



Facultad de
Ciencias de la Salud
y del Deporte - Huesca
Universidad Zaragoza

TRABAJO DE FIN DE GRADO

ODONTOLOGÍA

**Tratamiento odontológico en paciente adulto
según las necesidades estéticas y funcionales.**

A propósito de dos casos.

Dental treatment in adult patient according to aesthetic and functional needs:
two cases report.

Autora del Trabajo de Fin de Grado de Odontología:

Eva Pérez García

Directora del Trabajo de Fin de Grado:

Dra. Francesca Monticelli

Fecha de presentación:

Julio 2022

AGRADECIMIENTOS:

Transmito mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que me han ayudado a lo largo de todos estos meses y que han hecho posible la realización de este Trabajo de Fin de Grado (TFG). Especialmente a la Dra. Francesca Monticelli, directora del presente trabajo, por el tiempo, dedicación, apoyo, paciencia e implicación. Seguido de los alumnos del máster propio en Endodoncia y del máster propio en Periodoncia e Implantología Oral de la Universidad de Zaragoza, por su ayuda y colaboración.

RESUMEN:

La calidad de vida está directamente relacionada con la salud oral, la cual se considera parte de la salud general. Por esta razón, los problemas bucodentales y la insatisfacción con la estética de la sonrisa son factores que pueden influir de manera negativa en la autoestima y el bienestar de las personas.

El propósito del presente Trabajo de Fin de Grado es realizar el estudio exhaustivo de dos pacientes adultos, con necesidades estéticas y funcionales distintas, que acuden al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza.

El primer paciente requiere de una restauración estética en el diente 1.1 para sustituir una obturación previa que se llevó a cabo hace varios años. Además, se llevó a cabo una cirugía mucogingival estética para cubrir las recesiones gingivales que presenta. La segunda paciente requiere de una rehabilitación total con enfoque multidisciplinar con la peculiaridad de que la paciente se encuentra poli-medicada y con un estado de salud general delicado.

Palabras clave: estética, recesión gingival, pérdida dental, periodontitis, diente fisurado.

ABSTRACT:

The life quality is directly related to the oral health, considered part of the general health. For this reason, the buccal problems and the oral aesthetical dissatisfaction are some of the main factors that can negatively affect the self-esteem and the people well-being.

The purpose of the present final degree project is to realize an exhaustive study of two adult patients, with different aesthetical and functional needs, that attend to the Dental Practice Service of the University of Zaragoza.

The first patient requires of an esthetical restauration on the tooth 1.1 to replace a previous dental filling that it was performed some years ago. In addition, an aesthetic mucogingival surgery is necessary for the purpose of cover the gingival recession that patient presents with. The second patient requires total rehabilitation with a multidisciplinary approach, with the peculiarity that the patient become poly-medicated and in a delicate general state of health.

Keywords: aesthetic, gingival recession, tooth loss, periodontitis, cracked tooth.

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	4
3. CASO CLÍNICO 1	5
a) ANAMNESIS.....	5
b) MOTIVO DE CONSULTA	5
c) EXPLORACIÓN EXTRAORAL	5
d) EXPLORACIÓN INTRAORAL	7
e) PRUEBAS COMPLEMENTARIAS	11
f) DIAGNÓSTICO	12
g) PRONÓSTICO.....	13
h) OPCIONES TERAPÉUTICAS	13
4. CASO CLÍNICO 2	15
a) ANAMNESIS.....	15
b) MOTIVO DE CONSULTA	16
c) EXPLORACIÓN EXTRAORAL	16
d) EXPLORACIÓN INTRAORAL	18
e) PRUEBAS COMPLEMENTARIAS	20
f) DIAGNÓSTICO	21
g) PRONÓSTICO.....	22
h) OPCIONES TERAPÉUTICAS	23
5. DISCUSIÓN	25
6. CONCLUSIONES	35
7. BIBLIOGRAFÍA	36

LISTADO ABREVIATURAS:

TFG	Trabajo de Fin de Grado
OMS	Organización Mundial de la Salud
EP	Enfermedad periodontal
EC	Enfermedad cardiovascular
CAFD	Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
DOD	Discrepancia óseo dentaria
ICS	Incisivo central superior
PS	Profundidad de sondaje
NI	Nivel de inserción
ICDAS	International Caries Detection and Assessment System
ICCMS	International Caries Classification and Management System
PSV	Profundidad de sondaje vestibular
PSP	Profundidad de sondaje palatino
ASA	American Society of Anesthesiologists
AAP	American Academy of Periodontology
EFP	European Federation of Periodontology
RAR	Raspado y alisado radicular
CAL	Pérdida de inserción clínica
IHO	Instrucciones de higiene oral
PPR	Prótesis parcial removible
NCCL	Lesiones cervicales no cariosas
RTG	Generación tisular guiada
CAF	Colgajo de avance coronal
CIDDM	Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías
ECNT	Enfermedades crónicas no transmisibles
IAM	Infarto agudo de miocardio
ATM	Articulación temporomandibular
UAD	Unión amelodentinaria
AAE	American Association of Endodontists
AEDE	Asociación Española de Endodoncia

1. INTRODUCCIÓN:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declara que la **salud** es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.^(1,2) También afirma que la salud bucodental forma parte de la salud general siendo esencial para el bienestar de las personas ya que implica estar libre de dolor orofacial crónico, de cáncer de boca y faringe, de alteraciones en los tejidos blandos de la boca (lengua, encías y mucosa oral), de defectos congénitos como lesiones y fisuras del labio y/o paladar, y otras enfermedades que afecten al complejo craneofacial.^(3,4)

La **salud bucodental** permite al ser humano realizar funciones como la masticación, deglución y fonación de manera adecuada. Además, permite que las personas transmitan una serie de emociones a través de las expresiones faciales. En este sentido, va más allá de la ausencia de enfermedad ya que influye directamente sobre la autoestima y el bienestar del individuo contribuyendo de esta manera en su salud general.^(2,4,5)

Los problemas bucales como la caries dental, la enfermedad periodontal, el edentulismo, las lesiones de la mucosa oral, el cáncer orofaríngeo, la enfermedad oral relacionada con el VIH/SIDA y el trauma orofacial tienen un impacto negativo sobre la salud pública mundial y sobre la calidad de vida de los individuos.⁽³⁻⁵⁾ Esto se debe a que la mayoría de estas patologías cursan con dolor, problemas al comer, masticar y sonreír, y problemas de comunicación por la pérdida de la función y de la estética del sistema estomatognático.^(2,4)

Según la OMS, el concepto de **calidad de vida** se define como la percepción personal del individuo de su situación en la vida, dentro del contexto sociocultural y del sistema de valores en el que vive, en relación con sus objetivos, expectativas, intereses, estándares y preocupaciones.^(5,6) En las últimas décadas este concepto ha ganado importancia debido que la salud, la función y la estética son factores que influyen en la percepción que tiene uno mismo sobre su salud y estética.⁽²⁾

La **estética facial y dental** influye notablemente en el ámbito psicológico y social debido a que se considera un factor clave en el atractivo físico. Aquellos individuos satisfechos con su apariencia física tienden a ser más extrovertidos y exitosos en el ámbito social.^(2,7,8)

La sonrisa es una de las expresiones faciales más simples y fáciles de reconocer y constituye un elemento fundamental en la comunicación verbal y no verbal ya que permite expresar sentimientos y sensaciones como el placer, el agrado y la alegría.^(2,7,8) Dado que la sonrisa juega

un rol importante en la expresión y la apariencia física, cuando se ve afectada el resultado muchas veces es la pérdida de autoestima y daños en la imagen personal.^(2,7)

Algunos de los factores que determinan el atractivo de una sonrisa son la línea de la sonrisa, la curva incisiva frente al labio inferior, la anchura de la sonrisa, los corredores bucales, la longitud y el ancho de las coronas de los incisivos superiores y su color.^(2,7,8) Se considera que la relación ideal entre la curvatura de los bordes incisales de los incisivos superiores y la curvatura del borde superior del labio inferior debe ser paralela y que los corredores visibles son poco estéticos según algunos investigadores.⁽⁸⁾ Así mismo, en el mundo moderno los dientes blancos, contorneados y alineados fijan el estándar de belleza.⁽²⁾

Los incisivos centrales superiores son los dientes más vulnerables a sufrir una fractura coronal, lo cual tiene gran repercusión en la estética del paciente.⁽⁹⁾

Casi el 50% de los traumatismos faciales están asociados con **lesiones dentales traumáticas** que comprenden una gran variedad de situaciones. La mayoría de estas lesiones afectan especialmente a la región anterosuperior debido a que estos dientes están en una posición más prominente.⁽⁹⁾ Esto supone un problema clínico, pero también un problema social y psicológico ya que puede influir en la calidad de vida del individuo.^(3,9)

Varios estudios también relacionan la periodontitis con un impacto negativo sobre la calidad de vida de las personas.^(2,4,6,10)

La **enfermedad periodontal** (EP) ha sido considerada tradicionalmente como una patología inflamatoria, crónica de origen multifactorial, que tiene como factor etiológico primario una biopelícula de origen bacteriano altamente organizada en un nicho ecológico favorable para su crecimiento y desarrollo provocando la destrucción de los tejidos de soporte del diente (epitelios, tejido conectivo, ligamento periodontal, hueso alveolar, cemento radicular). Sus principales manifestaciones clínicas incluyen sangrado, movilidad dental, recesión gingival, formación de bolsa periodontal, disfunción masticatoria y pérdida del diente.^(4,6,10)

Muchos pacientes que acuden a nuestras consultas para recibir tratamiento dental presentan enfermedades sistémicas agudas o graves convirtiéndolos en “pacientes especiales”.⁽¹¹⁾

El término de paciente especial en odontología engloba a todos los pacientes que presentan enfermedades, deficiencias o discapacidades y que precisan de modificaciones en el manejo odontológico.⁽¹¹⁾

Existe evidencia científica que vincula la enfermedad periodontal con algunas enfermedades sistémicas como la osteoporosis, la diabetes mellitus, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la enfermedad cardiovascular y algunos tipos de cáncer.^(4,10,11)

En la actualidad, los problemas cardiovasculares son una de las primeras causas de morbimortalidad en los países industrializados, siendo el tabaquismo un factor de riesgo para estas enfermedades al igual que para las enfermedades periodontales.^(4,10,11)

Las **enfermedades cardiovasculares** incluyen un conjunto de afecciones que se presentan en todas las edades, teniendo mayor prevalencia a partir de los 40 años, y comprenden varios procesos que tienen gran repercusión en el manejo odontológico del paciente, como es el caso de la cardiopatía reumática, la enfermedad hipertensiva y las cardiopatías isquémicas. Considerando también por su relevancia para la práctica odontológica, las cardiopatías congénitas y los pacientes que han sufrido cirugía cardiovascular por diversas causas.⁽¹⁰⁻¹²⁾

El difícil manejo odontológico de estos pacientes se debe a que están medicamente comprometidos por el consumo de un elevado número de fármacos que tienen la capacidad de interferir en el tratamiento odontológico, y a que tienen más riesgo de desarrollar una situación de emergencia en el gabinete odontológico debido a su estado de salud general.⁽¹¹⁾

Así pues, en el presente Trabajo de Fin Grado (TFG) se pretende abordar el diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento de dos pacientes adultos con necesidades estéticas y funcionales distintas que han sido tratados en el Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza.

El primer paciente requiere de una restauración estética en el borde incisal distal del diente 1.1 para reemplazar la obturación previa que se llevó a cabo hace varios años cuando sufrió una fractura coronal no complicada. El segundo caso se refiere a una rehabilitación total con enfoque multidisciplinar, con la peculiaridad de que la paciente se encuentra médicamente comprometida y con un estado de salud delicado, ya que a lo largo de su vida ha sufrido varias enfermedades de carácter grave.

Ambos pacientes presentan un estado periodontal alterado, puesto que en el primer caso el paciente presenta salud gingival con recesiones por cepillado traumático y en el segundo caso, la paciente presenta enfermedad periodontal con movilidad en todo el sector anterosuperior.

2. OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo del presente Trabajo Fin de Grado es aplicar y poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de los estudios del Grado de Odontología para la realización de una memoria relacionada con las distintas modalidades profesionales propias de la titulación. Para ello se presentan dos casos clínicos tratados en el Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza durante el curso 2021-2022, además de una discusión basada en la evidencia científica más actual.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Objetivos académicos:

- Integrar los conocimientos previos adquiridos en las diferentes modalidades de la titulación.
- Utilizar los conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- Realizar una correcta búsqueda científica mediante distintas bases de datos bibliográficas como PubMed (Medline).
- Realizar una correcta selección de información mediante el análisis, síntesis, organización y planificación.
- Realizar una adecuada toma de decisiones en la resolución de problemas y casos.
- Adquirir un razonamiento crítico.
- Potenciar las habilidades comunicativas y emplear un lenguaje científico adecuado.

Objetivos clínicos:

- Efectuar una correcta anamnesis, exploración, y pruebas complementarias para su valoración e interpretación con el fin de obtener un diagnóstico correcto y detallado.
- Plantear varias opciones de tratamiento de forma secuencial, siendo resolutivos ante imprevistos médicos que comprometen al tratamiento ideal.
- Desempeñar correctamente la atención y el manejo odontológico del paciente adulto según sus necesidades y su estado de salud general.
- Mejorar la calidad de vida de los pacientes resolviendo sus problemas estéticos y funcionales mediante un tratamiento odontológico multidisciplinar que incluye medidas de prevención y mantenimiento.

3. CASO CLÍNICO 1:

a) ANAMNESIS:

1. DATOS DE FILIACIÓN:

Paciente varón de 33 años de edad, nacionalidad española y residente en Zaragoza con número de historia clínica 5863 que acude por primera vez al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza el día 18 de octubre de 2021. Actualmente, ejerce como profesor en el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD) de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte del Campus de Huesca de la Universidad de Zaragoza.

2. ANTECEDENTES MÉDICOS GENERALES:

Actualmente el paciente no presenta ninguna patología sistémica ni está sometido a ningún tratamiento farmacológico. No refiere de alergias ni de hábitos.

El paciente refiere que alrededor de los 12 años sufrió una caída accidental en el colegio que provocó una fractura coronal no complicada en el diente 1.1.

