



## Trabajo Fin de Grado

**Abordaje multidisciplinar en la rehabilitación oral  
del paciente adulto con esclerosis múltiple.**

**A propósito de dos casos.**

*Multidisciplinary approach in the oral rehabilitation  
of adult patients with Multiple Sclerosis. A two cases  
report.*

Autor/es

Clara Daga-Cerino Echarri

Director/es

Dr. Jacobo Quintas Hijós

Dpto. de Cirugía, Ginecología y Obstetricia

Área de Estomatología

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

Junio 2024

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Dr. Jacobo Quintás Hijós, director de este trabajo de fin de grado, por su tiempo, amabilidad, dedicación, apoyo y consejos que me ha brindado a lo largo del desarrollo de esta asignatura.

Agradezco también los profesores de prácticas tuteladas y pacientes especiales, que, con su paciencia, sabiduría y lecciones, nos han ayudado a mejorar como futuros odontólogos. Sin su guía, este trabajo no podría haberse llevado a cabo.

Debo mencionar y agradecer la ayuda de la Asociación Oscense De Esclerosis Múltiple (AODEM). Gracias a Peña, Guillermo y Alicia, os admiro como profesionales y espero que podamos seguir ayudando a los pacientes de esclerosis múltiple. Gracias a Miguel Ángel y Alejandro, por ser tan buenos pacientes.

Finalmente, quiero agradecer a mi familia, a mi hermana por acompañarme en mis noches de estudio, por vuestro apoyo incondicional y ánimos en tiempos difíciles. También quiero agradecer a Andrés y su familia, por su cariño y ayuda durante todos estos años.

## RESUMEN

La esclerosis múltiple es una enfermedad autoinmune crónica, en la que los autoanticuerpos provocan la destrucción de la vaina de mielina que cubre los nervios del Sistema Nervioso Central. El tipo más frecuente de esclerosis es la Recurrente-Remitente, manifestándose en forma de brotes, estableciéndose luego un periodo de recuperación. Desde el punto de vista odontológico, la enfermedad tiene consecuencias directas en el aparato estomatognático, además de secundarias durante la recuperación de estos brotes y la administración de fármacos para paliar la enfermedad, con efectos secundarios en la cavidad oral. Conociendo estas implicaciones y cómo funciona la enfermedad, podemos establecer un plan de tratamiento rehabilitador, funcional y estético para mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

En esta memoria se presentan dos casos de pacientes adultos con esclerosis múltiple, que acuden al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza. Para cada uno se realiza un diagnóstico, un pronóstico y tratamiento individual, en base a la anamnesis médica y odontológica, exploración intraoral, extraoral y pruebas complementarias pertinentes.

**Palabras clave:** esclerosis múltiple, inmunomoduladores, salud bucodental.

## ABSTRACT

Multiple sclerosis is a chronic autoimmune disease, in which autoantibodies cause the destruction of the myelin sheath that covers the nerves of the Central Nervous System. The most common type of sclerosis is the Relapsing-Remitting one, manifesting itself in the form of flare-ups, and then, establishing a recovery period. From a dental point of view, the disease has direct consequences on the stomatognathic system, as well as secondary consequences during the recovery from these outbreaks and the administration of drugs to relieve the disease, with secondary side effects in oral health. Knowing these implications and how the disease works, we can establish a functional and aesthetic treatment plan to improve the patient's quality of life.

This report presents two cases of adult patients with multiple sclerosis, who attend the Dental Practices Service of the University of Zaragoza. Based on the medical and dental history, intraoral and extraoral examinations and complementary tests, an individual diagnosis, prognosis, and treatment plan is made for each one of the patients.

**Key words:** multiple sclerosis, immunomodulators, oral health.

## LISTADO DE ABREVIATURAS

<b>EM</b>	Esclerosis Múltiple
<b>TFG</b>	Trabajo Fin de Grado
<b>VEB</b>	Virus Epstein-Barr
<b>VHH-6</b>	Virus del Herpes Humano 6
<b>RHS</b>	Reacción de hipersensibilidad
<b>SNC</b>	Sistema Nervioso Central
<b>IL-1</b>	Interleucina 1
<b>IL-6</b>	Interleucina 6
<b>TNF- <math>\alpha</math></b>	Factor de Necrosis Tumoral Alfa
<b>IFN-<math>\gamma</math></b>	Interferón gamma
<b>NT</b>	Neuralgia del Trigémino
<b>ATM</b>	Articulación Temporomandibular
<b>TTM</b>	Trastornos Temporomandibulares
<b>NC</b>	Neuralgias craneales
<b>NG</b>	Neuralgia Glosofaríngea
<b>NO</b>	Neuralgia Occipital
<b>ÍNDICE CPOD</b>	Índice de dientes cariados, perdidos u obturados
<b>IMC</b>	Índice de masa corporal
<b>RAR</b>	Raspado y Alisado Radicular
<b>PS</b>	Profundidad de Sondaje
<b>LPS</b>	Lipopolisacárido
<b>ON</b>	Óxido Nítrico
<b>PGE2</b>	Prostaglandina E2
<b>EAED</b>	Escala Ampliada del Estado de Discapacidad
<b>GC</b>	Grupo Control
<b>AINE</b>	Antiinflamatorios No Esteroideos
<b>AP</b>	Absceso Periapical

## ÍNDICE

---

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1. Etiología y Patogenia .....	1
2. Epidemiología .....	2
3. Manifestaciones clínicas .....	3
4. Esclerosis múltiple y su relación con la salud oral .....	4
5. Tratamiento de la esclerosis múltiple.....	5
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>6</b>
1. Objetivos generales.....	6
2. Objetivos específicos .....	6
<b>CASO CLÍNICO 1: NºHC 5534.....</b>	<b>7</b>
1. ANAMNESIS .....	7
2. EXPLORACIÓN EXTRAORAL (Anexo 1).....	8
3. ANÁLISIS FACIAL (Anexo 1).....	10
4. EXPLORACIÓN INTRAORAL (Anexo 2).....	12
5. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS (Anexo 6) .....	14
6. DIAGNÓSTICO .....	15
7. PRONÓSTICO (Anexo 7).....	16
8. OPCIONES TERAPÉUTICAS .....	16
9. DESARROLLO DEL PLAN DE TRATAMIENTO (Anexo 8).....	17
<b>CASO CLÍNICO 2 : NºHC 6834.....</b>	<b>18</b>
1. ANAMNESIS .....	18
2. EXPLORACIÓN EXTRAORAL (Anexo 9).....	19
3. ANÁLISIS FACIAL (Anexo 9).....	21
4. EXPLORACIÓN INTRAORAL (Anexo 10).....	23
5. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS (Anexo 14) .....	25
6. DIAGNÓSTICO .....	26
7. PRONÓSTICO (Anexo 15).....	26
8. OPCIONES TERAPÉUTICAS .....	27
9. DESARROLLO DEL PLAN DE TRATAMIENTO (Anexo 16).....	28
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>28</b>
Síntomas generales de la esclerosis relacionados con la región orofacial.....	28
Síntomas generales de la esclerosis relacionados con el mantenimiento de una buena higiene bucal. .....	29
Tratamiento de la esclerosis múltiple y sus efectos secundarios en la salud oral. ....	30
Enfermedades orales relacionadas con la esclerosis múltiple. ....	30
Manejo odontológico del paciente con esclerosis múltiple.....	33
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>36</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>36</b>

## INTRODUCCIÓN

---

Se calcula que actualmente hay alrededor de 2,3 millones de personas afectadas por la esclerosis múltiple en todo el mundo. Según la Sociedad Española de Neurología, es la primera causa de discapacidad por enfermedad entre los jóvenes españoles. Alrededor del 75% de las personas con esclerosis múltiple en España experimentarán algún tipo de discapacidad en algún momento de la enfermedad. La esclerosis múltiple puede tener un impacto significativo en el desarrollo de actividades funcionales y afectar a la calidad de vida diaria, que se deteriora conforme se desarrolla la discapacidad (1). Podemos encontrarnos en nuestro día a día pacientes con EM que quieran mejorar su salud bucodental. En el presente Trabajo de Fin de Grado (TFG) se abordará la sintomatología orofacial de esta enfermedad, además de conocer las características propias de la enfermedad. Así, el dentista tendrá una visión global y podrá adaptar sus conocimientos al trato del paciente con esclerosis múltiple.

### 1. *Etiología y Patogenia*

La etiología de la EM es desconocida. Se debe a un conjunto de factores desencadenantes que influyen en su aparición:

- Factores genéticos.
- Factores autoinmunes y ambientales.

Los **factores genéticos** influyen en la susceptibilidad a desarrollar la EM. Estudios de familias y gemelos han demostrado una susceptibilidad 40 veces mayor entre los familiares directos de pacientes con EM, lo que sugiere una base genética (2).

Los **factores ambientales** pueden incluir infecciones virales causadas por el virus de Epstein-Barr (VEB) y el virus del herpes humano 6 (VHH-6). Estos antígenos pueden tener péptidos con homología de secuencia directa con los componentes de la mielina. Además, las infecciones virales comunes, como las infecciones de las vías respiratorias superiores y las infecciones bacterianas del tracto urinario, pueden desencadenar recaídas de la EM (2). El tabaquismo y la falta de ciertas vitaminas, como la vitamina D, también tienen un gran impacto. Esto podría explicar por qué la esclerosis múltiple es más común en regiones lejanas del ecuador, donde hay menos exposición a la luz solar, que se comporta como fuente natural de vitamina D (3) (4) (5).

La EM es una condición autoinmune crónica, caracterizada por la presencia de inflamación, y mediada por células. Se trata de una reacción de hipersensibilidad (RHS)

tipo IV que afecta a los oligodendrocitos, las células encargadas de producir la mielina que recubre los axones de las neuronas en el sistema nervioso central (SNC). Esta RHS se produce cuando el antígeno de naturaleza desconocida (posiblemente factores ambientales como VEB y VHH-6), al entrar en el cuerpo, es fagocitado por las células presentadoras de antígenos, principalmente los macrófagos. Estas células luego presentan el antígeno a las células T colaboradoras (CD4+), que lo reconocen como similar a la proteína mielina y, como resultado, se activan. Estas células T CD4+ activadas llevan una molécula de superficie específica que les permite atravesar la barrera hematoencefálica y llegar a las neuronas en el cerebro (6).

Las células T CD4+ reconocen las proteínas específicas presentes en la vaina de mielina y se unen a ellas para iniciar su actividad. Estas células T liberan citocinas inflamatorias, como la IL-1, IL-6 y TNF- $\alpha$  (2).

Estas citocinas potencian la respuesta inflamatoria al provocar vasodilatación, cambios en la permeabilidad de los capilares y aumento en la expresión de marcadores de adhesión en las células endoteliales para facilitar el paso de glóbulos blancos. Los linfocitos B son atraídos a la zona mediante una respuesta quimiotáctica (2).

Posteriormente, los linfocitos B se transforman en células plasmáticas, que empiezan a fabricar anticuerpos dirigidos contra las proteínas de mielina (llamados autoanticuerpos). Además, los macrófagos comienzan a fagocitar a los oligodendrocitos. Con la destrucción de la mielina y sus células, se forma una placa o esclerótica. Cuando este tipo de daño ocurre en varios lugares, se caracteriza como "esclerosis múltiple" (7). Estas áreas, impiden la transmisión eficiente de los impulsos nerviosos a lo largo de los axones, lo que resulta en síntomas en las regiones controladas por las neuronas afectadas (8).

## **2. Epidemiología**

La EM es una enfermedad que se observa principalmente en edad adulta temprana, siendo más común entre los 20 y los 40 años. Se manifiesta con mayor frecuencia en mujeres que en hombres (3).

La prevalencia de EM aumenta a medida que nos distanciamos del ecuador. Las regiones de mayor riesgo exhiben tasas superiores a 30 casos por cada 100.000 habitantes, y estas incluyen áreas en Norteamérica, Europa central y del norte, así como el sur de Australia y Nueva Zelanda (9). La prevalencia EM en España ha aumentado en las últimas décadas pasando de 53 pacientes por 100.000 habitantes en 1994, a 125 casos por 100.000 habitantes en 2008. En la actualidad, la Plataforma Europea de

Esclerosis Múltiple estima que en España hay aproximadamente 47.000 pacientes adultos con la enfermedad (10).

### **3. Manifestaciones clínicas**

La EM es una enfermedad progresiva, y puede comenzar de forma gradual o súbita. Aunque su evolución clínica puede ser diversa, suele clasificarse en cuatro tipos clínicos distintos:

1. **Recidivante/remitente:** se caracteriza por episodios agudos intermitentes de empeoramiento de la condición, llamados brotes, que pueden dejar secuelas o resolverse por completo. Estos brotes se alternan con períodos de estabilidad clínica. Aproximadamente el 85% de los casos de EM se presentan en esta forma clínica. Las personas afectadas por este subtipo suelen mantenerse relativamente estables durante unos 10 a 15 años (11).
2. **Primario progresivo:** en este subtipo ocurre una disminución gradual y progresiva de la función neurológica.
3. **Secundaria progresiva:** después de una fase inicial de episodios intermitentes seguidos de períodos de estabilidad clínica (tipo R/R), la enfermedad evoluciona hacia un empeoramiento progresivo continuo, aumentando al discapacidad.
4. **Progresivo/recurrente:** en este subtipo ocurre un empeoramiento continuo de la función neurológica que se ve agravado por episodios agudos intermitentes (11).

