasopalatino. Periodontitis apical (lesión periapical).
29	Segura-Egea JJ et al. (72)	España	2003	Masculino	10	Dolor dental en pza 22. Faceta de desgaste. Trauma oclusal. Interferencia oclusal. Contacto prematuro. Clase I molar con mordida abierta posterior bilateral. Periodontitis apical aguda (lesión periapical). Lámina dura estaba poco definida.
30	Harn WM et al. (73)	Taiwán	2001	Femenino	20	Trauma oclusal. Protrusión incisivos superiores. Frémito. Contacto prematuro. Periodontitis leve a moderada. Movilidad dental grado 1 y 2. Periodontitis apical pza 11 (lesión periapical). Pobre soporte óseo dientes anterosuperiores.
				Femenino	35	Dolor a la percusión. Trauma oclusal. Frémito. Contacto prematuro. Bruxismo. Movilidad dental grado 2 y 3. Periodontitis apical pza 21 (lesión periapical).
31	Schoor RS et al (74)	EE. UU.	2001	Femenino	78	Trauma oclusal primario. Bruxismo. Enfermedad temporomandibular. Periodontitis crónica moderada y avanzada. Infección periodontal (Absceso periodontal) con dolores de encías.
32	Borelli P et al (75)	Italia	1999	Femenino	56	Trauma oclusal. Apretamiento. Bruxismo. Movilidad dental, bolsas periodontales. Periapical: Fracturas radiculares verticales y dos horizontales en molares.

Tabla 6. Hallazgos clínicos de los artículos oclusión traumática (continuación)

N°	Autor	País	Año	Sexo	Edad	Hallazgos clínicos
33	Paul BF et al (76)	EE. UU.	1995	Masculino	39	Trauma oclusal. Pza 10 contactos más protrusivos que los otros dientes anteriores. Extrusión pza 10. Periodontitis. Profundidades de sondaje generalizada (Bolsa periodontal). Pérdida de inserción. Sangrado al sondaje generalizado (Gingivitis). Movilidad grado 2. Pérdida ósea.
34	Haney JM et al (77)	EE. UU.	1992	Femenino	79	Absceso periodontal aguda y edema marcado con supuración (distal de #20). Profundidad de sondaje de 9 mm/10 mm (Bolsa periodontal) en #20 en distal, con periodonto intacto en otras superficies (2-3 mm). Periapical: Defecto intraóseo vertical extenso. Cuerpo extraño radiopaco (fractura de cemento) en el defecto en #20.
35	Yusof WZ et al. (78)	Malasia	1989	Masculino	35	Trauma oclusal. Contactos prematuros en oclusión céntrica, lateralidad. Incisivo central inferior derecho extruido. Frémite. Periodontitis. Abscesos periodontales recurrentes. Encía hiperémica con edema generalizado. Profundidad al sondaje de 6.0 mm a más de 8.0 mm (Bolsa periodontal). Compromiso de furcación. Movilidad Grado 3 y Grado 2. Panorámica y periapical: Reabsorción radicular externa múltiple. Pérdida ósea vertical severa. Pérdida ósea de más de la mitad de la longitud radicular. Raíces cortas.
36	Leider AS et al (79)	EE. UU.	1987	Femenino	76	Abrasión cervical. Trauma oclusal. Recesión gingival. Hipercementosis generalizada.
37	Cooke H. G (80)	No especifica	1982	Femenino	18	Los dientes anterosuperiores presentaban sensibilidad a la masticación y a los cambios térmicos. Pulpitis incisivo central superior. Facetas de desgaste. Trauma oclusal. Bruxismo. Rechinamiento en protrusión. Periapicales: engrosamiento lámina dura dientes anterosuperiores.
38	Goodfriend DJ (81)	EE. UU.	1965	Femenino	31	Pérdida de dientes. Maloclusión, mordida profunda con dientes anteroinferiores ocluyen con mucosa palatina. Dolor facial, Dolor constante en las regiones supra orbitaria y temporal izquierda. Desviación mandibular. Crepitación. Cóndilo izquierdo estaba en contacto con la pared ósea anterior del meato y el oído medio, y que su superficie medial presentaba una espuela que penetraba en la cavidad del oído medio y la trompa de Eustaquio.
				Femenino	62	Presencia de erosión en la superficie palatina de los dientes anterosuperiores como resultado del contacto con los dientes anteriores inferiores, asociada a un patrón de oclusión traumática y a la existencia de una mordida profunda. Entumecimiento en el lado izquierdo de la cara. Limitación severa de la apertura mandibular con desviación hacia la izquierda. Dolor ATM izquierda. Limitación considerable en su movimiento anteroposterior con la mandíbula abierta al máximo. Desplazamiento posterosuperior del cóndilo.
				No especifica		Con mareo, náuseas y vómitos.
				No especifica		Limitación movimientos mandibulares. Sobrecrecimiento del cóndilo derecho.

Tabla 7. Evaluación de riesgo de sesgos (puntaje) oclusión traumática.

N°	Artículos Criterios	Documentación			Originalidad			Valor educativo			Objetividad			Interpretación			PUNTAJE	RIESGO
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2		
1	Mascarenhas R et al. (44)			X		X				X			X			X	9	Bajo
2	Giap HV et al. (45)			X		X				X			X			X	9	Bajo
3	Li C et al. (46)			X			X			X			X			X	10	Bajo
4	Harada R et al. (47)		X			X			X				X			X	7	Moderado
5	Baaroun V et al. (48)			X		X			X				X			X	8	Moderado
6	Savitri IJ, et al (49)		X			X				X		X				X	7	Moderado
7	Machoy M et al (50)			X		X				X			X			X	9	Bajo
8	Dwiyanti (51)			X		X				X			X			X	9	Bajo
9	Adeni MK, et al. (52)			X		X				X		X			X		7	Moderado
10	Navya PD et al. (53)			X		X				X			X			X	9	Bajo
11	Kartha S et al. (54)			X		X				X			X			X	9	Bajo
12	Jiang K et al. (55)			X			X			X			X		X		9	Bajo
13	Chen M et al (56)			X		X				X			X			X	9	Bajo
14	Sirinirund B et al (57)			X		X				X			X			X	9	Bajo
15	Adindaputri Z et al (58)		X			X				X		X			X		6	Moderado
16	Zambrano-De La Peña LS, et al. (59)		X			X			X				X			X	7	Moderado
17	Thierens LAM et al (60)			X		X				X			X			X	9	Bajo
18	Kissa J et al. (61)			X		X				X			X			X	9	Bajo
19	Meynardi F et al. (62)		X			X			X			X			X		5	Alto

Tabla 7. Evaluación de riesgo de sesgos (puntaje) oclusión traumática (continuación)

N°	Artículos	Documentación			Originalidad			Valor educativo			Objetividad			Interpretación			PUNTAJE	RIESGO
	Criterios	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2		
20	Solow RA (63)			X		X				X		X			X		7	Moderado
21	Noma N, et al. (64)			X		X				X			X			X	9	Bajo
22	Consolaro A et al (65)			X		X				X		X			X		7	Moderado
23	Xie Y et al (66)			X		X				X			X		X		8	Moderado
24	Discacciati JAC et al. (67)			X		X				X			X		X		8	Moderado
25	Oh SL. (68)			X		X				X			X		X		8	Moderado
26	Ustun K et al (69)			X		X				X			X		X		8	Moderado
27	Vossoughi R et al. (70)			X		X				X			X		X		8	Moderado
28	Yu CY (71)			X		X				X			X			X	9	Bajo
29	Segura-Egea JJ et al. (72)			X		X				X			X			X	9	Bajo
30	Harn WM et al. (73)			X		X				X			X			X	9	Bajo
31	Schoor RS et al (74)		X				X			X			X			X	9	Bajo
32	Borelli P et al (75)			X		X				X		X			X		7	Moderado
33	Paul BF et al (76)			X		X				X			X			X	9	Bajo
34	Haney JM et al (77)			X		X				X			X			X	9	Bajo
35	Yusof WZ et al. (78)			X		X				X			X			X	9	Bajo
36	Leider AS et al (79)			X		X				X			X			X	9	Bajo
37	Cooke H. G (80)			X		X				X			X			X	9	Bajo
38	Goodfriend DJ (81)		X			X				X			X		X		7	Moderado

Tabla 8. Evaluación de riesgo de sesgos (resumen) oclusión traumática.

N°	Artículos	Documentación	Originalidad	Valor educativo	Objetividad	Interpretación	RIESGO
1	Mascarenhas R et al. (44)						Bajo
2	Giap HV et al. (45)						Bajo
3	Li C et al. (46)						Bajo
4	Harada R et al. (47)						Moderado
5	Baaroun V et al. (48)						Moderado
6	Savitri IJ, et al (49)						Moderado
7	Machoy M et al (50)						Bajo
8	Dwiyanti (51)						Bajo
9	Adeni MK, et al. (52)						Moderado
10	Navya PD et al. (53)						Bajo
11	Kartha S et al. (54)						Bajo
12	Jiang K et al. (55)						Bajo
13	Chen M et al (56)						Bajo
14	Sirinirund B et al (57)						Bajo
15	Adindaputri Z et al (58)						Moderado
16	Zambrano-De La Peña LS, et al. (59)						Moderado
17	Thierens LAM et al (60)						Bajo
18	Kissa J et al. (61)						Bajo
19	Meynardi F et al. (62)						Alto

Tabla 8. Evaluación de riesgo de sesgos (resumen) oclusión traumática (continuación)

N°	Artículos	Documentación	Originalidad	Valor educativo	Objetividad	Interpretación	RIESGO
20	Solow RA (63)						Moderado
21	Noma N, et al. (64)						Bajo
22	Consolaro A et al (65)						Moderado
23	Xie Y et al (66)						Moderado
24	Discacciati JAC et al. (67)						Moderado
25	Oh SL. (68)						Moderado
26	Ustun K et al (69)						Moderado
27	Vossoughi R et al. (70)						Moderado
28	Yu CY (71)						Bajo
29	Segura-Egea JJ et al. (72)						Bajo
30	Harn WM et al. (73)						Bajo
31	Schoor RS et al (74)						Bajo
32	Borelli P et al (75)						Moderado
33	Paul BF et al (76)						Bajo
34	Haney JM et al (77)						Bajo
35	Yusof WZ et al. (78)						Bajo
36	Leider AS et al (79)						Bajo
37	Cooke H. G (80)						Bajo
38	Goodfriend DJ (81)						Moderado

Tabla 9. Evaluación del cumplimiento de criterios de redacción de los reportes de caso siguiendo las recomendaciones CARE oclusión traumática.

Nº	Artículos	Título	Palabras clave	Resumen	Introducción	Antecedentes	Hallazgos clínicos	Calendario-cronología	Evaluación diagnóstica	Intervención terapéutica	Seguimiento a resultados	Discusión	Perspectiva del paciente	Consentimiento informado	Criterios cumplidos	Criterios cumplidos (%)
1	Mascarenhas R et al. (44)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	12	92.31
2	Giap HV et al. (45)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		12	92.31
3	Li C et al. (46)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	12	92.31
4	Harada R et al. (47)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	13	100.00
5	Baaroun V et al. (48)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	12	92.31
6	Savitri IJ, et al. (49)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	92.31
7	Machoy M et al (50)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	92.31
8	Dwiyanti (51)	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	92.31
9	Adeni MK, et al. (52)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	13	100.00
10	Navya PD et al. (53)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	11	84.62
11	Kartha S et al. (54)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	12	92.31
12	Jiang K et al. (55)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	13	100.00
13	Chen M et al (56)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	12	92.31
14	Sirinirund B et al (57)		X	X	X	X	X		X			X	X	X	9	69.23

Tabla 9. Evaluación del cumplimiento de criterios de redacción de los reportes de caso siguiendo las recomendaciones CARE oclusión traumática (continuación)

Nº	Artículos	Título	Palabras clave	Resumen	Introducción	Antecedentes	Hallazgos clínicos	Calendario-cronología	Evaluación diagnóstica	Intervención terapéutica	Seguimiento a resultados	Discusión	Perspectiva del paciente	Consentimiento informado	Criterios cumplidos	Criterios cumplidos (%)
15	Adindaputri Z et al (58)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	13	100.00
16	Zambrano-De La Peña LS, et al. (59)	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	11	84.62
17	Thierens LAM et al (60)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	11	84.62
18	Kissa J et al. (61)	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		11	84.62
19	Meynardi F et al. (62)		X		X	X	X	X	X	X	X				8	61.54
20	Solow RA (63)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			10	76.92
21	Noma N, et al. (64)	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			10	76.92
22	Consolaro A et al (65)		X		X	X	X		X	X	X	X		X	9	69.23
23	Xie Y et al (66)			X	X	X	X	X	X	X	X	X			9	69.23
24	Discacciati JAC et al. (67)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			10	76.92
25	Oh SL. (68)	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			10	76.92
26	Ustun K et al (69)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			11	84.62
27	Vossoughi R et al. (70)			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		10	76.92
28	Yu CY (71)	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			10	76.92

Tabla 9. Evaluación del cumplimiento de criterios de redacción de los reportes de caso siguiendo las recomendaciones CARE oclusión traumática (continuación)

Nº	Artículos	Título	Palabras clave	Resumen	Introducción	Antecedentes	Hallazgos clínicos	Calendario-cronología	Evaluación diagnóstica	Intervención terapéutica	Seguimiento a resultados	Discusión	Perspectiva del paciente	Consentimiento informado	Criterios cumplidos	Criterios cumplidos (%)
29	Segura-Egea JJ et al. (72)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			11	84.62
30	Harn WM et al. (73)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			11	84.62
31	Schoor RS et al (74)			X	X	X	X	X	X	X	X	X			9	69.23
32	Borelli P et al (75)			X	X	X	X	X	X	X	X	X			9	69.23
33	Paul BF et al (76)	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			10	76.92
34	Haney JM et al (77)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			11	84.62
35	Yusof WZ et al. (78)			X	X	X	X		X			X			6	46.15
36	Leider AS et al (79)			X	X	X	X		X			X			6	46.15
37	Cooke H. G (80)			X	X	X	X	X	X	X	X	X			9	69.23
38	Goodfriend DJ (81)				X	X	X	X	X	X	X	X			8	61.54

Tabla 10. Caracterización clínica de la oclusión traumática.

Oclusión traumática	
Dimensiones	Características clínicas
Tejido dentario (17.7%)	<p>Dolor dental (48, 51, 54, 60, 63, 64, 71, 72, 73)</p> <p>Desgaste dental (54, 59, 63, 64, 68)</p> <p>Pérdida de dientes (45, 67, 69, 81)</p> <p>Faceta de desgaste (60, 71, 72, 80)</p> <p>Exposición de dentina (63, 71)</p> <p>Fractura dental (44, 64)</p> <p>Atrición (47, 48)</p> <p>Pulpitis (48, 80)</p> <p>Abrasión (79)</p> <p>Erosión (81)</p> <p>Fisura del esmalte (64)</p> <p>Necrosis pulpar (64)</p> <p>Restauración defectuosa (53)</p> <p>Síndrome de diente fisurado (64)</p> <p>Sensibilidad a la masticación (80)</p> <p>Sensibilidad a los cambios térmicos (80)</p>
Oclusión dentaria (34.2%)	<p>Trauma oclusal (44, 45, 46, 48, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 63, 64, 66, 67, 68, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81)</p> <p>Migración dentaria (46, 50, 54, 55, 57, 60, 66, 67, 68, 69)</p> <p>Contacto prematuro (45, 47, 51, 63, 71, 72, 73, 77, 78)</p> <p>Frémito (45, 54, 60, 63, 68, 70, 71, 73, 78)</p> <p>Bruxismo (47, 48, 68, 71, 73, 74, 75, 80)</p> <p>Apiñamiento dental (45, 46, 49, 52, 58, 60, 71)</p> <p>Extrusión dental (45, 50, 58, 66, 76, 78)</p> <p>Protrusión dental (46, 52, 56, 60, 68, 73)</p> <p>Sobremordida profunda traumática (46, 52, 66, 68, 81)</p> <p>Diastema (52, 56, 60, 66, 69)</p> <p>Interferencias oclusales (51, 63, 70, 72)</p> <p>Maloclusión Clase II (45, 46, 52, 68)</p> <p>Mordida profunda (54, 69, 71, 81)</p> <p>Mordida cruzada anterior (55, 56, 70)</p> <p>Maloclusión Clase I (56, 58)</p> <p>Alteración de la DVO (67)</p> <p>Alteración de la guía anterior (67)</p> <p>Alteración del plano oclusal (63)</p> <p>Edéntulo parcial (48)</p> <p>Línea media dentaria desviada (46)</p> <p>Maloclusión Clase III (69)</p> <p>Mordida abierta anterior (67)</p> <p>Mordida abierta posterior bilateral (72)</p> <p>Mordida borde a borde anterior (55)</p> <p>Mordida cruzada posterior (71)</p>

Tabla 10. Caracterización clínica de la oclusión traumática (continuación)

Oclusión traumática	
Dimensiones	Características clínicas
Tejido muscular (10.1%)	Dolor muscular (64, 67, 81) Cefalea (64) Dificultad para tragar y masticar (67) Dolor facial (81) Entumecimiento facial (81) Expresión facial de cansancio (67) Limitación de movimientos mandibulares (81) Tensión en el músculo mentoniano (46) Tensión al hablar (67)
Articulación temporomandibular (6.3%)	Crepitación de la ATM (63, 81) Desviación mandibular (59, 81) Dolor de la ATM (67, 81) Enfermedad temporomandibular (74) Inflamación de la ATM (64)
Tejido periodontal (16.5%)	Movilidad dental (44, 45, 46, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 60, 61, 67, 68, 69, 73, 75, 76, 78) Bolsa periodontal (44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 57, 60, 61, 63, 66, 67, 70, 75, 76, 77, 78) Periodontitis (45, 46, 47, 48, 49, 55, 56, 57, 60, 66, 68, 69, 70, 73, 74, 76, 77, 78) Recesión gingival (45, 52, 54, 56, 57, 60, 61, 63, 66, 68, 69, 71, 79) Gingivitis (47, 49, 52, 54, 68, 70, 76, 77, 78) Absceso periodontal (44, 51, 53, 74, 77, 78) Compromiso de furcación (47, 53, 57, 67, 78) Exostosis (49, 59) Absceso periapical (64) Agrandamiento gingival (Granuloma piógeno) (70) Fenotipo periodontal delgado (56) Hiperplasia gingival (49) Lesión endoperiodontal (51)

Tabla 10. Caracterización clínica de la oclusión traumática (continuación)

Oclusión traumática	
Dimensiones	Características clínicas
Examen radiográfico (15.2%)	Pérdida ósea (45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 57, 61, 66, 67, 69, 73, 76, 77, 78) Ensanchamiento del espacio periodontal (46, 48, 49, 53, 59, 60, 71) Lesión periapical (54, 61, 64, 71, 72, 73) Alteración de la lámina dura (44, 60, 72, 80) Cortical ósea vestibular delgada (46, 50, 52) Reabsorción radicular (46, 61, 78) Relación esquelética Clase III (55, 56, 69) Alteraciones estructurales y posicionales del cóndilo (46, 81) Protrusión dental (66, 69) Raíces cortas (46, 78) Reabsorción cervical externa (65, 70) Compromiso de la furcación (44) Fractura radicular (75) Hipercementosis (79) Quiste nasopalatino (71) Retrusión dental (69) Relación esquelética Clase I (66) Relación esquelética Clase II (46)

V. DISCUSIÓN

Los resultados encontrados en la presente investigación muestran que, en los reportes y series de caso relacionados con el diagnóstico de desarmonía oclusal, dentro de la dimensión “tejido dentario” la atrición y la caries dental (38,43) fueron las características clínicas más predominantes, en menor frecuencia coronas cortas (43), destrucción coronaria (38) y desgaste dental (39) (Tabla 5). La atrición es la pérdida de tejido dentario ocasionado por el contacto diente contra diente durante la masticación o como resultado de actividades parafuncionales. Se manifiesta como un desgaste dental coincidente en las superficies incisales y oclusales, acompañado de aplanamiento de cúspides y/o pérdida de los bordes incisales, lo que puede generar una disminución de la altura dentaria, modificaciones en la oclusión y alteraciones en la trayectoria de cierre mandibular, así como cambios en la distribución y dirección de las fuerzas oclusales (82,83). La caries dental es una enfermedad multifactorial caracterizada por la desmineralización progresiva de los tejidos duros del diente, proceso que conduce a la pérdida de estructura dentaria y tiene el potencial de alterar los contactos oclusales y proximales. En estadios avanzados, puede provocar la destrucción coronaria extensa y pérdida de piezas dentarias, lo que altera la oclusión y puede modificar la distribución y dirección de las fuerzas oclusales (84, 85). La corona corta es una condición en la que la altura clínica del diente es insuficiente, ya sea por exceso de tejido gingival que cubre la corona anatómica o por desgaste dental severo. Esta situación puede alterar los contactos oclusales, la función oclusal y la trayectoria de cierre mandibular (86,87). La destrucción coronaria es la pérdida extensa de estructura dentaria causada por caries profundas, fracturas o desgaste dental severo. Esta condición puede alterar los contactos y función oclusal, provocando interferencias oclusales y una redistribución anómala de las cargas oclusales (85-87). El desgaste dental es la pérdida progresiva de tejido dentario (esmalte y/o dentina) por

procesos no cariosos, tales como atrición, abrasión y erosión; la abfracción contribuye al desgaste dental cuando actúa en conjunto con estos mecanismos. Esta condición puede alterar la oclusión, provocar interferencias oclusales y generar una redistribución anómala de las cargas oclusales (83, 88). La atrición y la caries dental alteran la integridad anatómica del diente, afectando la estabilidad oclusal, ya que la pérdida de estructura dentaria modifica la morfología dentaria, los contactos y la función oclusal. Cuando coexisten con coronas cortas, desgaste dental o destrucción coronaria, incrementan la redistribución de fuerzas oclusales, actuando conjuntamente. Las características clínicas de la dimensión “tejido dentario” no actúan de forma aislada, interactúan de forma multifactorial e interrelacionada, generando procesos cíclicos que mantienen una oclusión que no es completamente funcional, lo cual contribuye al desarrollo de la desarmonía oclusal (83-88).