3. ANTECEDENTES MÉDICOS FAMILIARES:

No refiere de antecedentes familiares de interés ni de alteraciones hereditarias.

4. ANTECEDENTES ODONTOLÓGICOS:

Tratamientos odontológicos previos: restauración del borde incisal distal del diente 1.1. Además de las obturaciones y de las higienes dentales no refiere haber tenido otros tratamientos ni problemas con los mimos o con la administración de anestesia local.

Pautas de higiene: el paciente refiere que se cepilla los dientes con un cepillo eléctrico sin señal de presión y cerdas duras por la noche, después de cenar, y con un cepillo manual al mediodía, después de comer. Habitualmente el paciente no desayuna, con lo cual emplea un enjuague bucal de la marca Listerine® o de marca blanca por la mañana como sustitutivo del cepillado. Comenta que utiliza seda dental mínimo una vez a la semana.

b) MOTIVO DE CONSULTA:

Paciente que acude al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza para realizarse una revisión bucodental. Además, manifiesta la voluntad de sustituir, por razones estéticas, la obturación del borde incisal distal del diente 1.1.

c) EXPLORACIÓN EXTRAORAL:

1. EXPLORACIÓN GENERAL:

A simple vista no se observan anomalías importantes, ni hallazgos clínicos de interés.

2. EXPLORACIÓN MUSCULAR Y GANGLIONAR:

El paciente no presenta asimetrías ni signos de dolor. Tampoco presenta adenopatías.

3. EXPLORACIÓN DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES:

No se hallan alteraciones patológicas mediante la palpación bimanual de las glándulas salivales mayores (parótida, sublingual y submandibular/submaxilar).

4. EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA: ⁽¹³⁾

No se hallan alteraciones neurológicas mediante la exploración de los pares craneales.

5. EXPLORACIÓN DE LA ATM Y DINÁMICA MANDIBULAR: ^(13,14)

Ausencia de desviaciones, dolor, ruido y chasquidos durante el movimiento de apertura y cierre, lateralidad, protrusión y retrusión.

- Apertura bucal sin asistencia: 48 mm, normal (40 – 60 mm).
- Apertura bucal con asistencia: 50 mm, normal (40 – 60 mm).
- Laterotrusión derecha: 10 mm, normal (7 – 10 mm).
- Laterotrusión izquierda: 11 mm, ligeramente aumentada (lo normal es entre 7 – 10 mm).
- Protrusión: 5 mm, ligeramente disminuida (lo normal es entre 6 – 9 mm).
- Retrusión: 1 mm, normal (1 – 2 mm).

6. ANÁLISIS FACIAL: ⁽¹⁵⁾

ANÁLISIS FRONTAL:

- Asimetrías: (Anexo I: Figura 1a)
 - **Horizontales:** la línea interpupilar y la línea comisural se inclinan hacia abajo a la izquierda de forma asimétrica.
 - **Verticales:** la línea media facial divide el lado derecho e izquierdo de la cara de forma simétrica.
- Proporciones faciales:
 - **Tercios:** el tercio medio y el tercio inferior están aumentados con respecto al tercio inferior. (Anexo I: Figura 1b)
 - **Quintos:** la distancia entre cantos internos no es proporcional a la distancia de canto interno a canto externo de cada ojo. (Anexo I: Figura 1c)

ANÁLISIS DE PERFIL:

- Perfil facial: perfil convexo ya que el ángulo formado entre los tres puntos de referencia de la cara es menor a 180°. (Anexo I: Figura 2a)
- Línea E: la distancia de la línea E al labio superior del paciente es de aproximadamente 7 mm. En individuos caucásicos la distancia media para el labio superior es de 7,5 mm. Así pues, el paciente presenta una ligera retroquelia. (Anexo I: Figura 2b)
- Ángulo nasolabial: 111°, lo cual está dentro de la norma ya que en individuos caucásicos la media es de 110°. (Anexo I: Figura 2c)

7. ANÁLISIS DENTOLABIAL: ⁽¹⁵⁾

- Exposición del labio en reposo: el tercio incisal del diente 1.1 está expuesto 1 mm, lo cual es normal (1 – 5 mm). Sin embargo, el tercio incisal del diente 2.1 no está expuesto debido a que presenta una linguoversión coronal. (Anexo I: Figura 3)
- Curva incisiva frente a labio inferior: convexa, sin contacto. Ausencia de curva plana o inversa. (Anexo I: Figura 4)
- Línea de la sonrisa: baja, la motilidad del labio superior expone los dientes anteriores en no más del 75%. (Anexo I: Figura 4)
- Anchura de la sonrisa: al sonreír expone los dientes anteriores, junto con los premolares y los primeros molares. (Anexo I: Figura 4)
- Pasillo labial: ausente. (Anexo I: Figura 4)
- Línea interincisiva frente a la línea media: la línea interincisiva maxilar coincide con la línea media facial. (Anexo I: Figura 5)
- Plano oclusal frente a la línea comisural: el plano incisal es paralelo a la línea comisural, pero no a la línea interpupilar. (Anexo I: Figura 5)

d) EXPLORACIÓN INTRAORAL:

1. ANÁLISIS DE MUCOSAS Y TEJIDOS BLANDOS: ^(16,17)

No se hallan afecciones patológicas, la coloración y textura son normal.

2. ANÁLISIS OCLUSAL:

ESTUDIO INTRAARCADA:

- Alteraciones de la posición:

DIENTE	ALTERACIÓN:
1.5, 1.4, 1.3, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 3.2, 4.1	Linguoversión coronal
1.2, 2.2, 3.5, 3.4	Mesiolinguogiroversión (rotación)
1.1, 3.1, 4.2	Vestibuloversión coronal
3.3	Distolinguogiroversión (rotación)
4.3, 4.4, 4.5	Mesioversión coronal

- Forma de las arcadas:
 - Arcada superior triangular. (Anexo I: Figura 6a y 7a)
 - Arcada inferior parabólica. (Anexo I: Figura 8a y 9a)

- Simetría de las arcadas: ⁽¹⁸⁾
 - **Análisis sagital:**
 - Arcada superior: cuadrantes simétricos a nivel posterior (primer molar). (Anexo I: Figura 6b y 7b)
 - Arcada inferior: tercer cuadrante ligeramente mesializado con respecto al cuarto cuadrante a nivel posterior (primer molar). (Anexo I: Figura 8b y 9b)
 - **Análisis transversal:**
 - Arcada superior: el punto interincisivo coincide con la línea media superior. El segundo cuadrante está ligeramente comprimido con respecto al primer cuadrante a nivel anterior. (Anexo I: Figura 6c y 7c)
 - Arcada inferior: el punto interincisivo está desplazado hacia la derecha. El cuarto cuadrante está ligeramente comprimido con respecto al tercer cuadrante a nivel anterior y posterior. (Anexo I: Figura 8c y 9c)
- Curvas de las arcadas:
 - **Curva de Spee:** levemente aumentada en ambos lados, pero dentro de la norma (1-2mm). ⁽¹⁸⁾
 - **Curva de Wilson:** ligeramente convexa en la arcada maxilar y ligeramente cóncava en la mandibular. ⁽¹³⁾
- Discrepancia óseo dentaria (DOD): ⁽¹⁹⁾ (Anexo I: Figura 10-12)

Existe apiñamiento por falta de espacio en las arcadas para el acomodo correcto de los dientes ya que la DOD superior es de -2mm y la DOD inferior es de -3mm.

ESTUDIO INTERARCADA:

- Análisis sagital:
 - **Clase molar:** clase I en ambos lados. (Anexo I: Figura 13-16b)
 - **Clase canina:** clase I en lado derecho y clase II incompleta en el lado izquierdo. (Anexo I: Figura 13-16b)
 - **Resalte (overjet):** 6 mm con respecto al diente 1.1 y de 5 mm con respecto al diente 2.1. En ambos casos el resalte está aumentado (lo normal es entre 2 – 4 mm). ⁽¹⁵⁾ (Anexo I: Figura 13-16b)
- Análisis vertical:
 - **Sobremordida (overbite):** 3 mm, normal (2 – 4mm). ⁽¹⁵⁾ (Anexo I: Figura 13-16b)

- Análisis transversal:
 - **Desviación líneas medias:** la línea media superior coincide con la línea media facial. Sin embargo, la línea media inferior está desviada hacia la izquierda con respecto a la línea media superior. (Anexo I: Figura 15)
 - Mordida cruzada posterior unidentaria del 2.4 y el 2.5. (Anexo I: Figura 14 y 16b)
- Discrepancia de Bolton: ⁽²⁰⁾ (Anexo I: Figura 17 y 18)

El Bolton total es del 91,57%, lo cual significa que el tamaño de los dientes superiores e inferiores es proporcional entre ellos (norma: $91,3\% \pm 1,91\%$). El Bolton anterior es del 75%, lo cual significa que hay un exceso superior o defecto inferior (norma: $77,2\% \pm 1,65\%$).

3. ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO:

- Cefalometría de Steiner: (Anexo I: Figura 19 y 20)

Paciente braquifacial que presenta clase II esquelética de origen mandibular. Incisivo superior retruido y retroinclinado, incisivo inferior proinclinado. Respecto a la estética labial presenta biretroquelia.

- Cefalometría de Ricketts: (Anexo I: Figura 21 y 22)

Paciente braquifacial que presenta clase II esquelética de origen maxilar con incisivo inferior protruido y primer molar superior mesializado. Respecto a la estética labial presenta retroquelia del labio inferior.

4. ANÁLISIS ESTÉTICO: ⁽¹⁵⁾

ANÁLISIS DENTAL:

- Forma de los incisivos centrales superiores: cuadrados. (Anexo I: Figura 15)
- Color: con el espectrofotómetro VITA Easyshade determinamos el color básico del diente (A3), el color medio (A3) y el color según la zona dental: cervical (C4), central (B2) e incisal (A1). Con el espectrofotómetro SpectroShade™ Micro determinamos el color medio del diente (D4), el color según la zona: cervical (A3), central (B2) e incisal (D4) y la distribución del color a través de un mapa colorímetro: en cervical predomina el D3, en el centro el A3 y en el borde incisal el C3. (Anexo I: Figura 23 y 24)
- Tamaño dental: el diente 1.1 tiene una longitud (L) de 10,3mm y una anchura (A) de 8,7mm. El diente 2.1 tiene una longitud (L) de 11,1mm y una anchura (A) de 8,7mm. (Anexo I: Figura 25a)
- Proporción dental: el diente 1.1 tiene una proporción de 84,4% y el diente 2.1 de 79%. (Anexo I: Figura 25a)
- Simetría e imagen en el espejo: los ICS presentan la misma anchura (A), pero distinta longitud (L), lo cual es apreciable a simple vista. (Anexo I: Figura 25a)

- Perfil incisal: el grosor del diete 1.1 en la unión entre el tercio medio y el tercio incisal es de 3,8 mm, mientras que en el diente 2.1 el grosor es de 2,6 mm.
- Proporción diente a diente, proporción de oro o proporción aurea: no se cumple, lo cual es normal ya que solamente se cumple en un 17% de los casos.
- Áreas de contacto interdental y ángulo interincisal: alteración en la alineación de las áreas de contacto y, en consecuencia, también de los ángulos interincisales.
- Inclinación axial: alteración en la inclinación axial de los dientes anterosuperiores.

ANÁLISIS GINGIVAL:

- Paralelismo: el contorno del margen gingival delineado a nivel cervical de los caninos e incisivos centrales es paralelo al borde incisal de dichos dientes. (Anexo I: Figura 25b)
- Simetría: el margen gingival de los dos incisivos centrales superiores está a la misma altura. Sin embargo, el margen gingival de incisivos laterales y caninos es asimétrico. El margen gingival de los incisivos laterales no queda coronal al margen de los incisivos centrales y caninos. (Anexo I: Figura 25b)
- Cénit: ligeramente distal al eje longitudinal del diente.
- Papila interdental: la papila entre los dos incisivos centrales superiores es más larga que la de los dientes adyacentes en relación a la posición de las áreas de contacto interproximales. (Anexo I: Figura 25c)

5. ANÁLISIS PERIODONTAL:

- Encías: ^(16,17,21) (Anexo I: Figura 26-31)

Biotipo fino. Margen de la encía festoneado, papilas dentales triangulares, color rosa coral y textura punteada. Ausencia de inflamación gingival.

- Evaluación periodontal:
 - **Índice de placa (índice de O'Leary)**: (12 superficies con placa/168 superficies exploradas) x 100 = 7,14%. Por debajo del 20% la higiene bucodental se considera correcta y sin riesgo de padecer caries dental. ⁽²²⁾ (Anexo I: Figura 32)
 - **Índice de sangrado gingival (BoP %)**: (14 puntos sangrantes/168 superficies exploradas) x 100 = 8,33%. ⁽²³⁾ (Anexo I: Figura 32)
 - **Sondaje periodontal**: (Anexo I: Figura 32)
 - Profundidad de sondaje periodontal medio (PS): 1,7 mm.
 - Nivel de inserción medio (NI): -2 mm.
 - **Recesiones**: 1.6 - 1.4, 2.3 - 2.6, 3.4 - 3.7 y 4.6. (Anexo I: Figura 26-32)
 - Ausencia de movilidad dental y de pérdida ósea. (Anexo I: Figura 32-34)

6. ANÁLISIS DENTAL: (Anexo I: Figura 33-35)

- Obturación oclusal del diente 4.7.
- Obturación ocluso-mesial (OM) del diente 2.6, 3.7 y 4.6.
- Obturación ocluso-distal (OD) del diente 4.5.
- Obturación del borde incisal distal del diente 1.1.
- Lesión cariosa de surcos y fisuras en el diente 1.6 y 2.7.
- Lesión cariosa mesial en el diente 3.7.

e) PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:

1. REGISTRO FOTOGRÁFICO:

Las fotografías extraorales nos aportan información para realizar el análisis estético, y las fotografías intraorales nos aportan información para realizar el análisis intraoral, interarcada, intraarcada, periodontal y dental.