Los síntomas de la EM son muy diversos. Aparecen parestesias en el tronco, la cara o las extremidades, así como debilidad o falta de destreza en una mano o pierna. Además, pueden presentarse problemas visuales como ceguera parcial o total, dolor ocular unilateral y visión doble (diplopía), junto con problemas locomotores, rigidez muscular, incontinencia urinaria y mareos. En algunos pacientes, se pueden observar cambios emocionales sutiles y modificaciones en el comportamiento a medida que progresa la enfermedad (8).

La progresión de la enfermedad en la EM puede presentarse con una variedad de cambios en la sensibilidad y el movimiento en la zona orofacial, los cuales surgen tras la pérdida de mielina en los nervios de la cabeza y el cuello (10). Cuando esta pérdida afecta a los nervios motores, puede provocar debilidad muscular, trastornos visuales, parálisis facial, temblores, disartria, disfagia y mioquimia en la región facial. Por otro lado, si afecta a los nervios sensitivos, pueden surgir neuralgias craneales (NC), como

la neuralgia del trigémino (NT), la neuralgia glosofaríngea (NG) y la neuralgia occipital (NO), que son características del dolor neuropático asociado con la EM (12).

#### **4. Esclerosis múltiple y su relación con la salud oral**

Los síntomas generales de la esclerosis múltiple pueden dificultar el mantenimiento de una buena salud bucal en los pacientes. Como se mencionó anteriormente, la fatiga inicial, la depresión, la debilidad muscular, los temblores, los espasmos, la espasticidad, el dolor facial, la neuralgia del trigémino y las parestesias en las manos son algunos de los síntomas de la esclerosis múltiple que pueden afectar en la capacidad de llevar a cabo una adecuada higiene oral y acceder a los servicios dentales. Por ejemplo, los pacientes que experimentan parestesia en los brazos y las manos pueden enfrentar dificultades para sostener objetos como un cepillo de dientes. Además, la depresión puede disminuir la motivación para el autocuidado (12,13). A esto se suma la falta de conocimiento por parte de los dentistas para tratar a este grupo de pacientes, lo que agrava la situación (14).

Dentro de las enfermedades orales relacionadas con la EM, encontramos la enfermedad periodontal y gingivitis. La periodontitis se caracteriza por una inflamación crónica de los tejidos que sostienen los dientes, lo cual conlleva a la destrucción de los ligamentos periodontales y a la pérdida gradual del hueso alveolar que rodea a los dientes (15). Esta degradación periodontal es desencadenada por los principales patógenos asociados con la periodontitis y sus subproductos metabólicos, entre los cuales se incluyen *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*, *Prevotella intermedia* y *Fusobacterium nucleatum*. Estos microorganismos estimulan respuestas proinflamatorias no solo dentro de la cavidad bucal (16). Un número creciente de investigaciones demuestra que tanto las bacterias periodontales como los mediadores inflamatorios inducidos por estas bacterias pueden migrar hacia órganos distantes como el cerebro y contribuir así al desarrollo de diversas enfermedades (16).

Se observó que los aumentos en *A. actinomycetemcomitans* estaban relacionados con niveles séricos significativamente más altos de IFN- $\gamma$ , mientras que una carga elevada de *P. gingivalis* se asoció con un aumento en los niveles séricos de TNF- $\alpha$ . La presencia de periodontitis, que causa inflamación sistémica y conduce a niveles elevados de citoquinas proinflamatorias en la sangre, junto con la activación de las células microgliales, sugiere que la periodontitis es una posible fuente de neuroinflamación crónica (16).

Los pacientes con EM también experimentan xerostomía como resultado del proceso de la enfermedad y de los medicamentos prescritos (17). La saliva es una combinación compleja de líquidos provenientes de las glándulas salivales mayores y menores, así como del líquido crevicular gingival. Esta mezcla incluye electrolitos, inmunoglobulinas, enzimas, mucinas, urea, amoniaco, bicarbonatos, fosfatos, bacterias orales y residuos de alimentos (18). La saliva desempeña múltiples funciones en el mantenimiento de la salud bucal, incluyendo la lubricación, la acción amortiguadora, la preservación de la integridad dental y la actividad antimicrobiana. Una reducción en la producción de saliva puede disminuir estas funciones, lo que potencialmente incrementa los problemas bucales, tales como infecciones fúngicas asociadas a la inmunodepresión, mayor índice CPOD y problemas periodontales (18) (19).

Los trastornos temporomandibulares (TTM), son comunes en personas con EM (4) y engloban una variedad de signos y síntomas que resultan en disfunciones en la articulación temporomandibular (ATM), los músculos de la masticación y estructuras asociadas. Entre los síntomas y signos más comunes se encuentran el dolor, los sonidos anómalos en la articulación y la disfunción o deterioro en la función mandibular (20). Se ha planteado la hipótesis de que los cambios en la percepción sensorial y la falta de coordinación motora relacionados con la esclerosis múltiple podrían incrementar la susceptibilidad a la fatiga de las estructuras vinculadas con la ATM, así como a la falta de sincronización en los movimientos de la mandíbula. Esto puede ser un factor contribuyente a la aparición de los síntomas asociados con los TTM (20).

### **5. *Tratamiento de la esclerosis múltiple***

La salud oral de los pacientes con EM también se ve afectada por los medicamentos utilizados para el tratamiento la enfermedad (11).

- Los fármacos utilizados para el tratamiento de los brotes agudos son (11):
  - Corticoides a dosis altas I.V durante 3-5 días: prednisolona, metilprednisolona. También se pueden dar de manera oral.
  - Inmunosupresores: Metotrexato, azatioprina, ácido micofenólico, ciclofosfamida.
- Terapias específicas modificadoras de la enfermedad:
  - Tratamiento con interferón Beta.
  - Copaxone 20 mg/ml solución inyectable en jeringa precargada (acetato de glatiramero).
  - Anticuerpos monoclonales: Tysabri 300 mg (natalizumab), como inmunodepresores.



- Mitoxantrona, metotrexato, como inmunomoduladores.
- Los fármacos utilizados para tratar los síntomas incluyen: Relajantes musculares, antidepresivos tricíclicos, anticonvulsionantes y anticolinérgicos.

En el presente TFG se exponen dos casos de pacientes con esclerosis múltiple. Se llevará a cabo un estudio completo de la patología orofacial que presenten los pacientes, con el propósito de relacionarla con la evidencia científica disponible sobre la esclerosis múltiple y la salud oral. Se realizará un diagnóstico preciso y se ofrecerá un tratamiento dental individualizado, teniendo en cuenta las características y desafíos específicos de cada paciente, y adoptando un enfoque multidisciplinar en todo momento.

## **OBJETIVOS**

### **1. *Objetivos generales***

El objetivo general de este Trabajo de Fin de Grado es ampliar el conocimiento sobre la esclerosis múltiple en el campo de la odontología, mediante la exposición de dos casos clínicos que corresponden a pacientes con la enfermedad que han acudido al Servicio de Prácticas de Odontología de la Universidad de Zaragoza. Para ello, se aplicarán todos los conocimientos, competencias y destrezas adquiridas durante el Grado de Odontología. Se realizará una anamnesis completa, examen clínico y realización de pruebas complementarias pertinentes, realizando así un diagnóstico completo y planteamiento de un tratamiento odontológico adecuado entre todas las opciones, para proporcionar la mejor calidad de vida al paciente con esclerosis múltiple.

### **2. *Objetivos específicos***

#### **Académicos**

- Realizar una buena búsqueda de literatura científica, obteniendo información actual y de calidad, obtenida de fuentes de información fiables como las bases de datos científicas y médicas como PubMed o Scielo.
- Utilizar métodos de búsqueda avanzados con restricciones de búsqueda, aplicando filtros y límites de antigüedad.
- Conocer el funcionamiento de patologías generales como la esclerosis, para poder aplicar estos conocimientos a nuestro trato diario con pacientes.
- Explicar detalladamente la anamnesis, exploración, pruebas diagnósticas y tratamiento, realizándolo con el mayor rigor científico y adaptado a cada situación del paciente.

## **Clínicos**

- Obtener unos buenos registros clínicos, mediante la obtención de una buena entrevista clínica y anamnesis, juntando los datos de la exploración clínica y las pruebas complementarias que conlleven a un diagnóstico científicamente justificado y exacto.
- Tener en cuenta todas las posibilidades de tratamiento existentes, pero escoger el tratamiento más adecuado para la situación individual del paciente, en la que influirá la patología sistémica del paciente, los tratamientos farmacológicos, la situación económica y sus expectativas frente al tratamiento.
- Conocer las limitaciones que pueden tener estos pacientes a la hora de poder recibir un tratamiento odontológico, y los efectos que puede suponer.
- Conseguir una situación de salud oral estable, desde un punto de vista multidisciplinar, con el objetivo final de mejorar su calidad de vida mediante nuestro tratamiento, o incluso con medidas de prevención y revisiones de mantenimiento.

## **CASO CLÍNICO 1: N°HC 5534**

---

### **1. ANAMNESIS**

#### **1.1 DATOS DE FILIACIÓN:**

Paciente varón de 51 años con número de historia clínica 5534 e iniciales M.C.F, trabaja en una empresa de reformas integrales, trata con el corte de materiales destinados a obra y construcción. Es de nacionalidad española y reside en Siétamo, un pueblo cercano a Huesca. Presenta una altura de 169 cm y un peso de 70 kg, lo que da un Índice de Masa Corporal (IMC) de 24,5 (18,5 – 24,9 en norma). Acude al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza el 8 de noviembre de 2023.

#### **1.2 MOTIVO DE CONSULTA:**

El paciente acude a la consulta odontológica porque “se me han roto dos muelas, una de ellas me la reconstruyeron el curso pasado, también hace mucho que no me hago una limpieza”.

#### **1.3 ANTECEDENTES MÉDICOS GENERALES Y FAMILIARES:**

En cuanto a los antecedentes médicos, el paciente presenta esclerosis múltiple de tipo recurrente/remitente. Tuvo sus primeros brotes de esclerosis múltiple en el periodo de 2008 a 2010, a los 35 años. El diagnóstico de esclerosis múltiple ocurrió por casualidad, ya que, a la semana después de sufrir un accidente empezó a tener síntomas de vértigos y vómitos, le empezaron a temblar las manos y notaba una sensación extraña en la cara,



presentando una hemi-parálisis facial. El brote le afectó al nervio facial, no podría cerrar la boca ni el ojo, y le costó 3 meses recuperarse completamente. A lo largo de los años, ha seguido teniendo brotes más leves, sobre todo en la cara, y su problema más cotidiano es la sensación de cansancio, fatiga y pérdidas de equilibrio diarios.

Con respecto a su tratamiento farmacológico, actualmente el paciente toma:

- *Tecfidera* 240 mg en cápsulas duras: su principio activo es el fumarato de dimetilo. Indicado en pacientes adultos con esclerosis múltiple tipo remitente-recurrente. Se trata de un inmunosupresor.
- *Optovite B12* 1.000 microgramos solución inyectable. La vitamina B12 se considera como parte del tratamiento clínico de la EM debido a su papel en el metabolismo oxidativo y antiinflamatorio (21).
- *Metilprednisolona* en comprimidos administrada en el momento de los brotes de la enfermedad, como inmunosupresor y antiinflamatorio.

El paciente refiere que no hay antecedentes de esclerosis múltiple en su familia.

No tiene alergias. Sí que presenta onicofagia “la realiza de manera inconsciente” y fuma 15 cigarrillos al día, con el hábito de fumar desde los 12 años.

#### **1.4 ANTECEDENTES ODONTOLÓGICOS:**

En su higiene oral diaria, el paciente nos indica que utiliza un cepillo eléctrico con pasta fluorada. Se cepilla dos veces al día y no utiliza ni hilo dental ni colutorios. Con respecto a tratamientos odontológicos previos, el paciente presenta obturaciones de composite, dientes endodonciados, implantes osteointegrados y RAR realizados previamente.

#### **1.5 CLASIFICACIÓN DEL PACIENTE:**

Según la clasificación ASA-PS “American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification”, nuestro paciente estaría dentro de la clasificación ASA 3, ya que presenta una enfermedad sistémica significativa que limita la actividad diaria normal, pero no pone en peligro su vida, como la esclerosis múltiple (22).