Dentro de la dimensión “oclusión dentaria” del diagnóstico de desarmonía oclusal, la extrusión dental (36,38,39,43) y la línea media dentaria desviada (36, 37, 39) fueron las características clínicas más predominantes, seguido de apiñamiento dental (36,37), bruxismo (40,42), dificultad en masticación y fonación (37,38), alteración de la DVO (38,43), alteración del plano oclusal (36,38), mordida profunda (37,39) y edéntulo parcial (38, 43); en menor frecuencia se encontró incisivos retroinclinados (37), interferencias oclusales (36), mordida en tijera severa unilateral (36), mordida cruzada anterior (37), mordida abierta anterior (41), maloclusión Clase I (40), maloclusión Clase II (41), maloclusión Clase III (37) y protrusión dental (41) (Tabla 5). La extrusión dental es el desplazamiento vertical de una pieza dentaria más allá del plano oclusal, que suele presentarse como respuesta a la pérdida del diente antagonista o al desgaste dental. Esto puede provocar alteraciones del plano oclusal y de la guía anterior, favoreciendo la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales que comprometen la

estabilidad de la oclusión (89,90). La línea media dentaria desviada es la falta de coincidencia entre la línea media del arco dental y la línea media facial. Cuando se asocia a desplazamientos funcionales de la mandíbula o a asimetrías dentoalveolares, se relacionan con la presencia de contactos prematuros, interferencias oclusales y adaptaciones musculares (91,92). El apiñamiento dental es la superposición, rotación o desplazamiento de los dientes como consecuencia de una discrepancia diente-arco. Esta condición altera los contactos proximales y oclusales, favoreciendo la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales (93, 94). El bruxismo es una actividad parafuncional de los músculos masticatorios que genera fuerzas oclusales excesivas, repetitivas y no axiales, capaces de superar la capacidad adaptativa del SE, lo que puede favorecer la sobrecarga oclusal y provocar alteraciones en los dientes, el periodonto y la ATM. Se caracteriza por el apretamiento o rechinar dental y puede ocurrir durante la vigilia o el sueño. Esta condición puede alterar la morfología dentaria a través del desgaste dental, así como modificar la función muscular y los contactos oclusales (83, 95, 96). La dificultad en la masticación es la disminución de la eficiencia masticatoria, acompañada de la percepción de problemas para triturar y procesar los alimentos. Por su parte, la dificultad en la fonación corresponde a la alteración en la correcta articulación de determinados fonemas, secundaria a la pérdida dentaria, malposición o maloclusión dental. Estos déficits funcionales pueden inducir patrones adaptativos neuromusculares que modifican los contactos y la función oclusal (83, 97, 98). La alteración de la DVO implica una modificación anómala de la distancia intermaxilar. Tanto su disminución como su aumento alteran la posición mandibular y la dirección de las fuerzas masticatorias, lo que puede generar contactos prematuros e interferencias oclusales. Como consecuencia, las fuerzas aplicadas pueden superar la capacidad adaptativa de los dientes, el periodonto y la ATM, favoreciendo la sobrecarga oclusal (99, 100). La

alteración del plano oclusal implica una modificación anómala de su orientación y curvatura en los planos sagital y/o frontal, lo que puede generar canteo oclusal. Esta condición favorece la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales (91, 101). La mordida profunda es la superposición vertical excesiva de los incisivos superiores sobre los inferiores en MIC. Puede tener un origen dentoalveolar, esquelético o combinado, altera la guía anterior, favoreciendo la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales, así como una mayor sobrecarga oclusal en el sector anterior (102, 103). El edentulismo parcial es la pérdida de una o más piezas dentarias en las arcadas, lo que altera el soporte oclusal. Esta condición puede incrementar la sobrecarga oclusal en dientes remanentes y favorecer la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales (104, 105). Los incisivos retroinclinados presentan una inclinación lingual de sus ejes, frecuentemente acompañada de un overbite aumentado, lo que altera la guía anterior y favorece la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales (86, 102). Las interferencias oclusales son contactos indeseables que aparecen durante el cierre mandibular o en los movimientos excursivos, interrumpiendo la función oclusal y concentrando cargas en sectores no deseados. Estas interferencias oclusales alteran la guía anterior y la trayectoria mandibular, y favorecen el desgaste dental (106, 107). La mordida en tijera unilateral se caracteriza por el desplazamiento bucal de los dientes posteriores maxilares, con o sin contacto entre la superficie palatina de la cúspide palatina maxilar y la superficie bucal de la cúspide bucal del antagonista mandibular. Esta alteración limita los movimientos mandibulares, dificulta la masticación, altera los contactos y el plano oclusal, y puede generar desplazamientos mandibulares (108, 109). La mordida cruzada anterior es una relación sagital invertida de uno o más incisivos maxilares, en la que estos ocluyen por lingual de los incisivos mandibulares. Esta alteración compromete la guía anterior y favorece la aparición de contactos prematuros, interferencias oclusales y

desequilibrios musculares (110, 111). La mordida abierta anterior es la ausencia de contacto vertical entre los incisivos superiores e inferiores en MIC, caracterizándose por la presencia de un overbite negativo. Esta alteración compromete la guía anterior y favorece la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales (112, 113). La maloclusión Clase I se caracteriza porque la cúspide mesiovestibular del 1º molar superior ocluye con el surco vestibular del 1º molar inferior; sin embargo, pueden coexistir desalineaciones dentarias como mordida profunda o mordida abierta, las cuales alteran la guía anterior y favorecen la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales, contribuyendo a la desarmonía oclusal. La maloclusión Clase II se identifica cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se posiciona por delante del surco vestibular del primer molar inferior. Este patrón oclusal suele estar acompañado de un aumento del overjet (división 1), o de una retroinclinación de los incisivos superiores asociada a una sobremordida aumentada (división 2); comprometiendo la guía anterior, prolongando el tiempo de desoclusión y favoreciendo contactos prematuros e interferencias oclusales, contribuyendo a la desarmonía oclusal. La maloclusión Clase III se presenta cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por detrás del surco vestibular del primer molar inferior, condición que con frecuencia se asocia a mordida cruzada anterior. Esta relación oclusal altera la guía anterior y facilita la presencia de contactos prematuros e interferencias oclusales, generando una redistribución de las cargas hacia los sectores posteriores, lo que contribuye a la desarmonía oclusal (84,111,114). La protrusión dental es la inclinación o el desplazamiento vestibular excesivo de los incisivos, generalmente asociado a un incremento del overjet. Esta condición altera el soporte labial y la guía anterior, favoreciendo la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales (114,115). La extrusión dental y la desviación de la línea media dentaria constituyen manifestaciones

clínicas de inestabilidad oclusal, la primera altera el plano y la función oclusal, mientras la segunda suele reflejar la presencia de asimetrías dentoalveolares o desplazamientos mandibulares. Cuando estas características coexisten con otros como apiñamiento dentario, interferencias oclusales, bruxismo, edentulismo parcial, protrusión dental, incisivos retroinclinados, alteración del plano oclusal, dificultad en masticación y fonación, mordida profunda, mordida en tijera severa unilateral, mordidas cruzada o abierta anterior y maloclusión Clase I, II y III, se configura un entorno etiológico multifactorial, actuando conjuntamente. Las características clínicas de la dimensión “oclusión dentaria” es la mas dominante con 37% lo que refleja que la desarmonía oclusal es principalmente funcional y oclusal que no actúan de forma aislada, interactúan de forma multifactorial e interrelacionada, generando procesos cíclicos que mantienen una oclusión que no es completamente funcional, lo cual contribuye al desarrollo de la desarmonía oclusal (89-115).

Dentro de la dimensión “tejido muscular” del diagnóstico de desarmonía oclusal, el dolor muscular (40,41,42) fue la característica clínica más predominante, seguido de cefalea (40,42) y dolor facial (40,42); en menor frecuencia se encontró la protrusión lingual al deglutir (41) (Tabla 5). El dolor muscular es un dolor regional originado en los músculos masticatorios, caracterizado por sensibilidad a la palpación y posible dolor referido, el cual puede ser modificado por el movimiento mandibular. La cefalea es un dolor localizado en la cabeza, que puede ser de origen primario, como la migraña o secundario como en DTM, compartiendo mecanismos neurofisiológicos por el sistema trigeminal y contribuyendo al incremento de la carga y a la alteración de la función orofacial. Por su parte el dolor facial es un dolor localizado en la región facial y/o cavidad oral atribuido a estructuras orofaciales como músculos, dientes, periodonto, ATM y nervios. Estas

características clínicas pueden alterar el control neuromuscular y la cinemática de cierre mandibular, ya que el dolor persistente y la hiperactividad muscular afectan la coordinación mandibular, favoreciendo la aparición de interferencias oclusales y contactos dentarios inestables (106,116,117). La protrusión lingual es un patrón disfuncional en el cual la lengua adopta una posición adelantada o ejerce presión anterior contra los incisivos durante el reposo, la deglución o el habla. Esta condición puede favorecer la migración dentaria, la aparición de mordida abierta anterior y la alteración de la guía anterior, comprometiendo la estabilidad oclusal (118, 119). El dolor muscular, frecuentemente asociado a cefalea y dolor facial, refleja una alteración del control neuromuscular que modifica la trayectoria mandibular, favoreciendo patrones de apertura y cierre desviados con contactos oclusales inestables. Asimismo, la protrusión lingual durante la deglución se asocia a hipertonía muscular, alteraciones en el control neuromuscular y cambios en la coordinación mandibular, actuando conjuntamente. Las características clínicas de la dimensión “tejido muscular” no actúan de forma aislada, interactúan de forma multifactorial e interrelacionada, generando procesos cíclicos que mantienen una oclusión que no es completamente funcional, lo cual contribuye al desarrollo de la desarmonía oclusal (106, 116-119).

Dentro de la dimensión “articulación temporomandibular” del diagnóstico de desarmonía oclusal, la desviación mandibular (36, 39, 40) fue la característica clínica más predominante, seguido de chasquido en la ATM (36,39); en menor frecuencia se encontró asimetría condilar (36), dolor de la ATM (39), movimientos del disco en la ATM (40), retrognatía mandibular (41) y trismo (39) (Tabla 5). La desviación mandibular es el desplazamiento lateral de la mandíbula durante los movimientos de apertura y cierre, suele vincularse a alteraciones de oclusales, musculares o articulares que afectan la

dinámica mandibular. La presencia de contactos prematuros e interferencias oclusales puede contribuir a su manifestación clínica, al provocar trayectorias mandibulares anómalas y generar concentraciones de fuerza localizadas, favoreciendo el establecimiento de patrones funcionales inestables (111, 120). El chasquido en la ATM es un ruido articular clínicamente detectable, reconocido como un signo de alteración biomecánica de la ATM. Se encuentra frecuentemente asociado a DTM, a desviaciones en la trayectoria mandibular y a la coexistencia de alteraciones oclusales, reflejando desajustes en la relación cóndilo-disco-fosa y en la dinámica funcional mandibular (116, 117, 121). La asimetría condilar es la diferencia morfológica y/o posicional entre los cóndilos mandibulares, que puede involucrar variaciones en volumen, forma, orientación o relación cóndilo-fosa. Esta condición incrementa la discrepancia entre hemimandíbulas, alterando la simetría facial y la dinámica oclusal al generar desviaciones de la línea media mandibular y discrepancias en la mordida (120,122, 123). El dolor de la ATM se manifiesta como un dolor localizado en la región preauricular y suele asociarse a alteraciones funcionales de la ATM. Esta condición puede alterar la cinemática mandibular y presentarse junto con limitación de apertura, desviaciones mandibulares y ruidos articulares, lo que a su vez puede favorecer la aparición de alteraciones oclusales (116, 117). Los movimientos del disco articular en la ATM describen la relación dinámica entre el disco y el cóndilo en los ciclos de apertura y cierre mandibular. Estos movimientos incluyen patrones de desplazamiento discal con reducción (posición adelantada del disco que se recaptura durante la apertura habitualmente acompañado de ruidos articulares) y sin reducción (disco adelantado no se recaptura, se asocia con limitación de la apertura bucal y presencia de dolor). Ambos tipos de desplazamiento modifican la trayectoria mandibular y la relación cóndilo-fosa, generar ruidos articulares, restringir la apertura bucal y comprometer la estabilidad oclusal (116,124). La retrognatía

mandibular es el posicionamiento posterior de la mandíbula respecto al maxilar y constituye la etiología más frecuente de la Clase II esquelética. Esta condición altera la trayectoria mandibular y la guía anterior, favoreciendo la aparición de interferencias oclusales (124, 125). El trismo es la limitación de la apertura bucal, de origen muscular, articular o iatrogénico. Esta condición restringe y altera la trayectoria mandibular, puede interferir con el establecimiento adecuado de los contactos oclusales (125, 126). La desviación mandibular, los movimientos del disco y el chasquido en la ATM reflejan alteraciones biomecánicas en la relación cóndilo-disco, lo que modifica la trayectoria articular. Cuando estas características coexisten con asimetría condilar o dolor articular, la cinemática de cierre mandibular se vuelve inestable y se incrementa la concentración de cargas en zonas no deseadas. Asimismo, condiciones como la retrognatía mandibular o el trismo evidencian que las desalineaciones esqueléticas y las limitaciones del movimiento mandibular también comprometen la estabilidad de los contactos oclusales, actuando de manera conjunta. Las características clínicas de la dimensión “articulación temporomandibular” evidencia adaptaciones estructurales con un 15.2% y no actúan de forma aislada, interactúan de forma multifactorial e interrelacionada, generando procesos cíclicos que mantienen una oclusión que no es completamente funcional, lo cual contribuye al desarrollo de la desarmonía oclusal (116, 120-126).

Dentro de la dimensión “tejido periodontal” del diagnóstico de desarmonía oclusal, la enfermedad periodontal activa (38), la movilidad dental (38) y la recesión gingival (38) fueron las características clínicas encontradas (Tabla 5). La enfermedad periodontal activa es un proceso inflamatorio crónico caracterizado por pérdida de inserción clínica, pérdida ósea radiográfica, presencia de bolsas periodontales y sangrado al sondaje. Estas alteraciones favorecen la movilidad dental y la migración patológica, y pueden asociarse

a una distribución anómala de fuerzas oclusales repetitivas. Como consecuencia de la disminución del soporte periodontal y de la capacidad adaptativa de los tejidos de soporte periodontal, dichas fuerzas pueden provocar sobrecarga oclusal en los tejidos de soporte periodontal (127, 128). La movilidad dental es el aumento del desplazamiento del diente más allá de la movilidad fisiológica, como consecuencia de la disminución del soporte periodontal. Esta condición puede favorecer la migración dentaria patológica, alterando los contactos oclusales y promoviendo una distribución anómala de fuerzas oclusales. Como resultado, dichas fuerzas pueden superar la capacidad adaptativa de los tejidos de soporte periodontal y provocar sobrecarga oclusal (127, 129). La recesión gingival es el desplazamiento apical del margen gingival con la exposición radicular, condición que suele asociarse con incremento de la hipersensibilidad radicular y mayor retención de placa con frecuencia coexiste con la presencia de lesiones cervicales no cariosas (LCNC). Con factores predisponentes, las fuerzas oclusales y la distribución anómala de las cargas actúan como moduladores, favoreciendo la aparición o progresión de la recesión gingival al comprometer la capacidad adaptativa de los tejidos de soporte periodontal y generar sobrecarga oclusal (127, 128, 130). La enfermedad periodontal activa, junto con la movilidad dentaria y la recesión gingival, reduce el soporte periodontal, favorece la migración dentaria patológica y altera los contactos oclusales. En este contexto, las fuerzas oclusales excesivas y su distribución anómala pueden superar la capacidad adaptativa de los tejidos de soporte periodontal, provocando sobrecarga oclusal. Estas condiciones no actúan como características clínicas de desarmonía oclusal si no de oclusión traumática (17, 18).

Dentro de la dimensión “examen radiográfico” del diagnóstico de desarmonía oclusal, la alteración del plano oclusal (36,38) fue la característica clínica más predominante, seguido de asimetría mandibular (36), deformación condilar bilateral (41), hiperplasia

condilar (36), alteración de la DVO (38), raíces cortas (41), reabsorción radicular (36), relación esquelética Clase II (36) y relación esquelética Clase III (37) (Tabla 5). La alteración del plano oclusal, en un examen radiográfico, se manifiesta como una inclinación o canteo con respecto a un plano de referencia. Esta condición compromete la función oclusal y modifica la trayectoria mandibular, favoreciendo desajustes en la dinámica oclusal (131, 132). La asimetría mandibular, en un examen radiográfico, es la discrepancia entre las hemimandíbulas con respecto al plano medio sagital. Esta condición coexiste con frecuencia con el canteo del plano oclusal y la desviación del mentón, lo que modifica la trayectoria mandibular y la distribución de las cargas oclusales, comprometiendo la estabilidad oclusal (131-133). La deformación condilar bilateral, identificable en el examen radiográfico, se identifica como la presencia simultánea de alteraciones morfológicas en ambos cóndilos mandibulares, las cuales reflejan fenómenos de remodelación ósea adaptativa o procesos de degeneración articular. Esta condición puede alterar la trayectoria mandibular, favorecer la aparición de interferencias oclusales, generar una distribución asimétrica de las cargas y comprometer la estabilidad oclusal (134, 135). La hiperplasia condilar, identificable en el examen radiográfico, es el crecimiento excesivo del cóndilo mandibular, caracterizado por un aumento de volumen, superficie y dimensiones en comparación con el lado contralateral. Esta alteración suele manifestarse como una asimetría mandibular progresiva y modificaciones del contorno condilar, generando desviación mentoniana, canteo del plano y alteraciones oclusales, tales como mordida abierta posterior y/o mordida cruzada contralateral. Asimismo, produce trayectorias mandibulares asimétricas y compromete la estabilidad oclusal (136, 137). La alteración de la DVO en un examen radiográfico se manifiesta como una modificación anómala de la altura facial inferior. Su evaluación se realiza habitualmente mediante el análisis cefalométrico, utilizando

parámetros angulares y lineales como el ángulo del plano de Frankfort-plano mandibular (FMA) y la altura dentoalveolar posterior (138, 139). Las raíces cortas, identificable en el examen radiográfico, corresponde a dientes con longitud radicular reducida, ya sea como consecuencia de una formación radicular incompleta, factores genéticos o secuelas de procesos patológicos como la reabsorción apical externa. Esta condición compromete la relación corona-raíz y disminuye la superficie de soporte periodontal, aumentando la susceptibilidad a sobrecargas oclusales y a la movilidad dentaria, alterando la estabilidad oclusal (140, 141). La reabsorción radicular se identifica mediante examen radiográfico y se caracteriza por la pérdida patológica de estructura dentaria a nivel radicular, pudiendo manifestarse de forma externa o interna. Esto suele relacionarse con acortamiento apical y desplazamiento coronario del centro de resistencia del diente, lo que incrementa la movilidad frente a cargas oclusales y puede afectar la distribución de las fuerzas oclusales (142, 143). La relación esquelética Clase II se asocia frecuentemente con un aumento de overjet, mientras que la Clase III se relaciona con la presencia de mordida cruzada anterior. Estas discrepancias sagitales maxilomandibulares se determinan en el examen radiográfico mediante el análisis cefalométrico particularmente través del ángulo ANB. Ambas condiciones pueden favorecer la alteración del plano oclusal y contribuir a la aparición de contactos prematuros, interferencias e inestabilidad oclusal (144, 145). La alteración del plano oclusal fue el hallazgo radiográfico más frecuente. Cuando esta condición coexiste con asimetría mandibular, deformidades o hiperplasia condilar, raíces cortas o reabsorción radicular, así como con relaciones esqueléticas Clase II o III, se modifica la distribución de las cargas oclusales, se altera la posición mandibular y se reduce la estabilidad oclusal, actuando de manera conjunta. Las características clínicas de la dimensión “examen radiográfico” evidencia adaptaciones estructurales con un 21.7% no actúan de forma aislada, interactúan de forma multifactorial e interrelacionada,

generando procesos cíclicos que mantienen una oclusión que no es completamente funcional, lo cual contribuye al desarrollo de la desarmonía oclusal (131-145).

Shuyler define a la desarmonía oclusal como la presencia de estrés anormal o excesivo sobre los dientes y sus tejidos de soporte periodontal, no existe la armonía oclusal; propone como características clínicas a contactos prematuros, interferencias oclusales, desgaste dental, distribución desigual de las cargas oclusales, alteración de la DVO, reducción de la eficiencia masticatoria y enfermedad periodontal (146).

Roth define a la desarmonía oclusal como una condición en la que los contactos dentarios interfieren con la posición mandibular estable o con los movimientos funcionales normales, generando desequilibrio en el SE que supera su capacidad adaptativa. Identifica como características clínicas al dolor en la ATM, DTM, desgaste dental, bruxismo, alteraciones musculares, movilidad dentaria y enfermedad periodontal (cuando existen factores locales o sistémicos) (147).

Winstanley define a la desarmonía oclusal como una alteración en la oclusión que provoca desviación en la trayectoria de cierre mandibular; propone como características clínicas a interferencias oclusales, movilidad dental, atrición, periodontitis apical, faceta de desgaste, fractura de restauraciones y DTM (dolor en ATM, chasquido, desviación mandibular, limitación de apertura, fatiga y espasmos musculares) (148).

Tosa *et al.* indican que la desarmonía oclusal presenta como características clínicas contactos oclusales excéntricos y desplazamiento funcional de la mandíbula (149).

Dodić *et al.* describen que la desarmonía oclusal presenta características clínicas como contactos prematuros e interferencias oclusales, pérdida de dientes posteriores, maloclusiones, dolor muscular, limitación en la apertura, ruidos articulares, discrepancia entre la posición del punto de contacto retrusivo y la MIC, evidenciado por un deslizamiento mayor a 2 mm (150).

La Sociedad Japonesa de Prótesis define a la desarmonía oclusal como una condición anormal en la que las relaciones estáticas y dinámicas entre los dientes superiores e inferiores no están en armonía entre sí, presenta como características clínicas: relación de contacto, posición oclusal, contacto oclusal, movimiento mandibular y componente de oclusión anormales (151).