2. REGISTRO RADIOLÓGICO:

- Ortopantomografía y serie periapical: (Anexo I: Figura 33 y 34)
 - Obturación en 1.1, 2.6, 3.7, 4.5, 4.6 y 4.7.
 - Diente 2.8 incluido.
 - Imagen radiolúcida en la superficie mesial del diente 3.7.
- Telerradiografía lateral de cráneo: (Anexo I: Figura 36)

Nos permite estudiar el crecimiento facial del paciente, a través de una serie de mediciones (análisis cefalométrico), para lograr un correcto diagnóstico oclusal.

3. PRUEBAS DE SENSIBILIDAD, PRUEBAS PERIRRADICULARES Y EXPLORACIÓN PERIODONTAL:

SENSIBILIDAD TÉRMICA (FRÍO)	+++
PERCUSIÓN HORIZONTAL	-
PERCUSIÓN VERTICAL	-
PALPACIÓN	-
MOVILIDAD	-
PROFUNDIDAD DE SONDAJE (mm)	1-1-2 (vestibular), 2-2-2 (palatino)

Tabla 1. Pruebas de sensibilidad, pruebas perirradiculares y exploración periodontal del diente 1.1.

4. MODELOS DE ESTUDIO:

Se utilizan para el diagnóstico y planificación del tratamiento. A partir de los modelos de estudio podemos realizar el cálculo de la discrepancia óseo-dentaria y el cálculo de la discrepancia de Bolton.

5. TOMA DE COLOR:

Para reemplazar la restauración del borde incisal distal que se llevó a cabo hace varios años en el diente 1.1 se registra el color del diente contra lateral como referencia para la nueva restauración.

f) **DIAGNÓSTICO:**

1. DIAGNÓSTICO MÉDICO:

Según el sistema ASA de clasificación del estado físico, propuesto por las Sociedad Americana de Anestesiología, podemos clasificar a la paciente con un ASA I ya que tiene un buen estado de salud general y no es fumador ni bebedor. ⁽¹¹⁾

2. DIAGNÓSTICO PERIODONTAL:

Las dos principales asociaciones científicas mundiales en Periodoncia, la Academia Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (EFP), se han unido para desarrollar un nuevo sistema de clasificación de las patologías y alteraciones periodontales y periimplantarias. Según esta nueva clasificación, el paciente presenta salud gingival clínica en presencia de un periodonto reducido ya que su índice de sangrado (BoP %) es inferior al 10%, su profundidad de sondaje es $\leq 3\text{mm}$, a excepción de una localización, y presenta pérdida de inserción asociada a recesiones gingivales por razones traumáticas. ⁽²³⁾

CLASIFICACIÓN:	TIPO	DIENTES
Miller (1985) ⁽²⁵⁾	Clase I	1.6, 1.5, 1.4, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.4, 3.5, 3.7 y 4.6
Cairo (2011) ⁽²⁶⁾	RT1	1.6, 1.5, 1.4, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.4, 3.5, 3.7 y 4.6
Chambrone (2020) ⁽²⁷⁾	GRD-I subtipo B	1.6, 1.5, 2.3, 2.5, 2.6, 3.4, 3.5, 3.7 y 4.6
	GRD-I subtipo C	1.4, 2.4

Tabla 2. Clasificación de las recesiones según Miller, Cairo y Chambrone.

3. DIAGNÓSTICO DENTAL:

- En la inspección visual se aprecia una discromía entre el diente natural y la obturación del borde incisal distal del diente 1.1. El diente en cuestión presenta pulpa sana.
- Radiográficamente se observa que la obturación ocluso-mesial (OM) en el 3.7 no está correctamente ajustada, lo cual da lugar a una lesión cariosa mesial ICCMS RA 3.
- Lesión cariosa de surcos y fisuras ICCMS estadio moderado (ICDAS 4) en 1.6 y 2.7.

4. DIAGNÓSTICO OCLUSAL:

Paciente braquifacial con clase II esquelética y biretroquelia que presenta mordida cruzada posterior unidentaria del 2.4 y el 2.5 de origen mixto por compresión de ambas arcadas y

compresión dentoalveolar de los dientes superiores (inclinación negativa). Los dientes anteriores de ambas arcadas se encuentran apiñados y no alineados por falta de espacio en ambas arcadas. Clase I molar en ambos lados, clase I canina en el lado derecho y clase II canina incompleta en el lado izquierdo. Resalte aumentado y sobremordida normal.

g) PRONÓSTICO:

1. PRONÓSTICO GENERAL:

Si nos basamos en el diagrama funcional de Lang y Tonetti, el paciente tiene un riesgo periodontal bajo ya que los 6 parámetros clínicos analizados se encuentran dentro de la zona de bajo riesgo.⁽²⁸⁾

- Índice de sangrado gingival (BoP %) de 8,33%.
- Ausencia de bolsas residuales >4mm.
- Ausencia de pérdida de dientes.
- Ausencia de pérdida ósea.
- Ausencia de enfermedad sistémica.
- Paciente no fumador.

2. PRONÓSTICO INDIVIDUAL:

Si nos basamos en la clasificación de Cabello y cols. (2005), todos los dientes tienen un buen pronóstico ya que ninguno presenta parámetros clínicos objetivos que los clasifiquen como dientes con pronóstico cuestionable o no mantenible.⁽²⁹⁾

h) OPCIONES TERAPÉUTICAS:

FASE PERIODONTAL BÁSICA COMÚN A TODAS LAS OPCIONES TERAPÉUTICAS:

- Modificación de la técnica de cepillado.
- Recomendación sobre uso de cepillos dentales de cerdas blandas y pastas dentífricas para evitar la sensibilidad dentinaria.
- Control de la placa bacteriana mediante tartrectomía supragingival.
- Eliminación de las tinciones extrínsecas.

FASE RESTAURADORA COMÚN A TODAS LAS OPCIONES TERAPÉUTICAS:

- Obturación oclusal en el diente 1.6 y 2.7 (clase I de Black).
- Obturación ocluso-mesial (OM) en el diente 3.7 (clase II de Black).

FASE QUIRÚRGICA, ORTODÓNTICA Y ESTÉTICA:

OPCIÓN A

1. **Fase quirúrgica:** técnica en túnel modificada en el primer cuadrante y técnica mediante colgajo de avance coronal (CAF), descrita por Zucchelli, en el segundo cuadrante.
2. **Fase ortodóntica:**
 - Exodoncia del diente 1.8 y 2.8.
 - Descompensación dentoalveolar con aparatología fija o alineadores con elásticos para clase II.
 - Stripping inferior de 0,5mm en dientes anteriores y de 0,2mm en 3.1 y 4.1.
3. **Fase estética:**
 - Blanqueamiento dental externo.
 - Obturación del borde incisal distal del diente 1.1 (clase IV de Black).

OPCIÓN B

1. **Fase quirúrgica:** técnica en túnel modificada en el primer cuadrante y técnica mediante colgajo de avance coronal (CAF), descrita por Zucchelli, en el segundo cuadrante.
2. **Fase estética:**
 - Blanqueamiento dental externo.
 - Obturación del borde incisal distal en el diente 1.1 (clase IV de Black).

OPCIÓN C

1. **Fase quirúrgica:** técnica en túnel modificada en el primer cuadrante y técnica mediante colgajo de avance coronal (CAF), descrita por Zucchelli, en el segundo cuadrante.
2. **Fase estética:**
 - Obturación del borde incisal distal en el diente 1.1 (clase IV de Black).

OPCIÓN D:

1. **Fase estética:**
 - Obturación del borde incisal distal del diente 1.1 (clase IV de Black).

FASE DE MANTENIMIENTO COMÚN A TODAS LAS OPCIONES TERAPÉUTICAS:

- Revisiones anuales.
- Tartrectomía supragingival de forma periódica.

La opción A es la ideal, pero tras la higiene dental y la eliminación de las tinciones extrínsecas con spray de bicarbonato (aeropolido) el paciente descarta el blanqueamiento dental externo. Así como el tratamiento ortodóntico, eligiendo finalmente la opción C.

4. CASO CLÍNICO 2:

a) ANAMNESIS:

1. DATOS DE FILIACIÓN:

Paciente mujer de 54 años de edad, nacionalidad española y residente en Huesca con número de historia clínica 5193 que acude por primera vez al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza el día 10 de enero de 2022. Respecto a su estado laboral, la paciente es jubilada y pensionista por discapacidad del 51%.

2. ANTECEDENTES MÉDICOS GENERALES:

Actualmente la paciente presenta discopatía degenerativa, osteoporosis, déficit de vitamina D, ansiedad, psoriasis del cuero cabelludo debido y rinitis alérgica.

Está sometida a tratamiento farmacológico.

FÁRMACO	POSOLÓGÍA	INDICACIÓN:
Omeprazol 20 mg	1 CAP a las 8:00h	Protector gástrico.
Tetridar 20 mcg/80 mcl	1 DOS desayuno	Osteoporosis.
Enantyum 25mg	1 COM desayuno-comida-cena	AINE
Palexia Retard 150 mg	1 COM desayuno-cena	Opioide.
Daflon 500 mg	1 COM desayuno-cena	Venotónico.
Bisoprolol 5 mg	1 COM desayuno-cena	Betabloqueante.
Tryptizol 50 mg	1 COM desayuno-al acostarse	Antidepresivo tricíclico.
Tryptizol 25 mg	1 COM comida	Antidepresivo tricíclico.
Natecal D Flas	1 COM comida	Déficit vitamina D.
Clobex 500 mcg/g champú	Si precisa 15 ml cada 72 h.	Corticoesteroide.
Valium 5mg	Si precisa 1 COM cada 8 h.	Benzodiacepina.
Zaldiar 37,5/325 mg	Si precisa 1 COM cada 8 h.	Tramadol + paracetamol.
Tramadol 100 mg	1 COM cada 24 h.	Opioide.
Fluticasona Furoato 27,5 mcg	Si precisa 1 PUL N cada 12 h.	Glucocorticoide.
Ebastina 20 mg	Si precisa 1 COM cada 24 h.	Rinitis alérgica.
Trinispray 0,4 mg/0,05 ml	Si precisa 1 PUL desayuno.	Aerosol de nitroglicerina.

Tabla 3. Tratamiento farmacológico.

HÁBITOS Y ALERGIAS:

Paciente fumadora desde los 18 años de edad. Actualmente fuma un total de 5-10 cigarrillos al día. Refiere alergia al Nolotil.

ANTECEDENTES MÉDICOS PASADOS Y OPERACIONES:

- Debido a la discopatía degenerativa, la paciente se ha sometido a un total de 12 operaciones de columna.
- En el año 2008 fue diagnosticada de cáncer de útero, motivo por el cual se sometió a dos intervenciones quirúrgicas para su extirpación.
- En el año 2020, en plena pandemia, fue hospitalizada e intubada por SARS-CoV-2. En febrero de 2022 se re infectó.
- El pasado 21 de enero de 2022 sufrió una angina de pecho estable.
- El pasado 17 de marzo de 2022 se sometió a una intervención quirúrgica de urgencia para drenaje de un absceso cervical provocado por una infección en el diente 4.7.

3. ANTECEDENTES MÉDICOS FAMILIARES:

Ambos progenitores han sufrido varios tipos de cáncer y patología cardiovascular. A nivel dental, tanto sus padres como sus hermanos han perdido varios dientes a causa de la enfermedad periodontal.

4. ANTECEDENTES ODONTOLÓGICOS:

Tratamientos odontológicos previos: higienes, RAR, tratamiento de conductos en el diente 2.1, obturación clase I del diente 1.7, extracción de terceros molares y ferulización estética del sector anterosuperior con carillas de composite. No refiere haber tenido problemas con los tratamientos odontológicos, ni con la administración de anestesia local.

Pautas de higiene: la paciente refiere que se cepilla los dientes con un cepillo manual de cerdas medianas mínimo 3 veces al día. También comenta que emplea enjuagues sin alcohol, seda dental y cepillos interproximales para complementar el cepillado.

b) MOTIVO DE CONSULTA:

Paciente que acude al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza para poner remedio a su dolor dental y rehabilitarse la boca.

c) EXPLORACIÓN EXTRAORAL:

1. EXPLORACIÓN GENERAL:

A simple vista no se observan anomalías importantes, ni hallazgos clínicos de interés. Sin embargo, la marcha parece dificultosa, dando sensación de pesadez corporal.

2. EXPLORACIÓN MUSCULAR Y GANGLIONAR:

El paciente no presenta asimetrías ni signos de dolor. Tampoco presenta adenopatías.

3. EXPLORACIÓN DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES:

No se hallan alteraciones patológicas mediante la palpación bimanual de las glándulas salivales mayores (parótida, sublingual y submandibular/submaxilar).

4. EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA: ⁽¹³⁾

No se hallan alteraciones neurológicas mediante la exploración de los pares craneales.

5. EXPLORACIÓN DE LA ATM Y DINÁMICA MANDIBULAR: ^(13,14)

Desviación mandibular hacia la derecha durante el movimiento de apertura juntamente con ruido en el lado derecho. Ausencia de dolor.

- Apertura bucal sin asistencia: 39 mm, apertura limitada (lo normal es 40 – 60 mm).
- Apertura bucal con asistencia: 41 mm, normal (40 – 60 mm).
- Laterotrusión derecha: 8 mm, normal (7 – 10 mm).
- Laterotrusión izquierda: 7 mm, normal (7 – 10 mm).
- Protrusión: 8 mm, normal (6 – 9 mm).
- Retrusión: 1,5 mm, normal (1 – 2 mm).