#### **2. EXPLORACIÓN EXTRAORAL (Anexo 1)**

##### **2.1 EXPLORACIÓN GENERAL:** El lado izquierdo de la cara es ligeramente asimétrico.

No se observa asimetría corporal, ni más hallazgos clínicos de interés.

##### **2.2 EXPLORACIÓN MUSCULAR Y GANGLIONAR:** Se exploraron los músculos masetero, temporal, músculo digástrico, músculo pterigoideo medial, músculo

pterigoideo lateral y músculo esternocleidomastoideo. No se observaron signos de dolor a la palpación (23). También se exploraron las cadenas de ganglios preauriculares, retroauriculares, occitales, amigdalinos, submaxilares, submentonianos, cadena cervical profunda y ganglios supraclaviculares. Se presentaba una inflamación de ganglios en la cadena cervical profunda derecha y en el ganglios supraclaviculares izquierdos.

**2.3 EXPLORACIÓN DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES:** No presenta aumento de volumen de las glándulas parotídeas, submaxilares ni sublinguales.

**2.4 EXPLORACIÓN DE LA ATM Y DINÁMICA MANDIBULAR:**

Realizamos la exploración mediante la palpación bilateral de la ATM, tanto en reposo como en apertura mandibular. El paciente no siente dolor. Le pedimos que realice movimientos dinámicos de apertura, cierre, lateralidad izquierda y derecha, protrusión y no tiene ningún problema en cuanto a ruidos y chasquidos en la articulación (24).

Medidas de dinámica mandibular:

- Apertura bucal activa: 50 mm. En norma (40-60 mm).
- Apertura bucal pasiva: 20 mm. Disminuida (25-35 mm).
- Lateralidad derecha: 10 mm. En norma (10 +-3 mm).
- Lateralidad izquierda: 10 mm. En norma (10 +- 3 mm).
- Protrusión: 4 mm. Disminuida (9 +- 3 mm).
- Retrusión: 1 mm. En norma (1-2 mm).

La apertura bucal pasiva y la protrusión están disminuidas (25).

**2.5 EXPLORACIÓN DE PIEL Y LABIOS:** No presenta ninguna variación anormal en morfología, funcionalidad o color de la piel ni de los labios.

**2.6 EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA:**

Se realizó una exploración completa de los pares craneales (26):

- **Nervio olfatorio (I):** función normal.
- **Nervio óptico (II):** La visión cercana está disminuida. Falla una letra de la tabla de Snellen.
- **Nervios oculomotores:** ocular común (II), troclear/patético (IV) y abducens/motor ocular externo (VI): dificultad de movimiento ocular del lado

izquierdo, el movimiento no es tan fluido, pero no llega a ser nistagmo. Al realizar esta prueba el paciente nos indica que se ha notado una especie de “tela”. Nos comenta que tuvo un derrame del vítreo y que cada cierto tiempo refiere sangrado. El reflejo pupilar es normal.

- **Nervio trigémino (V):** parte motora y sensibilidad tienen función normal.
- **Nervio facial (VII):** al realizar los ejercicios de sonrisa exagerada, la parte izquierda realiza fasciculaciones y no posee tanta fuerza para elevar la sonrisa.
- **Nervio vestibulococlear (VIII):** al realizar la prueba, nos indica que oye menos en el lado izquierdo.
- **Nervio glosofaríngeo (IX) y vago (X):** función normal
- **Nervio accesorio (XI):** función normal.
- **Nervio hipogloso (XII):** función normal.

### **3. ANÁLISIS FACIAL (Anexo 1)**

Análisis estético de las fotografías frontales y laterales según M.Fradeani (27).

#### **3.1 ANÁLISIS FRONTAL (ANEXO 1)**

##### **3.1.1 PROPORCIONES FACIALES (Anexo 1.1):**

###### **A) TERCIOS FACIALES:**

- El tercio superior y medio están proporcionados, en cambio, el tercio inferior se encuentra aumentado. (1:1: 1,4).
- La relación 1:2 en el tercio inferior se cumple. El labio superior ocupa 1/3 del espacio y el labio inferior y el mentón ocupan 2/3.

###### **B) QUINTOS FACIALES:**

- Los quintos se encuentran en general proporcionados, con una variación de 1 mm, por lo que sí que se cumple la regla de los quintos faciales, donde el ancho total de la cara es igual a cinco anchos oculares.
- El ancho bucal no coincide con el límite interno de la circunferencia del iris, la comisura bucal izquierda sí que contacta con la línea, pero la derecha no.
- La anchura intercantal (quinto central) está proporcionada con respecto al ancho nasal.

##### **3.1.2 SIMETRÍA (Anexo 1.1)**

###### **A) HORIZONTALES:**

- El mentón, filtrum y puente de la nariz se encuentran bien posicionados con respecto a la posición de la línea media facial (trazada desde triquion, glabella y mentón).

- La punta de la nariz se encuentra centrada con respecto a la línea media facial.
- La línea media dentaria superior se encuentra desviada hacia la izquierda con respecto a la línea media facial.
- La línea media dentaria inferior se encuentra alineada con respecto a la línea media dental superior.

**B) VERTICALES**

- La línea bipupilar es asimétrica, la pupila derecha se encuentra más inferior que la izquierda.
- El plano biauricular y el superciliar también son asimétricos. El lado derecho se encuentra más inferior.
- La línea comisural es simétrica.

**3.2 ANÁLISIS DE PERFIL (Anexo 1.2)**

**A) PERFIL:** perfil recto.

**B) LINEA E:** retroquelia del labio superior.

**C) ANGULO NASOLABIAL:** 108°, se encuentra en la norma (90°-110°).

**D) CONTORNOS LABIALES:**

- **Labio superior:** 0 mm; retroquelia (2-4 mm).
- **Labio inferior:** 2 mm; en norma (0-3 mm).
- **Mentón:** 1 mm; ligeramente protruido (-3-0 mm).

**E) ANÁLISIS DE POWELL (28):**

- **Ángulo nasofrontal:** 135°; aumentado (115°-130°).
- **Ángulo nasofacial:** 35°; en norma (30°-40°).
- **Ángulo nasomental:** 126°; en norma (120°-132°).
- **Ángulo mentocervical:** 93°; en norma (80°-95°).

**3.3 ANÁLISIS DENTOLABIAL (ANEXO 1.3)**

**A) ANALISIS ESTÁTICO:**

- **Longitud del labio superior:** 34 mm; aumentada (19-22 mm).
- **Longitud del labio inferior:** 38 mm; en norma (38-44 mm).
- **Espacio interlabial en reposo:** 4 mm; en norma (0-4 mm).
- **Exposición dental en reposo:** 2 mm; en norma (2-4 mm).

**B) ANALISIS DINÁMICO**

- **Línea de sonrisa:** baja, la motilidad del labio superior expone los dientes anteriores en no más del 75%.

- **Simetría labial en sonrisa:** el hemilado labial derecho tiene más motilidad, quedando más superior y exponiendo ligeramente las papilas gingivales.
- **Curvatura de la sonrisa:** curvatura convexa y sin contacto con el labio inferior. No es paralela a la concavidad natural del labio inferior, es más plana.
- **Anchura de la sonrisa y pasillo labial:** en la arcada superior el paciente expone los dientes 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 y 2.6. En la arcada inferior, expone los dientes 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 y 3.6. No posee pasillo labial, los corredores bucales se encuentran llenos.
- **Línea interincisiva superior frente a la línea media facial:** desviada hacia la izquierda.
- **Plano oclusal frente a la línea comisural:** el plano incisal no es paralelo a la línea comisural, ya que la comisura derecha se encuentra un poco más elevada. La línea que une los márgenes incisivos de los incisivos centrales y la línea de la cúspide de caninos no son paralelas. La línea de cúspide de los molares tampoco coincide.

#### **4. EXPLORACIÓN INTRAORAL (Anexo 2)**

##### **4.1 ANÁLISIS DE TEJIDOS BLANDOS Y MUCOSAS**

- A) LABIOS:** coloración normal de los labios, bien definidos, sin anomalías.
- B) MUCOSA YUGAL:** coloración y textura normales, sin anomalías.
- C) LENEGUA:** color, forma y tamaño normales. Sin anomalías.
- D) FRENILLOS:** sin anomalías.
- E) PALADAR:** sin anomalías.
- F) SUELO DE LA BOCA:** sin anomalías.

##### **4.2 ANÁLISIS PERIODONTAL:**

- A) ENCÍAS (Anexo 2):** coloración rosada del epitelio oral normal. La superficie es lisa y brillante, se observa la diferencia con la línea mucogingival. La textura de la encía es normal, con aspecto de “piel de naranja”. El biotipo gingival del paciente es grueso. En el sector anterior superior podemos observar una pérdida de las papilas gingivales, debido a la enfermedad periodontal.
- B) EVALUACIÓN PERIODONTAL (Anexo 3) (29).**
  - **Índice de placa de O’Leary (Anexo 3.1):** El paciente presenta un índice de placa del 34%. Como es mayor de 30%, lo consideramos como higiene oral deficiente.

- **Índice de sangrado gingival de Lindhe (Anexo 3.2):** El paciente presenta un índice de sangrado del 38%. Como es mayor de 10%, consideramos que el paciente presenta inflamación.
- **Sondaje periodontal (Anexo 3.3):** La media de profundidad de sondaje es 4.41 mm. La media de nivel de inserción es 4,86 mm. El paciente no presenta movilidad en ningún diente.

#### 4.3 ANÁLISIS OCCLUSAL (Anexo 2 y 4):

##### A) ESTUDIO INTRAARCADA:

- **Alteraciones de la posición:**

1.3: mesioversión	3.8: extrusión.
1.7: extrusión y rotación mesiopalatina.	4.1: vestibulogresión.
2.3: mesioversión.	4.2: linguogresión y rotación distolingual.
3.1: vestibulogresión.	4.3: vestibulogresión y rotación distolingual.
3.2: linguogresión.	4.4: vestibulogresión.
3.3: vestibulogresión y rotación distolingual.	

- **Forma de la arcada (Anexo 2):** ambas arcadas son parabólicas.
- **Simetría (Anexo 2):** arcada superior asimétrica, debido a las ausencias de 1.6 y 2.4. Arcada inferior asimétrica, debido a la presencia de apiñamiento incisivo inferior.
- **Clase de Kennedy (Anexo 4):** Clase III división 1 en la arcada superior (desdentado unilateral con pilar posterior, con un tramo edéntulo adicional). Arcada inferior no valorable (30).
- **Curva de Spee y Wilson (Anexo 4):**
  - **Curva de Spee:** En el lado izquierdo es de 1,5 mm, y en el lado derecho, es de 1 mm. La clasificaríamos como curva de Spee plana, al ser menor o igual que 2 mm (31) .
  - **Curva de Wilson:** es más pronunciada en la arcada superior que inferior. En ambas arcadas es ligeramente convexa (32).

##### B) ESTUDIO INTERARCADA (Anexo 2):

- **Clase molar:** clase molar derecha no valorable. Clase III molar izquierda.
- **Clase canina:** Clase I canina derecha. Clase III canina izquierda.
- **Línea media:**
  - **Superior:** desplazada 1 mm hacia la izquierda con respecto a la línea media facial.
  - **Inferior:** centrada con respecto a la línea media dental superior.
- **Resalte:** 0 mm (disminuido), mordida borde a borde.

- **Sobremordida:** disminuida, mordida borde a borde.
- **Mordida cruzada:** no presenta.

#### 4.4 ANÁLISIS DENTAL (*Anexo 5*):

- A) AUSENCIAS:** 1.6, 2.4 y 2.8.
- B) FACETAS DE DESGASTE:** presenta desgaste en las cúspides de molares e incisivos inferiores.
- C) CARIOS:** filtración por distal y caries secundaria de la reconstrucción de 2.7 endodonciado.
- D) OBTURACIONES PREVIAS DE AMALGAMA Y COMPOSITE:** el paciente sólo presenta obturaciones de composite en dientes 1.8, 1.7, 1.5, 2.5, 2.6, 2.7 y 2.8.
- E) ENDODONCIAS:** 1.8, 1.7, 1.5, 2.6 y 2.8.
- F) RESTOS RADICULARES:** no presenta.
- G) IMPLANTES:** implante bone level sin pilar de cicatrización en 1.6. Implante bone level con pilar de cicatrización en 2.4.

#### 5. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS (*Anexo 6*)

##### 5.1 REGISTROS FOTOGRÁFICOS (*Anexo 1 y 2*):

- A) FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES (*Anexo 1*):** Nos permiten realizar el análisis estético y facial del paciente.
- B) FOROGRÁFIAS INTRAORALES (*Anexo 2*):** Nos permiten realizar el estudio intraoral, periodontal, dental, intraarcada e interarcada.