En la revisión bibliográfica de Guerrero *et al.* identificó características clínicas de desarmonía oclusal y lo distribuyó en 4 niveles: periodontal (pérdida de inserción y recesiones gingivales), dental (atrición patológica, abfracción, abrasión, pérdida de piezas dentarias y malposiciones dentales), articular (inflamación y alteraciones estructurales de la ATM) y muscular (espasmos musculares), el autor concluyó que la desarmonía oclusal no se relaciona con una única característica, sino que puede integrar varios y manifestarse progresivamente como leve, moderada o severa. En los casos leves debe haber discrepancia entre MIC y RC, presencia de contactos prematuros o interferencias oclusales, guía anterior funcional, espacio libre interoclusal (ELI) adecuado y ausencia de pérdida dentaria o de alteraciones de la DVO. En la moderada, además de la discrepancia entre MIC y RC, se evidencian malposiciones dentarias, pérdida de piezas dentarias, dolor muscular asociado a desórdenes intracapsulares o interferencias oclusales, pérdida de soporte posterior, alteración del plano oclusal, presencia de

traumatismo oclusal primario o secundario y modificaciones del ELI; la guía anterior puede mantenerse funcional, suelen coexistir signos y síntomas de DTM. En la severa se observa discrepancia entre MIC y RC, inestabilidad patológica de la ATM y la aparición de mordida abierta, asimetrías, protrusión mandibular, alteración de la DVO y alteración de la guía anterior (2).

Rojas identifico características clínicas de desarmonía oclusal registrados en historias clínicas de una clínica odontológica universitaria encontrando malposiciones dentarias, alteración del plano oclusal, contactos prematuros, deslizamientos en céntrica, interferencias oclusales, presencia de ruidos articulares tipo clicking y desviaciones en los movimientos de apertura y cierre (152).

Sarria y Pitto identifico características clínicas de desarmonía oclusal registrados en historias clínicas de una clínica odontológica universitaria encontrando alteración del plano oclusal, contactos prematuros, interferencias oclusales, alteración de la guía anterior no funcional, sobrecarga funcional en la ATM, parafunción, alteración de la DVO, pérdida de dientes posteriores, desgaste dental severo, pérdida de soporte posterior, hiperactividad muscular, dolor muscular, dolor de ATM y ruido articular (153).

A partir de su reflexión clínica sustentada en más de 25 años de experiencia profesional, Matta plantea una clasificación para el diagnóstico de la oclusión, donde la desarmonía oclusal tiene signos clínicos pero no síntomas, la oclusión es estable manteniendo la DVO pero no es completamente funcional, presentándose primero como una condición donde la relación interoclusal no logra una coordinación pese a tener contactos estables, luego presenta consecuencias donde la oclusión es estable, no hay alteración de la DVO, hay

malposiciones y no tiene síntomas; proponiendo que la desarmonía oclusal puede presentarse como complejidad baja, mediana y alta: la baja presenta oclusión estable, sin alteración de la DVO, malposiciones leves pero sin síntomas; la media presenta oclusión estable, sin alteración de la DVO, malposiciones con pérdida de dientes pero sin síntomas; la alta presenta la oclusión poco estable, sin alteración de la DVO, múltiples pérdidas dentarias y malposiciones pero sin síntomas (17,18).

Tomando como referencia la clasificación de Matta (17,18) que se viene aplicando por la Sección de Oclusión y Rehabilitación Oral de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, en el reporte de caso de Montaña *et al.* (38) donde describe a un paciente edéntulo total superior y edéntulo parcial inferior, con alteración de la DVO, movilidad, recesión gingival, enfermedad periodontal y contacto dientes en mucosa, el diagnóstico sería oclusión colapsada. En el reporte de caso presentado por Bull AW (43) se describe a un paciente con desgaste dental severo, alteración de la DVO, edentulismo parcial superior e inferior, alteración de soporte posterior y sobrecarga anterior, evidenciada por la presencia de diastemas y vestibularización de los dientes anterosuperiores; el diagnóstico sería colapso posterior de mordida. Ambos autores consignaron el diagnóstico de desarmonía oclusal, interpretación que no se ajustaría a los criterios establecidos en la clasificación de Matta. Esta discrepancia pone de manifiesto la falta de consenso existente en la literatura respecto a las características clínicas de la desarmonía oclusal. En este sentido, la presente revisión sistemática plantea que, para optimizar el diagnóstico de la desarmonía oclusal, las características clínicas relevantes fueron seleccionadas en función de su mayor frecuencia y consistencia en aparición en los reportes y series de caso analizados. Asimismo, dichas características deben organizarse en cinco dimensiones claramente

delimitadas: tejido dentario (atrición, caries dental, coronas cortas y desgaste dental), oclusión dentaria (extrusión dental, línea media dentaria desviada, apiñamiento dental, alteración del plano oclusal, mordida profunda, e interferencias oclusales), tejido muscular (dolor muscular, cefalea, dolor facial y protrusión lingual al deglutir), articulación temporomandibular (desviación mandibular, chasquido en la ATM, asimetría condilar y dolor de la ATM) y examen radiográfico (alteración del plano oclusal, asimetría mandibular, deformación condilar, hiperplasia condilar, raíces cortas y reabsorción radicular). Esta estructuración permite realizar un análisis más integral del SE, favoreciendo la identificación de patrones clínicos consistentes y contribuyendo a una evaluación diagnóstica más precisa y reproducible, lo que a su vez sustenta una planificación terapéutica integral acompañada de la correspondiente verificación radiográfica. Los hallazgos de la presente investigación confirman que la desarmonía oclusal es una condición multifactorial, sin evidencia de que exista daño periodontal irreversible y sin alteración de la DVO. Asimismo, todas las características clínicas identificados actúan de manera multifactorial y conjunta, generando ciclos que mantienen una oclusión que no es completamente funcional, lo que puede contribuir a la desarmonía oclusal.

Los resultados encontrados en la presente investigación muestran que en los reportes y series de caso relacionados con el diagnóstico de oclusión traumática, dentro de la dimensión correspondiente al “tejido dentario” el dolor dental (48, 51, 54, 60, 63, 64, 71, 72, 73), desgaste dental (54, 59, 63, 64, 68), pérdida de dientes (45, 67, 69, 81) y faceta de desgaste (60, 71, 72, 80) fueron las características clínicas más predominantes, seguido de exposición de dentina (63, 71), fractura dental (44, 64), atrición (47, 48) y pulpitis (48, 80). En menor frecuencia se encontró abrasión (79), erosión (81), fisura del esmalte (64),

necrosis pulpar (64), restauración defectuosa (53), síndrome de diente fisurado (64), sensibilidad a la masticación (80) y la sensibilidad a los cambios térmicos (80) (Tabla 10). El dolor dental es una alteración nociceptiva originada en los tejidos pulpares y/o periodontales que puede afectar la función propioceptiva del ligamento periodontal, alterando el control fino de la fuerza oclusal y favoreciendo la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales (25, 27, 154). El desgaste dental es la pérdida progresiva de tejido dentario (esmalte y/o dentina) ocasionada por procesos no cariosos como atrición, abrasión, erosión y abfracción, algunos de los cuales forman parte de LCNC. Esta condición puede afectar múltiples superficies dentarias y favorecer la aparición de contactos prematuros, interferencias oclusales y deslizamientos (88, 155). La pérdida de dientes compromete la estabilidad oclusal, generando migraciones dentarias, espacios edéntulos y extrusiones; altera el equilibrio de las cargas oclusales y puede favorecer la aparición de interferencias oclusales y contactos prematuros (87, 156). La faceta de desgaste es una manifestación clínica de pérdida localizada de tejido dentario (esmalte y/o dentina) caracterizada por una superficie plana, brillante y bien delimitada, generada por atrición. Refleja trayectorias funcionales o parafuncionales y puede favorecer la aparición de contactos prematuros, interferencias oclusales y deslizamientos (27, 88). La exposición de dentina es producto de la pérdida de esmalte o cemento por erosión, abrasión, abfracción, atrición o recesión gingival y suele manifestarse con dolor breve y agudo ante estímulos térmicos o táctiles. Cuando ocurre en superficies oclusales o incisales, su menor resistencia al desgaste dental, especialmente en presencia de parafunción o alteraciones oclusales, favorece la rápida aparición de desgaste dental y facetas de desgaste (157, 158). La fractura dental es la ruptura parcial o total del diente, caracterizada por la separación de su estructura. Puede manifestarse como fracturas de cúspide, corona o raíz, comprometiendo la dentina o la pulpa, incluso con posible

extensión subgingival. Estas lesiones pueden generar contactos prematuros, interferencias oclusales y deslizamientos que alteran la distribución de fuerzas oclusales y concentran tensiones (159, 160). La atrición es la pérdida progresiva de tejido dentario originado por el contacto diente contra diente durante la masticatoria o parafunción. Se observa como un desgaste dental coincidente en las superficies incisales y oclusales, con aplanamiento de las cúspides y/o de los bordes incisales. Esto puede reducir la altura dentaria, modificar la oclusión y la trayectoria de cierre, favoreciendo contactos inestables (82,83). La pulpitis es una inflamación pulpar reversible o irreversible, que puede generar dolor a la percusión y a la mordida, alterando la propiocepción periodontal y la modulación de las cargas oclusales. Esta alteración disminuye la discriminación táctil del ligamento periodontal y favorece la aparición de contactos y deslizamientos inestables (161, 162). La abrasión es la pérdida de tejido dentario ocasionada por agentes mecánicos distintos al contacto entre dientes, modifica la topografía cervical y oclusal, suele manifestarse con frecuencia como LCNC, las cuales pueden alterar los contactos oclusales y el deslizamiento mandibular, generando concentración de tensiones en determinadas áreas de la superficie dentaria (163,164). La erosión dental es la pérdida de tejido dentario por la acción de agentes químicos. Puede dejar dentina expuesta, aumentando la susceptibilidad al desgaste dental bajo cargas funcionales y parafuncionales, lo que favorece el aplanamiento oclusal y la reconfiguración de los contactos oclusales. De este modo, la reducción de la anatomía cuspidéa y de las guías de desoclusión incrementa la aparición de deslizamientos e interferencias oclusales, concentrando fuerzas en sectores específicos (165, 166). La fisura del esmalte es una grieta que afecta exclusivamente este tejido, sin atravesar la unión amelodentinaria ni producir una separación visible de la estructura dentaria. Este tipo de defecto determina una concentración de tensiones oclusales, favoreciendo microflexiones cuspidéas bajo cargas repetitivas y en zonas

debilitadas, puede contribuir a la progresión de la fisura y al desarrollo de fracturas (167, 168, 169). La necrosis pulpar ocurre cuando la pulpa pierde completamente su vitalidad debido a una agresión sostenida por trauma, caries o iatrogenia y suele acompañarse de infección y lesión periapical. La inflamación periapical puede inducir reabsorción ósea, aunque no siempre genera dolor espontáneo, suele provocar sensibilidad a la percusión o a la mordida, modificando los patrones de carga masticatoria (170, 171). Una restauración defectuosa es aquella que presenta deficiencias en su adaptación marginal, contorno o relación oclusal. Estos defectos pueden alterar la estabilidad oclusal, generar áreas de carga no fisiológicas y producir fuerzas excéntricas (172, 173). El síndrome de diente fisurado corresponde a una fractura incompleta que se inicia en la corona y puede extenderse en sentido mesiodistal hacia las raíces. Se caracteriza por manifestaciones clínicas variables, que incluyen dolor a la masticación, sensibilidad a cargas axiales o excéntricas y dificultad diagnóstica debido a la intermitencia de los síntomas. Estas fisuras progresan por fatiga cíclica, especialmente cuando el diente está sometido a cargas masticatorias elevadas, generando contactos oclusales dolorosos (168, 169). La sensibilidad a la masticación se manifiesta como dolor o molestia ante la aplicación de cargas oclusales axiales o excéntricas sobre un diente. Esta condición compromete la estabilidad oclusal, aumenta la susceptibilidad a fuerzas traumáticas y puede inducir cambios compensatorios en la dinámica masticatoria (168, 169). La sensibilidad a los cambios térmicos se manifiesta como un dolor breve y agudo ante estímulos fríos o calientes, constituyendo un signo clínico de exposición dentinaria o de inflamación pulpar inicial. Esta condición puede modificar la función oclusal en un intento de evitar el dolor, incrementando la carga en dientes adyacentes (157, 174). Las características clínicas de la dimensión “tejido dentario” no actúan de manera aislada, participan de forma multifactorial e interrelacionada, generando procesos cíclicos. Las fuerzas oclusales

anormales que superan la capacidad adaptativa del periodonto generan una sobrecarga oclusal en los tejidos de soporte periodontal, representan el daño estructural lo cual contribuye al desarrollo de la oclusión traumática (154-174).

Dentro de la dimensión “oclusión dentaria” del diagnóstico de oclusión traumática, el trauma oclusal (44, 45, 46, 48, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 63, 64, 66, 67, 68, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81), migración dentaria (46, 50, 54, 55, 57, 60, 66, 67, 68, 69), contacto prematuro (45, 47, 51, 63, 71, 72, 73, 77, 78), frémite (45,54, 60, 63, 68, 70, 71, 73, 78), bruxismo (47, 48, 68, 71, 73, 74, 75, 80), apiñamiento dental (45, 46, 49, 52, 58, 60, 71), extrusión dental (45, 50, 58, 66, 76, 78), protrusión dental (46, 52, 56, 60, 68, 73), sobremordida profunda traumática (46, 52, 66, 68, 81), diastema (52, 56, 60, 66, 69), interferencias oclusales (51, 63, 70, 72), maloclusión Clase II (45, 46, 52, 68), mordida profunda (54, 69, 71, 81), mordida cruzada anterior (55, 56, 70) y maloclusión Clase I (56, 58) fueron las características clínicas más predominantes. En menor frecuencia se encontró la alteración de la DVO (67), alteración de la guía anterior (67), alteración del plano oclusal (63), edéntulo parcial (48), línea media dentaria desviada (46), maloclusión Clase III (69), mordida abierta anterior (67), mordida abierta posterior bilateral (72), mordida borde a borde anterior (55) y mordida cruzada posterior (71) (Tabla 10). El trauma oclusal es la lesión del ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar generada por fuerzas oclusales excesivas o desequilibradas que superan la capacidad adaptativa de los tejidos. Puede ser primario (fuerzas excesivas actúan sobre un periodonto sano) o secundario (fuerzas normales o excesivas afectan un periodonto con soporte reducido). De este modo, contactos irregulares o la parafunción pueden inducir cambios adaptativos desfavorables, manifestándose clínicamente como aumento de la movilidad dentaria, migraciones dentarias, frémite, dolor o molestia a la

masticación, sensibilidad al frío o al calor, desgaste dental y ensanchamiento del espacio periodontal. Si bien el trauma oclusal no produce gingivitis ni periodontitis, puede acelerar la pérdida de inserción cuando existe enfermedad periodontal previa, lo que exige una evaluación clínica y radiográfica integrada (25, 27, 164). La migración dentaria es el desplazamiento clínicamente apreciable de uno o más dientes respecto de su posición original. Este desplazamiento favorece la aparición de contactos prematuros y de guías funcionales inestables, lo que modifica la distribución de las cargas oclusales (27, 156, 175). El contacto prematuro es aquel contacto dentario que ocurre antes que el resto de los dientes durante el cierre mandibular previo a la posición de MIC. Este contacto desvía la trayectoria de cierre, altera la distribución de las fuerzas oclusales y favorece la aparición de inestabilidad oclusal (25,27,176-178). El frémito es el movimiento o vibración palpable al tacto en uno o más dientes cuando estos chocan durante la oclusión, lo que indica la presencia de trauma oclusal (25,27,179). El bruxismo es una actividad repetitiva de los músculos masticatorios caracterizada por el apretamiento o rechinar dentario que genera fuerzas oclusales excesivas, las cuales, aunque no inician enfermedad periodontal, pueden favorecer el trauma oclusal secundario cuando exceden la capacidad adaptativa del periodonto (27, 95, 96). El apiñamiento dental es la discrepancia diente-arco en la que la suma de los anchos mesiodistales supera el espacio disponible, generando rotaciones o superposiciones dentarias, lo que altera la distribución de contactos oclusales y facilita patrones de carga no uniformes (25, 93, 96, 180). La extrusión dental es el desplazamiento vertical del diente fuera de su plano oclusal, típicamente asociado a la pérdida del antagonista o a alteraciones del soporte oclusal. Esta condición se acompaña con frecuencia de alteración del plano oclusal, contactos prematuros e interferencias oclusales (25, 89, 180). La protrusión dental es la inclinación o desplazamiento vestibular excesivo de los incisivos, asociado a un incremento del

overjet. Esta condición altera el soporte labial, la guía anterior y favorece la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales (25, 180, 181). La sobremordida profunda traumática es el exceso de solapamiento vertical de los incisivos superiores sobre los inferiores, que genera contactos sobre la mucosa capaces de lesionar los tejidos y puede provocar sobrecarga oclusal en los tejidos de soporte periodontal, frecuentemente asociada a alteraciones periodontales (25, 180, 182). El diastema es un espacio interdental que, en adultos, suele asociarse a migración dentaria patológica asociada a periodontitis. Esta condición puede alterar la guía anterior y favorecer la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales, modificando la distribución de las fuerzas oclusales (25, 156, 180). Las interferencias oclusales son contactos dentarios indeseables que impiden relaciones oclusales estables y armónicas, desvían la trayectoria mandibular o mantienen contactos no axiales durante la función (3, 25, 27). La maloclusión Clase II presenta una relación molar de Angle Clase II, asociada a retrognatismo mandibular y a un aumento del overjet. Esto genera alteraciones en la guía anterior, favorece la aparición de interferencias oclusales y contactos dentarios no axiales, generando fuerzas excéntricas (25, 27, 183). La mordida profunda es la superposición vertical aumentada de los incisivos superiores sobre los inferiores en MIC, altera la guía anterior y favorece la presencia de interferencias oclusales y contactos prematuros, concentrando cargas no axiales (25, 27, 184). La mordida cruzada anterior es la relación sagital invertida de los incisivos, que altera la guía anterior y favorece la aparición de contactos prematuros, interferencias oclusales y desequilibrios musculares generando cargas axiales (25, 27, 110). La maloclusión Clase I presenta una relación molar de Angle Clase I, sin embargo, puede existir apiñamiento, dientes rotados o espacios en el resto de la arcada, lo que favorece la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales, generando fuerzas no axiales sobre dientes anteriores y posteriores (25, 27, 185). La alteración de la

DVO se presenta mayormente como una DVO reducida, lo que modifica la distancia vertical entre los puntos cráneo-faciales de referencia cuando el paciente se encuentra en MIC. Esta alteración se observa con mayor frecuencia en casos de desgaste dental severo, pérdida dentaria y edentulismo parcial (25,27, 99). La alteración de la guía anterior facilita la aparición de interferencias oclusales en los dientes posteriores, lo que induce una redistribución de cargas no axiales. Del mismo modo, la alteración del plano oclusal aumenta la probabilidad de contactos prematuros e interferencias oclusales, generando cargas oblicuas (25, 27, 186). Se considera edéntulo parcial al paciente con pérdida de uno o más dientes, lo que genera espacios edéntulos y altera el equilibrio oclusal. Esta condición puede provocar migración y extrusión dentaria, así como la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales y facilita la generación de cargas no axiales (27, 186). La línea media dentaria desviada es la falta de coincidencia entre las líneas medias de los arcos dentarios superior e inferior y con la línea media facial. Esta condición puede favorecer la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales, generando fuerzas no axiales (25, 186). La maloclusión Clase III presenta una relación molar de Angle Clase III, hay prognatismo mandibular. Esta condición altera la guía anterior e incrementa la probabilidad de contactos prematuros e interferencias oclusales, con una distribución asimétrica y oblicuas de las fuerzas oclusales (25, 27, 186). La mordida abierta anterior es la ausencia de overbite y de contacto oclusal entre incisivos superiores e inferiores en máxima intercuspidación. Esta condición altera la guía anterior y favorece la aparición de contactos prematuros e interferencias oclusales, con un predominio de los contactos en el sector posterior (25, 27, 187). La mordida abierta posterior bilateral se caracteriza por la ausencia de contactos oclusales en premolares y molares de ambos lados con contactos anteriores presentes; clínicamente puede aparecer iatrogénicamente por ortodoncia, puede generar cargas no axiales durante las excursiones

(25, 27,188). La mordida borde a borde anterior se caracteriza por el contacto incisal entre los incisivos superiores e inferiores en MIC. Esta relación reduce o anula la guía anterior, lo que favorece una distribución desfavorable de las fuerzas oclusales y la aparición de interferencias oclusales (25, 27). La mordida cruzada posterior es una relación transversal anómala en la que uno o más dientes posteriores presentan una discrepancia bucolingual a sus antagonistas, lo que favorece la aparición de contactos no axiales e interferencias oclusales (27, 189). Las características clínicas de la dimensión “oclusión dentaria” no actúan de manera aislada, participan de forma multifactorial e interrelacionada, generando procesos cíclicos. Es la dimensión dominante lo que evidencia la sobrecarga oclusal. Las fuerzas oclusales anormales que superan la capacidad adaptativa del periodonto generan una sobrecarga oclusal en los tejidos de soporte periodontal, lo cual contribuye al desarrollo de la oclusión traumática (164,175-189).