6. ANÁLISIS FACIAL: ⁽¹⁵⁾

ANÁLISIS FRONTAL:

- Asimetrías: (Anexo II: Figura 1a)
 - **Horizontales:** la línea comisural se inclina hacia abajo a la derecha.
 - **Verticales:** la línea media facial divide el lado derecho e izquierdo de la cara de forma simétrica.
- Proporciones faciales:
 - **Tercios:** ligera desproporción entre tercios. (Anexo II: Figura 1b)
 - **Quintos:** las líneas de los cantos internos de los ojos coinciden con la base nasal. Sin embargo, la distancia entre cantos internos no es proporcional a la distancia de canto interno a canto externo de cada ojo. (Anexo II: Figura 1c)

ANÁLISIS DE PERFIL:

- Perfil facial: perfil convexo ya que el ángulo formado entre los tres puntos de referencia de la cara es menor a 180°. (Anexo II: Figura 2a)
- Línea E: el borde del labio inferior se encuentra en contacto con la línea E cuando lo ideal sería que se situará por detrás. (Anexo II: Figura 2b)
- Ángulo nasolabial: 58°, está disminuido ya que lo ideal sería que fuera de 100-105°. (Anexo II: Figura 2c)

7. ANÁLISIS DENTOLABIAL: ⁽¹⁵⁾

- Exposición del labio en reposo: 4 mm, lo cual es normal (1 – 5 mm). (Anexo II: Figura 3)
- Curva incisiva frente a labio inferior: convexa, sin contacto. Ausencia de curva plana o inversa. (Anexo II: Figura 4)

- Línea de la sonrisa: alta, la motilidad del labio superior expone los dientes anteriores en toda su totalidad mostrando ligeramente la encía. (Anexo II: Figura 4)
- Anchura de la sonrisa: no valorable. (Anexo II: Figura 4)
- Pasillo labial: ausente. (Anexo II: Figura 4)
- Línea interincisiva frente a la línea media: la línea interincisiva maxilar no coincide con la línea media facial. (Anexo II: Figura 5)
- Plano oclusal frente a la línea comisural: el plano incisal es paralelo a la línea interpupilar, pero no a la línea comisural. (Anexo II: Figura 5)

d) EXPLORACIÓN INTRAORAL:

1. ANÁLISIS DE MUCOSAS Y TEJIDOS BLANDOS: ^(16,17) (Anexo II: Figura 6 y 7)

Los labios presentan aspecto reseco, con descamación y fisuras, la mucosa bucal presenta pérdida de brillo e hipocoloración, y la lengua presenta fisuras y placas blanquecinas con textura viscosa.

2. ANÁLISIS OCLUSAL:

ESTUDIO INTRAARCADA:

- Alteraciones de la posición: presencia de diastemas en todo el sector anterosuperior.

DIENTE	ALTERACIÓN:
1.2, 1.1, 2.1, 2.2	Vestibuloversión coronal
1.4, 1.3, 2.3, 2.4	Mesioversión coronal
3.7, 3.6, 4.6	Extrusión

- Forma de las arcadas:
 - Arcada superior parabólica. (Anexo II: Figura 8a y 9a)
 - Arcada inferior parabólica. (Anexo II: Figura 10a y 11a)
- Simetría de las arcadas: ⁽¹⁸⁾
 - **Análisis sagital**:
 - Arcada superior: no valorable.
 - Arcada inferior: cuadrantes simétricos a nivel posterior (primer molar). (Anexo II: Figura 10b y 11b)
 - **Análisis transversal**:
 - Arcada superior: el punto interincisivo coincide con la línea media superior. El segundo cuadrante está ligeramente comprimido con

respecto al primer cuadrante a nivel anterior. A nivel posterior no es valorable debido a las ausencias dentales. (Anexo II: Figura 8b y 9b)

- **Arcada inferior:** el punto interincisivo coincide con la línea media inferior. El cuarto cuadrante está ligeramente comprimido con respecto al tercer cuadrante a nivel anterior y posterior. (Anexo II: Figura 10c y 11c)
- **Curvas de las arcadas:**
 - **Curva de Spee:** levemente aumentada en ambos lados, pero dentro de la norma (1-2mm). ⁽¹⁸⁾
 - **Curva de Wilson:** ligeramente convexa en la arcada maxilar y ligeramente cóncava en la mandibular. ⁽¹³⁾
- **Clasificación de Kennedy:**

La arcada superior presenta clase II modificación 1 ya que existe un área edéntula unilateral ubicada posteriormente a los dientes remanentes (extensión distal unilateral) y un único espacio de modificación. ⁽³⁰⁾ (Anexo II: Figura 8c y 9c)

ESTUDIO INTERARCADA:

- **Análisis sagital:**
 - **Clase molar:** no valorable. (Anexo II: Figura 12-15)
 - **Clase canina:** clase II incompleta en ambos lados. (Anexo II: Figura 12-15)
 - **Resalte (overjet):** el resalte es de 6 mm con respecto al diente 1.1 y de 7 mm con respecto al diente 2.1. En ambos casos el resalte está aumentado (lo normal es entre 2 – 4 mm). ⁽¹⁵⁾ (Anexo II: Figura 12-15)
- **Análisis vertical:**
 - **Sobremordida (overbite):** 3 mm, normal (2 – 4mm). ⁽¹⁵⁾ (Anexo II: Figura 12-15)
- **Análisis transversal:**
 - **Desviación líneas medias:** la línea media superior coincide con la línea media inferior. Sin embargo, la línea media superior está desviada hacia la derecha con respecto a la línea media facial. (Anexo II: Figura 5 y 14)

3. ANÁLISIS PERIODONTAL:

- **Encías:** ^(16,17,21) (Anexo II: Figura 12-14, 16-21)

Biotipo fino. Ausencia de encía festoneada y papilas interdentales en el sector anterosuperior y anteroinferior. El resto de papilas de la arcada superior se encuentran alteradas en color, contorno y consistencia debido a la inflamación gingival que presenta la paciente. La encía tiene un color blanquecino.

- Evaluación periodontal:
 - **Índice de placa (índice de O'Leary):** (122 superficies con placa/138 superficies exploradas) x 100 = 88,40%. La higiene bucodental de la paciente se considera deficiente ya que el valor del índice es superior al 20%. ⁽²²⁾ (Anexo II: Figura 22)
 - **Índice de sangrado gingival (BoP %):** (26 puntos sangrantes/138 superficies exploradas) x 100 = 18,84%. ⁽²³⁾ (Anexo I: Figura 22)
 - **Sondaje periodontal:** (Anexo I: Figura 22)
 - **Profundidad de sondaje periodontal medio (PS):** 3 mm.
 - **Nivel de inserción medio (NI):** -3,8 mm.
 - **Recesiones:** (Anexo II: Figura 12-14, 16-22)
1.7, 1.4, 1.3, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1 y 4.1.
 - **Movilidad dental:** movilidad dental grado I en 1.4, 1.3, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2 y 2.3, grado II en 4.7 y grado III en 2.4.
 - **Pérdida ósea:** defectos supraóseos. (Anexo II: Figura 22-24)

4. ANÁLISIS DENTAL: (Anexo I: Figura 12-14, 16-29).

- Ausencias de los dientes 1.8, 1.6, 1.5, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 3.8 y 4.8.
- Fragmentos de composite de 1.3 a 2.4.
- Obturación oclusal del diente 1.7.
- Tratamiento de conductos y obturación del diente 2.1.
- Lesión periapical en el diente 4.7.
- Lesión cariosa de surcos y fisuras en el diente 3.7, 3.6 y 4.6.

e) **PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:**

1. REGISTRO FOTOGRÁFICO:

Las fotografías extraorales nos aportan información para realizar el análisis estético, y las fotografías intraorales nos aportan información para realizar el análisis intraoral, interarcada, intraarcada, periodontal y dental.

2. REGISTRO RADIOLÓGICO: (Anexo I: Figura 23, 24, 26-29)

En la ortopantomografía, aletas de mordida y serie periapical se confirman:

- Ausencias de los dientes 1.8, 1.6, 1.5, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 3.8 y 4.8.
- Residuos de ferulización en 1.3, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4.
- Obturación oclusal del diente 1.7.
- Tratamiento de conductos y obturación del diente 2.1.
- Ligera imagen radiolúcida en la superficie oclusal del diente 3.7.
- Imagen radiolúcida a nivel apical de la raíz distal del diente 4.7.

- Pérdida ósea horizontal generalizada y cálculo subgingival.

3. PRUEBAS DE SENSIBILIDAD, PRUEBAS PERIRRADICULARES Y EXPLORACIÓN PERIODONTAL:

SENSIBILIDAD TÉRMICA (FRÍO)	+
PERCUSIÓN HORIZONTAL	+++
PERCUSIÓN VERTICAL	+++
PALPACIÓN	-
MOVILIDAD	+++
PROFUNDIDAD DE SONDAJE (mm)	4-3-3 (vestibular), 4-2-3 (palatino)

Tabla 4. Pruebas de sensibilidad, pruebas perirradiculares y exploración periodontal del diente 4.7.

4. MODELOS DE ESTUDIO:

Se utilizan para el diagnóstico y planificación del tratamiento ya que nos aportan información sobre las anomalías de posición y de tamaño dental, forma de las arcadas, asimetrías, etc.

f) **DIAGNÓSTICO:**

1. DIAGNÓSTICO MÉDICO:

Según el sistema ASA de clasificación del estado físico, propuesto por la Sociedad Americana de Anestesiología, podemos clasificar a la paciente con un ASA III ya que el pasado 21 de enero de 2022 sufrió una angina de pecho estable (cardiopatía isquémica).⁽¹¹⁾

2. DIAGNÓSTICO DE MUCOSAS:

La paciente presenta labios resecos y lengua fisurada como efecto secundario de la medicación que toma.

3. DIAGNÓSTICO PERIODONTAL:

Según la clasificación de las patologías y alteraciones periodontales y periimplantarias desarrollada por la Academia Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (EFP), la paciente presenta periodontitis generalizada ya que más del 30% de los dientes están implicados. Según la clasificación por estadios, estamos ante una periodontitis estadio IV ya que la pérdida de inserción clínica (CAL) interdental en la zona con mayor pérdida es >5mm, las pérdidas dentarias por razones periodontales son >5 y la necesidad de rehabilitación es compleja debido a disfunción masticatoria, trauma oclusal secundario, fremitus, defecto alveolar avanzado, colapso de mordida, abanicamiento dental, migraciones dentarias y menos de 10 contactos oclusales. Según la clasificación por grados, estamos ante una periodontitis grado B ya que la progresión de la enfermedad es moderada, la pérdida de inserción es <2mm en los últimos 5 años, el grado de destrucción es proporcional a los depósitos de *biofilm* y la paciente es fumadora de mínimo 5 cigarrillos al día.⁽²³⁾

La paciente presenta defectos supraóseos que se caracterizan por una pérdida de hueso horizontal debido a que la altura del hueso se reduce, pero su margen permanece aproximadamente perpendicular a la superficie dentaria. El número de localizaciones afectadas es >30%, lo cual significa que la paciente presenta pérdida ósea horizontal generalizada.

CLASIFICACIÓN:	TIPO	DIENTES
Miller (1985) ⁽²⁵⁾	Clase II	3.1, 4.1
	Clase III	1,7, 1,4, 1.3, 2.3
	Clase IV	1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.4
Cairo (2011) ⁽²⁶⁾	RT2	1.4, 1.3, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2,4, 3.1
	RT3	1.7, 1.1, 4.1

Tabla 5. Clasificación de las recesiones según Miller y Cairo.

4. DIAGNÓSTICO DENTAL:

- En la inspección visual se aprecian fragmentos de composite de 1.3 a 2.4.
- Lesión cariosa de surcos y fisuras ICCMS estadio severo y RA 3 (ICDAS 5) en el diente 3.7.
- Lesión cariosa de surcos y fisuras ICCMS moderada detenida (ICDAS 3) en 3.6 y 4.6.
- El diente 4.7 presenta necrosis parcial y periodontitis apical aguda (sintomática).

5. DIAGNÓSTICO OCLUSAL:

La paciente presenta colapso posterior de mordida, ya que presenta clase II modificación 1 en la arcada superior, disminución de la dimensión vertical, vestibuloversión y extrusión de los dientes anterosuperiores (abanicamiento), y diastemas en el sector anterosuperior.

g) **PRONÓSTICO:**

1. PRONÓSTICO GENERAL:

Si nos basamos en el diagrama funcional de Lang y Tonetti, el paciente tiene un riesgo periodontal moderado ya que la mayoría de los parámetros clínicos analizados se sitúan dentro de la zona de riesgo moderado. ⁽²⁸⁾

- Índice de sangrado gingival (BoP%) de 18,84%.
- Prevalencia de 4 a 8 bolsas residuales >4mm.
- 5 dientes perdidos por enfermedad periodontal (sin contar los cordales).
- Paciente fumadora de < 20 cigarrillos al día.

2. PRONÓSTICO INDIVIDUAL:

Si nos basamos en la clasificación de Cabello y cols. (2005): ⁽²⁹⁾

- Buen pronóstico: 1.7, 3.7, 3.6, 3.5, 3.4, 3.3, 3.2, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 y 4.6.

- **Pronóstico cuestionable:** por razones periodontales los dientes 1.4, 1.3, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.3 ya que presentan defectos óseos horizontales con afectación de prácticamente 2/3 del soporte óseo y movilidad grado I. Además, del diente 4.7, por razones endodónticas, ya que presenta radiolucidez apical.
- **No mantenible:** 2.4 ya que presenta gran pérdida de inserción y movilidad grado III.

El pasado 17 de marzo de 2022 la paciente tuvo que ser sometida a un drenaje quirúrgico de urgencia debido a la presencia de un absceso cervical provocado por la infección en el diente 4.7. Por consiguiente, el diente en cuestión se convierte en no mantenible por indicación médica y posteriormente odontológica, ya que presentaba una **fisura dental**. (Anexo II: Figura 30 y 31)

h) OPCIONES TERAPÉUTICAS:

FASE PERIODONTAL BÁSICA COMÚN A TODAS LAS OPCIONES TERAPÉUTICAS:

- Motivar a la paciente para que deje de fumar.
- Motivar y educar a la paciente sobre salud bucodental.
- Instrucciones de higiene oral (IHO).
- Control de la placa bacteriana mediante tartrectomía supragingival (higiene dental con ultrasonidos y pulido de las superficies) y RAR por sextantes.
- Reevaluación del control de la placa a las 6 semanas.
- Remoción de la ferulización estética.
- Exodoncia del diente 4.7 y 2.4.

FASE RESTAURADORA COMÚN A TODAS LAS OPCIONES TERAPÉUTICAS:

- Obturación oclusal en el diente 3.7 (clase I de Black).