##### 5.2 REGISTROS RADIOGRÁFICOS (33):

- A) ORTOPANTOMOGRAFÍA (*Anexo 6.1*):** Podemos observar en ella, las ausencias dentales citadas en el apartado 4.4, además de las obturaciones, caries, endodoncias e implantes que posee el paciente. También se observa la pérdida de hueso generalizada en maxilar y mandíbula.
- B) SERIE PERIAPICAL (*Anexo 6.2*):** Se realizó una seriada periapical para completar el diagnóstico periodontal del paciente y se observó:
  - Pérdida ósea generalizada, siendo 1.2, 2.2, 3.7, 2.7 los dientes que más pérdida ósea presentan y que se tomarán en cuenta para realizar el diagnóstico periodontal.
  - Caída de la restauración previa del diente 1.8, quedando el margen gingival yuxtagingival a la raíz del diente.
  - Tratamientos de conductos de 1.8, 1.7, 1.5, 2.6, y 2.7 en buen estado.
  - Filtración distal de la reconstrucción de 2.7 endodonciado.

- Rotura de la obturación en diente 2.6, con filtración por distal a nivel del LAC.

**C) ALETAS DE MORDIDA (Anexo 6.3):** En este caso, se observa pérdida ósea a nivel de hueso alveolar y presencia de cálculo subgingival en los molares inferiores del tercer y cuarto cuadrante.

**5.3 MODELOS DE ESTUDIO Y MONTAJE EN ARTICULADOR (Anexo 4.1):** Con los modelos montados en el articulador semiajustable estudiaremos las relaciones oclusales del paciente.

**5.4 PERIODONTOGRAMA E INDICES DE PLACA Y SANGRADO (Anexo 3):** Se realizaron para poder realizar el diagnóstico periodontal.

## 6. DIAGNÓSTICO

**6.1 DIAGNÓSTICO MÉDICO:** Se clasificó al paciente como ASA 3. Podemos realizar tratamientos dentales sin preocupación, pero debemos tener en cuenta que el paciente se puede cansar antes, y no lo podremos tratar durante sus posibles brotes (22) .

**6.2 DIAGNÓSTICO PERIODONTAL (Anexo 3.4):** La extensión de la enfermedad periodontal es generalizada (34). Según la nueva clasificación de enfermedades periodontales de 2017, el paciente se encuentra en un estadio III, grado C (35).

### 6.3 DIAGNÓSTICO DENTAL:

- Filtración de reconstrucción previa en diente endodonciado 1.7. Filtración de la obturación por distal, a nivel radicular.
- Fractura de reconstrucción previa en diente endodonciado 1.8.
- Fractura de reconstrucción previa en diente endodonciado 2.6.

**6.4 DIAGNÓSTICO OCLUSAL:** El paciente presenta una mordida “plana” observable en la ortopantomografía. Al calcular la curva de Spee, también se observa, y se clasificó como plana en el apartado 4.3. Se observa también una disminución de la sobremordida, al presentar una mordida borde a borde, por lo tanto, el resalte también está disminuido (0 mm). La clase molar derecha no es valorable, al no presentar el 1.6. Presenta clase III molar izquierda, clase I canina derecha y clase III canina izquierda.

**6.5 DIAGNÓSTICO ARTICULAR:** El paciente no presenta patología en la articulación temporomandibular.

**6.6 DIAGNÓSTICO DE MUCOSAS:** No presenta patología, excepto inflamación y sangrado gingival.

## **7. PRONÓSTICO (Anexo 7)**

### **7.1 PRONÓSTICO GENERAL:**

Según el diagrama de Lang y Tonetti, el paciente presenta un riesgo periodontal alto, teniendo en cuenta todos estos factores (36):

- Porcentaje de localizaciones con sangrado al sondaje: 32%; riesgo alto.
- Prevalencia de bolsas residuales  $> 0 = 5$  mm: 17; riesgo alto.
- Pérdida de inserción en función de la edad: 0,59; riesgo bajo.
- Nº. de dientes perdidos sobre 28: 2; riesgo bajo.
- Presencia de enfermedades sistémicas: esclerosis múltiple, riesgo bajo.
- Tabaco: fumador crónico; riesgo alto.
- Higiene oral deficiente.

### **7.2 PRONÓSTICO INDIVIDUALIZADO:**

Después de realizar un diagnóstico periodontal y dental completo, podemos realizar el pronóstico individualizado de cada diente, siguiendo la clasificación de la Universidad de Berna (37).

PRONÓSTICO	DIENTES	JUSTIFICACIÓN
<b>BUENO</b>	1.7, 1.5, 1.4, 1.3, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.7, 2.8, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8	No presentan características que los clasifiquen como cuestionables o no mantenibles.
<b>CUESTIONABLE</b>	2.6	Por criterios dentales: Caries radicular profunda o en la zona de la furcación.
<b>MALO</b>	1.8, 1.7	Por criterios dentales: Fracturas horizontales complejas o fracturas verticales.

## **8. OPCIONES TERAPÉUTICAS**

### **FASE BÁSICA O HIGIENICA**

- Tartrectomía supragingival y subgingival.
- RAR en los puntos con PS  $> 4$  mm.
- Motivación e instrucciones de higiene (instrucción en técnica de cepillado, uso de seda y colutorio con clorhexidina durante la fase básica).
- Exodoncia 1.8 y 1.7 (**ANEXO 8.1 y 8.2**).
- Reevaluación periodontal a las 4 semanas.



## FASE RESTAURADORA

- **OPCIÓN A:** Elevación del margen profundo y posterior reconstrucción de 2.6.
- **OPCIÓN B:** Alargamiento coronario de 2.6.

## FASE PROTÉSICA

- **OPCIÓN A:** Tallado para realizar corona de Zirconio en diente 2.6, y colocación de un implante y corona en la posición 1.7.
- **OPCIÓN B:** Tallado para realizar corona ceramo-metálica en diente 2.6.
- **OPCIÓN C:** Tallado para realizar una endocorona en 2.6 (38).

## FASE DE MANTENIMIENTO

- Colocación de una férula de descarga tipo Michigan, debido a su tipo de mordida y rechinamiento dental nocturno, a modo de protección de las grandes restauraciones e implantes superiores.
- Mantenimiento periodontal cada 4 meses, ya que el paciente no está decidido a dejar de fumar y la relación entre esclerosis múltiple y el desarrollo de enfermedad periodontal.
- Continuar con la motivación e instrucciones de higiene.

### 9. **DESARROLLO DEL PLAN DE TRATAMIENTO (Anexo 8)**

- **Primera visita:** exploración inicial, realización de registros fotográficos, pruebas complementarias, periodontograma y se estableció un plan de tratamiento.
- **Fase higiénica:** realización de registros de placa y sangrado. Utilizamos revelador de placa y dimos instrucciones de higiene y motivación al paciente. Se realizó una tartrectomía con ultrasonidos supragingival y subgingival con la punta de ultrasonidos periodontal y RAR en bolsas con PS>4 mm.
- **Fase restauradora: opción A.**
  - En un principio se hizo la reconstrucción directa del diente 1.8, ya que se encontraba endodonciado y poseía diente antagonista, con la intención de realizar una posterior protección cuspidea con una incrustación. A los 2 meses se rompió la interfase diente-restauración. El tratamiento definitivo fue una exodoncia, ya que no podía ser restaurado (**ANEXO 8.1**).
  - Eliminación de la obturación fracturada en el diente 2.6, elevación del margen profundo y posterior reconstrucción (39) (**ANEXO 8.3**).
- **Fase protésica:** la opción escogida es la opción A. Tallado para realizar corona de Zirconio en diente 2.6 (**ANEXO 8.3**).

- Tallado de diente 2.6, impresiones con silicona y colocación de provisional de resina en clínica.
- Prueba de plástico (comprobación de ajuste, color y oclusión).
- Prueba definitiva y cementado con cemento de resina autoadhesivo (40) (41).
- **Fase de mantenimiento:** debido a su tipo de mordida y numerosas restauraciones extensas y dientes endodonciados en los cuadrantes 1 y 2, se recomienda realizar una férula de descarga tipo Michigan. Además, las visitas de mantenimiento periodontal se realizarán cada 4 meses según la evidencia actual entre la inmunomodulación de los fármacos utilizados para tratar la esclerosis múltiple y mayor probabilidad de desarrollar enfermedad periodontal.

## CASO CLÍNICO 2 : NºHC 6834

---

### **1. ANAMNESIS**

#### **1.1 DATOS DE FILIACIÓN:**

Paciente varón de 38 años con número de historia clínica 6834 e iniciales A.B.M, está actualmente jubilado, debido a su discapacidad, pero ha trabajado en empresas como ingeniero electromecánico. Es de nacionalidad española y reside en Huesca. Presenta una altura de 185 cm y un peso menor de 70 kg, lo que da un Índice de Masa Corporal (IMC) de 19,6 (18,5 – 24,9 en norma). Acude al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza el 14 de febrero de 2024.

#### **1.2 MOTIVO DE CONSULTA:** El paciente acude a la consulta odontológica a realizarse una revisión anual.

#### **1.3 ANTECEDENTES MÉDICOS GENERALES Y FAMILIARES:**

En cuanto a los antecedentes médicos, el paciente presenta esclerosis múltiple de tipo secundaria progresiva. Los síntomas de la esclerosis múltiple empezaron a aparecer cuando pasaba una época de estrés. El paciente pensaba que la sensación de cansancio extremo en las piernas era normal, hasta que no podía subir las escaleras de la universidad. Estos síntomas empezaron cuando tenía 27 años, y en diciembre de 2013 le dieron el diagnóstico de esclerosis múltiple. Al tener este tipo de esclerosis, no ha tenido ningún brote. El paciente sigue teniendo movilidad en las piernas, pero debe de ir en silla de ruedas porque se cansan muy rápido. Presenta disminuida la movilidad en el lado izquierdo del cuerpo, incluyendo el pie equino varo y la pérdida del 15% de visibilidad en ese ojo.



Con respecto a su tratamiento farmacológico, actualmente el paciente toma:

- *Siponimod (Mayzent)* en comprimidos recubiertos con película de 0,25mg y 2 mg. Siponimod está indicado para el tratamiento de pacientes adultos con esclerosis múltiple secundaria progresiva (EMSP), actuando como inmunomodulador.

El paciente refiere que ha sido tratado con corticoides (prednisolona) anteriormente. También ha recibido tratamiento con diferentes variedades de inmunomoduladores en el pasado, como: interferón beta de forma inyectada (lo dejó por efectos secundarios como psoriasis), Fingolimod en cápsulas (*Gilenya*), teriflunomida (*AUBAGIO*) y Ocrelizumab (anticuerpos monoclonales).

No hay antecedentes de esclerosis múltiple en su familia. Refiere que su madre sufre de epilepsia, depresión y esquizofrenia leve, pero él nunca ha tenido ninguna crisis epiléptica.

No tiene alergias. Sí que presenta onicofagia y es exfumador en 2017 de marihuana. Refiere que nunca se ha cuidado la alimentación y que siempre se ha notado muy estresado.

#### **1.4 ANTECEDENTES ODONTOLÓGICOS:**

En su higiene diaria, el paciente nos indica que utiliza un cepillo manual. Se cepilla 1 vez al día, antes de acostarse. No utiliza ni hilo dental, ni cepillos interdentales, ni irrigador. Con respecto a tratamientos odontológicos previos, el paciente presenta varias obturaciones de composite. Nos comenta que tiene tendencia a la caries, y que siente sequedad bucal, ya que es respirador oral.

#### **1.5 CLASIFICACIÓN DEL PACIENTE:**

Según la clasificación ASA-PS “American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification”, nuestro paciente estaría dentro de la clasificación ASA 3, ya que presenta una enfermedad sistémica significativa que limita la actividad diaria normal, pero no pone en peligro su vida, como la esclerosis múltiple (22).

### **2. EXPLORACIÓN EXTRAORAL (Anexo 9)**

#### **2.1 EXPLORACIÓN GENERAL:**

El lado izquierdo de la cara en posición sonrisa es ligeramente asimétrico. En el cuerpo, posee asimetría izquierda, ya que ese lado está más afectado por la esclerosis múltiple.

#### **2.2 EXPLORACIÓN MUSCULAR Y GANGLIONAR:**



Se exploraron los músculos masetero, temporal, músculo digástrico, músculo pterigoideo medial, músculo pterigoideo lateral y músculo esternocleidomastoideo. No se observaron signos de dolor a la palpación (23).

También se exploraron las cadenas de ganglios preauriculares, retroauriculares, occitales, amigdalinos, submaxilares, submentonianos, cadena cervical profunda y ganglios supraclaviculares. El paciente no presentaba ninguna alteración.

### **2.3 EXPLORACIÓN DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES:**

No presenta aumento de volumen de las glándulas parótidas, submaxilares ni sublinguales. El paciente sí que refiere sequedad bucal, debido a la desviación del tabique nasal.