Dentro de la dimensión “tejido muscular” del diagnóstico de oclusión traumática, el dolor muscular (64, 67, 81) fue la característica clínica más predominante. En menor frecuencia se encontró la cefalea (64), dolor facial (81), dificultad para tragar y masticar (67), entumecimiento facial (81), expresión facial de cansancio (67), limitación de movimientos mandibulares (81), tensión en el musculo mentoniano (46) y tensión para hablar (67) (Tabla 10). El dolor muscular es un dolor regional originado en los músculos masticatorios con sensibilidad a la palpación y posible dolor referido modificado por el movimiento mandibular; la cefalea es un dolor localizado en la cabeza puede ser primaria por migraña o secundaria por DTM, compartiendo mecanismos trigeminales e incrementa la carga y complica la función orofacial; el dolor facial es un dolor localizado en cara y/o cavidad oral atribuido a estructuras orofaciales (músculos, dientes, periodonto, ATM y nervios), todas estas características clínicas pueden alterar el control neuromuscular y la

cinemática de cierre, porque el dolor y la hiperactividad muscular alteran la coordinación mandibular, favorecen interferencias oclusales, apretamiento y contactos inestables, estas alteraciones oclusales pueden cambiar la dirección de las fuerzas oclusales (27, 95, 106, 116, 117). La dificultad para tragar (disfagia) es la alteración del proceso de formación y tránsito seguro del bolo alimenticio desde la cavidad oral hacia el estómago, suele estar relacionada con alteraciones en la contractilidad faríngea, disfunción y disminución de la elevación laríngea, entre otros mecanismos fisiopatológicos. Por su parte, la dificultad para masticar implica un descenso del rendimiento masticatorio que suele acompañarse de pérdida dentaria, menor fuerza oclusal y menor presión lingual. En ambas situaciones esto puede favorecer patrones de masticación compensatorios y cargas oclusales desbalanceadas (27, 190, 191). El entumecimiento facial, o parestesia facial, es una sensación anormal de adormecimiento, pérdida de sensibilidad, hormigueo en parte o la totalidad del rostro. Se produce por la compresión, daño, irritación o falta de riego sanguíneo en los nervios faciales, puede favorecer patrones masticatorios compensatorios y distribuir fuerzas de manera desbalanceada, contribuyendo indirectamente a sobrecarga oclusal en los tejidos de soporte periodontal (27, 192). La expresión facial de cansancio es la manifestación clínica de fatiga de la musculatura masticatoria o facial tras el bruxismo inducida por apretamiento sostenido o rechinar (27, 95). La limitación de movimientos mandibulares es una restricción persistente de la apertura o lateralidad por disfunción de los músculos masticatorios, modifican la cinemática mandibular y pueden alterar las cargas oclusales (27, 193). La tensión del músculo mentoniano es el aumento sostenido de su actividad durante el sellado labial exigido por la incompetencia labial, al pasar de labios separados a labios en contacto muestra una demanda funcional elevada del músculo mentoniano. Dado que los músculos periorales contribuyen a mantener la posición dentaria, modificaciones de su actividad pueden desequilibrar la posición

lingual-labial de los dientes. La tensión para hablar es la activación aumentada y sostenida de la musculatura orofacial implicada en la articulación del habla (labios, mentón, complejo perioral y movimientos mandibulares). Estas características clínicas pueden provocar contactos inestables (27, 194). Las características clínicas de la dimensión “tejido muscular” no actúan de manera aislada, participan de forma multifactorial e interrelacionada, generando procesos cíclicos. Las fuerzas oclusales anormales que superan la capacidad adaptativa del periodonto generan una sobrecarga oclusal en los tejidos de soporte periodontal, lo cual contribuye al desarrollo de la oclusión traumática (27,191-194).

Dentro de la dimensión “articulación temporomandibular” del diagnóstico de oclusión traumática, la crepitación de la ATM (63, 81), desviación mandibular (59, 81) y dolor de la ATM (67, 81) fueron las características clínicas más predominantes. En menor frecuencia se encontró la enfermedad temporomandibular (74) e inflamación de la ATM (64) (Tabla 10). La crepitación de la ATM es un ruido articular de tipo roce, áspero o de “arena” que se produce al mover la mandíbula indica que el cóndilo mandibular y la base del cráneo rozan directamente, generalmente causado por el desgaste, artrosis o desplazamiento del disco articular; altera la función oclusal y la estabilidad de la articulación, pudiendo favorecer contactos prematuros e interferencias oclusales (27, 195). La desviación mandibular es el desplazamiento lateral de la mandíbula durante los movimientos de apertura y cierre, y suele asociarse a alteración oclusal, muscular o articular que modifican la dinámica mandibular. La presencia de contactos prematuros e interferencias oclusales puede desempeñar un papel en su expresión clínica, al generar trayectorias anómalas y concentraciones localizadas de fuerza, favoreciendo patrones funcionales inestables (27, 111, 120, 186). El dolor de la ATM es un dolor localizado en

la región preauricular, altera la cinemática mandibular y está asociado a alteraciones funcionales de la ATM, como limitación de apertura, desviaciones mandibulares y ruidos articulares, lo que favorece la aparición de alteraciones oclusales (27, 116, 117, 186). La enfermedad temporomandibular o DTM son un conjunto de afecciones que comprometen la ATM y los músculos masticatorios, y pueden cursar con dolor, ruidos articulares, limitación o bloqueo mandibular. Su presentación se asocia a múltiples factores como bruxismo, estrés y traumatismos (27, 134, 186). La inflamación de la ATM es un proceso intraarticular que puede provocar dolor, rigidez y limitación al abrir o cerrar la boca, masticar o hablar; puede coexistir con dolor muscular dentro de los DTM. Puede asociarse a bruxismo, estrés y alteraciones oclusales (27, 186, 196). Las características clínicas de la dimensión “articulación temporomandibular” no actúan de manera aislada, participan de forma multifactorial e interrelacionada, generando procesos cíclicos. Las fuerzas oclusales anormales que superan la capacidad adaptativa del periodonto generan una sobrecarga oclusal en los tejidos de soporte periodontal, lo cual contribuye al desarrollo de la oclusión traumática (27,111, 116, 117, 120, 186, 134, 195,196).

Dentro de la dimensión “tejido periodontal” del diagnóstico de oclusión traumática, la movilidad dental (44, 45, 46, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 60, 61, 67, 68, 69, 73, 75, 76, 78), bolsa periodontal (44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 57, 60, 61,63, 66, 67, 70, 75, 76, 77, 78), periodontitis (45, 46, 47, 48, 49, 55, 56, 57, 60, 66, 68, 69, 70, 73, 74, 76, 78), recesión gingival (45, 52, 54, 56, 57, 60, 61, 63, 66, 68, 69, 71, 79), gingivitis (47, 49, 52, 54, 68, 70, 76, 77, 78), absceso periodontal (44, 51, 53, 74, 77, 78), compromiso de furcación (47, 53, 57, 67, 78) y exostosis (49, 59) fueron las características clínicas más predominante. En menor frecuencia se encontró el absceso periapical (64), agrandamiento gingival (granuloma piógeno) (70), fenotipo periodontal delgado (56), hiperplasia

gingival (49) y lesión endoperiodontal (51) (Tabla 10). La movilidad dental es el aumento del desplazamiento del diente más allá de la movilidad fisiológica, producido por la disminución del soporte periodontal; esta condición puede promover migraciones dentarias que alteran los contactos oclusales y favorecen inestabilidad oclusal (25, 27, 127, 129). La bolsa periodontal es una condición patológica con profundidad al sondaje igual o superior a 4 mm asociado a pérdida de inserción clínica, lo que evidencia compromiso del soporte periodontal. Esta condición indica enfermedad periodontal activa y con la presencia de bolsas profundas asociada con pérdida de soporte, puede favorecer la movilidad dentaria y contribuir a la inestabilidad oclusal, especialmente cuando coexisten factores de origen funcional e inflamatorio (24, 27, 127). La periodontitis es una patología crónica con pérdida progresiva de inserción clínica, reabsorción ósea, compromiso de furcación y potencial pérdida de piezas dentarias. En estadios avanzados aparece movilidad dentaria y migración dental, condiciones que favorecen el trauma oclusal secundario (24, 25, 27). La recesión gingival es el desplazamiento apical del margen gingival con exposición de la superficie radicular, suele asociarse con hipersensibilidad dentinaria y mayor retención de placa, coexistiendo con LCNC. No constituye por sí sola una causa directa de oclusión traumática; sin embargo, cuando se asocia a factores predisponentes como fenotipo periodontal delgado, apiñamiento dentario, inflamación periodontal y cepillado traumático, la sobrecarga oclusal puede actuar como un factor modulador que contribuya a la aparición o progresión de la recesión gingival y no como un factor etiológico primario (21,27,127,128,130). La gingivitis es la inflamación gingival clínicamente detectable, reconocida por la presencia de sangrado al sondaje en un porcentaje igual o superior al 10 % de los sitios examinados, con profundidades al sondaje ≤ 3 mm y sin pérdida de inserción clínica ni pérdida ósea. No constituye por sí mismo una causa directa de oclusión traumática; sin embargo, puede

coexistir con sobrecarga oclusal, la cual puede afectar los tejidos de soporte periodontal (22, 27, 197, 198). El absceso periodontal es una infección bacteriana aguda y localizada, asociada generalmente a una bolsa periodontal preexistente, que produce una acumulación de pus en los tejidos gingivales y en las estructuras de soporte del diente. No constituye por sí mismo una causa directa de oclusión traumática; sin embargo, suele presentarse en dientes con bolsas periodontales profundas, periodonto inflamado y sangrado al sondaje, puede acentuar el dolor y la movilidad favoreciendo la inestabilidad oclusal (27, 127). El compromiso de furcación es la pérdida de soporte óseo periodontal que invade la zona de furcación de los dientes multirradiculares; su diagnóstico es principalmente clínico y se complementa con estudios de imagenología. No constituye por sí mismo una causa directa de oclusión traumática; sin embargo, cuando se asocia con periodontitis, movilidad, pérdida de soporte óseo periodontal e inflamación, puede favorecer la inestabilidad oclusal (27, 199). La exostosis corresponde a un sobrecrecimiento óseo benigno, de crecimiento lento y generalmente asintomático; en casos de mayor tamaño puede interferir con la función masticatoria. Su etiología es multifactorial basada en la interacción entre una predisposición genética y factores biomecánicos locales, particularmente la hiperfunción masticatoria, bruxismo y la sobrecarga oclusal, los cuales inducen una respuesta adaptativa del hueso cortical. No constituye por sí misma una consecuencia directa de la oclusión traumática; sin embargo, puede actuar como un indicador clínico de sobrecarga oclusal (27, 200). El absceso periapical es una infección bacteriana localizada a nivel del ápice radicular, generalmente asociada a necrosis pulpar. No constituye por sí misma una consecuencia directa de la oclusión traumática; sin embargo, el dolor que lo acompaña puede alterar la función masticatoria y la dinámica oclusal (25, 27, 201). El agrandamiento gingival asociado al granuloma piógeno corresponde a una proliferación vascular reactiva del tejido gingival,

caracterizada por un crecimiento rápido, alta vascularización y marcada tendencia al sangrado, generalmente inducida por irritantes locales crónicos, trauma mecánico repetido o cambios hormonales. No constituye por sí misma una consecuencia directa de la oclusión traumática; sin embargo, al generar un aumento de volumen del tejido gingival, puede producir interferencias oclusales, desviación mandibular y modificaciones en la dirección de las fuerzas oclusales (202, 203). El fenotipo periodontal delgado se caracteriza por un reducido espesor gingival, una banda limitada de tejido queratinizado y una cortical ósea vestibular fina, lo cual se asocia a una menor capacidad de adaptación de los tejidos periodontales frente a estímulos mecánicos. No constituye por sí misma una consecuencia directa de la oclusión traumática; sin embargo, cuando coexiste con alteraciones oclusales o fuerzas no axiales, se observa una menor tolerancia a la sobrecarga oclusal (27, 204). La hiperplasia gingival es el aumento del volumen del tejido gingival debido a una proliferación excesiva del epitelio y del tejido conectivo, frecuentemente asociada a la acumulación de placa, inflamación crónica y al uso de fármacos como anticonvulsivantes, inmunosupresores y bloqueadores de calcio. No constituye por sí misma una consecuencia directa de la oclusión traumática; sin embargo, puede coexistir con enfermedad periodontal, alteraciones oclusales o fuerzas no axiales, condicionando cambios funcionales secundarios (27, 205). La lesión endoperiodontal es una afección compleja que asocia enfermedad pulpar y periodontal en un mismo diente, caracterizada por una comunicación patológica entre ambos tejidos. Se presenta como una infección mixta que provoca la destrucción del periodonto de soporte, dolor, movilidad y bolsas periodontales profundas. No constituye por sí misma una consecuencia directa de la oclusión traumática, pero la pérdida de soporte periodontal y la inflamación crónica asociadas a estas lesiones reducen la capacidad adaptativa del periodonto (27, 206). Las características clínicas de la dimensión “tejido periodontal” no

actúan de manera aislada, participan de forma multifactorial e interrelacionada, generando procesos cíclicos. Las fuerzas oclusales anormales que superan la capacidad adaptativa del periodonto generan una sobrecarga oclusal en los tejidos de soporte periodontal, representan el daño estructural lo cual contribuye al desarrollo de la oclusión traumática (21, 22, 24, 25, 27, 127, 197-206).

Dentro de la dimensión “examen radiográfico” del diagnóstico de oclusión traumática, la pérdida ósea (45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 57, 61, 66, 67, 69, 73, 76, 77, 78), ensanchamiento del espacio periodontal (46, 48, 49, 53, 59, 60, 71), lesión periapical (54, 61, 64, 71, 72, 73), alteración de la lámina dura (44, 60, 72, 80), cortical ósea vestibular delgada (46, 50, 52), reabsorción radicular (46, 61, 78), relación esquelética Clase III (55, 56, 69) fueron las características clínicas más predominante; seguido de alteraciones estructurales y posicionales del cóndilo (46, 81), protrusión dental (66, 69), raíces cortas (46, 78) y reabsorción cervical externa (65, 70). En menor frecuencia se encontró compromiso de la furcación (44), fractura radicular (75), hipercementosis (79), quiste nasopalatino (71), retrusión dental (69), relación esquelética Clase I (66) y relación esquelética Clase II (46) (Tabla 10). La pérdida ósea, identificable en un examen radiográfico, corresponde a la reducción del hueso de soporte dentario, asociada principalmente a la inflamación periodontal crónica. No constituye por sí mismo una causa directa de oclusión traumática; sin embargo, al disminuir la capacidad adaptativa del periodonto, permite que fuerzas oclusales normales o excesivas superen dicha capacidad. El ensanchamiento del espacio periodontal es una respuesta adaptativa del ligamento periodontal que se observa radiográficamente como un aumento del ancho del espacio del ligamento periodontal frente a fuerzas oclusales que exceden su capacidad de amortiguación, este hallazgo es un indicativo de sobrecarga oclusal en los tejidos de

soporte periodontal (27, 207). La lesión periapical es un proceso inflamatorio destructivo de los tejidos perirradiculares originado por necrosis pulpar asociada a caries, traumatismos o procesos infecciosos; radiográficamente se observa como una imagen radiolúcida localizada en la región apical. No constituye por sí mismo una causa directa de oclusión traumática; sin embargo, cuando se asocia con ensanchamiento del espacio periodontal, pérdida ósea y movilidad dentaria puede reducir la capacidad adaptativa del periodonto frente a fuerzas oclusales normales o excesivas (27,208). La alteración de la lámina dura corresponde a un cambio en la continuidad o densidad de la estructura cortical que recubre el alveolo dentario, observable radiográficamente como engrosamiento, discontinuidad o pérdida parcial, representando una respuesta adaptativa frente a fuerzas oclusales excesivas. No constituye por sí mismo una causa directa de oclusión traumática; sin embargo, al evidenciar alteraciones en la respuesta adaptativa del periodonto, actúa como un indicador de sobrecarga oclusal en los tejidos de soporte periodontal (25, 27). La cortical ósea vestibular delgada, identificable en un examen radiográfico, se caracteriza por un espesor reducido del hueso alveolar vestibular, y junto con una encía delgada y una banda limitada de tejido queratinizado, conforma el fenotipo periodontal delgado. No constituye por sí misma una causa directa de oclusión traumática; sin embargo, cuando se asocia con fuerzas oclusales excesivas o no axiales, la limitada resistencia del hueso alveolar vestibular puede reducir la capacidad adaptativa del periodonto (27, 204). La reabsorción radicular, identificable en un examen radiográfico, es la pérdida patológica del tejido dentario (cemento y dentina) a nivel radicular en dientes adultos, producida por la actividad de los odontoclastos inducida por estímulos inflamatorios, mecánicos o infecciosos. No constituye por sí mismo una causa directa de oclusión traumática; sin embargo, cuando se asocia con fuerzas oclusales excesivas o no axiales, puede comprometer la distribución fisiológica de las cargas

oclusales, reduciendo la capacidad adaptativa del diente y del periodonto (25, 27). La relación esquelética Clase III, identificable en un examen radiográfico, corresponde a una discrepancia anteroposterior maxilomandibular caracterizada por prognatismo mandibular, deficiencia maxilar o una combinación de ambos, lo que condiciona una interdigitación oclusal desfavorable. Esta alteración esquelética modifica la dirección y magnitud de las fuerzas oclusales, favoreciendo la presencia de contactos prematuros, cargas no axiales y una distribución desigual de las cargas oclusales (27, 144, 145, 209). Las alteraciones estructurales y posicionales del cóndilo, identificables en un examen radiográfico, comprenden cambios morfológicos como aplanamiento, erosión y disminución o aumento volumétrico, así como variaciones en su posición con respecto a la fosa glenoidea, asociadas a una adaptación insuficiente frente a las cargas en la ATM. No constituye por sí mismo una causa directa de oclusión traumática; sin embargo, estas alteraciones modifican la relación cóndilo-disco-fosa y la dinámica mandibular, provocando alteraciones oclusales con una distribución irregular de las fuerzas oclusales (210, 211). La protrusión dental, identificable en un examen radiográfico, corresponde al adelantamiento sagital de uno o más dientes con respecto a su posición ósea de referencia y suele acompañarse de un aumento en las inclinaciones axiales. Esta posición altera la dirección de las fuerzas masticatorias, favoreciendo cargas no axiales, contactos prematuros e interferencias oclusales que pueden exceder la capacidad adaptativa del periodonto. Por su parte las raíces cortas, identificable en un examen radiográfico, corresponden a una disminución anómala de la longitud radicular en relación con la longitud coronaria, lo que implica una menor superficie periodontal de soporte. Esta condición puede hacer que la capacidad adaptativa del ligamento periodontal para disipar las fuerzas oclusales normales o excesivas sea superada, incluso por cargas que serían tolerables en dientes con raíces de longitud normal (27, 209). La reabsorción cervical

externa, identificable en un examen radiográfico, es una lesión localizada en la región cervical de la raíz, caracterizada por una radiolucidez irregular que inicialmente preserva la integridad del conducto radicular y puede extenderse de manera progresiva hacia la dentina y el cemento. Al alterar la estructura radicular y reducir la superficie de soporte periodontal, esta condición compromete la capacidad adaptativa para disipar fuerzas oclusales normales o excesivas (27, 212, 213). El compromiso de la furcación, identificable en un examen radiográfico, corresponde a la pérdida de soporte óseo en la zona interradicular de los dientes multirradiculares, observable como una imagen radiolúcida en la región de la furcación, cuyo grado depende de la extensión horizontal y vertical del defecto óseo. La reducción del soporte interradicular disminuye la estabilidad del diente y altera la distribución de las fuerzas oclusales normales o excesivas, las cuales tienden a concentrarse de manera anómala sobre el periodonto remanente (27, 214). La fractura radicular, identificable en un examen radiográfico, corresponde a una discontinuidad lineal de la estructura dentinaria que compromete parcial o totalmente la raíz, detectable mediante radiografías periapicales o tomografía computarizada de haz cónico, evidenciándose como líneas radiolúcidas, ensanchamiento localizado del ligamento periodontal o defectos óseos angulares adyacentes. Esta lesión altera la integridad estructural del diente, favoreciendo que fuerzas oclusales normales o excesivas se concentren de manera anómala en los segmentos radiculares comprometidos, lo que reduce la capacidad adaptativa del diente y del periodonto (27, 215, 216). La hipercementosis, identificable en un examen radiográfico, es una respuesta adaptativa y compensatoria del periodonto frente a diversos estímulos, como la inflamación periapical, traumatismos dentales, estrés oclusal o enfermedades sistémicas, como la enfermedad de Paget. Se caracteriza por la aposición excesiva del cemento en la superficie radicular, visible radiográficamente como un engrosamiento bulboso o irregular de la raíz que

respetar el espacio del ligamento periodontal y la lámina dura. No constituye por sí mismo una causa directa de oclusión traumática; sin embargo, se considera una respuesta adaptativa del periodonto frente a fuerzas oclusales excesivas, actúa como indicador de sobrecarga oclusal en los tejidos de soporte periodontal (27, 217). El quiste nasopalatino, identificable en un examen radiográfico, es una lesión quística del desarrollo no odontogénica que se origina dentro del conducto nasopalatino, localizada en la línea media del maxilar anterior. Radiográficamente se manifiesta típicamente como una radiolucidez bien delimitada, de forma redondeada u oval. No constituye por sí mismo una causa directa de oclusión traumática; sin embargo, cuando alcanza un tamaño significativo, puede provocar desplazamiento dentario, diastemas o alteraciones en la posición de los incisivos centrales, modificando los contactos oclusales anteriores (27, 218). La retrusión dental, identificable en un examen radiográfico, corresponde al desplazamiento sagital posterior de uno o más dientes anteriores con respecto a las referencias craneofaciales y a las bases óseas. No constituye por sí mismo una causa directa de oclusión traumática; sin embargo, puede alterar la relación interincisal y la guía anterior, favoreciendo contactos posteriores excesivos y cargas no axiales (27, 209, 219). La relación esquelética Clase I, identificable en un examen radiográfico, corresponde a una relación sagital armónica entre el maxilar y la mandíbula, caracterizada por valores normales del ángulo ANB. Por su parte, la relación esquelética Clase II, identificable en un examen radiográfico, se caracteriza por una discrepancia sagital con predominio maxilar, retrusión mandibular o una combinación de ambas, evidenciada radiográficamente por un incremento del ángulo ANB. Las características clínicas de la dimensión “examen radiográfico” no causan directamente la oclusión traumática, pero si coexisten con enfermedad periodontal, movilidad dentaria, pérdida ósea y fuerzas oclusales anormales que superan la capacidad adaptativa del periodonto generan una

sobrecarga oclusal en los tejidos de soporte periodontal, evidencia el impacto estructural lo cual contribuye al desarrollo de la oclusión traumática (27, 220, 221).

Stillman propuso el término de oclusión traumática para definir a una lesión en las estructuras de soporte causada por fuerzas oclusales excesivas debido a alteraciones oclusales durante la función masticatoria, proponiendo como características clínicas a la movilidad, bolsa periodontal, gingivitis, pérdida de dientes, restauraciones defectuosas, ensanchamiento del espacio periodontal, frémite, recesión gingival y pérdida ósea (221, 222).

Schuyler definió a la oclusión traumática como una lesión traumática en las estructuras de soporte de los dientes causada por fuerzas oclusales desfavorables, proponiendo como características clínicas a la pérdida ósea, lesión en el periodonto, interferencias oclusales, sobrecarga y trauma oclusal (223).

