



TRABAJO DE FIN DE GRADO

Grado en Odontología
Universidad de Zaragoza

ABORDAJE MULTIDISCIPLINAR EN LA REHABILITACIÓN ORAL DEL PACIENTE ADULTO TRATADO CON INHALADORES. A PROPÓSITO DE DOS CASOS.

Multidisciplinary approach in the oral
rehabilitation of the adult patient treated
with inhalers.
A two cases report.

PAULA SALCEDO UBIERNA

Autora del Trabajo de Fin de Grado

DR. JACOBO QUINTAS HIJÓS

Director del Trabajo de Fin de Grado

Dpto. de Cirugía, Ginecología y Obstetricia.
Área de Estomatología

Junio 2023

RESUMEN

Los medicamentos inhalados son aquellos que se indican en pacientes con patologías respiratorias, introduciéndose en el organismo a través de la inspiración y pasando inevitablemente por la cavidad oral. Por ello, es importante desde el punto de vista odontológico conocer sus implicaciones en el aparato estomatognático, pudiendo así establecer un abordaje clínico que permita rehabilitar al paciente adulto devolviéndole la funcionalidad, la estética y la armonía oral.

En el presente trabajo se exponen dos casos de pacientes adultos tratados con inhaladores que acuden al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza. Para cada uno de ellos, a partir de los datos obtenidos en la anamnesis, la exploración extraoral e intraoral y las pruebas complementarias (radiografías, fotografías extraorales e intraorales, modelos y montaje en articulador), se establece un diagnóstico, un pronóstico y un plan de tratamiento individualizado, basándonos siempre en la evidencia científica más actualizada.

Palabras clave: enfermedades respiratorias, inhaladores, lesiones orales.

ABSTRACT

Inhaled medications are those that are indicated for patients with respiratory pathologies, entering the organism through inspiration and inevitably passing through the oral cavity. For this reason, it is important from an odontological point of view to know their implications in the stomatognathic apparatus, thus being able to establish a clinical approach that allows the adult patient to be rehabilitated, restoring functionality, aesthetics, and oral harmony.

This Final Degree Project presents two cases of adult patients treated with inhalers who attend the Dental Practice Service of the University of Zaragoza. For each of them, based on the data obtained from the anamnesis, the extraoral and intraoral examination and the complementary tests (radiographs, extraoral and intraoral photographs, models, and articulator set-up), a diagnosis, a prognosis and an individualised treatment plan are established, always based on the most up-to-date scientific evidence.

Key Words: respiratory diseases, inhalers, oral lesions.

LISTADO DE ABREVIATURAS

ALAT	Asociación Latinoamericana de Tórax.
AAP	Academia Americana de Periodoncia.
CSI	Corticosteroides Inhalados.
CVD	Enfermedades Cardiovasculares.
DM	Diabetes Mellitus.
EFP	Federación Europea de Periodoncia.
ENT	Enfermedades No Transmisibles.
EP	Enfermedad Periodontal.
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.
ERC	Enfermedades Respiratorias Crónicas.
FIRS	Foro de Sociedades Internacionales de Enfermedades Respiratorias.
FPI	Fibrosis Pulmonar Idiopática.
IgA	Inmunoglobulina A.
IgE	Inmunoglobulina E.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
RGE	Reflujo Gastroesofágico.
SAHOS	Síndrome de Apnea-Hipopnea Obstructiva del Sueño.
SEPAR	Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica.
TFG	Trabajo de Fin de Grado.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS (ERC).	1
2. TRATAMIENTO DE LAS ERC. INHALADORES	2
3. INTERACCIÓN DE LAS ERC Y SU TRATAMIENTO CON LA SALUD ORAL.	3
OBJETIVOS	4
1. OBJETIVOS GENERALES.	4
2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	4
CASO CLÍNICO 1: N° HC 2823	5
1. ANAMNESIS.....	5
2. EXPLORACIÓN EXTRAORAL.....	6
3. ANÁLISIS FACIAL.	7
4. EXPLORACIÓN INTRAORAL.....	9
5. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS	11
6. DIAGNÓSTICO.....	12
7. PRONÓSTICO	13
8. OPCIONES TERAPÉUTICAS.....	14
9. DESARROLLO DEL PLAN DE TRATAMIENTO	15
CASO CLÍNICO 2: N° HC 6325	16
1. ANAMNESIS.....	16
2. EXPLORACIÓN EXTRAORAL.....	17
3. ANÁLISIS FACIAL.	18
4. EXPLORACIÓN INTRAORAL.....	19
5. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS	21
6. DIAGNÓSTICO.....	21
7. PRONÓSTICO	22
8. OPCIONES TERAPÉUTICAS.....	23
9. DESARROLLO DEL PLAN DE TRATAMIENTO	24
DISCUSIÓN	25
FÁRMACOS EMPLEADOS EN PACIENTES CON ERC.....	25
INHALADORES Y SALIVA	26
INHALADORES Y CARIES DENTAL.	28
INHALADORES Y EROSIONES DENTALES.....	30
INHALADORES Y SALUD PERIODONTAL.....	31
INHALADORES Y TEJIDOS BLANDOS.....	32
INHALADORES Y CRECIMIENTO CRANEOFACIAL	32
PREVENCIÓN DE LOS EFECTOS ORALES DE LOS INHALADORES.	33
MANEJO ODONTOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON ERC TRATADOS CON INHALADORES.....	34
CONCLUSIONES	35
BIBLIOGRAFÍA	36

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como el estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente como la ausencia de afecciones o enfermedades. (1) Este concepto se relaciona directamente con el de Salud Bucodental, definido como la ausencia de dolor bucal o facial, de infecciones o llagas bucales, de enfermedades de las encías, caries, pérdida de dientes y otras patologías o trastornos que limiten la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, y que repercutan en el bienestar psicosocial. (2)

La mayoría de las enfermedades y afecciones bucodentales presentan unos factores de riesgo modificables (como el consumo de tabaco, de alcohol o dietas ricas en azúcares libres) comunes a las cuatro principales Enfermedades No Transmisibles (ENT), que son las Enfermedades Cardiovasculares (CVD), el Cáncer, las Enfermedades Respiratorias Crónicas (ERC) y la Diabetes Mellitus (DM). (2) Por ello, es común encontrar en la consulta dental pacientes sistémicamente comprometidos, en tratamiento farmacológico crónico, que busquen mejorar su salud bucodental.