### **2.4 EXPLORACIÓN DE LA ATM Y DINÁMICA MANDIBULAR:**

Realizamos la exploración mediante la palpación bilateral de la ATM, tanto en reposo como en apertura mandibular. El paciente no siente dolor. Le pedimos que realice movimientos dinámicos de apertura, cierre, lateralidad izquierda y derecha, protrusión y no tiene ningún problema en cuanto a ruidos y chasquidos en la articulación (24).

Medidas de dinámica mandibular:

- Apertura bucal activa: 43 mm. En norma (40-60 mm).
- Apertura bucal pasiva: 5 mm. Disminuida (25-35 mm).
- Lateralidad derecha: 8 mm. En norma (10 +-3 mm).
- Lateralidad izquierda: 5 mm. Disminuida (10 +- 3 mm).
- Protrusión: 6 mm. En norma (9 +- 3 mm).
- Retrusión: 0 mm. Disminuida (1-2 mm).

La apertura bucal pasiva, el movimiento de lateralidad izquierda y la retrusión están disminuidas (25).

### **2.5 EXPLORACIÓN DE PIEL Y LABIOS:**

No presenta ninguna variación anormal en morfología, funcionalidad o color de la piel ni de los labios.

### **2.6 EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA:**

Se realizó una exploración completa de los pares craneales (26):

- **Nervio olfatorio (I):** en el lado izquierdo la percepción del olor está disminuida. En una escala del 1 al 10, el paciente refiere que en el lado izquierdo la percepción del olor es de 3, y en el derecho de 10.
- **Nervio óptico (II):** Hacemos la prueba con la tabla de Snellen, tapando cada ojo. En el tamaño intermedio de letra, falla dos letras con el ojo izquierdo y una letra con el ojo derecho.
- **Nervios oculomotores:** ocular común (II), troclear/patético (IV) y abducens/motor ocular externo (VI): al realizar el movimiento hacia la izquierda con los dos ojos, el nistagmo aparece. El reflejo pupilar es normal. El resto de los movimientos son normales.
- **Nervio trigémino (V):** parte motora y sensibilidad tienen función normal.
- **Nervio facial (VII):** al realizar los ejercicios de sonrisa exagerada, sonríe hacia abajo.
- **Nervio vestibulococlear (VIII):** el nivel auditivo es normal.
- **Nervio glosofaríngeo (IX) y vago (X):** función normal
- **Nervio accesorio (XI):** al encogerse de hombros, el hombro izquierdo tiene una menor elevación.
- **Nervio hipogloso (XII):** función normal.

### **3. ANÁLISIS FACIAL (Anexo 9)**

Análisis estético de las fotografías frontales y laterales según M.Fradeani (27).

#### **3.1 ANÁLISIS FRONTAL (ANEXO 9)**

##### **3.1.1 PROPORCIONES FACIALES (Anexo 9.1):**

###### **A) TERCIOS FACIALES:**

- El tercio superior y medio están proporcionados, en cambio, el tercio inferior se encuentra aumentado. (1:1:1,5).
- La relación 1:2 en el tercio inferior se cumple. El labio superior ocupa 1/3 del espacio y el labio inferior y el mentón ocupan 2/3.

###### **B) QUINTOS FACIALES:**

- Los quintos centrales se encuentran en general proporcionados, con una variación de 1 mm, pero los externos se encuentran ligeramente disminuidos. Por lo tanto, no se cumple la regla de los quintos faciales, donde el ancho total de la cara es igual a cinco anchos oculares.
- El ancho bucal no coincide con el límite interno de la circunferencia del iris, la comisura bucal derecha sí que contacta con la línea, pero la izquierda no.

- La anchura intercantal (quinto central) no está proporcionada con respecto al ancho nasal.

### **3.1.2 SIMETRÍA (Anexo 9.1)**

#### **A) HORIZONTALES:**

- El mentón, filtrum y puente de la nariz se encuentran bien posicionados con respecto a la posición de la línea media facial (trazada desde triquion, glabella y mentón).
- La punta de la nariz se encuentra centrada con respecto a la línea media facial.
- La línea media dentaria superior se encuentra centrada con respecto a la línea media facial.
- La línea media dentaria inferior se encuentra alineada con respecto a la línea media dental superior.

#### **B) VERTICALES**

- La línea bipupilar es asimétrica, la pupila izquierda se encuentra más inferior que la derecha.
- El plano biauricular y el superciliar también son asimétricos. El lado izquierdo se encuentra más inferior con respecto al derecho.
- La línea comisural es simétrica.

### **3.2 ANÁLISIS DE PERFIL (Anexo 9.2)**

**A) PERFIL:** perfil cóncavo.

**B) LINEA E:** labios en norma.

**C) ANGULO NASOLABIAL:** 80°, se encuentra disminuido (90°-110°).

**D) CONTORNOS LABIALES:**

- **Labio superior:** 3 mm; en norma (2-4 mm).
- **Labio inferior:** 3 mm; en norma (0-3 mm).
- **Mentón:** 0 mm; en norma (-3-0 mm).

**E) ANÁLISIS DE POWELL (28):**

- **Ángulo nasofrontal:** 138°; aumentado (115°-130°).
- **Ángulo nasofacial:** 31°; en norma (30°-40°).
- **Ángulo nasomental:** 130°; en norma (120°-132°).
- **Ángulo mentocervical:** 108°; aumentado (80°-95°).

### **3.3 ANÁLISIS DENTOLABIAL (ANEXO 9.3)**

**A) ANALISIS ESTÁTICO:**

- **Longitud del labio superior:** 40 mm; aumentada (19-22 mm).

- **Longitud del labio inferior:** 47 mm; aumentada (38-44 mm).
- **Espacio interlabial en reposo:** 5 mm; aumentado (0-4 mm).
- **Exposición dental en reposo:** 0 mm; disminuida (2-4 mm). Exposición de los incisivos inferiores 2 mm.

## B) ANALISIS DINÁMICO

- **Línea de sonrisa:** media, el movimiento labial muestra del 75% al 100% de los dientes anteriores, así como las papillas gingivales interproximales.
- **Simetría labial en sonrisa:** los dos hemilados labiales tanto superiores como inferiores son simétricos.
- **Curvatura de la sonrisa:** curvatura convexa y sin contacto con el labio inferior. No es paralela a la concavidad natural del labio inferior, es más plana.
- **Anchura de la sonrisa y pasillo labial:** en la arcada superior el paciente expone los dientes 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 y 2.5. En la arcada inferior, expone los dientes 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4. No posee pasillo labial, los corredores bucales se encuentran llenos.
- **Línea interincisiva superior frente a la línea media facial:** se encuentra centrada.
- **Plano oclusal frente a la línea comisural:** el plano incisal es paralelo a la línea comisural. La línea que une los márgenes incisivos de los incisivos centrales y la línea de la cúspide de caninos no son paralelas (el canino izquierdo se encuentra más desgastado). La línea de cúspide de los molares tampoco coincide.

## 4. EXPLORACIÓN INTRAORAL (Anexo 10)

### 4.1 ANÁLISIS DE TEJIDOS BLANDOS Y MUCOSAS

- A) **LABIOS:** coloración normal de los labios, bien definidos, sin anomalías.
- B) **MUCOSA YUGAL:** coloración y textura normales, sin anomalías.
- C) **LENEGUA:** color, forma y tamaño normales. Sin anomalías.
- D) **FRENILLOS:** sin anomalías.
- E) **PALADAR:** sin anomalías.
- F) **SUELO DE LA BOCA:** sin anomalías.

### 4.2 ANÁLISIS PERIODONTAL:

- A) **ENCÍAS (Anexo 10):** coloración rosada del epitelio oral normal. La superficie es lisa y brillante, se observa la diferencia con la línea mucogingival. La textura de la encía es normal, con aspecto de "piel de

naranja". El biotipo del paciente es mesogingival (grueso en la arcada inferior debido a la relación oclusal). Se observa una ligera inflamación gingival, asociada a la presencia de placa.

**B) EVALUACIÓN PERIODONTAL (Anexo 11) (29).**

- **Índice de placa de O'Leary (Anexo 11.1):** El paciente presenta un índice de placa del 100%. Presenta una higiene oral deficiente.
- **Índice de sangrado gingival de Lindhe (Anexo 11.2):** El paciente presenta un índice de sangrado del 19%. Como es mayor de 10%, consideramos que el paciente presenta inflamación asociada a la placa.
- **Sondaje periodontal (Anexo 11.3):** La media de profundidad de sondaje es 4.06 mm. La media de nivel de inserción es 4,06 mm. El paciente no presenta movilidad en ningún diente.

**4.3 ANÁLISIS OCLUSAL (Anexo 10 y 12):**

**A) ESTUDIO INTRAARCADA:**

- **Alteraciones de la posición:**

<b>1.5:</b> vestibulogresión.	<b>2.7:</b> mesialización y rotación mesiopalatina.
<b>1.6:</b> ligera rotación mesiopalatina.	<b>4.4:</b> distalización.
<b>2.5:</b> vestibulogresión.	<b>4.8:</b> rotación mesiolingual.

- **Forma de la arcada (Anexo 2):** ambas arcadas son parabólicas.
- **Simetría (Anexo 2):** arcada superior asimétrica, debido a la ausencia de 2.6. Arcada inferior asimétrica, debido a la presencia de un diastema distal a 4.3.
- **Clase de Kennedy (Anexo 12):** Clase III en la arcada superior (desdentado unilateral con pilar posterior). Arcada inferior no valorable (30).
- **Curva de Spee y Wilson (Anexo 12):**
  - o **Curva de Spee:** En el lado izquierdo y derecho es de 3 mm. La clasificaríamos como curva de Spee normal, mayor a 2 mm, pero menor o igual que 4 mm. (31).
  - o **Curva de Wilson:** es más pronunciada en la arcada superior que inferior. En ambas arcadas es ligeramente convexa (32).

**B) ESTUDIO INTERARCADA (Anexo 10):**

- **Clase molar:** clase III molar derecha. Clase molar izquierda no valorable.
- **Clase canina:** Clase III canina derecha. Clase III canina izquierda.
- **Línea media:**

- **Superior:** centrada con respecto a la línea media facial.
- **Inferior:** centrada con respecto a la línea media dental superior.
- **Resalte:** -2 mm (invertido).
- **Sobremordida:** 1/3, en norma.
- **Mordida cruzada:** presenta mordida cruzada anterior (Clase III).

#### 4.4 ANÁLISIS DENTAL (Anexo 13):

- A) AUSENCIAS:** 1.8, 2.6 y 2.8.
- B) FACETAS DE DESGASTE:** presenta facetas de desgaste en los bordes incisales superiores e inferiores y caninos.
- C) CARIOS:** presenta en el diente 4.8.
- D) OBTURACIONES PREVIAS DE AMALGAMA Y COMPOSITE:** el paciente sólo presenta obturaciones de composite en dientes 1.7, 1.6, 1.4, 2.4, 2.7, 3.7, 3.6, 4.5, 4.6 y 4.7.
- E) ENDODONCIAS:** no presenta.
- F) RESTOS RADICULARES:** no presenta.
- G) IMPLANTES:** no presenta.

#### 5. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS (Anexo 14)

##### 5.1 REGISTROS FOTOGRÁFICOS (Anexo 1 y 2):

- A) FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES (Anexo 9):** Nos permiten realizar el análisis estético y facial del paciente.
- B) FOROGRÁFÍAS INTRAORALES (Anexo 10):** Nos permiten realizar el estudio intraoral, periodontal, dental, intraarcada e interarcada.

##### 5.2 REGISTROS RADIOGRÁFICOS (33):

- A) ORTOPANTOMOGRAFÍA (Anexo 14.1):** Podemos observar en ella, las ausencias dentales citadas en el apartado 4.4, además de las obturaciones que presenta el paciente.
- B) SERIE PERIAPICAL (Anexo 14.2):** Las radiografías periapicales nos permiten observar la corona, raíz y periodonto del diente, de una manera más aumentada. Con ella podemos ayudarnos en el diagnóstico de extensión de lesiones cariosas, de patología periapical y pérdida ósea del diente que nos interese.
- C) ALETAS DE MORDIDA (Anexo 14.3):** Nos permiten observar lesiones incipientes de caries en los sectores posteriores, y completar la serie radiográfica periapical.

### **5.3 MODELOS DE ESTUDIO Y MONTAJE EN ARTICULADOR (Anexo 12.1).**

### **5.4 PERIODONTOGRAMA E INDICES DE PLACA Y SANGRADO (Anexo 11).**

## **6. DIAGNÓSTICO**

**6.1 DIAGNÓSTICO MÉDICO:** Se clasificó al paciente como ASA 3. Podemos realizar tratamientos dentales sin preocupación, pero debemos tener en cuenta que el paciente se puede cansar antes, y presentar fasciculaciones faciales durante tratamientos prolongados (22) .

**6.2 DIAGNÓSTICO PERIODONTAL (Anexo 11.7):** La extensión de la enfermedad era localizada (34). En cuanto a la nueva clasificación de enfermedades periodontales de 2017, el paciente se encuentra en un estadio I, grado B (35).