Carranza definió el trauma oclusal como la lesión del periodonto resultante de fuerzas oclusales anormales (fuerzas excesivas en intensidad, desfavorables en dirección, prolongadas en duración o repetitivas en frecuencia) que exceden la capacidad adaptativa de los tejidos de soporte periodontal constituyendo una sobrecarga oclusal, independientemente de la presencia de inflamación. Asimismo, denominó oclusión traumática a aquella relación oclusal que da lugar al trauma oclusal. El diagnóstico no se establece en función de la presencia de alteraciones oclusales, sino cuando se demuestra que la sobrecarga oclusal está produciendo daño en el periodonto. Sus características clínicas y radiográficas son derivados del trauma oclusal: movilidad aumentada, ensanchamiento del espacio periodontal, engrosamiento de la lámina dura, dolor o

sensibilidad a la percusión o a la masticación, pérdida ósea coexistiendo con enfermedad periodontal, frémito, migración patológica, faceta de desgaste, así como dolor o molestias musculares y de la ATM. Definió al trauma oclusal en primario y secundario, donde el trauma oclusal primario se produce cuando fuerzas oclusales excesivas actúan sobre un periodonto sano; los hallazgos clínicos y radiográficos corresponden principalmente a fenómenos adaptativos, como movilidad reversible, ensanchamiento del ligamento periodontal y remodelación ósea, sin pérdida de inserción periodontal; es potencialmente reversible tras la eliminación de la sobrecarga oclusal. El trauma oclusal secundario se produce cuando fuerzas oclusales normales o aumentadas actúan sobre un periodonto reducido; se asocia con movilidad aumentada, migración patológica y en presencia de enfermedad periodontal con pérdida ósea progresiva sin ser considerado la causa primaria de la enfermedad periodontal, contribuyendo a la severidad y progresión del daño al periodonto (224, 225).

Matta define a la oclusión traumática como una condición asociada a la presencia de sobrecarga oclusal, la cual puede manifestarse incluso en ausencia de dolor. Suele relacionarse con signos clínicos como movilidad dentaria y con hallazgos radiográficos como el ensanchamiento del espacio periodontal (17,18). Tomando como referencia la clasificación propuesta por Matta (17,18), que se viene usando por la Sección de Oclusión y Rehabilitación Oral de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, en el reporte de caso de Discacciati JAC *et al.* (67) donde describe a un paciente con aumento de la DVO por iatrogenia por uso de PPR en ambos maxilares con sobrecarga oclusal, las PPR se retiran y vuelve a su DVO normal; el diagnóstico de oclusión traumática es correcto pero no tiene alterada la DVO. Con la evidencia encontrada, diferentes autores no tienen un consenso sobre las características clínicas de la oclusión traumática. En este sentido, la presente revisión sistemática plantea que, para

optimizar el diagnóstico de oclusión traumática, las características clínicas relevantes fueron seleccionadas en función de su mayor frecuencia y consistencia en aparición en los reportes y series de caso analizados. Asimismo, dichas características deben organizarse en seis dimensiones claramente delimitadas: tejido dentario (dolor dental, desgaste dental, pérdida de dientes, faceta de desgaste y fractura dental), oclusión dentaria (trauma oclusal, migración dentaria, contacto prematuro, frémito, sobremordida profunda traumática, interferencias oclusales, alteración de la guía anterior y alteración del plano oclusal), tejido muscular (dolor muscular, cefalea, dolor facial y limitación de movimientos mandibulares), articulación temporomandibular (crepitación de la ATM, desviación mandibular, dolor de la ATM e inflamación de la ATM), tejido periodontal (movilidad dental, bolsa periodontal, periodontitis, recesión gingival, gingivitis y absceso periodontal) y examen radiográfico (pérdida ósea, ensanchamiento del espacio periodontal, lesión periapical y alteración de la lámina dura). Esta estructuración permite realizar un análisis más integral del SE, favoreciendo la identificación de patrones clínicos consistentes y contribuyendo a una evaluación diagnóstica más precisa y reproducible, lo que a su vez sustenta una planificación terapéutica integral acompañada de la correspondiente verificación radiográfica. Los hallazgos de la presente investigación confirman que la oclusión traumática se asocia directamente con la sobrecarga oclusal, reafirma el concepto clásico de Carranza (224,225), en el cual el diagnóstico de oclusión traumática no depende solo de la presencia de alteraciones oclusales, sino de la demostración del daño en las estructuras de soporte. Asimismo, todas las características clínicas identificadas no actúan de manera aislada, participan de forma multifactorial e interrelacionada, generando procesos cíclicos. Las fuerzas oclusales anormales que superan la capacidad adaptativa del periodonto generan una sobrecarga oclusal en los

tejidos de soporte periodontal, lo cual contribuye al desarrollo de la oclusión traumática con evidencia de daño en las estructuras de soporte sin alteración de la DVO.

La delimitación de ambos diagnósticos en características clínicas con dimensiones claramente definidas mejora la precisión diagnóstica y reduce la ambigüedad conceptual. Ambos diagnósticos no deben considerarse equivalentes, difieren en sus criterios diagnósticos, implicancias clínicas y enfoques terapéuticos, según la gradiente del desorden funcional oclusal propuesta por Matta (17,18).

La principal limitación del presente estudio fue el número reducido de artículos disponibles sobre desarmonía oclusal que cumplieron con los criterios de inclusión. No obstante, los reportes y series de caso aportaron información relevante para la caracterización clínica de desarmonía oclusal y oclusión traumática. Aunque este tipo de evidencia ocupa niveles inferiores en la jerarquía científica, la revisión sistemática se ubica en la cúspide de la investigación, lo que las convierte en herramientas valiosas para la síntesis del conocimiento y la consolidación de estándares diagnósticos.

Los resultados del estudio aportaran a la formación odontológica y a la práctica clínica una caracterización clínica clara que facilitará el diagnóstico de la desarmonía oclusal y oclusión traumática y la comprensión de sus implicancias funcionales. La aplicación clínica de las características clínicas identificadas en esta investigación es permitir una diferenciación precisa entre los diagnósticos de una desarmonía oclusal y una oclusión traumática, lo cual tiene una finalidad terapéutica directa. En el caso de la desarmonía oclusal, al tratarse de una condición funcional adaptada, sin daño periodontal ni alteración

de la DVO, el diagnóstico orienta hacia una conducta conservadora, basada en control, seguimiento clínico y, de ser necesario, intervenciones restauradoras conservadoras. En cambio, cuando las características clínicas corresponden a una oclusión traumática, el diagnóstico evidencia sobrecarga oclusal con compromiso de las estructuras de soporte, lo que justifica una intervención terapéutica activa dirigida a eliminar la causa de la sobrecarga y prevenir la progresión del daño periodontal.

La presente investigación se enmarca en una línea de trabajo para la descripción de las características clínicas de la clasificación propuesta por Matta (17,18), actualmente aplicada en la Sección de Oclusión y Rehabilitación Oral de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Este enfoque busca contribuir a la estandarización de los criterios diagnósticos, fortalecer el razonamiento clínico y favorecer la planificación de abordajes terapéuticos más precisos y coherentes.

VI. CONCLUSIONES

1. Las características clínicas relevantes en el diagnóstico de una desarmonía oclusal se identificaron por 5 dimensiones: tejido dentario, oclusión dentaria, tejido muscular, ATM y examen radiográfico. Las características clínicas relevantes en el diagnóstico de una oclusión traumática se identificaron por 6 dimensiones: tejido dentario, oclusión dentaria, tejido muscular, ATM, tejido periodontal y examen radiográfico.

2. Las características clínicas relevantes para el diagnóstico de una desarmonía oclusal según dimensiones son:

Tejido dentario: Atrición, caries dental, coronas cortas y desgaste dental.

Oclusión dentaria: Extrusión dental, línea media dentaria desviada, apiñamiento dental, alteración del plano oclusal, mordida profunda e interferencias oclusales.

Tejido muscular: Dolor muscular, cefalea, dolor facial y protrusión lingual al deglutir.

Articulación temporomandibular: Desviación mandibular, chasquido en la ATM, asimetría condilar y dolor de la ATM.

Examen radiográfico: Alteración del plano oclusal, asimetría mandibular, deformación condilar, hiperplasia condilar, raíces cortas y reabsorción radicular.

3. Las características clínicas relevantes para el diagnóstico de una oclusión traumática según dimensiones son:

Tejido dentario: Dolor dental, desgaste dental, pérdida de dientes, faceta de desgaste y fractura dental.

Oclusión dentaria: Trauma oclusal, migración dentaria, contacto prematuro, frémito, sobremordida profunda traumática, interferencias oclusales, alteración de la guía anterior y alteración del plano oclusal.

Tejido muscular: Dolor muscular, cefalea, dolor facial y limitación de movimientos mandibulares.

Articulación temporomandibular: Crepitación de la ATM, desviación mandibular, dolor de la ATM e inflamación de la ATM.

Tejido periodontal: Movilidad dental, bolsa periodontal, periodontitis, recesión gingival, gingivitis y absceso periodontal.

Examen radiográfico: Pérdida ósea, ensanchamiento del espacio periodontal, lesión periapical y alteración de la lámina dura.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gross M. La oclusión en odontología restauradora: teoría y clínica. Madrid: Labor; 1982.
2. Guerrero C, Marín D, Galvis A. Evolución de la Patología Oclusal: Una Revisión de Literatura. J Oral Res. 2013;2(2):77-85. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/4995348.pdf>
3. Layton DM, Morgano SM, Muller F, Kelly JA, Nguyen CT, Scherrer SS, et al. The glossary of prosthodontic terms 10th edition. J Prosthet Dent. 2023;130(4S1):e1-e126. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2023.03.003>
4. Ash M, Ramfjord S. Oclusión. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 1996.
5. Manfredini D, Lombardo L, Siciliani G. Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: end of an era? J Oral Rehabil. 2017;44(11):908–923. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/joor.12531>
6. Slade GD, Ohrbach R, Greenspan JD, Fillingim RB, Bair E, Sanders AE, et al. Painful temporomandibular disorder: decade of discovery from OPPERA studies. J Dent Res. 2016;95(10):1084–1092. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0022034516653743>
7. Tran C, Ghahreman K, Huppa C, Gallagher JE. Management of temporomandibular disorders: a rapid review of systematic reviews and guidelines. Int J Oral Maxillofac Surg. 2022;51(9):1211–1225. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2021.11.009>
8. Leal MDCF, Castro MML, Sosthenes MCK. Updating the general practitioner on the association between teeth loss and temporomandibular disorders: a systematic

- review. Eur J Dent. 2023;17(2):296–309. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0042-1757209>
9. Chattratrai T, Aarab G, Su N, Blanken TF, Mitrirattanakul S, Lobbezoo F. The association of self-reported awake bruxism and sleep bruxism with temporomandibular pain and dysfunction in adult patients with temporomandibular disorders. Clin Oral Investig. 2023;27:7501–7511. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00784-023-05338-y>
 10. Cigdem Karacay B, Sahbaz T. Investigation of the relationship between probable sleep bruxism, awake bruxism and temporomandibular disorders using the diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD). Dent Med Probl. 2023;60(4):601–608. Disponible en: <https://doi.org/10.17219/dmp/158926>
 11. Yu Y, Wang L, Chen C, Wang M, Nie S, Fu L. Correlations of oral behaviors, pain, and psychological distress among patients with temporomandibular disorders: clinical investigation of axial II evaluation. Front Public Health. 2025;13:1604995. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1604995>
 12. Valesan LF, Da-Cas CD, Réus JC, Denardin ESS, Garanhani RR, Bonotto D, et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. Clin Oral Investig. 2021;25:441–453. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03710-w>
 13. Klasser GD, Goulet J-P, Moreno-Hay I. Classification and diagnosis of temporomandibular disorders and temporomandibular disorder pain. Dent Clin North Am. 2023;67(2):211–225. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2022.12.001>
 14. Posselt U. Fisiología de la oclusión y rehabilitación. Barcelona: Jims; 1973.

15. Dawson PE. A classification system for occlusion that relates maximal intercuspation to the position and the condition of the temporomandibular joints. *J Prosthet Dent.* 1996;75(1):60–66. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(96\)90419-9](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(96)90419-9)
16. American Academy of Periodontology. Glossary of periodontal terms. American Academy of Periodontology. 2025 [citado 2025 Dic 17]. Disponible en: <https://members.perio.org/libraries/glossary>
17. Matta C. Reflexiones tras los 25 años de experiencia en el uso de la clasificación para diagnóstico de la oclusión de la UPCH. *Revista OACTIVA UC Cuenca.* 2024;9(3):IX–XII. Disponible en: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v9i3.1132>
18. Matta C. Clasificación y algoritmo para el diagnóstico de la oclusión: una guía docente. *Rev Estomatol Herediana.* 2025;35(4):389–397. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/reh.v35i4.7403>
19. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. Edición en línea. Madrid: RAE; c2024 [citado 2026 Feb 5]. Disponible en: <https://dle.rae.es>
20. Seco M, Andrés O, Ramos G. Diccionario del español actual. 3.^a ed. Fundación BBVA; 2023 [citado 2026 Feb 5]. Disponible en: <https://www.fbbva.es/diccionario/>
21. Jepsen S, Caton JG, Albandar JM, Bissada NF, Bouchard P, Cortellini P, et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of Workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol.* 2018;45(Suppl 20):S219-S229. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12951>

22. Passanezi E, Sant'Ana ACP. Role of occlusion in periodontal disease. *Periodontol* 2000. 2019;79(1):129–150. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/prd.12251>
23. Campiño JI, Ríos CC, Rodríguez-Medina C, Botero JE. Association between traumatic occlusal forces and periodontitis: a systematic review. *J Int Acad Periodontol*. 2019;21(4):148-158. Disponible en: <https://www.perioiap.org/publications/43-october-2019/193-association-between-traumatic-occlusal-forces-and-periodontitis-a-systematic-review>
24. Dommisch H, Walter C, Difloe-Geisert JC, Gintaute A, Jepsen S, Zitzmann NU. Efficacy of tooth splinting and occlusal adjustment in patients with periodontitis exhibiting masticatory dysfunction: a systematic review. *J Clin Periodontol*. 2022;49(Suppl 24):149–166. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpe.13563>
25. Dewake N, Miki M, Ishioka Y, Nakamura S, Taguchi A, Yoshinari N. Association between clinical manifestations of occlusal trauma and magnetic resonance imaging findings of periodontal ligament space. *Dentomaxillofac Radiol*. 2023;52(8):20230176. Disponible en: <https://doi.org/10.1259/dmfr.20230176>
26. Sanz M, Herrera D, Kerschull M, Chapple I, Jepsen S, Berglundh T, et al. Treatment of stage I–III periodontitis—The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol*. 2020;47(Suppl 22):4–60. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpe.13290>
27. Fan J, Caton JG. Occlusal trauma and excessive occlusal forces: narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *J Periodontol*. 2018;89(Suppl 1):S214–S222. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/JPER.16-0581>
28. Sánchez-Martín M, Pedreño Plana M, Ponce Gea AI, Navarro-Mateu F. And, at first, it was the research question... The PICO, PECO, SPIDER and FINER

- formats. *Espiral Cuad Profr.* 2023;16(32):126–136. Disponible en: <https://doi.org/10.25115/ecp.v16i32.9102>
29. Balarezo Razzeto JA, Castilla Camacho M, León Manco R, Meneses López A. Factores clínicos relevantes en el diagnóstico de un colapso posterior de mordida: una revisión sistemática de reportes de caso. *Rev Estomatol Herediana.* 2022;32(3):295–304. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/reh.v32i3.4288>
30. Barboza-Liz DM, Pineda-Vélez EL, Agudelo-Suárez AA. *Odontología basada en evidencia: de la teoría a la práctica.* Medellín: CIB Fondo Editorial; 2020.
31. Pokharel K, Kumar B, Tripathi M, Subedi A. Missed central venous guide wires: a systematic analysis of published case reports. *Crit Care Med.* 2015;43(8):1745–1756. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001012>
32. Labarta AB, Posso V, Ritacco ED, Mato IJ, Sierra LG. Talón cuspeado: revisión sistemática y reporte de caso clínico. *Rev Cient Odonto.* 2017;13(1):37–47. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3242/324255459007.pdf>
33. Bramer WM, Rethlefsen ML, Kleijnen J, Franco OH. Optimal database combinations for literature searches in systematic reviews: a prospective exploratory study. *Syst Rev.* 2017;6:245. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13643-017-0644-y>
34. CARE Case Report Guidelines. CARE checklist. 2013 [citado 2025 Dic 17]. Disponible en: <https://www.care-statement.org/checklist>
35. Pierson DJ. Case reports in respiratory care. *Respir Care.* 2004;49(10):1186–1194. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.4187/respcare.04491186>

36. Lee SH, Park JH, Huh HS, Yu JH, Chung DH. Adult scissor bite case treatment with moving teeth through maxillary sinus. *J Esthet Restor Dent.* 2025;37(6):1297–1310. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jerd.13424>
37. Singh H, Roy P, Maurya RK, Sharma P, Kapoor P, Mittal T. Nonsurgical class III correction in adolescence using modified fixed reverse twin-block therapy and fixed appliances: a case series. *Folia Med.* 2024;66(4):555–567. Disponible en: <https://doi.org/10.3897/folmed.66.e119060>
38. Montaña Tatés VA, Armas Vega AdC, Dourado Loguercio A, Salazar Garcés MT. Restablecimiento oclusal mediante procedimientos multidisciplinares. *Rev Cubana Estomatol.* 2020;57(1):1–10. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072020000100014&script=sci_arttext&lng=en
39. Yamashita A, Kondo Y, Yamashita J. Thirty-year follow-up of a TMD case treated based on the neuromuscular concept. *CRANIO®.* 2014;32(3):224–234. Disponible en: <https://doi.org/10.1179/0886963413Z.00000000020>
40. Kerstein RB. Combining technologies: a computerized occlusal analysis system synchronized with a computerized electromyography system. *CRANIO®.* 2004;22(2):96–109. Disponible en: <https://doi.org/10.1179/crn.2004.013>
41. Goto S, Boyd RL, Nielsen IL, Iizuka T. Case report: nonsurgical treatment of an adult with severe anterior open bite. *Angle Orthod.* 1994;64(4):311–318. Disponible en: <https://angle-orthodontist.kglmeridian.com/view/journals/angl/64/4/article-p311.xml>
42. Docherty R, Edington EM, Stock CJR. Dental occlusion as a cause of facial pain. *BMJ Military Health.* 1978;124(1):23–26. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/jramc-124-01-06>

43. Bull AW. Diagnosis: a factor in the success of fixed partial dentures. *J Prosthet Dent.* 1970;24(5):498–502. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(70\)90059-4](https://doi.org/10.1016/0022-3913(70)90059-4)
44. Mascarenhas R, Pralhad S, Hegde S. Management of occlusal trauma-related periodontal abscess: a case report and mini-review of the literature. *World Acad Sci J.* 2025;7:23. Disponible en: <https://doi.org/10.3892/wasj.2025.311>
45. Giap HV, Kang SH, Paik JW, Oh KC, Lee KJ. Orthodontic treatment for preserving periodontally hopeless teeth in a middle-aged patient: a case report. *Angle Orthod.* 2026;96(1):125–136. Disponible en: <https://doi.org/10.2319/041524-299.1>
46. Li C, Yuan X, Ren D. Orthodontic treatment of adult occlusal traumatic periodontitis using a twin block appliance: a case report. *BMC Oral Health.* 2025;25:1044. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-025-06461-w>
47. Harada R, Yamashita K, Imamura K, Inagaki S, Saito A. Periodontal regenerative therapy with recombinant human fibroblast growth factor-2 and autogenous bone graft in treatment of generalized aggressive periodontitis (stage III, grade C): a case report with 1-year follow-up. *Bull Tokyo Dent Coll.* 2025;66(3):123–132. Disponible en: <https://doi.org/10.2209/tdcpublication.2024-0049>
48. Baaroun V, Elbhar S, Rémond C, Guessoum I, Rochefort J, Lescaille G, et al. Endodontic consequences of early stage of medication-related osteonecrosis of the jaw: a case report. *Clin Exp Dent Res.* 2025;11(4): e70168. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cre2.70168>
49. Savitri IJ, Wusqo EU, Antika S, Baharuddin NA, Larasati DM. Surgical management of external buttressing bone formation with gingival enlargement caused by malocclusion. *J Int Dent Med Res.* 2024;17(2):810–814. Disponible en:

https://www.jidmr.com/journal/wp-content/uploads/2024/06/55-D24_3070_Irma_Josefina_Savitri_Indonesia-Case.pdf

50. Machoy M, Tomasik M, Samulak R, Brzezińska-Zajac A, Woźniak K, Szyszka-Sommerfeld L. Clear aligner treatment as a safe method for treating occlusal trauma in elderly patients. *Appl Sci.* 2023;13(17): 9506. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/app13179506>
51. Dwiyantri S. A multi-disciplinary approach in the management of endo-perio lesions: a 4-year follow-up case report. *Case Rep in Dent.* 2023;2023: 3024231. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2023/3024231>
52. Adeni MK, Sanjana M, Khan N, Vijayalakshmi D, Parameswaran R, Parameswaran A. Surgery-first approach: a boon for periodontally compromised patients —a case report. *Ann Maxillofac Surg.* 2021;11(2):344–348. Disponible en: https://doi.org/10.4103/ams.ams_436_20
53. Navya PD, Rajasekar A. Combination therapy using advanced biomaterials in the management of mandibular grade II furcation defect. *J Adv Pharm Technol Res.* 2022;13 (Suppl 1): S353–S357. Disponible en: https://doi.org/10.4103/japtr.japtr_171_22
54. Kartha S, Vellore KP, Challa SK, Vallu R, Pusuluri S. Traumatogenic occlusion in a pediatric dental patient: a case report. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2022;15(2):222–226. Disponible en: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2366>
55. Jiang K, Jiang L-S, Li H-X, Lei L. Periodontal-orthodontic interdisciplinary management of a “periodontally hopeless” maxillary central incisor with severe mobility: a case report and review of literature. *World J Clin Cases.* 2022;10(14):4550–4562. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.12998/wjcc.v10.i14.4550>