FASE ORTODÓNTICA, QUIRÚRGICA, PROSTODÓNTICA Y ESÉTICA:

OPCIÓN A

1. **Fase ortodóntica:** alineación de la guía anterior e intrusión de dientes extruidos.
2. **Fase quirúrgica:**
 - Elevación del seno abierta.
 - Colocación de implantes:
 - Implante en 1.4 y 1.6 (si extraemos el diente 1.4).
 - Implante en 2.4 y 2.6 o bien implante en 2.4, 2.5 y 2.6.
3. **Fase prostodóntica:**
 - Corona implantosoportada metal-cerámica en 1.4 y 1.6.
 - Puente implantosoportado en 2.4 y 2.6 con canílever en el 2.6 o bien puente implantosoportado en 2.4, 2.5 y 2.6.

<p>4. Fase estética:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carillas de composite en el sector anterosuperior.
OPCIÓN B
<p>1. Fase quirúrgica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elevación del seno abierta y bilateral. • Colocación de implantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Implante en 1.4 y 1.6 (si extraemos el diente 1.4). ○ Implante en 2.4 y 2.6 o bien implante en 2.4, 2.5 y 2.6. <p>2. Fase prostodóntica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corona implantosoportada metal-cerámica en 1.4 y 1.6. • Puente implantosoportado en 2.4 y 2.6 con canílever en el 2.6 o bien puente implantosoportado en 2.4, 2.5 y 2.6. <p>3. Fase estética:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carillas de composite en el sector anterosuperior.
OPCIÓN C
<p>1. Fase prostodóntica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prótesis parcial removible (PPR) metálica superior: 1.6, 1.5, 2.4, 2.5 y 2.6. <p>2. Fase estética:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carillas de composite en el sector anterosuperior.
OPCIÓN D:
<p>1. Fase prostodóntica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prótesis parcial removible (PPR) de acrílico superior: 1.6, 1.5, 2.4, 2.5 y 2.6. <p>2. Fase estética:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carillas de composite en el sector anterosuperior.
FASE DE MANTENIMIENTO COMÚN A TODAS LAS OPCIONES TERAPÉUTICAS:
<ul style="list-style-type: none"> • Controles periódicos. • Revisión de las lesiones cariosas detenidas. • Refuerzo de motivación e instrucciones de higiene oral.

La opción A es la ideal, pero se descarta debido a que la paciente no quiere someterse a tratamiento ortodóntico. Así pues, la opción elegida es la B. Sin embargo, debido a que el pasado 21 de enero de 2022 la paciente sufrió una angina de pecho, se considera oportuno posponer cualquier tratamiento quirúrgico eligiendo la opción D como tratamiento provisional.

5. DISCUSIÓN:

Actualmente el **atractivo facial** se encuentra íntimamente relacionado con el atractivo de la sonrisa, una de las expresiones faciales más importantes a la hora de mostrar simpatía, aprobación y aprecio.^(31,32)

La insatisfacción con la sonrisa y una apariencia clínica inadecuada de dientes, encías y labios impactan de manera negativa sobre la calidad de vida de las personas. Para los pacientes la sonrisa ideal se caracteriza por la presencia de dientes blancos, alineados y sanos, siendo las maloclusiones el principal factor de insatisfacción, especialmente en adolescentes, adultos jóvenes y mujeres.⁽³¹⁻³⁵⁾ En consecuencia, cada vez hay más personas interesadas en mejorar la estética de su sonrisa, motivo por el cual, mejorar la apariencia facial se ha convertido en uno de los principales objetivos de la odontología moderna.^(33,34,36)

Para lograr una **sonrisa atractiva** es imprescindible realizar un diseño previo donde se combinen distintos componentes como los tejidos blandos y los dientes expuestos al sonreír, y no solamente componentes dentales como la posición, tamaño, forma y color dental.^(31,36-38) Asimismo, es necesario tener en cuenta las características individuales y culturales del paciente, ya que las diferencias demográficas, raciales, étnicas y culturales pueden desempeñar un papel considerable en la percepción de la estética de la sonrisa.⁽³⁴⁻³⁶⁾

La **estética gingival** es un componente importante en una sonrisa atractiva, puesto que la recesión gingival, la inflamación, la encía pigmentada y los triángulos negros, en ese orden, son los factores más valorados negativamente por los pacientes.^(35,37,38) Por tanto, se debe crear un equilibrio entre la macro, mini y microestética que incluya la estética blanca relacionada con los dientes y la estética rosa relacionada con la encía. Para ello, es preciso tener en cuenta que en muchas ocasiones será necesario realizar un **tratamiento interdisciplinar** que abarque varias disciplinas odontológicas como la ortodoncia, la periodoncia, la prótesis, la conservadora y la cirugía oral.^(31,35-38) (Anexo I: Figura 37-50)

Hay varias situaciones clínicas que pueden comprometer el atractivo de la sonrisa y/o el tratamiento ideal, como es el caso de la recesión gingival, una alteración mucogingival presente en el paciente descrito en el primer caso clínico, y que debe ser evaluada cuidadosamente debido a su frecuente aparición y a sus consecuencias.^(35,39)

La **recesión gingival** se define como la migración apical del margen gingival con respecto a la unión amelocementaria causando la exposición patológica de la superficie radicular al medio oral.⁽³⁹⁻⁴⁸⁾ Su prevalencia y severidad aumenta con la edad y la región de los incisivos inferiores

es el área más afectada.⁽⁴⁸⁾ Puede localizarse en la superficie vestibular, lingual/palatina o proximal de los dientes o en todas las superficies dentales. Con mayor frecuencia se encuentra en las superficies vestibulares en pacientes con periodonto sano, como es el caso de nuestro paciente, o afectando también a las superficies interproximales en pacientes con enfermedad periodontal, como la paciente del segundo caso.^(40,43,44)

Para diagnosticar la recesión gingival es necesario realizar una inspección visual para detectarla y emplear una sonda periodontal para determinar su profundidad. Para ello, debe medirse la distancia del margen gingival a la unión amelocementaria.⁽⁴⁰⁾

La exposición y contaminación microbiana de la raíz puede dar lugar lesiones cervicales no cariosas (NCCL), caries radicales e hipersensibilidad dentinaria debido a que disminuye la resistencia a estímulos patógenos, como las bacterias cariogénicas y la palca dental. Como consecuencia, el paciente presenta episodios de dolor y el compromiso de la estética, lo cual puede afectar directamente sobre su calidad de vida.^(39,40,42,43,49)

En cuanto a su **etiología**, intervienen factores predisponentes y factores desencadenantes. Entre los factores predisponentes se encuentran: corticales delgadas, dehiscencias y fenestraciones, biotipo gingival fino, malposiciones dentarias, inserción del frenillo, prominencia radicular y ausencia de encía insertada o queratinizada. Los factores desencadenantes son la inflamación asociada a placa bacteriana, cepillado dental intenso e inadecuado, trauma oclusal, piercing intraoral y movimiento ortodóntico fuera del límite del proceso alveolar. Todos estos factores actúan simultáneamente, en mayor o menor medida, desencadenando un proceso inflamatorio en la encía que finalmente origina la recesión gingival.^(39-43,45,46,48,50)

El uso de una **técnica de cepillado inadecuada y traumática** es uno de los factores desencadenantes más asociados con el desarrollo de la recesión gingival, siendo más frecuente y grave en aquellas personas con **periodonto sano**, poca placa bacteriana e higiene oral adecuada, características evidenciadas en nuestro paciente. Diferentes estudios muestran la relación entre el movimiento de cepillado horizontal, la dureza de las cerdas y la fuerza, duración y frecuencia del cepillado con la aparición de la recesión gingival. Asimismo, también informan que tras la corrección de la técnica de cepillado se detiene la progresión de la enfermedad.⁽³⁹⁻⁴⁴⁾

La recesión por cepillado traumático se desarrolla a través de un mecanismo patogénico muy similar a la recesión inducida por placa bacteriana. Sin embargo, este mecanismo sigue un patrón centrípeto, es decir, desde el exterior hasta el interior, ya que se inicia con la destrucción del tejido epitelial y avanza hasta alcanzar el tejido conectivo dejando expuesta la raíz.^(40,43)

Al igual que con el cepillado traumático, los estudios clínicos también relacionan la aparición de recesión gingival con el biotipo gingival fino y malposiciones dentarias, factores predisponentes también detectados en el paciente.^(40,41,43,48)

El **biotipo gingival fino** presenta encía fina y delgada, de grosor ≤ 1 mm, y hueso alveolar festoneado. Además, suele tener poca cantidad de encía queratinizada y las áreas de contacto se localizan en el tercio incisal u oclusal, siendo estrechas en sentido vestibulo-lingual. Los dientes tienen forma triangular y las cúspides en sectores posteriores son prominentes. Este biotipo suele reaccionar a agresiones por placa bacteriana o cepillado traumático con la aparición de recesiones gingivales. Lo mismo ocurre en aquellas personas que presentan **malposiciones dentarias**, especialmente en dientes vestibularizados donde el hueso alveolar es delgado y en consecuencia la encía también.^(40,41,43,48)

Con respecto a los **movimientos ortodónticos**, los que presentan un alto riesgo de producir una alteración mucogingival son la intrusión, distalización, inclinación lingual, rotación e inclinación vestibular. Todos ellos pueden reducir la cantidad de encía insertada, especialmente el movimiento de inclinación vestibular, que ocasiona una disminución del grosor vestibulo-lingual de la encía.^(45-48,50)

El grosor de tejido gingival en sentido vestibulo-lingual es crítico para mantener el estado de salud periodontal y prevenir el desarrollo de una recesión gingival. Se aconseja la realización de una cirugía mucogingival previa al tratamiento ortodóntico para aumentar el grosor de los tejidos blandos. Sobre todo, en aquellos pacientes, como el del primer caso, que presentan recesiones gingivales y biotipo gingival fino con un grosor < 2 mm.^(40,43, 47,48,50,51)

La **clasificación de las recesiones gingivales** más aceptada es la presentada por el Dr. Preston Miller en el año 1985, que se basa en la situación del margen más apical de la recesión respecto a la unión mucogingival y a la cantidad de tejido blando y duro perdido en las zonas interproximales adyacentes a la recesión. De este modo, clasifica las recesiones en cuatro clases según el pronóstico de cobertura radicular.^(25-27,39,40,52)

Las recesiones de clase I y II tienen como característica común que no hay pérdida de tejido blando y duro en la zona interproximal, y que la cobertura radicular es total, lo cual significa que se logrará situar el margen gingival al nivel de la unión amelocementaria, el surco gingival tendrá una profundidad de sondaje < 2 mm y que no habrá sangrado al sondaje. La diferencia entre ambas clases está en que la recesión clase II se extiende apicalmente hasta la unión mucogingival, mientras que la recesión clase I no.^(25,26,39,40,52)

En las recesiones clase III únicamente es posible la cobertura radicular parcial. Esto ocurre en dientes extruidos sin pérdida de tejido blando y duro interproximal, en recesiones donde existe pérdida de tejido blando y duro interproximal menor a la pérdida de inserción medio-vestibular o en dientes ligeramente rotados.^(25,26,39,40) En las recesiones clase IV, independientemente de la gravedad de la recesión, no es posible la cobertura radicular debido a la ausencia de papila interdental. Esto ocurre en recesiones donde existe pérdida de tejido blando y duro interproximal igual o mayor a la pérdida de inserción medio-vestibular o en dientes con una malposición dentaria tan severa que impide la cobertura radicular parcial.^(25,26,39,40,52)

En el año 2011, el Dr. Francesco Cairo propuso una nueva clasificación que se basa en la pérdida de inserción medio-vestibular en relación con la pérdida de inserción interproximal. De este modo, clasifica las recesiones en tres tipos. En la recesión tipo 1 (RT1) no hay pérdida de inserción interproximal, lo cual se asocia a pacientes sanos, como es el caso de nuestro paciente. En la recesión tipo 2 (RT2) hay pérdida de inserción interproximal menor o igual a la pérdida de inserción medio-vestibular y en la recesión tipo 3 (RT3) la pérdida de inserción interproximal es mayor a la pérdida de inserción medio-vestibular. Los dos últimos tipos se asocian a enfermedad periodontal.^(26,27,52)

La clasificación más novedosa es la propuesta por el Dr. Leandro Chambrone, quien clasifica las recesiones según el tipo de defecto gingival (GRD). Así pues, en la recesión GRD-I hay un defecto vestibular o lingual en ausencia de pérdida de inserción interproximal y pérdida ósea. En la recesión GRD-II hay un defecto vestibular o lingual con pérdida de inserción interproximal y pérdida ósea con un nivel de inserción medio-vestibular o medio-lingual apical al nivel óseo interproximal, y en la recesión GRD-III la pérdida de inserción medio-vestibular o medio-lingual está a la misma altura o coronal al nivel óseo interproximal.⁽²⁷⁾

Además, la clasificación de Chambrone evalúa el biotipo gingival según la anchura de la encía adherida (AG) y el grosor gingival (GT), medurado a 1 mm aproximadamente del margen gingival. De este modo, la encía adherida se considera adecuada ($\geq 1\text{mm}$) o inadecuada ($< 1\text{mm}$) y el grosor gingival grueso ($\geq 1\text{mm}$) o fino ($< 1\text{mm}$), dando lugar a tres subtipos. En el subtipo A la extensión de la encía adherida y el grosor gingival es $\geq 1\text{mm}$. En el subtipo B la extensión de la encía adherida es $\geq 1\text{mm}$, pero el grosor gingival es $< 1\text{mm}$, y en el subtipo C, la extensión de la encía adherida es $< 1\text{mm}$ independientemente del grosor gingival.⁽²⁷⁾

En cuanto al **tratamiento**, cubrir superficies radiculares expuestas se ha convertido en una parte integral de la práctica quirúrgica periodontal. Muchos enfoques quirúrgicos como colgajos,

injertos libres y regeneración tisular guiada (RTG) han mostrado resultados efectivos en el cubrimiento de recesiones gingivales.^(26,40,52)