### **6.3 DIAGNÓSTICO DENTAL:**

- Caries oclusal en diente 4.8 (Clase I de Black). Según el sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries se trataría de una caries con código ICDAS 4: lesión de color café con ruptura localizada del esmalte, con una sombra subyacente de dentina (42) (**Anexo 16.1, figura A**).

**6.4 DIAGNÓSTICO OCCLUSAL:** El paciente presenta clase III canina derecha e izquierda. La clase molar derecha también es clase III, y la izquierda no es valorable por la ausencia de 2.6. Habría que realizar un diagnóstico completo mediante una telerradiografía ycefalometrías para confirmar si la clase III es de causa esquelética. Presenta facetas de desgaste en el sector anterior, causadas posiblemente por la interacción entre la mordida cruzada anterior y los contactos establecidos durante la función mandibular (**Anexo 10.1**).

**6.5 DIAGNÓSTICO ARTICULAR:** El paciente no presenta patología en la articulación temporomandibular.

**6.6 DIAGNÓSTICO DE MUCOSAS:** No presenta patología, excepto inflamación y sangrado gingival.

## **7. PRONÓSTICO (Anexo 15)**

### **7.1 PRONÓSTICO GENERAL:**

Según el diagrama de Lang y Tonetti, el paciente presenta un riesgo periodontal bajo, teniendo en cuenta todos estos factores (36):

- Porcentaje de localizaciones con sangrado al sondaje: 14%; riesgo bajo.
- Prevalencia de bolsas residuales  $> \text{o} = 5 \text{ mm}$ : 1; riesgo bajo.
- Pérdida de inserción en función de la edad: 0,26; riesgo bajo.
- N°. de dientes perdidos sobre 28: 1; riesgo bajo.

- Presencia de enfermedades sistémicas: esclerosis múltiple, riesgo bajo.
- Tabaco: no fumador; riesgo bajo.
- Higiene oral deficiente.

## 7.2 PRONÓSTICO INDIVIDUALIZADO:

Después de realizar un diagnóstico periodontal y dental completo, podemos realizar el pronóstico individualizado de cada diente, siguiendo la clasificación de la Universidad de Berna (37).

PRONÓSTICO	DIENTES	JUSTIFICACIÓN
BUENO	1.7, 1.6, 1.5, 1.4, 1.3, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8	No presentan características que los clasifiquen como cuestionables o no mantenibles.
CUESTIONABLE	No presenta.	No se observan furcas de grado II o III, defectos horizontales de más de 2/3 de la longitud radicular, infraobturaciones de los conductos radiculares, patología periapical ni caries radicular profunda.
MALO	No presenta.	No se observan abscesos de repetición, lesiones endoperiodontales complejas, pérdida de inserción hasta el ápice, caries o perforaciones en el canal radicular ni fracturas horizontales complejas o fracturas verticales.

## 8. OPCIONES TERAPÉUTICAS

### FASE BÁSICA O HIGIENICA

- Tartrectomía supragingival y subgingival.
- RAR en los puntos con PS > 4 mm.
- Motivación e instrucciones de higiene (instrucción en técnica de cepillado, uso de seda y colutorio con clorhexidina durante la fase básica).
- Reevaluación periodontal a las 4 semanas.

### FASE RESTAURADORA

- **OPCIÓN A:** Remoción del tejido cariado y obturación directa de composite en diente 4.8.

## FASE PROTÉSICA

- **OPCIÓN A:** Incrustación (Inlay) de composite en diente 4.8.
- **OPCIÓN B:** Incrustación (Inlay) de cerámica en diente 4.8.

## FASE DE MANTENIMIENTO

- Mantenimiento periodontal cada 4 meses, ya que el paciente acumula mucha placa, tiene tendencia a la aparición de caries y la relación entre esclerosis múltiple y el desarrollo de enfermedad periodontal.
- Continuar con la motivación e instrucciones de higiene.

### 9. DESARROLLO DEL PLAN DE TRATAMIENTO (Anexo 16)

- **Primera visita:** exploración inicial, realización de registros fotográficos, pruebas complementarias, periodontograma y se estableció un plan de tratamiento.
- **Fase higiénica:** realización de registros de placa y sangrado. Utilizamos revelador de placa y dimos instrucciones de higiene y motivación al paciente. Se realizó una tartrectomía con ultrasonidos supragingival y subgingival con la punta de ultrasonidos periodontal y RAR específico en bolsas con PS>4 mm.
- **Fase restauradora:** opción A.
  - Remoción del tejido cariado y obturación directa de composite en diente 4.8.
- **Fase de mantenimiento:** las visitas de mantenimiento periodontal se realizarán cada 4 meses según la evidencia actual entre la inmunomodulación de los fármacos utilizados para tratar la esclerosis múltiple y mayor probabilidad de desarrollar enfermedad periodontal. Además, el paciente es discapacitado físico, con menor movilidad de las extremidades y presencia de cansancio, lo que puede contribuir a una mayor dificultad para llevar a cabo su higiene oral diaria.

## DISCUSIÓN

### **Síntomas generales de la esclerosis relacionados con la región orofacial.**

Con respecto a las diferentes manifestaciones orofaciales, un estudio realizado por Danesh-Sani et al. con una gran muestra de pacientes con EM (500 pacientes), mostró como resultado que el 88,6% de los pacientes tenía manifestaciones clínicas orofaciales. Estas manifestaciones, incluían trastornos visuales (80,4%), trastornos de la ATM (58,2%), disartria (42,1%), disfagia (26,6%), parálisis facial (19%) y neuralgia del trigémino (7,9%). Se encontró una correlación significativa con las manifestaciones orofaciales en los pacientes con mayor duración de la enfermedad (>7 años) en comparación con los pacientes con menor duración (<7 años;  $P < .005$ ) (43).

En nuestro caso, el *caso clínico 1* presentó como primera manifestación de la enfermedad una parálisis hemifacial, afectando al séptimo par craneal.

La neuralgia del trigémino (NT) se considera 400 veces más común en pacientes diagnosticados con esclerosis múltiple (EM) (44). En aproximadamente el 0,3% de los casos, esta afección puede ser la primera señal de la presencia de EM. A diferencia del típico tic doloroso que afecta un lado de la cara, la NT asociada con la esclerosis múltiple puede manifestarse de manera bilateral. Este tipo de dolor, de naturaleza paroxística, se caracteriza por una sensación similar a una descarga eléctrica dolorosa, y puede desencadenarse con el simple contacto en la mejilla, el cepillado dental o la masticación (14).

La parálisis facial tiende a aparecer en etapas avanzadas de la enfermedad. A pesar de los avances en las técnicas de diagnóstico, puede resultar difícil distinguir entre la parálisis facial causada por la esclerosis múltiple y la originada por la parálisis de Bell. Hasta un 24,3% de los pacientes diagnosticados con esclerosis múltiple pueden experimentar parálisis facial (14).

Un estudio realizado en un conjunto de individuos con esclerosis múltiple (EM) reveló que aquellos que experimentaban síntomas confusos de dolor facial a menudo, fueron pasados por alto por los dentistas cuando no se pudo identificar ningún problema dental o diagnóstico claro. El dolor facial atípico puede manifestarse de manera similar al dolor de muelas o presentar síntomas orofaciales difusos y poco claros. En situaciones donde no se puede encontrar ninguna anomalía dental, un diagnóstico erróneo puede llevar a múltiples tratamientos infructuosos e incluso a extracciones dentales. Es fundamental que, al tratar a un paciente con EM que reporta dolor facial y no presenta evidencia clínica o radiográfica de problemas dentales, sea referido a un especialista experto en tratar a pacientes con necesidades especiales o en medicina bucal, para recibir una atención integral y multidisciplinaria. En colaboración con el médico de cabecera o el neurólogo encargado del paciente, se puede realizar un diagnóstico adecuado de neuralgia del trigémino, y el tratamiento puede incluir el uso de carbamazepina o intervenciones quirúrgicas (19).

### ***Síntomas generales de la esclerosis relacionados con el mantenimiento de una buena higiene bucal.***

En un estudio realizado por Griffiths y Trimlett, el 25% de 73 pacientes con EM informaron una incapacidad para limpiar sus propios dientes o dentaduras postizas, y el 30% tuvo dificultades para realizar procedimientos de higiene bucal. Curiosamente, el 30% de los sujetos habían cambiado su mano dominante como resultado de su

discapacidad por EM. Los pacientes con EM informaron dificultades para visitar a un dentista y mantener su salud bucal, que se vieron exacerbadas por el deterioro de la salud general. Los problemas relacionados con la movilidad personal reducida tuvieron el mayor efecto en las visitas al dentista (11) (45). Con respecto a nuestros casos, el *caso clínico 2* presenta menor movilidad del lado izquierdo del cuerpo, comprometiendo su destreza manual.

#### ***Tratamiento de la esclerosis múltiple y sus efectos secundarios en la salud oral.***

Los medicamentos que se toman para retardar la progresión de la EM y controlar sus síntomas asociados pueden tener efectos secundarios orales. Se encontró una distinción entre los efectos secundarios orales de los medicamentos destinados a controlar la progresión de la enfermedad de la esclerosis múltiple (EM) y aquellos utilizados para tratar los síntomas. Los fármacos empleados para abordar la progresión de la EM, principalmente inmunomoduladores, suelen provocar dolores de muelas, estomatitis, úlceras bucales, glositis, queilitis, gingivitis y sinusitis. Además, a largo plazo, aumentan la susceptibilidad a la inflamación y la hiperplasia gingival, las infecciones por Cándida, la infección por el virus del papiloma humano, la reactivación de los virus del herpes y las lesiones precancerosas (19,46,47). En contraste, los medicamentos utilizados para aliviar los síntomas de la EM mencionan con mayor frecuencia la xerostomía como un efecto secundario común. Es probable que los fármacos anticolinérgicos provoquen hipofunción de las glándulas salivales (19).

La dificultad para tragar (disfagia) y las alteraciones en el sentido del gusto (disgeusia) fueron efectos secundarios comunes asociados con los fármacos utilizados para tratar los síntomas de la EM. Según una revisión sistemática, al menos el 36% de las personas con EM experimentan disfagia o problemas para tragar (48). Esto sugiere que los medicamentos empleados en el tratamiento de la EM, además de la enfermedad en sí misma, pueden contribuir a estos síntomas. Se recomienda un enfoque multidisciplinario para abordar la disfagia en los pacientes, que incluya la intervención de un logopeda, un dietista clínico, una enfermera, un dentista y un cuidador, con el objetivo de manejar la función de la deglución y reducir el riesgo de aspiración (19).

#### ***Enfermedades orales relacionadas con la esclerosis múltiple.***

- **Gingivitis y Enfermedad periodontal.**

Los resultados obtenidos en el estudio realizado por Wu, E. et al. (49) sugieren que los genes principales implicados en la interacción entre la esclerosis múltiple (EM) y la periodontitis están vinculados a una respuesta molecular bacteriana. Estudios previos

han demostrado que los patógenos asociados con la periodontitis pueden provocar la muerte de células gingivales y daño en los tejidos periodontales mediante la liberación de lipopolisacáridos (LPS) y diversas sustancias tóxicas, lo que genera una serie de factores inflamatorios. Estas citoquinas también pueden circular a través del torrente sanguíneo, desencadenando una respuesta inflamatoria sistémica que contribuye al desarrollo de la EM. Además de su propagación a través de la sangre, algunas bacterias pueden activar directamente las células inmunitarias del sistema nervioso para desencadenar una respuesta inflamatoria. Por ejemplo, se ha observado que las células gliales, son estimuladas por *P. gingivalis* y sus productos, como los lipopolisacáridos, para producir mediadores proinflamatorios como el óxido nítrico (ON) y la prostaglandina E2 (PGE2), lo que contribuye a la desmielinización y al empeoramiento de la EM. Estos resultados sugieren que los factores bacterianos son fundamentales en el desarrollo tanto de la EM como de la periodontitis, y podrían explicar en parte la mayor incidencia de EM en pacientes con periodontitis (49).

El estudio realizado por Eulalia-Troisfontaines et al. (50) realizó una investigación epidemiológica transversal con una muestra compuesta por 64 pacientes diagnosticados con esclerosis múltiple (EM). Estos pacientes fueron agrupados en categorías de edad homogéneas: menos de 46 años, entre 46 y 54 años, y más de 54 años. Al examinar la salud de las encías, se encontró que el 65% de los pacientes presentaban acumulación de cálculo, el 5% mostraban signos de sangrado y el 30% tenían encías sanas. Los resultados de esta muestra sugieren que el estado de salud gingival de estos pacientes parece ser peor en comparación con los datos recopilados en la encuesta de salud bucodental llevada a cabo en España en 2005.