56. Chen M, Chen X, Sun L, Zhao B, Liu Y. Sequential soft- and hard-tissue augmentation after clear aligner-mediated adjustment of traumatic occlusion: a case report. *J Am Dent Assoc.* 2022;153(6):572–581.e1. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2021.11.004>
57. Sirinirund B, Di Gianfilippo R, Yu S-H, Wang H-L, Kornman KS. Diagnosis of stage III periodontitis and ambiguities of the “gray zones” in between stage III and stage IV. *Clin Adv Periodontics.* 2021;11(2):111–115. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cap.10153>
58. Adindaputri Z, Suparwitri S. Removable orthodontic appliance for extrusion of single upper anterior tooth and crowding lower anterior in adult: a case report. *J Dentomaxillofac Sci.* 2020;5(1):66–68. Disponible en: <https://doi.org/10.15562/jdmfs.v5i1.977>
59. Zambrano-De La Peña LS, Aristizabal D, Arriola-Guillén LE, Rodríguez-Cárdenas YA, Aliaga-Del Castillo A, Guerrero ME. Unusual appearance of multiple exostosis: case report. *Cumhuriyet Dent J.* 2020;23(1):72–75. Disponible en: <https://doi.org/10.7126/cumudj.655874>
60. Thierens LAM, Van de Velde T, De Pauw GAM. Orthodontic management of a migrated maxillary central incisor with a secondary occlusal trauma. *Clin Adv Periodontics.* 2019;10(1):23–29. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cap.10070>
61. Kissa J, El Kholti W, Sekak K, Chemlali S. Multidisciplinary approach to cover an apex-exposed tooth: a case report after 6-year follow-up. *Case Rep Dent.* 2019;2019:8020747. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2019/8020747>
62. Meynardi F, Lauritano D, Pasqualini ME, Rossi F, Grivet-Brancot L, Comola G, Dal Carlo L, Moglioni E, Zampetti P. The importance of occlusal trauma in the

- primary etiology of periodontal disease. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2018;32(2 Suppl 1):27–34. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Marco-Pasqualini/publication/323337106_0393-974X_2018/links/5a8e97fa0f7e9b2fac832472/0393-974X-2018.pdf
63. Solow RA. Clinical protocol for occlusal adjustment: rationale and application. *CRANIO®*. 2017;36(3):195–206. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/08869634.2017.1312199>
64. Noma N, Shimizu K, Watanabe K, Young AL, Imamura Y, Khan J. Cracked tooth syndrome mimicking trigeminal autonomic cephalalgia: a report of four cases. *Quintessence Int*. 2017;48(4):329–337. Disponible en: <https://doi.org/10.3290/j.qi.a37688>
65. Consolaro A, Cardoso MA, Almeida CDCM, Souza IAO, Capelloza Filho L. The clinical meaning of external cervical resorption in maxillary canine: transoperative dental trauma. *Dental Press J Orthod*. 2014;19(6):19–25. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/2176-9451.19.6.019-025.oin>
66. Xie Y, Zhao Q, Tan Z, Yang S. Orthodontic treatment in a periodontal patient with pathologic migration of anterior teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2014;145(5):685–693. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2013.08.018>
67. Discacciati JAC, de Souza EL, Vasconcellos WA, Costa SC, Barros VM. Increased vertical dimension of occlusion: signs, symptoms, diagnosis, treatment and options. *J Contemp Dent Pract*. 2013;14(1):123–128. Disponible en: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1284>
68. Oh SL. An interdisciplinary treatment to manage pathologic tooth migration: a clinical report. *J Prosthet Dent*. 2011;106(3):153–158. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(11\)60114-5](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(11)60114-5)

69. Ustun K, Sari Z, Orucoglu H, Duran I, Hakki SS. Severe gingival recession caused by traumatic occlusion and mucogingival stress: a case report. *Eur J Dent.* 2008;2(2):127–133. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0039-1697367>
70. Vossoughi R, Takei HH. External cervical resorption associated with traumatic occlusion and pyogenic granuloma. *J Can Dent Assoc.* 2007;73(7):625–628. Disponible en: <https://www.cda-adc.ca/JCDA/vol-73/issue-7/625.pdf>
71. Yu CY. Role of occlusion in endodontic management: report of two cases. *Aust Endod J.* 2004;30(3):110–115. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1747-4477.2004.tb00423.x>
72. Segura-Egea JJ, Jiménez-Rubio A, Velasco-Ortega E, Ríos-Santos JV. Talon cusp causing occlusal trauma and acute apical periodontitis: report of a case. *Dent Traumatol.* 2003;19(1):55–59. Disponible en: <https://doi.org/10.1034/j.1600-9657.2003.00110.x>
73. Harn WM, Chen MC, Chen YH, Liu JW, Chung CH. Effect of occlusal trauma on healing of periapical pathoses: report of two cases. *Int Endod J.* 2001;34(7):554–561. Disponible en: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2591.2001.00434.x>
74. Schoor RS, Sussman HI, Kazandjian GK. Acupuncture: a unique effort to treat periodontal disease. *J Am Dent Assoc.* 2001;132(12):1705–1706. Disponible en: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2001.0124>
75. Borelli P, Alibrandi P. Unusual horizontal and vertical root fractures of maxillary molars: an 11-year follow-up. *J Endod.* 1999;25(2):136–139. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0099-2399\(99\)80014-4](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(99)80014-4)

76. Paul BF, Leupold RJ, Towle HJ. Occlusal trauma: a case in perspective. *J Am Dent Assoc.* 1995;126(1):94–98. Disponible en: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1995.0029>
77. Haney JM, Leknes KN, Lie T, Selvig KA, Wikesjö UME. Cementai tear related to rapid periodontal breakdown: a case report. *J Periodontol.* 1992;63(3):220–224. Disponible en: <https://doi.org/10.1902/jop.1992.63.3.220>
78. Yusof WZ, Ghazali MN. Multiple external root resorption. *J Am Dent Assoc.* 1989;118(4):453–455. Disponible en: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1989.0182>
79. Leider AS, Garbarino VE. Generalized hypercementosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1987;63(3):375–380. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(87\)90210-6](https://doi.org/10.1016/0030-4220(87)90210-6)
80. Cooke H. G. Reversible pulpitis with etiology of bruxism. *J Endod.* 1982;8(6):280–281. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0099-2399\(82\)80341-5](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(82)80341-5)
81. Goodfriend DJ. Nature and scope of dentistry's care of the temporomandibular joints. *J Prosthet Dent.* 1965;15(4):737–758. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(65\)90048-X](https://doi.org/10.1016/0022-3913(65)90048-X)
82. Guo C, Yang C, Li Y, Zhang X, Qiu B, Yu H, et al. Clinical investigation of the correlation between tooth wear and dynamic functional occlusal condition in Chinese cohort. *BMC Oral Health.* 2025;25:1495. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-025-06924-0>
83. Beddis HP, Davies SJ. Relationships between tooth wear, bruxism and temporomandibular disorders. *Br Dent J.* 2023;234(6):422–426. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41415-023-5584-4>

84. Bernhardt O, Krey K-F, Daboul A, Völzke H, Splieth C, Kocher T, et al. Association between coronal caries and malocclusion in an adult population. *J Orofac Orthop.* 2021;82:295-312. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00056-020-00271-1>
85. Splieth CH, Kanzow P, Wiegand A, Schmoeckel J, Jablonski-Momeni A. How to intervene in the caries process: proximal caries in adolescents and adults—a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2020;24:1623-1636. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03201-y>
86. Ma Y, Zhao W, Zhang S, Jin X, Xu J, Fu B, et al. Treatment decisions of patients with Class II Division 2 malocclusion and severe tooth wear: a systematic review. *BDJ Open.* 2024;10:65. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41405-024-00248-x>
87. Fushida S, Kosaka T, Kida M, Kokubo Y, Watanabe M, Higashiyama A, et al. Decrease in posterior occlusal support area can accelerate tooth loss: The Suita study. *J Prosthodont Res.* 2021;65(3):321-326. Disponible en: https://doi.org/10.2186/jpr.jpr_d_20_00005
88. Leven AJ, Ashley M. Epidemiology, aetiology and prevention of tooth wear. *Br Dent J.* 2023;234(6):439-444. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41415-023-5624-0>
89. Al Moaleem MM, Porwal A, Qahhar MA, Al Qatarneh FA, Areeshi SA, Aldossary MBF. Clinical and radiographical measurements of supraeruption and occlusal interferences in unopposed posterior teeth. *J Contemp Dent Pract.* 2021;22(7):784-792. Disponible en: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-3143>

90. Al Ahmari NM, Aldhalail MA, Abidi NH, Mohamed MS, Alraawi MA, Al Moaleem MM. Techniques for management of supraerupted teeth prior to prosthetic treatment: updated review. *Biosci Biotechnol Res Commun.* 2020;13(1):261-273. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21786/bbrc/13.1/43>
91. Jung M. Treatment of facial asymmetry and severe midline deviation with orthodontic mini-implants. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2021;160(2):312-324. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2020.05.019>
92. Roque-Torres GD, Peyneau PD, Dantas da Costa E, Bóscolo FN, de Almeida SM, Ribeiro LW. Correlation between midline deviation and condylar position in patients with Class II malocclusion: a cone-beam computed tomography evaluation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2018;154(1):99-107. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2017.10.029>
93. Patano A, Malcangi G, Inchingolo AD, Garofoli G, De Leonardis N, Azzollini D, et al. Mandibular crowding: diagnosis and management—a scoping review. *J Pers Med.* 2023;13(5):774. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jpm13050774>
94. Huang X, Han Y, Yang S. Effect and stability of miniscrew-assisted rapid palatal expansion: a systematic review and meta-analysis. *Korean J Orthod.* 2022;52(5):334-344. Disponible en: <https://doi.org/10.4041/kjod21.324>
95. 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. *J Oral Rehabil.* 2018;45(11):837-844. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/joor.12663>
96. Popescu AM, Ionescu M, Popescu SM, Ionescu AG, Vlăduțu DE, Iacov-Crăițoiu MM, et al. Oral clinical and radiological signs of excessive occlusal forces in

- bruxism. *Diagnostics* (Basel). 2025;15(6):702. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/diagnostics15060702>
97. Göranson E, Sonesson M, Naimi-Akbar A, Dimberg L. Malocclusions and quality of life among adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Orthod*. 2023;45(3):295-307. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ejo/cjad009>
98. Hilaraca-Mamani M, Barbosa TS, Fegadolli C, Castelo PM. Validity and reliability of the quality of masticatory function questionnaire in Brazilian adolescents. *CoDAS*. 2016;28(2):149-154. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162015070>
99. Goldstein G, Goodacre C, MacGregor K. Occlusal vertical dimension: best evidence consensus statement. *J Prosthodont*. 2021;30(S1):12-19. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jopr.13315>
100. Sun J, Lin YC, Lee JD, Lee SJ. Effect of increasing occlusal vertical dimension on lower facial form and perceived facial esthetics: a digital evaluation. *J Prosthet Dent*. 2021;126(4):546-552. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2020.07.013>
101. Ciavarella D, Fanelli C, Lorusso M, Suriano C, Iachini B, Laurenziello M, et al. Three-dimensional analysis of occlusal plane changes after clear aligner therapy: a retrospective study. *Int J Dent*. 2025;2025:8893287. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/ijod/8893287>
102. Rasol OA, Hajeer MY, Alam MK, Jaber ST, Kara-Boulad JM, Jaber S. Evaluation of different methods of correcting deep bite in adult and adolescent patients: a systematic review and meta-analysis. *Prog Orthod*. 2025;26:37. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40510-025-00586-y>

103. Pasciuti E, Coloccia G, Inchingolo AD, Patano A, Ceci S, Bordea IR, et al. Deep Bite Treatment with Aligners: A New Protocol. *Appl Sci (Basel)*. 2022;12(13):6709. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/app12136709>
104. Ogino Y, Suzuki H, Ayukawa Y, Ueno Y, Jinnouchi A, Koyano K. Masticatory performance and other oral functions in community-dwelling elderly patients without posterior occlusal support by natural teeth. *J Oral Sci*. 2021;63(4):330-333. Disponible en: <https://doi.org/10.2334/josnurd.21-0265>
105. Mameno T, Otsuki N, Wada M, Yamamoto R, Ikebe K. Association between posterior occlusal support and tooth loss in a population-based cohort: The OHSAKA study. *J Dent*. 2024;148:105144. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2024.105144>
106. Thumati P, Thumati RP, Poovani S, Sattur AP, Srinivas S, Kerstein RB, et al. A multi-center Disclusion Time Reduction (DTR) randomized controlled occlusal adjustment study using occlusal force/timing sensors synchronized with muscle physiology sensors. *Sensors (Basel)*. 2021;21(23):7804. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/s21237804>
107. Couldwell S, Pichardo CM, Radomski K, Lee J-H, Lee SJ. Optical mandibular movement tracking devices: clinical uses and indications. *Aust Dent J*. 2025;70(Suppl 1): S25-S34. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/adj.70026>
108. Li C-X, Xie X, Li M, Gong Z-C, Nie J, Liu X, et al. A pilot investigation of condylar position and asymmetry in patients with unilateral posterior scissors-bite malocclusion based on three-dimensional reconstructive imaging technique. *BMC Musculoskelet Disord*. 2023;24:253. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06384-z>

109. Pinho T, Gonçalves S, Rocha D, Martins ML. Scissor bite in growing patients: case report treated with clear aligners. *Children (Basel)*. 2023;10(4):624. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/children10040624>
110. Miamoto CB, Marques LS, Abreu LG, Paiva SM. Comparison of two early treatment protocols for anterior dental crossbite in the mixed dentition: a randomized trial. *Angle Orthod*. 2018;88(2):144-150. Disponible en: <https://doi.org/10.2319/052117-344.1>
111. DiBiase AT, Seehra J, Papageorgiou SN, Cobourne MT. Do we get better outcomes from early treatment of Class III discrepancies? *Br Dent J*. 2022;233(3):197-201. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41415-022-4507-0>
112. González-Espinosa D, de Oliveira Moreira PE, da Sousa AS, Flores-Mir C, Normando D. Stability of anterior open bite treatment with molar intrusion using skeletal anchorage: a systematic review and meta-analysis. *Prog Orthod*. 2020;21:35. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40510-020-00328-2>
113. Malara P, Bierbaum S, Malara B. Outcomes and stability of anterior open bite treatment with skeletal anchorage in non-growing patients and adults compared to orthognathic surgery: a systematic review. *J Clin Med*. 2021;10(23):5682. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm10235682>
114. Rongo R, Dianišková S, Spiezia A, Bucci R, Michelotti A, D'Antò V. Class II malocclusion in adult patients: what are the effects of the intermaxillary elastics with clear aligners? A retrospective single center one-group longitudinal study. *J Clin Med*. 2022;11(24):7333. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm11247333>
115. Hennessy J, Garvey T, Al-Awadhi EA. A randomized clinical trial comparing mandibular incisor proclination produced by fixed labial appliances and clear

- aligners. Angle Orthod. 2016;86(5):706-712. Disponible en: <https://doi.org/10.2319/101415-686.1>
116. International Classification of Orofacial Pain, 1st edition (ICOP). Cephalalgia. 2020;40(2):129-221. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0333102419893823>
117. Romero-Reyes M, Bassiur JP. Temporomandibular disorders, bruxism and headaches. Neurol Clin. 2024;42(2):573-584. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2023.12.010>
118. Zhang J, Zhao Y, Song D, Liu X, Lu C, Yi J, et al. Treatment of severe anterior open bite by using tongue crib and teeth extraction: a case report. BMC Oral Health. 2025;25:657. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-025-06035-w>
119. Jiang Y, Wang Y, Wang T, Liu D, Lin C, Wang J, et al. Orthodontic camouflage treatment of a hyperdivergent adolescent patient with anterior open bite and TMD: a case report. BMC Oral Health. 2024;24:629. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04264-z>
120. Kwon SM, Hwang JJ, Jung YH, Cho BH, Lee KJ, Hwang CJ, et al. Similarity index for intuitive assessment of three-dimensional facial asymmetry. Sci Rep. 2019;9:10959. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-47477-x>
121. Uchale P, Deogade S, Khalikar A, Wankhade S, Taneja S, Lalsare S. Effectiveness of T-scan technology in identifying occlusal interferences and its role in the management of temporomandibular disorders: a systematic review. J Clin Diagn Res. 2024;18(6):ZC09-ZC15. Disponible en: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2024/67960.19470>
122. Al-Hadad SA, ALyafrose ES, Abdulqader AA, Al-Gumaei WS, Al-Mohana RAAM, Ren L. Comprehensive three-dimensional positional and morphological assessment of the temporomandibular joint in skeletal Class II patients with

- mandibular retrognathism in different vertical skeletal patterns. *BMC Oral Health*. 2022;22:149. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02174-6>
123. López DF, Rios Borrás V, Cárdenas-Perilla R. Positional features of the mandibular condyle in patients with facial asymmetry. *Diagnostics (Basel)*. 2023;13(6):1034. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/diagnostics13061034>
124. González-Espinosa D, Santos M, dos Anjos Mendes SM, Normando D. Mandibular propulsion appliance for adults with Class II malocclusion: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Orthod*. 2020;42(2):163-173. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ejo/cjz089>
125. Wei M, Xie Y, Lv B, Niu W. Effect of occlusal interference on condylar position and trajectory of movement: a randomized crossover-controlled trial. *BMC Oral Health*. 2025;25:551. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-025-05917-3>
126. Ástradsson T, Laurell G, Ahlberg A, Nikolaidis P, Johansson H, Tiblom Ehrsson Y. Trismus in patients with head and neck cancer and 5-year overall survival. *Acta Oto-Laryngol*. 2018;138(12):1123-1127. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/00016489.2018.1511059>
127. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol*. 2018;89(Suppl 1):S173-S182. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jper.17-0721>
128. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions—Introduction and key changes from the 1999 classification. *J*

- Periodontol. 2018;89(Suppl 1):S1-S8. Disponible en:
<https://doi.org/10.1002/jper.18-0157>
129. Kim GY, Kim S, Chang J-S, Pyo S-W. Advancements in methods of classification and measurement used to assess tooth mobility: a narrative review. *J Clin Med.* 2024;13(1):142. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm13010142>
130. Fageeh HI, Fageeh HN, Bhati AK, Thubab AY, Sharrahi HMH, Aljabri YS, et al. Assessing the reliability of Miller's classification and Cairo's classification in classifying gingival recession defects: a comparison study. *Medicina (Kaunas).* 2024;60(2):205. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/medicina60020205>
131. Kwon SM, Baik H-S, Jung H-D, Jang W, Choi YJ. Diagnosis and surgical outcomes of facial asymmetry according to the occlusal cant and menton deviation. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019;77(6):1261-1275. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2019.01.028>
132. Lonic D, Sundoro A, Lin H-H, Lin P-J, Lo L-J. Selection of a horizontal reference plane in 3D evaluation: Identifying facial asymmetry and occlusal cant in orthognathic surgery planning. *Sci Rep.* 2017;7:2157. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-017-02250-w>
133. Ko EW-C, Huang CS, Lin C-H, Chen Y-R. Orthodontic perspective for face asymmetry correction. *Symmetry (Basel).* 2022;14(9):1822. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/sym14091822>
134. Yap AU, Lei J, Zhang X-H, Fu K-Y. TMJ degenerative joint disease: relationships between CBCT findings, clinical symptoms, and signs. *Acta Odontol Scand.* 2023;81(7):562-568. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/00016357.2023.2215317>

135. Abubakr NH, Al-Talib T, Bahar N, Badani A, Nelson S, Mago J. Correlation between condylar shape and malocclusion: CBCT analysis. *Diagnostics (Basel)*. 2025;15(6):768. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/diagnostics15060768>
136. Ha S-W, Choi J-Y, Baek S-H. Correction of unilateral condylar hyperplasia and posterior open bite with proportional condylectomy and fixed orthodontic treatment. *Angle Orthod*. 2019;90(1):144-158. Disponible en: <https://doi.org/10.2319/080818-585.1>
137. Nelke K, Łuczak K, Pawlak W, Janeczek M, Pasicka E, Morawska-Kochman M, et al. Unilateral condylar hyperplasia in surgeons' perspective—A narrative review. *Appl Sci (Basel)*. 2023;13(3):1839. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/app13031839>
138. Fayad MI, Elboraey MO, Mahmoud II, Shon AA, Fayad NI, Moussa R, et al. A novel formula for estimating the vertical dimension of occlusion using panoramic radiography. *BMC Oral Health*. 2024;24:917. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04614-x>
139. Joy TE, Kiran MS, Rahul R, Jasmin SLS, Babu Kurra S. Evaluation of vertical facial height reduction and severity of temporomandibular joint disorders using Shimbashi number and cephalometric analysis. *CRANIO®*. 2019;39(4):287-293. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/08869634.2019.1631944>
140. Maréchal C, Thierens LAM, De Pauw GAM. Combined orthodontic-orthognathic management of a patient with generalized short root anomaly and anterior open bite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2023;164(1):131-142. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2023.05.004>
141. Nainggolan LI, Kiswanjaya B, Priaminiarti M, Masulili SLC, Bachtiar-Iskandar HH, Soeroso Y, et al. Crown–root ratio as a predictive morphometric indicator in

- mandibular first molars with occlusal trauma and periodontitis: a radiographic and clinical modeling study. *Dent J (Basel)*. 2025;13(9):419. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/dj13090419>
142. Yassir YA, McIntyre GT, Bearn DR. Orthodontic treatment and root resorption: an overview of systematic reviews. *Eur J Orthod*. 2021;43(4):442-456. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ejo/cjaa058>
143. Inchingolo F, Inchingolo AM, Palmieri G, Di Pede C, Garofoli G, de Ruvo E, et al. Root resorption during orthodontic treatment with clear aligners vs fixed appliances—a systematic review. *Appl Sci (Basel)*. 2024;14(2):690. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/app14020690>
144. Čelar A, Lettner S, Jonke E. Anterior and posterior occlusal plane inclinations differ between Class II and Class III mixed dentitions—a retrospective cross-sectional study of a morphological characteristic. *J Clin Med*. 2025;14(18):6553. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm14186553>
145. Melián-Rivas AN, Pilar-Godoy J, Boin-Bakit C, Souper-Moreno R, Córdova LA, Carrasco-Soto RR. Volumetric and morphometric condylar assessment in patients with Class II and Class III skeletal patterns prior to orthognathic surgery: a CBCT 3D study. *Int J Morphol*. 2024;42(6):1576-1584. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022024000601576>
146. Schuyler CH. Fundamental principles in the correction of occlusal disharmony, natural and artificial. *J Am Dent Assoc*. 1935;22(7):1193-1202. Disponible en: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1935.0188>
147. Roth RH. The maintenance system and occlusal dynamics. *Dent Clin North Am*. 1976;20(4):761-788. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0011-8532\(22\)00917-X](https://doi.org/10.1016/S0011-8532(22)00917-X)