Un **colgajo** es una porción de la mucosa oral que se separa parcialmente de sus tejidos circundantes, manteniendo su propia vascularización. Los colgajos pueden ser de espesor parcial, si el periostio no está involucrado, o de espesor total, mucoperióstico, si el periostio está incluido como parte del colgajo. Dependiendo de la posición final, el colgajo puede ser reposicionado o avanzado. Los reposicionados se estabilizan en su posición original. Por el contrario, los colgajos de avance son desplazados coronalmente, apicalmente o lateralmente implicando la modificación de la posición original del tejido. Según su diseño, los colgajos pueden ser pediculares, semilunares, envolventes o colgajos en túnel.^(25,49) Actualmente, los colgajos de avance coronal (CAF) y lateral son los más empleados para tratar defectos únicos en condiciones favorables donde hay suficiente encía queratinizada y ausencia de malposiciones y raíces prominentes.^(26,27,40,49)

Frente a la ausencia o falta de encía queratinizada están indicados los **injertos libres**, que consisten en la preparación de un lecho receptor sobre el que se coloca y se fija un injerto de tejido blando no adherido.^(27,40,52) Dependiendo de su origen pueden ser autógenos, como el injerto gingival libre o el injerto de tejido conectivo despitelizado, o exógenos, como la matriz de colágeno xenogénica.^(49,54,56) El injerto gingival libre rara vez se recomienda para procedimientos de cobertura radicular debido a la baja predictibilidad y al pobre resultado estético. Así pues, el injerto de tejido conectivo subepitelial es considerado patrón de oro cuando de cobertura radicular se trata debido a su predictibilidad, estabilidad en el tiempo, aumento de espesor y largo/ancho de encía queratinizada.^(26,40,52,53)

Uno de los avances más importantes en la cirugía mucogingival, también llamada cirugía plástica periodontal, es la **técnica bilaminar** que consiste en la colocación y fijación de un injerto de tejido conectivo o injerto exógeno sobre un lecho receptor, cubierto por un colgajo de avance coronal (CAF) o introducido en el interior de un colgajo en túnel. Esta técnica es la empleada en este caso clínico, ya que resulta muy eficaz para cubrir las recesiones y aumentar el grosor gingival, especialmente en caninos y premolares, y en presencia de múltiples defectos.^(27,40,53)

Además del atractivo físico y la estética de la sonrisa, hay otros factores que pueden influir en la calidad de vida relacionada con la salud bucodental (OHRQoL), como el dolor orofacial y la pérdida de la función oral.⁽⁵⁴⁻⁵⁹⁾

Según la OMS, un aspecto clave para la salud bucodental es el mantenimiento a lo largo de la vida de una dentición funcional, que se define como una dentición que consta de no menos de

20 dientes.^(60,61) Así pues, uno de los principales problemas bucodentales que con mayor frecuencia puede repercutir en la salud general y el bienestar de las personas, como en la paciente del segundo caso clínico, es la **pérdida dental**.^(56,59,60,62-67)

La mayoría de personas con pérdida dental y cambios en su cavidad oral presentan dificultades para masticar y deglutir. Motivo por el cual, estas personas se ven obligadas a modificar sus hábitos alimenticios.^(56,59,66-64,68) Además, dependiendo de la gravedad y localización de la pérdida dental, puede comprometer la estética de la sonrisa.^(56,62-64) Es por ello que, de acuerdo con la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM) propuesta por la OMS en 1980 y retomada por el modelo de Locker en 1988, la pérdida dental se considera una deficiencia.^(59,60)

La pérdida dental se ha asociado frecuentemente con enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como la diabetes, la leucemia, la osteoporosis, el síndrome metabólico, la depresión, las enfermedades respiratorias y las **enfermedades cardiovasculares**.^(60,62,65,69) Esto se debe a que estas enfermedades comparten factores de riesgo, como higiene oral deficiente, tabaquismo, alcohol, y factores metabólicos y dietéticos, con la caries dental y la enfermedad periodontal, las principales causas de pérdida dental.^(56,57,59,60,62-67,69,70)

La **cardiopatía isquémica** es una enfermedad cardiovascular que se caracteriza por la reducción parcial o total del flujo sanguíneo coronario. El 90% de los casos se debe a la formación de una placa de ateroma. No obstante, el ejercicio físico o el estrés pueden actuar como factores coadyuvantes. En la angina de pecho se produce la oclusión parcial de las arterias coronarias sin necrosis miocárdica, mientras que en el infarto agudo de miocardio (IAM) se produce la oclusión total provocando isquemia miocárdica y finalmente necrosis.^(71,72)

Según la clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), la paciente del segundo caso se clasifica como ASA III, ya que recientemente ha sufrido una **angina de pecho estable**, al igual que aquellos con IAM > 6 meses, puesto que son enfermedades graves que limitan la actividad, pero no son incapacitante. Por el contrario, la angina de pecho inestable y el IAM < 6 meses se clasifican como ASA IV, puesto que son enfermedades graves que suponen una amenaza constante para la vida del paciente.^(11,73)

Así pues, se ha establecido un periodo mínimo de 3 meses en el caso de la angina de pecho y de 6 meses en el caso de IAM antes de llevar a cabo cualquier procedimiento de cirugía oral, como la colocación de implantes dentales, ya que el riesgo quirúrgico es mayor frente a sus beneficios.^(71,72,74)

El paciente con cardiopatía isquémica y en especial el que ha padecido un IAM tiene una alta incidencia de sufrir un reinfarcto o arritmias graves. Además, los fármacos que se emplean en el tratamiento de esta enfermedad pueden influir en el tratamiento odontológico. Los anticoagulantes, como la aspirina y el dicumarol, hacen que la hemorragia sea más intensa tras un procedimiento quirúrgico, mientras que los nitratos pueden reducir el efecto de la adrenalina y desencadenar hipotensión ortoestática.^(71,72)

Antes de tratar a estos pacientes es fundamental pedir un informe al médico que los controla. Además, se recomiendan visitas cortas a lo largo del día y reducir la ansiedad y el estrés antes del tratamiento mediante la administración de ansiolíticos como benzodiazepinas de acción prolongada (diazepam) e incluso con sedación mediante óxido nitroso. El paciente deberá traer consigo mismo la nitroglicerina ya que puede emplearse como pre-medicación o tratamiento para el dolor torácico. Asimismo, el paciente deberá estar monitorizado a lo largo de todo el tratamiento.^(66,71,72)

En cuanto a la anestesia, actualmente el uso de vasoconstrictores es seguro siempre que no sobrepasen los 2 carpules, que equivalen a 0,036 mg de epinefrina. Es imprescindible la aspiración previa e inyectar el anestésico lentamente, además de tener en cuenta que los beta-bloqueantes interaccionan con la epinefrina.^(66,71,72)

Según los estudios clínicos, los pacientes con cardiopatía isquémica y que presentan periodontitis tienen más riesgo de desarrollar un episodio coronario debido a que las bacterias procedentes del biofilm subgingival y la respuesta inflamatoria que originan estarían directamente implicadas en el desarrollo de la lesión aterosclerótica.^(65,66,75,76)

La **periodontitis**, propia de la paciente del segundo caso, es una enfermedad periodontal inflamatoria crónica multifactorial asociada a biofilms de placa bacteriana disbióticos. Según la nueva clasificación, un “caso de periodontitis” presenta pérdida de inserción clínica (CAL) interdentaria en dos o más dientes no adyacentes, o bien CAL vestibular ≥ 3 mm con bolsas de > 3 mm en dos o más dientes. Sin embargo, hay situaciones en que la CAL no está asociada a periodontitis como es el caso de las recesiones gingivales por razones traumáticas propias del paciente del primer caso.^(4,6,10,59,65,69,70,77,78)

Algunas de las manifestaciones clínicas propias de la periodontitis y presentes en la paciente del segundo caso son la pérdida de inserción clínica (CAL), la pérdida de hueso alveolar, el sangrado, la movilidad dental, la recesión gingival y la formación de bolsas periodontales. Lo que conlleva a pérdida dental y disfunción masticatoria.^(4,6,10,59,69,78)

La pérdida dental en el sector posterior sin reemplazo puede alterar la función masticatoria, provocando trastornos en la articulación temporomandibular (ATM), desviación del movimiento mandibular y extrusión de los dientes antagonistas, dando lugar a una pérdida de la dimensión vertical llamada **colapso de la mordida posterior**.⁽⁷⁹⁻⁸⁵⁾

Este síndrome no solo puede estar causado por la pérdida dental, sino que también puede aparecer por causas iatrogénicas, como reconstrucciones oclusales mal diseñadas, atrición dentaria y maloclusiones.^(80,81,84)

Por lo general, a medida que aumenta el número de dientes afectados, el grado de colapso de la mordida posterior es más grave. Esta situación clínica es típica de la periodontitis estadio IV, donde la pérdida de soporte oclusal posterior provoca una sobrecarga anterior y el reposicionamiento de la mandíbula, dando lugar a dientes anteriores en abanico, malposiciones dentarias que alteran el plano oclusal, contactos prematuros e interferencias oclusales, progresión de la periodontitis y trauma oclusal.^(65,79-84)

Los dientes posteriores son los encargados de detener el cierre mandibular a través de los múltiples contactos con los dientes antagonistas. Las fuerzas producidas por el cierre mandibular son absorbidas por las fibras de colágeno que componen el ligamento periodontal. Cuando la fuerza oclusal es excesiva se sobrepasa la capacidad de reparación del periodonto de inserción, dando lugar a un trauma oclusal y/o desgaste dental.⁽⁸⁶⁻⁸⁸⁾

El **trauma oclusal** es el término utilizado para describir lesiones que provocan cambios en el periodonto de inserción, como resultado de una fuerza oclusal excesiva. Esta situación clínica puede darse en un periodonto sano o en periodonto reducido como consecuencia de la enfermedad periodontal, tal y como se ha diagnosticado en la paciente del segundo caso. De este modo, encontramos el trauma oclusal primario y secundario.⁽⁸⁶⁻⁸⁸⁾

El trauma oclusal primario provoca cambios en el periodonto de inserción de un diente o dientes sin pérdida de inserción ni pérdida ósea. Por el contrario, el **trauma oclusal secundario** provoca cambios en el periodonto de inserción en un diente o dientes con soporte periodontal reducido debido a fuerzas oclusales normales o excesivas.⁽⁸⁷⁻⁹⁰⁾

La prevalencia del trauma oclusal secundario es mayor en mujeres, mayores de 30 años y que presentan periodontitis estadio IV, características propias de nuestra paciente. Los dientes que frecuentemente se encuentran afectados son aquellos que presentan pérdida de inserción interdental $\geq 3\text{mm}$, recesiones gingivales, placa y movilidad dentaria.^(89,90)

Varios estudios informan de que el trauma oclusal no es un factor etiológico de la enfermedad periodontal, pero si un factor puede influir en su progresión.^(90,92,93)

Las principales manifestaciones clínicas del trauma oclusal incluyen movilidad dental progresiva, facetas de desgaste, migración patológica de los dientes, fracturas dentales, reabsorción radicular y ensanchamiento del ligamento periodontal.^(87,88,90,91) Además, puede aparecer **fremitus** que se define como el movimiento palpable y/o visible de un diente cuando se somete a fuerzas oclusales normales o excesivas.^(87,91)

Aunque el esmalte tiene una baja resistencia a la tracción y es frágil, tiene un alto módulo de elasticidad que, juntamente con la unión amelodentinaria (UAD), minimiza la posibilidad de fractura dental. Sin embargo, varios estudios informan de que la fuerza oclusal excesiva, en dientes sanos, o la fuerza oclusal fisiológica, en dientes debilitados, puede dar lugar a una fractura dental, como en el caso del diente 4.7 de la paciente del segundo caso.⁽⁹¹⁻⁹³⁾

La Asociación Americana de Endodoncia (AAE) y la Asociación Española de Endodoncia (AEDE) han propuesto cinco tipos de grietas y fracturas dentales: las líneas de fisuras, las cúspides fracturadas, el diente agrietado o fisurado, el diente partido y las fracturas radiculares verticales.^(91,94,95)

Un **diente fisurado** es aquel que presenta una fractura incompleta que desde la corona se extiende subgingivalmente involucrando la raíz, normalmente de mesial a distal, sin una separación perceptible de esa superficie. Desde una visión oclusal, la fractura es más centrada y apical que en el caso de la cúspide fisurada, motivo por el cual hay más riesgo de desarrollar una patología pulpar y periapical.⁽⁹¹⁻⁹⁵⁾

En dientes sanos, esta situación clínica suele ocurrir cuando el paciente presenta hábitos parafuncionales como bruxismo, fuerzas oclusales excesivas, accidentes masticatorios, etc. Independientemente del estado del diente, los que con mayor frecuencia se ven afectados son los molares inferiores, seguido por los premolares superiores y los primeros molares superiores.^(91-93,95)

Los dientes fisurados pueden ser asintomáticos o presentar una gran variedad de síntomas como dolor, espontáneo y agudo al masticar, y sensibilidad a estímulos térmicos como el frío. Además, la profundidad de sondaje puede ser normal o estar aumentada por la presencia de una bolsa periodontal debido a la dehiscencia ósea.⁽⁹¹⁻⁹⁴⁾

En cuanto al tratamiento, este variará en función de la localización y la extensión de la fisura, lo cual puede ser complicado de determinar. Ante un diente con estas características es

fundamental empezar por el ajuste oclusal con el fin de reducir el estrés y aliviar las molestias del paciente. Además, siempre que haya compromiso pulpar, deberá realizarse un tratamiento de conductos, a excepción de aquellos dientes que presenten necrosis pulpar con pronóstico desfavorable y compromiso periodontal, ya que en este caso deberá procederse a su extracción.⁽⁹³⁻⁹⁵⁾

El principal problema de los dientes fisurados es que, a través de la fisura dental, las bacterias pueden proliferar hasta provocar una pulpitis irreversible, narcosis pulpar, periodontitis apical e incluso un absceso apical agudo, tal y como ocurrió en la paciente descrita en el segundo caso clínico. Así pues, la identificación precoz de la fisura y el diagnóstico pulpar y periapical son clave para la prevención del avance del daño pulpar.⁽⁹¹⁻⁹⁵⁾

La **periodontitis apical** es una lesión endo-periodontal que provoca la inflamación y destrucción de los tejidos periapicales debido a la acción de agentes etiológicos de origen endodóntico. La causa más frecuente es una caries que da lugar a una necrosis pulpar. Sin embargo, existen otras causas como fremitus, sobrecarga oclusal, fractura dental, traumatismos e instrumentación o irritación por productos químicos y materiales endodónticos.⁽⁹⁶⁻⁹⁸⁾