También se han llevado a cabo estudios que exploran la relación entre los distintos niveles de discapacidad en pacientes con esclerosis múltiple y su salud bucodental y periodontal. En esta línea, Hatipoglu et al. (51), reclutaron a 80 pacientes con EM (64 mujeres y 16 hombres) y los dividieron en dos grupos según sus puntuaciones en la Escala Ampliada del Estado de Discapacidad (EAED): aquellos con baja discapacidad física (B-DSF) y los que presentaban alta discapacidad física (A-DSF). Los resultados de este estudio indicaron que los pacientes con mayor discapacidad física tendían a tener un mayor número de dientes perdidos, una mayor acumulación de placa y sangrado gingival, así como una mayor profundidad en las bolsas periodontales, en comparación con aquellos con menor discapacidad física. Si observamos la patología periodontal de ambos casos estudiados, los dos presentan un diagnóstico de enfermedad periodontal.

- **Sequedad bucal, caries y desarrollo de patología periapical.**

En un estudio descriptivo realizado por Mortazavi et al. (52), se examinaron 25 pacientes con esclerosis múltiple (grupo de casos) y 25 individuos sanos de igual edad y sexo (grupo de control). Los resultados revelaron que el grupo de casos, es decir, los pacientes con EM, presentaba un flujo salival más bajo en comparación con los controles. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en los niveles de pH salival entre ambos grupos. Además, se encontró que los niveles de calcio y fosfato en la saliva eran considerablemente más altos en el grupo de casos que en el de controles. Se sugirió que la elevada concentración de calcio en la saliva podría estar asociada con una mayor pérdida ósea y una menor mineralización, ya que la pérdida ósea puede liberar calcio hacia la sangre y la saliva. Además, se observó que el índice CPOD era significativamente mayor en el grupo de casos (EM) (52). En cambio, en el estudio transversal realizado por Eulalia- Troisfontaines et al. (50), el índice CPOD encontrado proporcionó datos muy similares a los de la población general en España. Con respecto a nuestros casos, ambos pacientes presentan la mayoría de los molares obturados u endodonciados, pero no dista de cualquier paciente que no tenga esclerosis múltiple. El Caso 2 indicaba que padecía de sequedad bucal.

Sandberg-Wollheim et al. concluyeron que la esclerosis múltiple y el síndrome de Sjögren primario pueden presentarse simultáneamente en un mismo individuo. En línea con este hallazgo, Miró et al. y Seze et al. indicaron respectivamente que el 3.1% y el 16.6% de los pacientes con esclerosis múltiple mostraban evidencia clínica de padecer síndrome de Sjögren. Sin embargo, la relación entre la esclerosis múltiple y el síndrome de Sjögren primario todavía es ambigua (52).

En cuanto a la aparición de abscesos periapicales agudos, un estudio transversal realizado por Rotstein et al. en el que se analizaron 1.314.924 pacientes, de los cuales 0,18% fueron diagnosticados con antecedentes de EM, mostró que, aunque la prevalencia de AP agudos en la población hospitalaria general fue relativamente baja, la prevalencia de AP agudos en pacientes con EM fue más del doble que en pacientes sin EM, y que el VEB puede influenciar en su aparición (53).

- **Trastornos de la articulación temporomandibular (ATM).**

En un estudio de casos y controles realizado por Carvalho et al. (54), se examinaron 120 individuos, de los cuales 60 fueron pacientes diagnosticados con esclerosis múltiple (EM) en su forma remitente-recurrente, y 60 fueron controles sin deterioro neurológico,

emparejados en edad y sexo. Para evaluar el grado de discapacidad asociado con la EM, se utilizó la Escala Ampliada del Estado de Discapacidad (EAED), que asigna una puntuación entre 0 y 10 y refleja la morbilidad del paciente, donde cero puntos indican un examen neurológico normal. Se diagnosticó TTM en el 36,7% de los pacientes con EM y en el 3,3% del grupo de control ( $p = 0,0001$ ). Se encontró una relación inversa entre el grado de discapacidad y la prevalencia de TTM, es decir, a menor valor en la EAED, mayor fue la prevalencia de TTM.

En cuanto a los tipos de síntomas observados en este estudio, el dolor facial, de sienes, de la articulación temporomandibular (ATM) o en el maxilar superior se manifestó en el 45% del grupo de pacientes con EM, en contraste con el 6,7% en el grupo de control (GC). Estos resultados concuerdan con los hallazgos de Symons *et al.* (55), donde el 40,9% de los pacientes con EM en su estudio reportaron dolor en la ATM y la cara, así como con los de Kovac *et al.* (56), quienes notificaron que el 54% de los pacientes con EM experimentaban dolor facial y en la ATM, en comparación con el 10% en el grupo de control. En este estudio de Carvalho *et al.* se identificó el bloqueo cerrado en el 15% del grupo de EM y en el 3,3% de los controles. Estos resultados son similares a los de Kovac *et al.*, quienes encontraron el bloqueo cerrado en el 22% de los pacientes con EM y en el 0% en el GC.

#### ***Manejo odontológico del paciente con esclerosis múltiple.***

La realización de procedimientos dentales está determinada principalmente por tres factores: la fase actual de la enfermedad, el nivel de deterioro motor y el grado de fatiga del paciente. Aquellos con síntomas estables y poca afectación muscular pueden ser considerados buenos candidatos para recibir tratamiento dental. Sin embargo, aquellos en etapas avanzadas de esclerosis múltiple con espasmos musculares severos pueden enfrentar dificultades, como la necesidad de asistencia para sentarse y levantarse del sillón dental, lo que los hace menos idóneos para tratamientos protésicos o reconstructivos, además de tener dificultades para mantener una adecuada higiene bucal diaria (11). En nuestro caso, los pacientes no se encontraban en estado de brote, por lo que el tratamiento odontológico se realizó sin ninguna contraindicación.

- Consideraciones farmacológicas previas al tratamiento dental.**

Es crucial que el dentista sea especialmente cauteloso al proporcionar atención a aquellos que están tomando interferón, esteroides o inmunosupresores. Debido a que el interferón y los inmunosupresores pueden ocasionar anemia y neutropenia, el dentista deberá valorar si realiza profilaxis o pauta antibiótico tras los procedimientos quirúrgicos.

Estos medicamentos también pueden causar trombocitopenia, aumentando significativamente el riesgo de hemorragia después de la cirugía. Por ello, se recomienda realizar un hemograma completo antes de iniciar cualquier tratamiento invasivo en estos pacientes (14). Es importante que el dentista tenga en cuenta que los signos de inflamación pueden no ser evidentes en pacientes que están tomando esteroides o inmunosupresores, y que los AINE aumentan significativamente el riesgo de úlceras en el tracto digestivo en pacientes en terapia con esteroides (14,17,57).

Es necesario usar los AINE con precaución en pacientes que están tomando metotrexato, ya que, a través de varios mecanismos, estos medicamentos pueden aumentar la cantidad de metotrexato libre en el organismo, lo que intensifica su toxicidad celular (14). Es mejor evitar el uso prolongado de paracetamol en pacientes que toman Dilantin y Tegretol (anticonvulsivos) porque estos medicamentos, pueden provocar la acumulación de ciertos derivados hepatotóxicos del paracetamol. Finalmente, la eritromicina disminuye el aclaramiento de Dilantin y Tegretol, amplificando así los efectos tóxicos de estos fármacos (14).

**A modo de resumen, las consideraciones dentales que se deberían tener en cuenta en pacientes con esclerosis múltiple (11):**

**Antes del tratamiento:**

- Acondicionamiento de la clínica para el acceso de pacientes con dispositivos de movilidad personal.
- Consulta con el médico de familia/neurólogo para realizar una analítica o variar las medicaciones según los procedimientos quirúrgicos.
- Valorar profilaxis antibiótica ante procedimientos quirúrgicos prolongados, en paciente con tratamiento inmunosupresor.
- Consideración de realizar los procedimientos mediante sedación consciente o bajo monitorización, el tratamiento ambulatorio puede no ser adecuado debido a los síntomas neurológicos o ansiedad causada. Aun así, el uso de óxido nitroso es controvertido, ya que puede causar desmielinización (17,58).

**Durante el tratamiento (11):**

- Programar citas que se adapten tanto a la condición física como mental del paciente, ya que es probable que no toleren citas muy extensas. Los pacientes suelen experimentar su máximo nivel de fatiga por las tardes, por lo que es aconsejable programar citas breves por la mañana (17).



- Uso de apoyos bucales (abrebocas) durante tratamientos prolongados, para prevenir la fatiga muscular o fasciculaciones/espasmos musculares.
- El uso de anestesia local con vasoconstrictor no supone ninguna amenaza adicional (17).
- Evitar posición supina, existe riesgo de aspiración de agua o saliva debido a la disfagia. Si es necesario, realizar los tratamientos en la silla de ruedas.
- Mantenimiento del consultorio con buena temperatura, para mejorar el confort del paciente.
- Si el paciente acude a la consulta con patología periodontal, se practica una terapia periodontal no quirúrgica junto con una prescripción de enjuague bucal a base de clorhexidina. También se puede combinar la terapia de RAR/Pulido de aire con probióticos. Según estudios recientes, los probióticos podrían crear un efecto sinérgico con las terapias actuales utilizadas para curar la EM (59–61).

#### **Después del tratamiento/ Instrucciones de higiene (11):**

- Utilización de cepillos con mangos customizados, o cepillos eléctricos (mangos más anchos y menos movimiento manual por el paciente). Esto mejorará el agarre del cepillo en caso de pérdida de destreza manual o coordinación muscular. Instruir al cuidador del paciente en técnicas de higiene bucal (62).
- Adaptar las instrucciones y recomendaciones de higiene bucal a las capacidades del paciente. El déficit muscular o neurológico influirán en su habilidad para realizar una higiene oral efectiva.
- Concretar revisiones de mantenimiento con mayor frecuencia debido al mayor riesgo periodontal, instrucciones de alimentación, refuerzo de las instrucciones de higiene, prescripción de colutorios y clorhexidina (a corto plazo).
- Prescripción de sialogogos o sustitutos salivales si la queja del paciente es sequedad bucal, como efecto secundario de los fármacos empleados para tratar la EM. El bajo flujo durante el sueño exige la necesidad de limpiar cuidadosamente la boca antes de acostarse y después del desayuno. Recomendación de chicles sin azúcar o con xilitol como estimulante adicional (18).
- Utilización de refuerzos de flúor, con pastas con mayores partículas por millón o barnices/geles de flúor en la clínica, en caso de alto riesgo de caries y xerostomía (19) (62).

## CONCLUSIONES

1. Los síntomas de esclerosis múltiple en la región orofacial pueden ser el primer signo de la enfermedad.
2. Los pacientes de EM pueden tener dificultades a la hora de realizar su higiene oral diaria y de acceder a las instalaciones odontológicas.
3. Los efectos secundarios orales de la terapia inmunomoduladora y sintomática para la EM pueden ser un motivo de consulta odontológica de estos pacientes.
4. La enfermedad periodontal, la xerostomía y los trastornos temporomandibulares son patologías orales frecuentes en los pacientes con EM.
5. El odontólogo, integrante de un equipo multidisciplinar sanitario, puede ayudar a detectar la enfermedad no diagnosticada, ayudar a mitigar las complicaciones bucales y al manejo de la higiene oral de los pacientes con EM.
6. La prevención bucodental para un paciente de EM se basa en informar sobre la adaptación del cepillo dental, realizar mayor frecuencia de visitas de mantenimiento, utilización de sialagogos y aumentar la exposición al flúor.
7. El abordaje clínico se basa en la realización de una buena historia clínica, conocimiento de las limitaciones del paciente, realización de interconsultas en caso de riesgo farmacológico debido a la toma de inmunosupresores y corticoides y el manejo de la ansiedad durante los procedimientos dentales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Thompson AJ, Baranzini SE, Geurts J, Hemmer B, Ciccarelli O. Multiple sclerosis. Lancet Lond Engl. 21 de abril de 2018;391(10130):1622-36.
2. Loma I, Heyman R. Multiple Sclerosis: Pathogenesis and Treatment. Curr Neuropharmacol. septiembre de 2011;9(3):409-16.
3. Gallud L, Bagan JV, Cervelló A, Jiménez Y, Poveda R, Gavalda C. Multiple sclerosis as first manifestation in oral and facial area: presentation of four cases. Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal. 1 de marzo de 2006;11(2):E141-145.
4. Costa C, Santiago H, Pereira S, Castro AR, Soares SC. Oral Health Status and Multiple Sclerosis: Classic and Non-Classic Manifestations-Case Report. Dis Basel Switz. 9 de septiembre de 2022;10(3):62.
5. Al Johani K, Fudah M, Al-Zahrani M, Abed H, Srivastava KC, Shrivastava D, et al. Multiple Sclerosis—A Demyelinating Disorder and Its Dental Considerations—A Literature Review with Own Case Report. Brain Sci. 29 de junio de 2023;13(7):1009.
6. Ciccarelli O, Barkhof F, Bodini B, De Stefano N, Golay X, Nicolay K, et al. Pathogenesis of multiple sclerosis: insights from molecular and metabolic imaging. Lancet Neurol. agosto de 2014;13(8):807-22.