148. Winstanley RB. A retrospective analysis of the treatment of occlusal disharmony by selective grinding. *J Oral Rehabil.* 1986;13(2):169-181. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.1986.tb00649.x>
149. Tosa H, Imai T, Watanabe F, Sumori M, Tsuchida T, Matsuno I, et al. The clinical study on occurrence of TMJ dysfunction in orthodontic patients. *J Jpn Orthod Soc.* 1990;49(4):341-351. Disponible en: <https://europepmc.org/article/MED/2133891>
150. Dodić S, Stanišić-Sinobad D, Vukadinović M. The relationship of occlusal disharmonies and symptoms of temporomandibular disorders. *Srp Arh Celok Lek.* 2006;134(9-10):380-385. <https://doi.org/10.2298/SARH0610380D>
151. Tamaki K, Ishigaki S, Ogawa T, Oguchi H, Kato T, Suganuma T, et al. Japan Prosthodontic Society position paper on “occlusal discomfort syndrome”. *J Prosthodont Res.* 2016;60(3):156-166. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpor.2015.11.002>
152. Rojas Molano LX. Contrastación de los hallazgos y diagnósticos oclusales reportados en la literatura, con los registrados en las historias clínicas de pacientes atendidos en las clínicas del adulto de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia, durante el segundo semestre académico del año 2013 [Tesis de especialidad]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2014. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/items/3402a678-309b-4900-be8b-f2ddc61679ac>
153. Sarria Chicué EF, Pitto Serna PA. Diagnósticos oclusales y su relación con los hallazgos temporomandibulares [Tesis de especialidad]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Odontología; 2017. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/items/5a2138d7-199e-4cdb-80e0-d8db58ea6391>
154. Shimada E, Kanetaka H, Hihara H, Kanno A, Kawashima R, Nakasato N, et al. Effects of pain associated with orthodontic tooth movement on tactile sensation of

- periodontal ligaments. *Clin Oral Invest.* 2024;28:36. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00784-023-05469-2>
155. Carvalho R, Rodrigues S, Nobre M, Rua J, Guerreiro E, Proença L, et al. Tooth wear prevalence and associated risk factors among a small Portuguese community: a retrospective study. *J Clin Med.* 2025;14(6):1810. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm14061810>
156. Zasčiurinskienė E, Rastokaitė L, Lindsten R, Basevičienė N, Šidlauskas A. Malocclusions, pathologic tooth migration, and the need for orthodontic treatment in subjects with stage III–IV periodontitis. A cross-sectional study. *Eur J Orthod.* 2023;45(4):418-429. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ejo/cjad003>
157. Liu XX, Tenenbaum HC, Wilder RS, Quock R, Hewlett ER, Ren YF. Pathogenesis, diagnosis and management of dentin hypersensitivity: an evidence-based overview for dental practitioners. *BMC Oral Health.* 2020;20:220. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01199-z>
158. Dionysopoulos D, Gerasimidou O, Beltes C. Dentin hypersensitivity: etiology, diagnosis and contemporary therapeutic approaches—A review in literature. *Applied Sciences.* 2023;13(21):11632. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/app132111632>
159. Walton RE, Walsh RM. Managing a deep subgingival cusp fracture: case reports. *J Endod.* 2023;49(5):583-589. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2023.02.005>
160. Morimoto S, Lia WKC, Gonçalves F, Nagase DY, Gimenez T, Raggio DP, et al. Risk factors associated with cusp fractures in posterior permanent teeth—A cross-sectional study. *Applied Sciences.* 2021;11(19):9299. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/app11199299>

161. AAE Position Statement on Vital Pulp Therapy. *J Endod.* 2021;47(9):1340-1344.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2021.07.015>
162. Sooratgar A, Ahmadi Z, Asadi Y, Dibaji F, Shamshiri AR, Afkhami F.
Evaluation of secondary thermal hyperalgesia resulting from pulpal inflammation
in patients with symptomatic irreversible pulpitis. *J Endod.* 2021;47(6):902-905.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2021.02.010>
163. Maluf CV, Hirata R, Lourenço EJV, Pegoraro LF, Fischer RG, Telles DM. Digital
quantitative analysis of noncarious cervical lesions, occlusal tooth wear, and
gingival recession: results from a 25-year clinical follow-up study. *Clin Oral
Investig.* 2026;30:5. Disponibile en: <https://doi.org/10.1007/s00784-025-06686-7>
164. Peliz Senos Tróia PMB, Spuldaro TR, de Oliveira Fernandes GV, da Fonseca
PAB. Presence of gingival recession or noncarious cervical lesions on teeth under
occlusal trauma: a systematic review. *Eur J Gen Dent.* 2021;10(1):50-59.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1055/s-0041-1732781>
165. Eto HC, Miranda F, Rios D, Honório HM, Janson G, Massaro C, et al. Erosive
tooth wear in subjects with normal occlusion: a pioneering longitudinal study up to
the age of 60. *J Clin Med.* 2023;12(19):6318. Disponibile en:
<https://doi.org/10.3390/jcm12196318>
166. Foschi D, Abate A, Vailati F, Loi I, Maspero C, Lanteri V. A 10-year follow-up
of an approach to restore a case of extreme erosive tooth wear. *Dent J (Basel).*
2025;13(6):259. Disponibile en: <https://doi.org/10.3390/dj13060259>
167. Dumbryte I, Narbutis D, Androulidaki M, Vailionis A, Juodkazis S, Malinauskas
M. Teeth microcracks research: towards multi-modal imaging. *Bioengineering.*
2023;10(12):1354. Disponibile en:
<https://doi.org/10.3390/bioengineering10121354>

168. Wan B, Shahmoradi M, Zhang Z, Shibata Y, Sarrafpour B, Swain M, et al. Modelling of stress distribution and fracture in dental occlusal fissures. *Sci Rep.* 2019;9:4682. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-41304-z>
169. Lin F, Ordinola-Zapata R, Xu H, Heo YC, Fok A. Laboratory simulation of longitudinally cracked teeth using the step-stress cyclic loading method. *Int Endod J.* 2021;54(9):1638-1646. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/iej.13530>
170. Kahler B, Lu J, Taha NA. Regenerative endodontic treatment and traumatic dental injuries. *Dental Traumatol.* 2024;40(6):618–635. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/edt.12979>
171. Cheng J, Yang F, Li J, Hua F, He M, Song G. Treatment outcomes of regenerative endodontic procedures in traumatized immature permanent necrotic teeth: a retrospective study. *J Endod.* 2022;48(9):1129–1136. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2022.03.015>
172. Abdou NEF, Said HRR, Abo-Elsoud AAE, Helmy YS. Clinical and radiographic evaluation of fendermate and T-band matrix systems for restoration of class II cavities in primary molars: a randomized clinical trial. *BMC Oral Health.* 2026;26:613. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-026-07895-6>
173. Shaltoni RA, Alsulaimani B, Namano S, Alsaleh R, Castillo LD, Hirayama H, et al. To preserve or extract? A scoping review and a prognostic decision tool using multispecialty indicators. *Int J Prosthodont.* 2025;25(2):235-246. Disponible en: <https://doi.org/10.11607/ijp.9068>
174. Aminoshariae A, Kulild JC. Current concepts of dentinal hypersensitivity. *J Endod.* 2021;47(11):1696-1702. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2021.07.011>

175. Zhong W, Zhou C, Yin Y, Feng G, Zhao Z, Pan Y, et al. Expert consensus on orthodontic treatment of patients with periodontal disease. *Int J Oral Sci.* 2025;17:27. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41368-025-00356-w>
176. Walton TR, Layton DM. Mediotrusive occlusal contacts: best evidence consensus statement. *J Prosthodont.* 2021;30(S1):43-51. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jopr.13328>
177. Manziuc M-M, Savu MM, Almășan O, Leucuța D-C, Tăut M, Ifrim C, et al. Insights into occlusal analysis: articulating paper versus digital devices. *J Clin Med.* 2024;13(15):4506. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm13154506>
178. Abutayyem H, Annamma LM, Desai VB, Alam MK. Evaluation of occlusal bite force distribution by T-Scan in orthodontic patients with different occlusal characteristics: a cross sectional-observational study. *BMC Oral Health.* 2023;23:888. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03544-4>
179. Tayman MA, Sariçam E. Periodontal and periapical effects of severity of fremitus due to chronic occlusal trauma on mandibular incisors. *Meandros Med Dent J.* 2023;24(2):93-104. Disponible en: <https://doi.org/10.4274/meandros.galenos.2021.35762>
180. Tagger-Green N, Nemcovsky C, Fridenberg N, Berg YS, Kolerman R. Radiographic signs of excessive occlusal forces are associated with marginal bone loss: a retrospective clinical study. *Quintessence Int.* 2023;54(8):672-679. Disponible en: <https://doi.org/10.3290/j.qi.b4170135>
181. Kang F, Wu Y, Cui Y, Yuan J, Hu Z, Zhu X. The displacement of teeth and stress distribution on periodontal ligament under different upper incisors proclination with clear aligner in cases of extraction: a finite element study. *Prog Orthod.* 2023;24:38. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40510-023-00491-2>

182. Sosly R, Mohammed H, Rizk MZ, Jamous E, Qaisi AG, Bearn DR. Effectiveness of miniscrew-supported maxillary incisor intrusion in deep-bite correction: a systematic review and meta-analysis. *Angle Orthod.* 2019;90(2):291-304. Disponible en: <https://doi.org/10.2319/061119-400.1>
183. Kallunki J, Bondemark L, Paulsson L. Comparisons of costs and treatment effects—an RCT on headgear activator treatment of excessive overjet in the mixed and late mixed dentition. *Eur J Orthod.* 2022; 44(1):86-94. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ejo/cjab026>
184. Blundell HL, Weir T, Meade MJ. Deep overbite reduction in adolescent patients treated with Invisalign: a retrospective analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2024;166(6):515-23. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2024.07.008>
185. Zhou C, Duan P, He H, Song J, Hu M, Liu Y, et al. Expert consensus on pediatric orthodontic therapies of malocclusions in children. *Int J Oral Sci.* 2024;16:32. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41368-024-00299-8>
186. Pascu L, Haiduc RS, Almășan O, Leucuța DC. Occlusion and temporomandibular disorders: a scoping review. *Medicina (Kaunas).* 2025;61:791. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/medicina61050791>
187. Shimizu-Tomoda C, Ishida Y, Ishizaki-Terauchi A, Mizoguchi Y, Oishi S, Ono T. Effects of Occlusal Contact on Maxillary Alveolar Bone Morphology in Patients with and without Anterior Open Bite: A Cross-Sectional Study. *J Clin Med.* 2024;13:3061. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm13113061>
188. Moradinejad M, Harrell RE, Mousavi SM, Alavi M, Darvish Basseri A, Feiz A, et al. Effects of clear aligners on the vertical position of the molar teeth and the vertical and sagittal relationships of the face: a preliminary retrospective

- before-after clinical trial. *BMC Oral Health*. 2024;24:234. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-024-03972-w>
189. Choi JY, Chaudhry K, Parks E, Ahn JH. Prevalence of posterior alveolar bony dehiscence and fenestration in adults with posterior crossbite: a CBCT study. *Prog Orthod*. 2020;21:8. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40510-020-00308-6>
190. Labeit B, Pawlitzki M, Ruck T, Muhle P, Claus I, Suntrup-Krueger S, et al. The Impact of Dysphagia in Myositis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. 2020;9:2150. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm9072150>
191. Lahoud T, Yu AY-D, King S. Masticatory dysfunction in older adults: A scoping review. *J Oral Rehabil*. 2023;50(8):724-737. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/joor.13493>
192. Kämmerer PW, Heimes D, Hartmann A, Kesting M, Khoury F, Schiegnitz E, et al. Clinical insights into traumatic injury of the inferior alveolar and lingual nerves: a comprehensive approach from diagnosis to therapeutic interventions. *Clin Oral Investig*. 2024;28:216. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00784-024-05615-4>
193. Falletti M, Cuccarelli MM, Evangelisti E, Zampogna A, Patera M, Truini A, et al. An update on trismus: etiology, diagnosis and treatment. *Front Neurol*. 2026;17:1758417. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fneur.2026.1758417>
194. Tada M, Ofusa W, Shiratori T, Yamamoto M, Shoji Y, Suzuki N, et al. Electromyographic evaluation of perioral muscle activities during facial expression and button-pull exercise. *J Oral Rehabil*. 2021;48(11):1226-1234. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/joor.13241>
195. Choi E, Shin S, Lee K, An T, Lee RK, Kim S, et al. Artificial intelligence-enhanced diagnosis of degenerative joint disease using

- temporomandibular joint panoramic radiography and joint noise data. *Sci Rep.* 2025;15:1823. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-83750-4>
196. Ulmner M, Sugars R, Naimi-Akbar A, Alstergren P, Lund B. Cytokines in temporomandibular joint synovial fluid and tissue in relation to inflammation. *J Oral Rehabil.* 2022;49(6):599-607. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/joor.13321>
197. Heitz-Mayfield LJA. Conventional diagnostic criteria for periodontal diseases (plaque-induced gingivitis and periodontitis). *Periodontol 2000.* 2024;95(1):10–19. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/prd.12579>
198. Chapple ILC, Mealey BL, Van Dyke TE, Bartold PM, Dommisch H, Eickholz P, et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol.* 2018;89(Suppl 1):S74-S84. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jper.17-0719>
199. Nibali L, Sun C, Akcalı A, Yeh Y-C, Tu Y-K, Donos N. The effect of horizontal and vertical furcation involvement on molar survival: a retrospective study. *J Clin Periodontol.* 2018;45(3):373–381. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12850>
200. Lee HM, Kang DW, Yun PY, Kim IH, Kim YK. Associations between mandibular torus and types of temporomandibular disorders, and the clinical usefulness of temporary splint for checking bruxism. *BMC Oral Health.* 2021;21:182. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01550-y>
201. Tampi MP, Pilcher L, Urquhart O, Kennedy E, O'Brien KK, Lockhart PB, et al. Antibiotics for the urgent management of symptomatic irreversible pulpitis,

- symptomatic apical periodontitis, and localized acute apical abscess: Systematic review and meta-analysis-a report of the American Dental Association. *J Am Dent Assoc.* 2019;150(12):e179-e216. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2019.09.011>
202. Rojas-Zúñiga G, Cavalla F, Hernández M, Adorno-Farias D. Oral pyogenic granuloma with aggressive behavior: a case report. *Int J Interdiscip Dent.* 2023;16(2):160–162. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s2452-55882023000200160>
203. Lomelí-Martínez SM, Carrillo-Contreras NG, Gómez-Sandoval JR, Zepeda-Nuño JS, Gómez-Mireles JC, Varela-Hernández JJ, et al. Oral pyogenic granuloma: a narrative review. *Int J Mol Sci.* 2023;24:16885. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms242316885>
204. P MK, Nagate RR, Chaturvedi S, Al-Ahmari MMM, Al-Qarni MA, Gokhale ST, et al. Importance of periodontal phenotype in periodontics and restorative dentistry: a systematic review. *BMC Oral Health.* 2024;24:41. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03777-3>
205. Sridharan K, Sivaramakrishnan G. Drug-associated gingival disorders: a retrospective pharmacovigilance assessment using disproportionality analysis. *BDJ Open.* 2025;11:24. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41405-024-00291-8>
206. Chen B, Zhu Y, Lin M, Zhang Y, Li Y, Ouyang X, et al. Expert consensus on the diagnosis and therapy of endo-periodontal lesions. *Int J Oral Sci.* 2024;16:55. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41368-024-00320-0>
207. Pornprom A, Pumklin J, Tohnak S, Piyapattamin T, Wirojchanasak S. Association of bone loss severity with signs of occlusal trauma in teeth with reduced periodontium. *J Int Dent Med Res.* 2024;17(1):196–202. Disponible en:

https://www.jidmr.com/journal/wp-content/uploads/2024/03/32-D23_2900_Sodsi_Wirojchanasak_Thailand-Clin.pdf

208. Duncan HF, Kirkevang LL, Krastl G, et al. Treatment of pulpal and apical disease: The European Society of Endodontology (ESE) S3-level clinical practice guideline. *Int Endod J.* 2023;56 (Suppl 3):238-295. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/iej.13974>
209. Lee J, Choi YJ, Yu HS, Lee S, Lee JH, Park SH, et al. Changes in occlusal function after surgical and nonsurgical treatment of anterior crossbite: a 2-year follow-up. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2025;168(4):489–504. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2025.04.025>
210. Tang R, Chen W, Xu N, Yuan X, Bai X, Zhang B, et al. Condylar alteration in three subtypes of temporomandibular disorder based on U-HRCT: a cross-sectional study. *BMC Oral Health.* 2025;25:1930. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-025-07557-z>
211. Gong Y, Zhu J, Zheng F, Zhu Y, Sui S, Liu Y, Yin D. Associations between condylar height relative to occlusal plane and condylar osseous condition and TMJ loading based on 3D measurements and finite element analysis. *Sci Rep.* 2024;14:28919. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-80442-x>
212. Patel S, Mavridou AM, Lambrechts P, Saberi N. External cervical resorption-part 1: histopathology, distribution and presentation. *Int Endod J.* 2018;51(11):1205-1223. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/iej.12942>
213. Patel S, Foschi F, Condon R, Pimentel T, Bhuva B. External cervical resorption: part 2- management. *Int Endod J.* 2018;51(11):1224–1238. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/iej.12946>

214. Jolivet G, Huck O, Petit C. Evaluation of furcation involvement with diagnostic imaging methods: a systematic review. *Dentomaxillofac Radiol.* 2022;51(8):20210529. Disponible en: <https://doi.org/10.1259/dmfr.20210529>
215. Liao WC, Chen CH, Pan YH, Chang MC, Jeng JH. Vertical Root Fracture in Non-Endodontically and Endodontically Treated Teeth: Current Understanding and Future Challenge. *J Pers Med.* 2021;16;1:1375. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jpm11121375>
216. PradeepKumar AR, Shemesh H, Nivedhitha MS, Hashir MMJ, Arockiam S, Uma Maheswari TN, et al. Diagnosis of Vertical Root Fractures by Cone-beam Computed Tomography in Root-filled Teeth with Confirmation by Direct Visualization: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Endod.* 2021 Aug;47(8):1198-1214. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2021.04.022>
217. Patterns of hypercementosis and their relationship with possible local etiological factors in radiographs of individuals from a mexican population]. *Rev Cient Odontol (Lima).* 2023;11:e163. Disponible en: <https://doi.org/10.21142/2523-2754-1103-2023-163>
218. Ramos Peña DE, Alves MS, Xavier SP, Pinheiro TN, Santos PSDS, Rubira-Bullen IRF, et al. Nasopalatine duct cyst: a multicenter retrospective study of 63 cases and an integrative review of the clinical, imaginological and histopathological aspects. *J Appl Oral Sci.* 2025;33:e20240539. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2024-0539>
219. Li JL, Kau C, Wang M. Changes of occlusal plane inclination after orthodontic treatment in different dentoskeletal frames. *Prog Orthod.* 2014;15:41. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40510-014-0041-1>

220. Midlej K, Proff P, Watted N, Iraqi FA. Cross-Sectional Study of Variations in Cephalometric Parameters in Arab Orthodontic Patients with Skeletal Class I and II. *J Clin Med.* 2025;14:5292. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm14155292>
221. Stillman PR. The management of pyorrhea. *Dent Cosmos.* 1917;59(4):405-414. Disponible en: <https://quod.lib.umich.edu/d/dencos/0527912.0059.001/447:143?rgn=full+text;view=image>
222. Stillman PR. Traumatic occlusion. *J Natl Dent Assoc.* 1919;6(8):691-697. Disponible en: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1919.0165>
223. Schuyler CH. Factors contributing to traumatic occlusion. *J Prosthet Dent.* 1961;11(4):708-715. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(61\)90179-2](https://doi.org/10.1016/0022-3913(61)90179-2)
224. Carranza FA, Newman MG. *Periodontología clínica de Carranza.* 7a ed. Madrid: Médica Panamericana; 1996.
225. Newman MG, Takei H, Klokkevold PR, Carranza FA. *Periodontología clínica de Carranza.* 11a ed. Barcelona: Elsevier España; 2011.