El diente 4.7 de la paciente presenta una respuesta positiva disminuida a la prueba de sensibilidad térmica y una respuesta positiva a la prueba de percusión horizontal y vertical. Lo cual es característico en dientes con periodontitis apical.^(96,98)

Si la periodontitis apical no es tratada puede extenderse por las estructuras anatómicas vecinas dando lugar a un absceso apical crónico, quistes, osteomielitis focal esclerosante, sinusitis, parestesias o un absceso apical agudo y celulitis. La paciente desarrolló un absceso cervical debido a la infección en el diente 4.7.^(96,99,100)

La **angina de Ludwig** es una infección bacteriana poco frecuente que provoca una celulitis gangrenosa en el espacio submandibular, afectando los tejidos blandos suprahioideos, el suelo de la boca y el espacio sublingual y submaxilar, pero no los ganglios linfáticos.⁽¹⁰¹⁻¹⁰⁵⁾ Más del 90% de los casos se desarrollan a partir de una infección dental, sobre todo a nivel periapical del segundo y tercer molar inferior. Sin embargo, también se han descrito otras causas como fracturas dentales, extracciones dentales, traumatismos, sialoadenitis submandibular, infecciones faríngeas o amigdalinas e infecciones secundarias a un carcinoma de células escamosas. Además, los estudios informan de que los pacientes inmunodeprimidos, con diabetes o VIH, tienen mayor riesgo de contraer esta infección. Al igual que aquellos que presentan higiene oral deficiente, obesidad, desnutrición, alcoholismo e hipertensión.^(100,101,103,104,106)

Se trata de un proceso infeccioso potencialmente mortal que puede progresar rápidamente desde el piso de la boca hacia el cuello, provocando la inflamación, supuración y necrosis de las partes blandas comprometidas. Las manifestaciones clínicas típicas son dolor dental, disfagia, odinofagia, hinchazón e induración del cuello, trismus, halitosis, sialorrea y protrusión de la lengua y la elevación del suelo de la boca, por el edema en el espacio submandibular. Además, puede presentar manifestaciones sistémicas como mal estar general, fiebre, escalofríos, astenia, disfagia, babeo y dificultad respiratoria.^(96,101,103,104,106) Se considera una emergencia médica, ya que puede provocar la propagación de las bacterias por todo el cuerpo hasta provocar una sepsis generalizada, un shock séptico o la obstrucción de las vías aéreas con riesgo de asfixia inminente.^(101,103,106)

En cuanto el tratamiento, se basa en tres pilares fundamentales: la permeabilización de las vías aéreas, mediante cánula de Guedel o traqueotomía, antibioterapia y drenaje quirúrgico. Tras el alta hospitalario, el paciente debe regresar a la consulta dental para la eliminación del origen de la infección mediante un tratamiento de conductos o la extracción del diente afectado, lo cual reduce el tiempo de recuperación y disminuye la necesidad de incisión y drenaje.^(67,101,102,104,107)

Así pues, son imprescindibles las visitas regulares al dentista y la eliminación de focos de infección para evitar situaciones que puedan poner en peligro la vida del paciente.

6. CONCLUSIONES:

1. La pérdida de la función oral y la insatisfacción con la estética de la sonrisa son factores que pueden influir en la calidad de vida.
2. El uso de una técnica de cepillado inadecuada y traumática es un factor desencadenante para el desarrollo de la recesión gingival, especialmente en pacientes con periodonto sano.
3. Se aconseja la realización de una cirugía mucogingival previa al tratamiento de ortodoncia en aquellos pacientes que presentan recesiones y biotipo gingival fino.
4. La pérdida dental se considera una deficiencia que frecuentemente se asocia a enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como las enfermedades cardiovasculares.
5. Se ha establecido un periodo mínimo de 3 meses, en el caso de la angina de pecho, y de 6 meses, en el caso de IAM, antes de llevar a cabo cualquier procedimiento de cirugía oral.
6. La enfermedad periodontal es una de las principales causas de pérdida dental, lo cual puede dar lugar a un colapso de mordida posterior y trauma oclusal secundario.
7. El trauma oclusal puede provocar una fractura dental que favorezca la filtración de bacterias hacia la pulpa, originando una periodontitis apical que, si no es tratada, puede extenderse y provocar una infección potencialmente mortal, como la angina de Ludwig.

7. BIBLIOGRAFÍA:

1. World Health Organization. About World Health Organization. Constitution. Available from: <https://www.who.int/es/about/who-we-are/constitution>.
2. Ríos Villasis K. Calidad de vida y aspectos psicológicos relacionados a la estética dental y protodoncia: una revisión de la literatura. *Cart odontológica*. 2018;1(1):20–2.
3. World Health Organization. Oral health. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.
4. Pardo Romero FF, Hernández LJ. Enfermedad periodontal: enfoques epidemiológicos para su análisis como problema de salud pública. *Rev Salud Publica*. 2018;20(2):258–64.
5. Diaz-Reissner CV, Casas-García I, Roldán-Merino J. Quality of life related to oral health: impact of various socio-demographic factors and dental clinical situations. Review of Literature. *Int J Odontostomat*. 2017;11(1):31–9.
6. Wong LB, Yap AU, Allen PF. Periodontal disease and quality of life: Umbrella review of systematic reviews. *J Periodontal Res*. 2021;56(1):1–17.
7. Horn S, Matuszewska N, Gkantidis N, Verna C, Kanavakis G. Smile dimensions affect self-perceived smile attractiveness. *Sci Rep [Internet]*. 2021;11(1):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-82478-9>
8. Koenig Maunsell R, Lavado Torres A, Aguado Donayre J, Altamirano Quicaño M, Gallardo Barrera G, Ramos Neglia E. Features of the smile and satisfaction level of students in the faculty of dentistry of the university of San Martín de Porres. *Kiru*. 2009;6(2):88–102.
9. Pinheiro de Melo T, H.S. Delgado A, Baptista Pereira J, Amorim T. Direct composite approach in traumatic dental injuries: A case report on successful management. *J Cosmet Dent*. 2021;37(1):39–45.
10. Genco RJ, Sanz M. Clinical and public health implications of periodontal and systemic diseases: An overview. *Periodontol 2000*. 2020;83(1):7–13.
11. Bullón Fernández P, Machuca Portillo G. Tratamiento odontológico en pacientes especiales. 2nd ed. Laboratorios Normon S.A., editor. 2004. 832 p.
12. World Health Organization. Cardiovascular diseases. Available from: https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1
13. Okeson JP. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion [Internet]. Vol. 7, *Journal of Chemical Information and Modeling*. 2013. 499 p. Available from: <http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/02405.pdf>
14. Herrera-Valencia A, Ruiz-Muñoz M, Martín-Martín J, Cuesta-Vargas A, González-

- Sánchez M. Efficacy of manual therapy in temporomandibular joint disorders and its medium-and long-term effects on pain and maximum mouth opening: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Med*. 2020;9(11):1–14.
15. Fradeani M. Análisis estético. Un acercamiento sistemático al tratamiento protésico [Internet]. *Rehabilitación estética en prostodoncia fija*. Vol 1. 2006. p. 352.
 16. Gil JM, Palau EM, Ramos Macías Á. Semiología y exploración clínica de la cavidad oral y la faringe. *Libr virtual Form en Otorrinolaringol* [Internet]. 2015;2116.
 17. Berner JE, Will P, Loubies R, Vidal P. Physical examination of the oral cavity. *Med Cutan Ibero Lat Am*. 2016;44(3):167–70.
 18. Botero-Mariaca PM y Vélez N. Análisis de modelos. En: Botero-Mariaca PM, Vélez-Trujillo N. *Manual de historia clínica odontológica del escolar*. 3.a ed. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia; 2016. p. 195-262.
 19. Santiesteban-Ponciano FA, Gutiérrez-Rojo MF, Gutiérrez-Rojo JF. Análisis en el cálculo de la discrepancia óseo dental de forma manual y en la aplicación I Model Analysis 2. *Odontol Sanmarquina*. 2017;19(2):19.
 20. Hlongwa P. Cephalometric analysis: manual tracing of a lateral cephalogram. *South African Dent J*. 2019;74:318–22.
 21. Navarrete M, Godoy I, Melo P, Nally J. Correlación entre biotipo gingival, ancho y grosor de encía adherida en zona estética del maxilar superior. *Rev Clínica Periodoncia, Implantol y Rehabil Oral*. 2015;8(3):192–7.
 22. Chaple Gil AM, Gispert Abreu E de los Á. “Amar” el índice de O’Leary. *Rev Cubana Estomatol*. 2019;56(4):1–6.
 23. Herrera D, Figuero E, Shapira L, Jin L, Sanz M. La nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias. *Rev científica la Soc Española Periodoncia*. 2018;11:94–110.
 24. Mythri S, Arunkumar S, Hegde S, Rajesh S, Munaz M, Ashwin D. Etiology and occurrence of gingival recession - An epidemiological study. *J Indian Soc Periodontol*. 2015;19(6):671–5.
 25. Miller PD. Miller classification of marginal tissue recession revisited after 35 years. *Compend Contin Educ Dent*. 2018;39(8):514-20.
 26. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study: Interproximal CAL for gingival recessions. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2011;38(7):661-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-051X.2011.01732.x>

27. Chambrone L, Avila-Ortiz G. An evidence-based system for the classification and clinical management of non-proximal gingival recession defects. *J Periodontol* [Internet]. 2021;92(3):327-35. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/JPER.20-0149>
28. Sanz-Sánchez I, Bascones-Martínez A. Terapéutica periodontal de mantenimiento. *Av Periodon Implantol*. 2017; 29, 1: 11-21
29. Cabello Domínguez G, Zambrano MEA, Reina AC, Calzavara D, González Fernández DA. Pronóstico en periodoncia. Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación. *Periodoncia y Osteointegración*. 2005;15(2):93–110.
30. Escudero E, Muñoz Rentería V, De La Cruz Claire M luisa, Aprili Justiniano L, Valda Mobarec EY. Prevalencia del edentulismo parcial y total, su impacto en la Calidad de Vida de la Población de 15 a 85 años de Sucre. 2019. *Rev Ciencia, Tecnol e Innovación*. 2020;18:161–90.
31. Díaz-Cárdenas S, Tirado-Amador L, Tamayo-Cabeza G. Impacto de la sonrisa sobre calidad de vida relacionada con salud bucal en adultos. *Rev clínica periodoncia, Implantol y Rehabil oral*. 2018;11(2):78–83.
32. Al-Saleh SA, Al-Shammery DA, Al-Shehri NA, Al-Madi EM. Awareness of dental esthetic standards among dental students and professionals. *Clin Cosmet Investig Dent* [Internet]. 2019;11:373-82. Available from: <http://dx.doi.org/10.2147/CCIDE.S224400>
33. Machado AW. 10 commandments of smile esthetics. *Dental Press J Orthod* [Internet]. 2014;19(4):136-57. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/2176-9451.19.4.136-157.sar>
34. Lukez A, Pavlic A, Trinajstic Zrinski M, Spalj S. The unique contribution of elements of smile aesthetics to psychosocial well-being. *J Oral Rehabil* [Internet]. 2015;42(4):275-81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/joor.12250>
35. Figueiredo BA, Ribeiro JBP, Machado AW. Does the presence of unilateral gingival recession on maxillary canines influence smile esthetics? *Dental Press J Orthod* [Internet]. 2020;25(1):56-63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/2177-6709.25.1.056-063.oar>
36. Wang C, Hu W-J, Liang L-Z, Zhang Y-L, Chung K-H. Esthetics and smile-related characteristics assessed by laypersons. *J Esthet Restor Dent* [Internet]. 2018;30(2):136-45. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/jerd.12356>
37. Ke X-P, Wang C-W, Sun H-Q, Yang Y, Luo X-Y, Liu T-S. A quantitative research on clinical parameters of gingival contour for anterior teeth esthetic analysis and design. *J Esthet Restor Dent* [Internet]. 2018;30(6):532-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/jerd.12430>

38. Batra P, Daing A, Azam I, Miglani R, Bhardwaj A. Impact of altered gingival characteristics on smile esthetics: Laypersons' perspectives by Q sort methodology. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* [Internet]. 2018;154(1):82-90.e2. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2017.12.010>
39. Bhat M, AlQahtani N, Khader M, Javali M, AlQahtani A. Knowledge and interest in treating gingival recession among dental practitioners in Saudi Arabia. *Open Access Maced J Med Sci* [Internet]. 2019;7(1):139-42. Available from: <http://dx.doi.org/10.3889/oamjms.2019.033>
40. Zucchelli G. *Mucogingival Esthetic Surgery*. Quintessenza Edizioni SRL; 2013. 828 p.
41. Maroso FB, Gaio EJ, Rösing CK, Fernandes MI. Correlation between gingival thickness and gingival recession in humans. *Acta Odontol Latinoam* [Internet]. 2015;28(2):162-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1852-48342015000200011>
42. Seong J, Bartlett D, Newcombe RG, Claydon NCA, Hellin N, West NX. Prevalence of gingival recession and study of associated related factors in young UK adults. *J Dent* [Internet]. 2018;76:58-67. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2018.06.005>
43. Georgieva I. Etiology of gingival recessions - a literature review. *Scr Sci Med Dent* [Internet]. 2019;5(2):7. Available from: <http://dx.doi.org/10.14748/ssmd.v5i2.5970>
44. Vignoletti F, Di Martino M, Clementini M, Di Domenico GL, de Sanctis M. Prevalence and risk indicators of gingival recessions in an Italian school of dentistry and dental hygiene: a cross-sectional study. *Clin Oral Investig* [Internet]. 2020;24(2):991-1000. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00784-019-02996-9>
45. Jati AS, Furquim LZ, Consolaro A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dental Press J Orthod* [Internet]. 2016;21(3):18-29. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/2177-6709.21.3.018-029.oin>
46. Castro Rodríguez Y, Grados Pomarino S. Orthodontic dental movement and its association with the presence of gingival recession. *Rev odontol mex* [Internet]. 2017;21(1):e8-11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rodsmex.2017.02.005>
47. Lee Y, Wu AY. Indication and Timing of Mucogingival Soft Tissue Augmentation Associated with Orthodontic. *Taiwan J Orthod*. 2021;33(3):111–5.
48. Injante Ormeño P, Tuesta Da Cruz O, Estrada Vitorino M, Liñán Durán C. Recesión gingival y tratamiento de ortodoncia. Reporte de Caso. *Rev Estomatológica Hered*. 2014;22(1):31.
49. Imber J-C, Kasaj A. Treatment of gingival recession: When and how? *Int Dent J* [Internet]. 2021;71(3):178-87. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/idj.12617>