7. Shah A, Panchal V, Patel K, Alimohamed Z, Kaka N, Sethi Y, et al. Pathogenesis and management of multiple sclerosis revisited. *Dis Mon.* 1 de septiembre de 2023;69(9):101497.
8. Chemaly D, Lefrançois A, Pérusse R. Oral and maxillofacial manifestations of multiple sclerosis. *J Can Dent Assoc.* diciembre de 2000;66(11):600-5.
9. Kurtzke JF. A Reassessment of the Distribution of Multiple Sclerosis. *Acta Neurol Scand.* 1975;51(2):110-36.
10. Moral Torres E, Fernández Fernández Ó, Carrascal Rueda P, Ruiz-Beato E, Estella Pérez E, Manzanares Estrada R, et al. Social value of a set of proposals for the ideal approach of multiple sclerosis within the Spanish National Health System: a social return on investment study. *BMC Health Serv Res.* 4 de febrero de 2020;20:84.
11. Fischer DJ, Epstein JB, Klasser G. Multiple sclerosis: an update for oral health care providers. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1 de septiembre de 2009;108(3):318-27.
12. Covello F, Ruoppolo G, Carissimo C, Zumbo G, Ferrara C, Polimeni A, et al. Multiple Sclerosis: Impact on Oral Hygiene, Dysphagia, and Quality of Life. *Int J Environ Res Public Health.* junio de 2020;17(11):3979.
13. Fiske J, Griffiths J, Thompson S. Multiple sclerosis and oral care. *Dent Update.* 2002;29(6):273-83.
14. Chemaly D, Lefrançois A, Pérusse R. Oral and maxillofacial manifestations of multiple sclerosis. *J Can Dent Assoc.* diciembre de 2000;66(11):600-5.
15. Sheu JJ, Lin HC. Association between multiple sclerosis and chronic periodontitis: a population-based pilot study. *Eur J Neurol.* julio de 2013;20(7):1053-9.
16. Li X, Kiprowska M, Kansara T, Kansara P, Li P. Neuroinflammation: A Distal Consequence of Periodontitis. *J Dent Res.* noviembre de 2022;101(12):1441-9.
17. Al Johani K, Fudah M, Al-Zahrani M, Abed H, Srivastava KC, Srivastava D, et al. Multiple Sclerosis-A Demyelinating Disorder and Its Dental Considerations-A Literature Review with Own Case Report. *Brain Sci.* 29 de junio de 2023;13(7):1009.
18. Humphrey SP, Williamson RT. A review of saliva: Normal composition, flow, and function. *J Prosthet Dent.* 1 de febrero de 2001;85(2):162-9.
19. Cockburn N, Pateman K, Taing M, Pradhan A, Ford P. Managing the oral side-effects of medications used to treat multiple sclerosis. *Aust Dent J.* 2017;62(3):331-6.
20. Carvalho LSC, Matta APC, Nascimento OJM, Guimarães AS, Rodrigues LR. Prevalence of temporomandibular disorders symptoms in patients with multiple sclerosis. *Arq Neuropsiquiatr.* junio de 2014;72:422-5.
21. Bagur MJ, Murcia MA, Jiménez-Monreal AM, Tur JA, Bibiloni MM, Alonso GL, et al. Influence of Diet in Multiple Sclerosis: A Systematic Review12. *Adv Nutr.* 5 de mayo de 2017;8(3):463-72.
22. Doyle DJ, Hendrix JM, Garmon EH. American Society of Anesthesiologists Classification. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing;

- 2024 [citado 13 de marzo de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441940/>
23. Apertura máxima mandibular asociada a grado de disfunción temporomandibular en pacientes de una clínica de postgrado en ortodoncia. Rev ADM.
  24. Aragón MC, Aragón F. Trastornos de la articulación temporo-mandibular. 2005;12.
  25. Pérez P. Importancia de la apertura bucal para cirugía guiada de implantes dentales. Reporte de caso y recomendaciones. Int J Interdiscip Dent. diciembre de 2022;15(3):219-22.
  26. García Ballesteros JG, Garrido Robres JA, Martín Villuendas AB. Exploración neurológica y atención primaria. Bloque I: pares craneales, sensibilidad, signos meníngeos. Cerebelo y coordinación. Med Fam SEMERGEN. 1 de junio de 2011;37(6):293-302.
  27. Quintessence Publishing Company, Inc. [Internet]. [citado 13 de marzo de 2024]. Mauro Fradeani | Rehabilitación Estética en Prostodoncia Fija Volumen 1. Disponible en: <https://www.quintessencepublishing.com/usa/en/product/rehabilitacion-estetica-en-prostodoncia-fija-volumen-1>
  28. Bendezú Martínez J. Análisis de Powell en los pobladores de 18 A 25 años en el Departamento de Tumbes 2015. Univ César Vallejo [Internet]. 2015 [citado 10 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/729>
  29. Pesce P, Menini M, Ugo G, Bagnasco F, Dioguardi M, Troiano G. Evaluation of periodontal indices among non-smokers, tobacco, and e-cigarette smokers: a systematic review and network meta-analysis. Clin Oral Investig. 2022;26(7):4701-14.
  30. Merchán RMM, Albán JS, Bonilla HBA. La clasificación de Kennedy en los pacientes parcialmente desdentados. RECIAMUC. 5 de agosto de 2022;6(3):231-8.
  31. Baydaş B, Yavuz İ, Atasaral N, Ceylan İ, Dağsuyu İM. Investigation of the Changes in the Positions of Upper and Lower Incisors, Overjet, Overbite, and Irregularity Index in Subjects with Different Depths of Curve of Spee. Angle Orthod. 1 de junio de 2004;74(3):349-55.
  32. Barrera JM, Llamas JM, Espinar E, Sáenz-Ramírez C, Paredes V, Pérez-Varela JC. Wilson maxillary curve analyzed by cbct. a study on normocclusion and malocclusion individuals. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. mayo de 2013;18(3):e547-52.
  33. Peciuliene V, Rimkuviene J, Maneliene R, Drukteinis S. Use of dental radiography among Lithuanian general dentists. Stomatologija. 2009;11(3):77-82.
  34. Tonetti MS, Sanz M. Implementation of the new classification of periodontal diseases: Decision-making algorithms for clinical practice and education. J Clin Periodontol. abril de 2019;46(4):398-405.
  35. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. J Clin Periodontol. junio de 2018;45 Suppl 20:S1-8.

36. Sutthiboonyapan P, Wang HL, Charatkulangkun O. Flowcharts for Easy Periodontal Diagnosis Based on the 2018 New Periodontal Classification. *Clin Adv Periodontics*. septiembre de 2020;10(3):155-60.
37. Aixelá Zambrano ME, Casero Reina A, Calzavara D, Cabello Domínguez G, González Fernández DA. Pronóstico en Periodontia. Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación. *Periodoncia Osteointegración*. 2005;15(2 (Abril-Junio)):93-110.
38. Linn J, Messer HH. Effect of restorative procedures on the strength of endodontically treated molars. *J Endod*. octubre de 1994;20(10):479-85.
39. Aldakheel M, Aldosary K, Alnafissah S, Alaamer R, Alqahtani A, Almuhtab N. Deep Margin Elevation: Current Concepts and Clinical Considerations: A Review. *Medicina (Mex)*. 18 de octubre de 2022;58(10):1482.
40. Echeverri-Palomino DM, Garzón-Rayó H. Cementation of structures for zirconia-based fixed partial dentures. *Rev Fac Odontol Univ Antioquia*. 28 de junio de 2013;24(2):321-35.
41. Ríos Szalay E, Garcilazo Gómez A, Guerrero Ibarra J, Meade Romero I, Miguelena Muro K, Ríos Szalay E, et al. Estudio comparativo de la resistencia al desplazamiento de cuatro cementos en zirconia. *Rev Odontológica Mex*. diciembre de 2017;21(4):235-40.
42. Pitts NB, Ismail AI, Martignon S, Ekstrand K, Douglas GVA, Longbottom C. Guía ICCMS™ para clínicos y educadores.
43. Danesh-Sani SA, Rahimdoost A, Soltani M, Ghiyasi M, Haghdoost N, Sabzali-Zanjankhah S. Clinical assessment of orofacial manifestations in 500 patients with multiple sclerosis. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. febrero de 2013;71(2):290-4.
44. Trust MS. Trigeminal neuralgia | MS Trust [Internet]. [citado 27 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://mstrust.org.uk/a-z/trigeminal-neuralgia>
45. Baird WO, McGrother C, Abrams KR, Dugmore C, Jackson RJ. Factors that influence the dental attendance pattern and maintenance of oral health for people with multiple sclerosis. *Br Dent J*. enero de 2007;202(1):E4-E4.
46. Wieland U, Kreuter A, Pfister H. Human Papillomavirus and Immunosuppression. 13 de marzo de 2014 [citado 24 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://karger.com/books/book/224/chapter/5153056/Human-Papillomavirus-and-Immunosuppression>
47. Budtz-Jørgensen E. Etiology, pathogenesis, therapy, and prophylaxis of oral yeast infections. *Acta Odontol Scand*. febrero de 1990;48(1):61-9.
48. Guan XL, Wang H, Huang HS, Meng L. Prevalence of dysphagia in multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *Neurol Sci Off J Ital Neurol Soc Ital Soc Clin Neurophysiol*. mayo de 2015;36(5):671-81.
49. Wu E, Cheng M, Zhang X, Wu T, Sheng S, Sheng M, et al. Exploration of potential shared gene signatures between periodontitis and multiple sclerosis. *BMC Oral Health*. 13 de enero de 2024;24(1):75.

50. Santa Eulalia-Troisfontaines E, Martínez-Pérez EM, Miegimolle-Herrero M, Planells-Del Pozo P. Oral health status of a population with multiple sclerosis. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal.* 1 de marzo de 2012;17(2):e223-227.
51. Hatipoglu H, Canbaz Kabay S, Gungor Hatipoglu M, Ozden H. Expanded Disability Status Scale-Based Disability and Dental-Periodontal Conditions in Patients with Multiple Sclerosis. *Med Princ Pract Int J Kuwait Univ Health Sci Cent.* 2016;25(1):49-55.
52. Mortazavi H, Akbari M, Sahraian MA, Jahromi AA, Shafiei S. Salivary profile and dental status of patients with multiple sclerosis. *Dent Med Probl.* 2020;57(1):25-9.
53. Rotstein I, Katz J. Increased Risk for Acute Periapical Abscesses in Multiple Sclerosis Patients and the Possible Association with Epstein-Barr Virus. *J Endod.* 1 de marzo de 2023;49(3):262-6.
54. Carvalho LSC, Nascimento OJM, Rodrigues LLFR, Matta APDC. Relationship between Expanded Disability Status Scale scores and the presence of temporomandibular disorders in patients with multiple sclerosis. *Eur J Dent.* 2018;12(1):144-8.
55. Symons AL, Bortolanza M, Godden S, Seymour G. A preliminary study into the dental health status of multiple sclerosis patients. *Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent.* 1993;13(3):96-101.
56. Kovac Z, Uhac I, Buković D, Cabov T, Kovacević D, Grzić R. Oral health status and temporomandibular disorders in multiple sclerosis patients. *Coll Antropol.* diciembre de 2005;29(2):441-4.
57. Bin Rubaia'an MA, Alotaibi MK, Alotaibi NM, Alqhtani NR. Cortisol in Oral and Maxillofacial Surgery: A Double-Edged Sword. *Int J Dent.* 2021;2021:7642875.
58. Anesthetic Management of a Patient With Multiple Sclerosis - PubMed [Internet]. [citado 19 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28604090/>
59. Tankou SK, Regev K, Healy BC, Tjon E, Laghi L, Cox LM, et al. A probiotic modulates the microbiome and immunity in multiple sclerosis. *Ann Neurol.* junio de 2018;83(6):1147-61.
60. Costacurta M, Sicuro L, Margiotta S, Ingrasciotta I, Docimo R. CLINICAL EFFECTS OF LACTOBACILLUS REUTERI PROBIOTIC IN TREATMENT OF CHRONIC PERIODONTITIS. A RANDOMIZED, CONTROLLED TRIAL. *Oral Implantol.* 1 de diciembre de 2018;11(4):191-8.
61. Shrivastava D, Natoli V, Srivastava KC, Alzoubi IA, Nagy AI, Hamza MO, et al. Novel Approach to Dental Biofilm Management through Guided Biofilm Therapy (GBT): A Review. *Microorganisms.* 16 de septiembre de 2021;9(9):1966.
62. Hatipoğlu H, Kabay SC, Hatipoğlu MG. Multiple Sclerosis and Dentistry: A Contemporary Evaluation. *Turk J Neurol.* 2015;21(1):001-6.