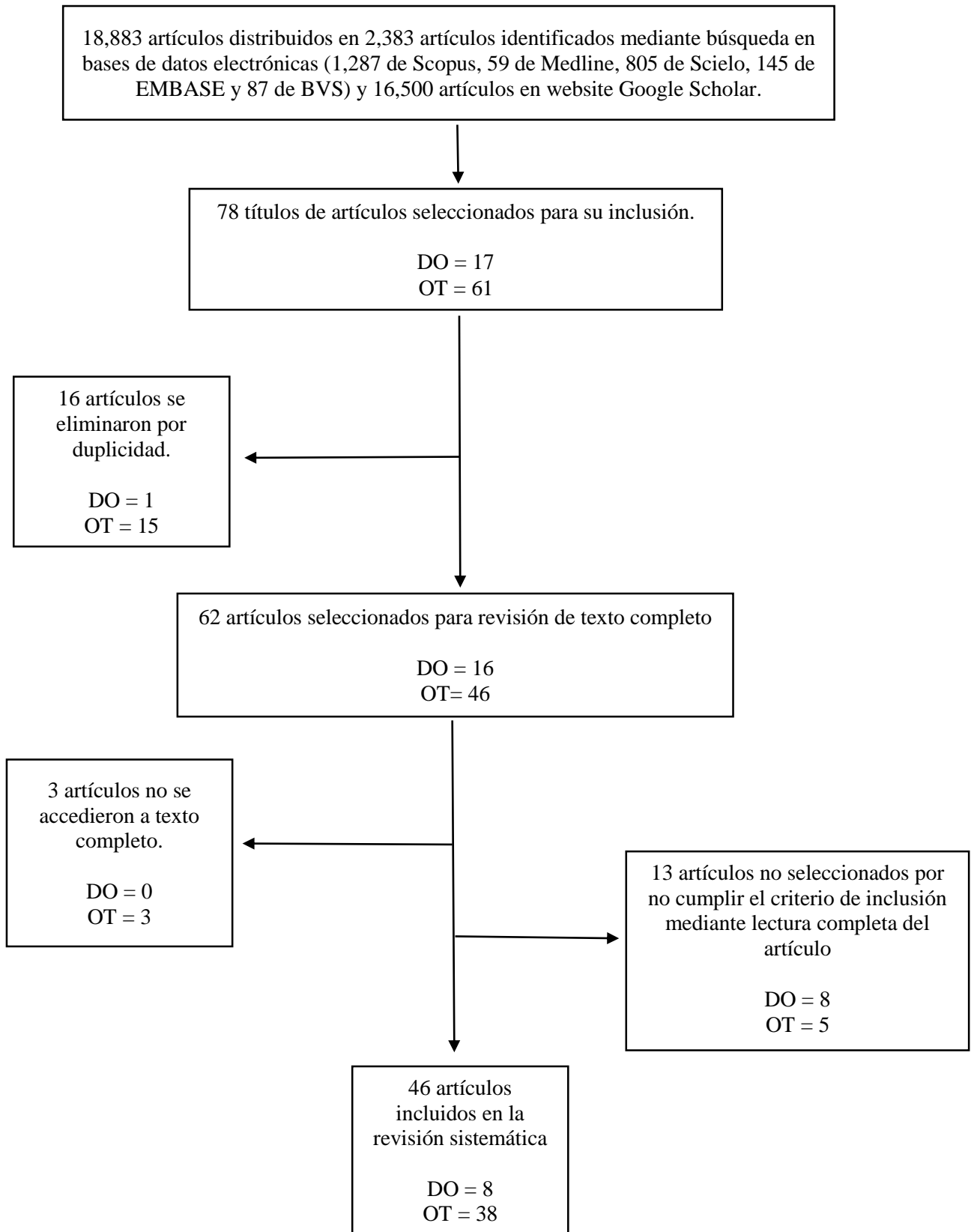
ANEXOS

Anexo 1: Estrategias de búsqueda electrónica, Bases de datos.

Base de datos	Estrategia de búsqueda
Scopus	"Dental Occlusion" OR "occlusal disharmony" OR "occlusal disharmonies" OR "Dental Occlusion Traumatic" OR "Traumatic Occlusion" OR "traumatic occlusal" OR "Primary Occlusal Trauma" OR "Secondary Occlusal Trauma" OR "Occlusal Trauma" OR "Trauma From Occlusion" AND "clinical factors" OR "clinical characteristics" OR "diagnosis" AND (LIMIT-TO (SUBJAREA,"DENT")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE,"ar")) AND (EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Animal") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Child") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Animals") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Review") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Rat") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Rats") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Histology") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Dental Equipment") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Questionnaire") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Instrumentation") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Smoking") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Cephalometry") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Nonhuman") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Cone Beam Computed Tomography") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Dental Materials") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Dental Cementum") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Dental Abutments") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Alveolar Bone") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Dentin") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Osteolysis") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Dental Restoration, Permanent") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Dental Restoration Failure") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD,"Cone-beam Computed Tomography"))
Medline (Pubmed)	((("Dental Occlusion"[Mesh] OR "Dental Occlusion"[tiab] OR "occlusal disharmony"[tiab] OR "occlusal disharmonies"[tiab] OR "Dental Occlusion, Traumatic"[Mesh] OR "Traumatic Occlusion"[tiab] OR "traumatic occlusal"[tiab] OR "Primary Occlusal Trauma"[tiab] OR "Secondary Occlusal Trauma"[tiab] OR "Occlusal Trauma"[tiab] OR "Trauma From Occlusion"[tiab]) AND ("clinical factors"[tiab] OR "clinical characteristics"[tiab] OR "diagnosis"[tiab])) NOT ("Animals"[Mesh] OR "Animal"[tiab] OR "Child"[Mesh] OR "Child"[tiab] OR "Rats"[Mesh] OR "Rat"[tiab] OR "Review"[Publication Type] OR "Histology"[tiab] OR "Dental Equipment"[Mesh] OR "Questionnaire"[tiab] OR "Instrumentation"[tiab] OR "Smoking"[Mesh] OR "Cephalometry"[Mesh] OR "Nonhuman"[Mesh] OR "Cone-Beam Computed Tomography"[Mesh] OR "Dental Materials"[Mesh] OR "Dental Cementum"[Mesh] OR "Dental Abutments"[Mesh] OR "Alveolar Bone"[Mesh] OR "Dentin"[Mesh] OR "Osteolysis"[Mesh] OR "Dental Restoration, Permanent"[Mesh] OR "Dental Restoration Failure"[Mesh]))
Scielo	("Dental Occlusion" OR "Traumatic Occlusion" OR "Occlusal Trauma" OR "Occlusal Disharmony" OR "Occlusal Disharmonies" OR "Primary Occlusal Trauma" OR "Secondary Occlusal Trauma" OR "Trauma From Occlusion" OR "Traumatic Occlusal" OR "desarmonía oclusal" OR "disarmonía oclusal" OR "desarmonías oclusales" OR "oclusión traumática" OR "trauma oclusal" OR "trauma oclusal primário" OR "trauma oclusal secundário" OR "oclusão dentária traumática") AND ("clinical factors" OR "clinical characteristics" OR "diagnosis")
EMBASE	"Dental Occlusion" OR "occlusal disharmony" OR "occlusal disharmonies" OR "Dental Occlusion Traumatic" OR "Traumatic Occlusion" OR "traumatic occlusal" OR "Primary Occlusal Trauma" OR "Secondary Occlusal Trauma" OR "Occlusal Trauma" OR "Trauma From Occlusion" AND "clinical factors" OR "clinical characteristics" OR "diagnosis" {Sin términos relacionados} limit 1 to (full text and human and embase and embase status and ("diagnosis (maximizes sensitivity)" or "diagnosis (maximizes specificity)" or "diagnosis (best balance of sensitivity and specificity)") and article and journal and (adult <18 to 64 years> or aged <65+ years>) and "humans only (removes records about animals)")
Biblioteca virtual en salud (BVS)	"Dental Occlusion" OR "occlusal disharmony" OR "occlusal disharmonies" OR "Dental Occlusion Traumatic" OR "Traumatic Occlusion" OR "traumatic occlusal" OR "Primary Occlusal Trauma" OR "Secondary Occlusal Trauma" OR "Occlusal Trauma" OR "Trauma From Occlusion" AND "clinical factors" OR "clinical characteristics" OR "diagnosis"
Google Scholar	"Dental Occlusion" OR "occlusal disharmony" OR "occlusal disharmonies" OR "Dental Occlusion Traumatic" OR "Traumatic Occlusion" OR "traumatic occlusal" OR "Primary Occlusal Trauma" OR "Secondary Occlusal Trauma" OR "Occlusal Trauma" OR "Trauma From Occlusion" AND "clinical factors" OR "clinical characteristics" OR "diagnosis"

Anexo 2. Diagrama de flujo que describe el proceso de selección de artículos.

a. Diagrama de flujo



Anexo 2. Diagrama de flujo que describe el proceso de selección de artículos (cont.)

b. Proceso de selección

Se realizó la búsqueda bibliográfica hasta el 31 de octubre de 2025 en cada una de las bases de datos previamente indicadas obteniéndose un total de:

SCOPUS: Se encontraron 1,287 artículos, los cuales se depuraron de acuerdo al criterio de inclusión de título quedando 23 artículos (5 desarmonía oclusal y 18 de oclusión traumática), luego se realizó la revisión profunda de los artículos por título y resumen depurando los que no describen las características clínicas de desarmonía oclusal y oclusión traumática, descartando 3 artículos (de oclusión traumática) por no tener el artículo completo quedando 20 artículos (5 de desarmonía oclusal y 15 de oclusión traumática).

MEDLINE (PUBMED): No se aplicaron filtros automáticos de tipo de artículo ni año, para evitar pérdida de registros por inconsistencias en los metadatos. Se encontraron 59 artículos, los cuales se depuraron de acuerdo con el criterio de inclusión por título quedando 3 artículos de oclusión traumática, se eliminó 2 artículos por duplicidad (estaban en Scopus) quedando 1 artículo de oclusión traumática para revisión de título y resumen donde describen sus características clínicas.

SCIELO: Se encontraron 805 artículos, se depuraron de acuerdo con el criterio de inclusión por título quedaron solo 2 artículos oclusión traumática, se eliminó por duplicidad 1 artículo que estaba en Scopus quedando solo 1 artículo de oclusión traumática para revisión de título y resumen donde describen sus características clínicas.

EMBASE: Se encontraron 145 artículo, los cuales se depuraron de acuerdo con el criterio de inclusión quedando cero artículos.

Biblioteca Virtual en Salud (BVS): Se encontraron 87 artículos, se depuraron de acuerdo con el criterio de inclusión por título quedando 8 artículos de oclusión traumática, se eliminó por duplicidad 4 artículos que estaban en Scopus quedando 4 artículos de oclusión traumática para revisión de título y resumen donde describen sus características clínicas.

Google académico: Se encontraron 16,500 artículos, se utilizó la extensión Rapid Journal Quality Check - Chrome Web Store, para identificar los artículos del Q1 a Q4, se truncó la búsqueda en los primeros 300 resultados dado que ya no se recuperaba artículos del Q1 a Q4, los cuales se depuraron de acuerdo al criterio de inclusión por título quedando 42 artículos (12 desarmonía oclusal y 30 oclusión traumática), se eliminaron 9 artículos por duplicidad (6 de oclusión traumática se encuentran en Scopus y 2 de oclusión traumática se encuentran en BVS, 1 de desarmonía oclusal que se encuentra en Scopus), quedando 33 artículos (11 desarmonía oclusal y 22 oclusión traumática), luego se realizó la revisión profunda de los artículos por título y resumen depurando los que no describen las características clínicas de desarmonía oclusal y oclusión traumática, se eliminaron 13 artículos (8 desarmonía oclusal y 5 oclusión traumática) quedando 20 artículos (3 desarmonía oclusal y 17 oclusión traumática).

Es así como finalmente se obtuvieron un total de 8 artículos de desarmonía oclusal y 38 de oclusión traumática.

Bases	Encontrados	Seleccionado por título	Descartado por duplicidad	Descartado por no tener artículo completo	Descarte por criterio de inclusión mediante lectura completa del artículo	Artículos para revisión sistemática
Scopus	1287	23 (5 DO y 18 OT)	0	3 (OT)	0	20 (5 DO y 15 OT)
Medline (Pubmed)	59	3 (OT)	2 (OT Scopus)	0	0	1 (OT)
Scielo	805	2 (OT)	1 (OT Scopus)	0	0	1 (OT)
Embase	145	0	0	0	0	0
BVS	87	8 (OT)	4 (OT Scopus)	0	0	4 (OT)
Google académico	16,500 (se buscó solo en los primeros 300 resultados)	42 (12 DO y 30 OT)	9 (6 OT Scopus, 2 OT-BVS, 1 DO Scopus)	0	8 DO y 5 OT	20 (3 DO y 17 OT)
TOTAL	18,883	78	16	3	13	46

DO: Desarmonía oclusal

OT: Oclusión traumática

Anexo 3. Proceso de calibración

Tabla 1. Concordancia para la selección de artículos en base a títulos y resúmenes

Concordancia	Gold estándar			Coeficiente de Kappa
	Incluído	Excluído	Total	
Desarmonía oclusal				
Incluído	7	0	7	
Excluído	0	3	3	1.000
Total	7	3	10	
Examinador 1				
Oclusión traumática				
Incluído	20	1	21	
Excluído	1	8	9	0.841
Total	21	9	30	

Anexo 3. Proceso de calibración (cont.)

Tabla 2. Concordancia en el cumplimiento de criterios de redacción de los reportes de caso siguiendo las recomendaciones de la guía Case Report (CARE)

Concordancia	Gold estándar			Coeficiente de Kappa		
	Cumple	No cumple	Total			
Desarmonía oclusal						
Artículo 1	Cumple	11	0	11	1.000	
	No cumple	0	2	2		
	Total	11	2	13		
Artículo 2	Cumple	10	1	11	0.755	
	No cumple	0	2	2		
	Total	10	3	13		
Artículo 3	Cumple	9	1	10	0.806	
	No cumple	0	3	3		
	Total	9	4	13		
Artículo 4	Cumple	10	0	10	1.000	
	No cumple	0	3	3		
	Total	10	3	13		
Artículo 5	Cumple	10	0	10	1.000	
	No cumple	0	3	3		
	Total	10	3	13		
Artículo 6	Cumple	10	1	11	0.755	
	No cumple	0	2	2		
	Total	10	3	13		
Examinador 1	Oclusión traumática					
	Artículo 1	Cumple	9	0	9	1.000
		No cumple	0	4	4	
		Total	9	4	13	
	Artículo 2	Cumple	9	1	10	0.806
		No cumple	0	3	3	
		Total	9	4	13	
	Artículo 3	Cumple	10	0	10	1.000
		No cumple	0	3	3	
		Total	10	3	13	
	Artículo 4	Cumple	10	1	11	0.755
		No cumple	0	2	2	
		Total	10	3	13	
	Artículo 5	Cumple	11	0	11	1.000
		No cumple	0	2	2	
		Total	11	2	13	
	Artículo 6	Cumple	10	1	11	0.755
		No cumple	0	2	2	
Total		10	3	13		

Anexo 3. Proceso de calibración (cont.)

Tabla 3. Concordancia para la evaluación de riesgo de sesgos

Concordancia	Gold estándar			Coeficiente de Kappa
	Concuera	No concuerda	Total	
Desarmonía oclusal				
Artículo 1				
Concuera	10	0	10	1.000
No concuerda	0	3	3	
Total	10	3	13	
Artículo 2				
Concuera	9	1	10	0.806
No concuerda	0	3	3	
Total	9	4	13	
Artículo 3				
Concuera	9	0	9	0.806
No concuerda	1	3	4	
Total	10	3	13	
Artículo 4				
Concuera	8	0	8	1.000
No concuerda	0	5	5	
Total	8	5	13	
Artículo 5				
Concuera	10	1	11	0.755
No concuerda	0	2	2	
Total	10	3	13	
Artículo 6				
Concuera	10	0	10	1.000
No concuerda	0	3	3	
Total	10	3	13	
Examinador 1				
Oclusión traumática				
Artículo 1				
Cumple	9	1	10	0.806
No cumple	0	3	3	
Total	9	4	13	
Artículo 2				
Cumple	9	0	9	1.000
No cumple	0	4	4	
Total	9	4	13	
Artículo 3				
Cumple	11	0	11	1.000
No cumple	0	2	2	
Total	11	2	13	
Artículo 4				
Cumple	8	1	9	0.831
No cumple	0	4	4	
Total	8	5	13	
Artículo 5				
Cumple	9	0	9	1.000
No cumple	0	4	4	
Total	9	4	13	
Artículo 6				
Cumple	9	1	10	0.806
No cumple	0	3	3	
Total	9	4	13	

Anexo 4. Evaluación de criterio según Guía Case Report (CARE)

SECCIONES	CRITERIOS
Título	Las palabras «reporte de caso» deben aparecer en el título al mismo tiempo que el acto clínico de mayor interés. Ejemplo: síntomas, diagnóstico, tratamiento.
Palabras clave	Dos a cinco palabras.
Resumen	Debe contener una introducción donde se explique lo que el reporte de caso añade o ilustra a lo conocido, presentación del caso con los principales síntomas y hallazgos clínicos, diagnóstico y terapéutica y los principales resultados.
Introducción	Breve resumen de los antecedentes referenciados con la literatura médica relevante.
Antecedentes	Información demográfica, principales síntomas y signos del paciente, historia médica, familiar y sicosocial que incluya dieta, estilo de vida e información genética cuando sea posible y detalle de las comorbilidades.
Hallazgos clínicos	Hallazgos relevantes al examen físico.
Calendario-cronología	En una tabla describir los eventos importantes y los tiempos de la evolución del paciente.
Evaluación diagnóstica	Métodos diagnósticos empleados, su justificación, diagnóstico diferencial.
Intervención terapéutica	Tipos de intervención empleadas. Ejemplo: farmacológica, quirúrgica, preventiva y de autocuidado; formas de administración de la intervención como: dosis, vías, duración); cambios de intervenciones.
Seguimiento a resultados	Resumen del curso clínico y del seguimiento, resultados de las pruebas usadas en el seguimiento, adherencia y tolerancia a la intervención, eventos adversos o imprevistos.
Discusión	Fortalezas y limitaciones del manejo del caso, literatura médica relevante, justificación de las conclusiones y lecciones que aporta ese reporte.
Perspectiva del paciente	El paciente debe compartir su perspectiva o experiencia cuando sea posible.
Consentimiento informado	Cuando sea posible contar con el consentimiento del paciente o de la institución.

Fuente:

- Barboza-Liz DM, Pineda-Vélez EL, Agudelo-Suárez AA. Odontología Basada en Evidencia: de la teoría a la práctica. Medellín: CIB Fondo Editorial: 2020.
- Case Report Guidelines. 2013 CARE Checklist. (Consultado el 17 de diciembre de 2025). Disponible en URL: <https://www.care-statement.org/checklist>

Anexo 5. Evaluación de riesgo de sesgos según metodología de Pierson DJ

DIMENSIONES	CRITERIOS	PUNTAJE
Documentación	Insuficientes datos proporcionados para estar seguro de lo que reportado es realmente por las causas mencionadas y no por otro mecanismo. Otras explicaciones no correctamente excluidas. Referencias incompletas.	0
	La mayoría de los criterios para el diagnóstico, manifestaciones y resultados están completas, sin embargo, faltan datos o imágenes que los confirman. El caso aparentemente es lo que el autor presenta sin embargo documentación adicional lo haría más fuerte. Las referencias son apropiadas, pero no óptimas.	1
	Completo, preciso y apropiado: el caso es lo que el autor intenta demostrar, tiene adecuadas imágenes y ayudas diagnósticas. No existen condiciones coexistentes o manifestaciones que causen dudas acerca del diagnóstico, hallazgos y eventos observados. Las referencias están citadas correctamente para documentar el caso.	2
Originalidad	El tema del reporte ha sido documentado anteriormente en el área o en esta revista. La originalidad no puede determinarse con este reporte.	0
	A pesar de haber sido reportado previamente en la literatura es la primera vez que se reporta en algo en este campo en la revista, probado por las referencias citadas.	1
	Demostración satisfactoria que lo señalado por el caso no ha sido publicado antes. Citación apropiada de las referencias que soportan la originalidad.	2
Valor educacional	Caso suficientemente incompleto o atípico y cuya generalización sería confusa. Carece de aspectos clásicos en su descripción en la discusión. El contenido educativo incompleto, irrelevante, no actualizado y no accesible.	0
	El caso es atribuido a una entidad, pero con características atípicas y contradictorias por lo que no es un clásico ejemplo. Discusión incompleta. Referencias no ideales.	1
	El caso descrito cumple con una definición y descripción adecuada y completa. Es un caso clásico o típico que el lector puede usar como plantilla futura con respecto a la condición referenciada en la discusión. El caso y la discusión facilitan la comprensión del tema. Las referencias son completas, recientes, accesibles y apropiadas. Provee una oportunidad de aprendizaje en el tema tratado.	2
Objetividad	Presentación selectiva de los datos, evidencia de sesgos para favorecer el diagnóstico, evento o intervención. Producto comercial sin suficiente presentación. Material inconsistente o contradictorio. Presentación inadecuada de explicaciones alternativas. Solo referencias que soportan la posición del autor.	0
	Datos presentados en un formato apropiado pero incompletos, o mal seleccionados. Evidencia de subjetividad en la presentación del caso. Discusión incompleta o con características atípicas; explicaciones alternativas omitidas.	1
	Datos completos, contemporáneos y presentados en un formato apropiado. No evidencia de datos enfatizados selectivamente. Ausencia de características atípicas, posibles alternativas de diagnóstico explicadas y discutidas. Citación de orígenes alternativos y contradictorios proporcionados. No evidencia de sesgos o de conflictos de interés.	2
Interpretación	Extrapolación de las conclusiones más allá de los datos presentados. Referencias sesgadas o incompletas. Injerencia comercial.	0
	Algunas conclusiones sobrepasan los datos presentados. Aunque las recomendaciones clínicas están basadas en el caso no se sustenta con adecuada literatura.	1
	Conclusiones y recomendaciones conservativas, restringidas solo a las consistentes y soportadas por la evidencia y sus referencias. Cualquier conjetura de mecanismos e implicaciones de la terapia son clarificadas. Se evita recomendaciones generalizadas que sobrepasan el contexto del caso.	2

Fuente:

- Barboza-Liz DM, Pineda-Vélez EL, Agudelo-Suárez AA. Odontología Basada en Evidencia: de la teoría a la práctica. Medellín: CIB Fondo Editorial: 2020.
- Pierson DJ. Case reports in respiratory care. Respir Care. 2004;49(10):1186-94.

Anexo 6. Revisión y registro de la investigación en la Dirección Universitaria de Investigación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Dirección Universitaria de
**INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA (DUICT)**

CAREG-ORVEI-026-20

Lima, 22 de abril del 2020

Señor:
QUINTANA DEL SOLAR, MARTIN GILBERTO
Presente.-

Estimado investigador:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo y a la vez informarle que hemos recibido el proyecto de investigación Titulado; **FACTORES CLÍNICOS RELEVANTES PARA EL DIAGNÓSTICO DE UNA DESARMONÍA OCLUSAL Y OCLUSIÓN TRAUMÁTICA. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA, SIDISI 202009**, el cual ha sido revisado y registrado en la Dirección Universitaria De Investigación, Ciencia Y Tecnología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. De acuerdo al Manual de Procedimientos de nuestra universidad y por sus características, este proyecto no requiere evaluación por el Comité Institucional de Ética en Humanos o en Animales, pudiendo iniciar su ejecución.

Agradecemos tenga a bien presentar su informe de cierre al concluir la ejecución de su proyecto.

Atentamente,



/Dr. Carlos Zárate
Director
Dirección Universitaria de Investigación,
Ciencia y Tecnología

/sp

Av. Honorio Delgado 430, SMP 15102
Apartado postal 4314
(511) 319-0000 anexo 201352
duict@oficinas-upch.pe
www.cayetano.edu.pe