50. Kuo P-J, John L, Chnag N, Roberts WE. Periodontics and Orthodontics: Low Forces, Expansion, Protraction and Control of Gingival Recession. *J Digit Orthod*. 2018;52:4–19.
51. Leymarie S. Pre-orthodontic mucogingival surgery: an esthetical case report. *J dentofac anom orthod* [Internet]. 2012;15(3):306. Available from: <http://dx.doi.org/10.1051/odfen/2012206>
52. Bueno Rossy L, Ferrari R, Jamil S. Tratamiento de recesiones y defectos mucogingivales mediante injertos de tejido conjuntivo en piezas dentarias e implantes. *Odontoestomatol*. 2015;17(26):35–46.
53. Tonetti MS, Cortellini P, Pellegrini G, Nieri M, Bonaccini D, Allegri M, et al. Xenogenic collagen matrix or autologous connective tissue graft as adjunct to coronally advanced flaps for coverage of multiple adjacent gingival recession: Randomized trial assessing non-inferiority in root coverage and superiority in oral health-related quality of life. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2018;45(1):78-88. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.12834>
54. Lee JS, Somerman MJ. The importance of oral health in comprehensive health care. *JAMA* [Internet]. 2018;320(4):339-40. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2017.19777>
55. Schierz O, Baba K, Fueki K. Functional oral health-related quality of life impact: A systematic review in populations with tooth loss. *J Oral Rehabil* [Internet]. 2021;48(3):256-70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/joor.12984>
56. Furuta M, Yamashita Y. Oral health and swallowing problems. *Curr Phys Med Rehabil Rep* [Internet]. 2013;1(4):216-22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s40141-013-0026-x>
57. Gerritsen AE, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NHJ. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes* [Internet]. 2010;8(1):126. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-8-126>
58. Von Kretschmann San Martin D, Torres Varela A, Sierra Fuentes M, del Pozo Bassi J, Quiroga Aravena R, Quiroga del Pozo R. Rendimiento masticatorio y nivel de satisfacción de pacientes tratados con prótesis totales en la Universidad Mayor. *Rev clín periodoncia implantol rehabil oral* [Internet]. 2015;8(1):17-23. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2014.12.001>
59. Pérez RCC. Salud bucal en los adultos mayores y su impacto en la calidad de vida. [Internet] 2022. Available from: <http://repositorio.inger.gob.mx/jspui/handle/20.500.12100/17394>

60. Gabiec K, Bagińska J, Łaguna W, Rodakowska E, Kamińska I, Stachurska Z, et al. Factors associated with tooth loss in general population of Białystok, Poland. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022;19(4):2369. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19042369>
61. Bellamy Ortiz C I., Moreno Altamirano A. Relación entre calidad de vida relacionada con la salud oral, pérdida dental y prótesis removible en adultos mayores de 50 años derechohabientes del IMSS. *Av Odontoestomatol* [Internet]. 2014;30(4):195-203. Available from: <http://dx.doi.org/10.4321/s0213-12852014000400003>
62. Raphael C. Oral health and aging. *Am J Public Health* [Internet]. 2017;107(S1):S44-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.2017.303835>
63. Elani HW, Harper S, Thomson WM, Espinoza IL, Mejia GC, Ju X, et al. Social inequalities in tooth loss: A multinational comparison. *Community Dent Oral Epidemiol* [Internet]. 2017;45(3):266-74. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/cdoe.12285>
64. Hyde S, Dupuis V, Mariri BP, Darteville S. Prevention of tooth loss and dental pain for reducing the global burden of oral diseases. *Int Dent J* [Internet]. 2017;67:19-25. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/idj.12328>
65. Moreno Gómez G. Patogenia y tratamiento de las enfermedades gingo-periodontales. *Nat Rev Dis Prim* [Internet]. 2018;23(1):9–16. Available from: http://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2018/05/
66. Olanrewaju A. Taiwo, Omotayo A. Sulaiman, Olubunmi O. Shoremi, Jibril Danlami, Omokunmi U. Adeniji, Wasiu O. Olawole. Pattern and indications for adult permanent teeth extractions in Zamfara state, Northwest Nigeria. *J Stomatol*. 2015;62(2):183–90.
67. Broers DLM, Dubois L, de Lange J, Su N, de Jongh A. Reasons for Tooth Removal in Adults: A Systematic Review. *Int Dent J* [Internet]. 2022;72(1):52–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.identj.2021.01.011>
68. Chimenos Küstner E. *Saliva Y Salud Oral*. *Libr Blanco Saliva y Salud Oral*. 2015;21.
69. Tomás I, Camelo-Castillo A, Balsa Castro C, Castellano A, Novoa L, Mira A. Nuevo modelo de patogenia de la periodontitis crónica: de la enfermedad infecciosa a la disbiosis polimicrobiana. *RCOE Rev del Ilus Cons Gen Colegios Odontólogos y Estomatólogos España* [Internet]. 2016;21(3):131–45. Available from: <https://rcoe.es/articulo/31/nuevo-modelo-de-patogenia-de-la-periodontitis-cronica-de-la-enfermedad-infecciosa-a-la-disbiosis-polimicrobiana>
70. Cimões R, Pinho RCM, Gurgel BC de V, Borges SB, Marcantonio Júnior E, Marcantonio CC, et al. Impact of tooth loss due to periodontal disease on the prognosis of

- rehabilitation. *Braz Oral Res* [Internet]. 2021;35(Supp 2):e101. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0101>
71. Singh S, Gupta K, Garg KN, Fuloria NK, Fuloria S, Jain T. Dental management of the cardiovascular compromised patient: A clinical approach. *J Young Pharm* [Internet]. 2017;9(4):453-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.5530/jyp.2017.9.89>
 72. Izquierdo, Rosario Barón G. Protocolo de odontología preventiva en pacientes cardiopatas. *Soc Española Epidemiol y salud pública oral*. 2019;32.
 73. Doyle DJ, Goyal A, Garmon EH. American Society of Anesthesiologists Classification. StatPearls Publishing LLC. 2022.
 74. Virk DI, Khanna DSS, Chandra Tiwari DRV, Munshi D, Tiwari DH, Bhanot DR. Dental implants in medically compromised patient- A review. *Saudi J Med* [Internet]. 2020;05(02):73-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.36348/sjm.2020.v05i02.002>
 75. Sanz M, Marco Del Castillo A, Jepsen S, Gonzalez-Juanatey JR, D’Aiuto F, Bouchard P, et al. Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2020;47(3):268-88. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.13189>
 76. Wojtkowska A, Zapolski T, Wysokińska-Miszczuk J, Wysokiński AP. The inflammation link between periodontal disease and coronary atherosclerosis in patients with acute coronary syndromes: case-control study. *BMC Oral Health* [Internet]. 2021;21(1):5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12903-020-01356-4>
 77. Santos F, Beato F, Machado V, Proença L, Mendes JJ, Botelho J. Early tooth loss after periodontal diagnosis: Development and validation of a clinical decision model. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021;18(3):1–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18031363>
 78. Sanz M, Maurizio T. Periodontitis. Orientación para clínicos. *Soc Española Periodoncia y Osteointegración*. 2019;2019:12
 79. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol* [Internet]. 2018;89:S159-72. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/jper.18-0006>
 80. Nakamura SS, Donatelli D, Rosenberg ES. Posterior bite collapse and diagnostic grading for periodontitis. *Int J Periodontics Restorative Dent* [Internet]. 2021;41(1):61-9. Available from <http://dx.doi.org/10.11607/prd.4930>
 81. Munive-Campos C, Valdivia- Maibach R. Colapso posterior de mordida: etiología, diagnóstico diferencial y tratamiento. *Revista Científica Odontológica*. 2013.

82. Baldi3n PA, Castro DEB. S3ndrome de colapso de mordida posterior. Acta Odontol Colomb [Internet]. 2012;2(2):193-209. Available from: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/35551>
83. Bay3n FMN. Des3rdenes masticatorios: El colapso oclusal y su tratamiento. An La Real Acad Med y Cirug3a Valladolid [Internet]. 2014;52:23–32. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5530815.pdf>
84. Badr H, Lee SY, Park HS, Ohe JY, Kang YG, Ahn HW. Camouflage treatment of posterior bite collapse in a patient with skeletal asymmetry by using posterior maxillary segmental osteotomy. Korean J Orthod. 2020;50(4):278–89.
85. Xie Q, Li X, Xu X. The difficult relationship between occlusal interferences and temporomandibular disorder - insights from animal and human experimental studies. J Oral Rehabil [Internet]. 2013;40(4):279-95. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/joor.12034>
86. Tiwari B, Ladha K, Lalit A, Dwarakananda Naik B. Occlusal concepts in full mouth rehabilitation: an overview. J Indian Prosthodont Soc [Internet]. 2014;14(4):344-51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s13191-014-0374-y>
87. Fan J, Caton JG. Occlusal trauma and excessive occlusal forces: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations: Occlusal Trauma and Excessive Occlusal Forces. J Periodontol [Internet]. 2018;89 Suppl 1:S214-22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/JPER.16-0581>
88. Mahendra J, Rao P A, Janani M. Trauma From Occlusion - Periodontal Traumatism. 2020;24:1224–36.
89. Torres-C3rdenas YJ, Ch3vez-Re3ategui BC, Manrique-Ch3vez JE. Periodontal clinical features of teeth with secondary trauma of occlusion. Rev Estomatol Herediana. 2016;26(1):13-19
90. Thierens LAM, Van de Velde T, De Pauw GAM. Orthodontic management of a migrated maxillary central incisor with a secondary occlusal trauma. Clinic Adv Periodontics [Internet]. 2020;10(1):23-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/cap.10070>
91. Murchie BD. Complications of an ageing dentition part 3: overview and case report. Dent Update [Internet]. 2017;44(7):631-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.12968/denu.2017.44.7.631>
92. Gund MP, Wrbas KT, Hannig M, Rupf S. Apical periodontitis after intense bruxism. BMC Oral Health [Internet]. 2022;22(1):1–6. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02123-3>

93. Yang S-E, Jo A-R, Lee H-J, Kim S-Y. Analysis of the characteristics of cracked teeth and evaluation of pulp status according to periodontal probing depth. BMC Oral Health [Internet]. 2017;17(1):135. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12903-017-0434-x>
94. Cracked teeth clinical newsletter [Internet]. American Association of Endodontists. 2008. Disponible en: <https://www.aae.org/specialty/newsletter/cracking-cracked-tooth-code/>
95. Álvarez Rodríguez J, Clavera Vázquez T de J, Martínez Asanza D. Actualización de aspectos relacionados con el Síndrome del Diente Fisurado. Rev habanera cienc médicas [Internet]. 2015;14(4):397-408. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000400004
96. Cope AL, Francis N, Wood F, Chestnutt IG. Systemic antibiotics for symptomatic apical periodontitis and acute apical abscess in adults. Cochrane Libr [Internet]. 2018. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd010136.pub3>
97. Regidor E, Ortyiz-Vigón A, Navarro J, Gross E. Lesiones endo-periodontales: diagnóstico, clasificación, tratamiento y pronóstico. El Dent Mod. 2019;28–36.
98. Sucapuca Vilca VE, Torres Ramos G, López Ramos RP, Cortez Marino M, Yachas Taype R. Treatment of acute apical periodontitis using a modified 3Mix paste in a patient with congenital cytomegalovirus infection. Case report. Rev Odontol Pediátrica. 2021;20(1):33–48.
99. Ricucci D, Loghin S, Siqueira JF Jr. Complicated untreated apical periodontitis causing paraesthesia: A case report. Aust Endod J [Internet]. 2018;44(3):281-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/aej.12220>
100. Baba Y, Takada S, Kato Y. In reference to risk perception of septic shock with multiple organ failure due to acute exacerbation of an infectious dental disease [letter]. Ther Clin Risk Manag [Internet]. 2021;17:1163-4. Available from: <http://dx.doi.org/10.2147/TCRM.S342486>
101. Kovalev V. A severe case of Ludwig's angina with a complicated clinical course. Cureus [Internet]. 2020;12(4):e7695. Available from: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.7695>
102. Vargas J, Villa HAA, Bustos G, Villabona S, Camacho JF, Barajas-gamboa JS. Angina de Ludwig pediátrica complicada con fascitis necrotizante, anticipándonos a la complicación: reporte de caso y revisión de la literatura. Rev Colombiana Cirugía Plástica y Reconstr [Internet]. 2017;23:65–71.
103. An J, Madeo J, Singhal M. Ludwig Angina. StatPearls. 2022.

104. Calderón Peñalver PA, Rodríguez Miranda OG, Castañeda S, García Céspedes D. Angina de Ludwig. Presentación de un caso. Rev Méd Electrón. 2016;38(1):87-96.
105. McDonnough JA, Ladzekpo DA, Yi I, Bond WR Jr, Ortega G, Kalejaiye AO. Epidemiology and resource utilization of ludwig's angina ED visits in the United States 2006-2014: Ludwig Angina ED Visits. Laryngoscope [Internet]. 2019;129(9):2041-4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/lary.27734>
106. Ruíz Ramírez E, Caldas Cueva V, Sánchez Huamaní J, Tenorio Estrada J, Barreda Torres O, Velásquez Inga E, et al. Actualización de Criterios Diagnósticos y Tratamiento de la Angina de Ludwig. Odontol Sanmarquina [Internet]. 2014;14(2):32. Available from: <http://dx.doi.org/10.15381/os.v14i2.2973>
107. Bayetto K, Cheng A, Goss A. Dental abscess: A potential cause of death and morbidity. Aust J Gen Pract [Internet]. 2020;49(9):563-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.31128/AJGP-02-20-5254>