En el presente Trabajo de Fin de Grado (TFG) se abordarán las características y peculiaridades odontológicas de aquellos pacientes que padezcan ERC y se encuentren en tratamiento farmacológico inhalado, dando a conocer los efectos adversos que se puedan observar a nivel bucodental, a la vez que se hablará del abordaje terapéutico que debe ponerse en práctica, teniendo en cuenta las restricciones y/o tendencias de estos pacientes.

1. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS (ERC).

El último estudio realizado por el Foro de Sociedades Internacionales de Enfermedades Respiratorias (FIRS), afirma que más de un billón de personas en todo el mundo sufren alguna ERC (lo que supone aproximadamente un 13% de la población mundial), convirtiendo a los pacientes con problemas respiratorios en unos de los más abundantes en la atención sanitaria, y, por ende, en la atención odontológica. (3)

Las ERC son patologías que afectan al pulmón y/o a las vías respiratorias, no tienen un tratamiento curativo definitivo, sino paliativo y por lo general, son de progresión lenta. Según la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), las ERC más frecuentes son:

- EPOC: La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es un trastorno pulmonar producido por inhalación de una sustancia tóxica, generalmente el tabaco, en el cual existe una obstrucción de las vías aéreas que genera una disminución de la capacidad respiratoria y ocasiona un deterioro considerable en la calidad de vida de las personas. (4)

- Asma: El asma es una enfermedad crónica que provoca una inflamación en el interior de los bronquios, produciendo una estrechez que impide o dificulta la entrada de aire a los pulmones de forma correcta. Esta patología afecta a personas de todas las edades, pero, por lo general, comienza durante la infancia, lo que supone la enfermedad respiratoria más común en niños. (5)
- Bronquitis crónica: Irritación e inflamación a largo plazo de los conductos bronquiales, que producen una secreción mucosa abundante y en consecuencia tos y dificultad para respirar. (6)
- Fibrosis pulmonar idiopática (FPI): Se trata de una enfermedad crónica de causa desconocida que provoca un endurecimiento o cicatrización progresiva del tejido pulmonar deteriorando lentamente la función respiratoria.(7)
- SAOS: El Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño es un trastorno frecuente en el que se obstruyen total o parcialmente las vías respiratorias durante el sueño ocasionando paradas respiratorias dando lugar a cansancio intenso o tendencia a quedarse dormido durante el día. (8)
- Enfermedades restrictivas: Cualquier enfermedad que provoque una disminución en la capacidad de la caja torácica de distender los pulmones, como ocurre en patologías que alteran su anatomía, o en patologías neuromusculares. (3)

2. TRATAMIENTO DE LAS ERC.

Respecto a la pauta de tratamiento farmacológico de estas ERC, lo más común es la administración de broncodilatadores, como el *salbutamol*, el *bromuro de ipratropio*, el *salmeterol* o la *teofilina*, que consigan que las vías aéreas estrechadas se dilaten y de corticosteroides, como la *budesonida*, la *fluticasona*, la *beclometasona* o la *ciclesonida*. que disminuyan la inflamación de las vías aéreas, pudiendo pautarse de manera aislada o combinada. (9)(10)

2.1 INHALADORES.

En cuanto a la forma de administración, de acuerdo con el consenso entre la SEPAR y la Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT), la vía inhalada es la de elección para la mayoría de los fármacos empleados habitualmente. (11)

La técnica de aerosolterapia con inhaladores es un método de tratamiento que permite administrar sustancias en forma de aerosol por vía inhalada, siendo los inhaladores los dispositivos encargados de generar aerosoles, pudiendo alcanzarse así altas concentraciones de fármaco en el árbol bronquial. Por esta vía los efectos deseados son mayores, mientras los efectos secundarios son menores que por vía sistémica, al depositarse la sustancia directamente en el tracto respiratorio. (12)

Estos inhaladores producen aerosoles que contienen partículas líquidas de tamaño variable. Las partículas de menor tamaño presentan un mayor recorrido, llegando hasta los bronquiolos terminales y

a la región alveolar, las partículas de tamaño medio llegan y se depositan en las vías aéreas inferiores, mientras que las partículas de mayor tamaño no tienen gran recorrido, depositándose en el área orofaríngea, pudiendo dar lugar a efectos adversos o patología en el aparato estomatognático como modificaciones en la cantidad y calidad de la saliva, mayor incidencia de lesiones en tejidos dentarios como caries o erosiones, problemas periodontales, patologías en los tejidos blandos como candidiasis e incluso alteraciones en el desarrollo craneofacial. (11) (13)

3. INTERACCIÓN DE LAS ERC Y SU TRATAMIENTO CON LA SALUD ORAL.

La cavidad oral constituye la vía principal de administración del tratamiento en los pacientes con ERC, y la frecuencia en el uso de estos inhaladores puede afectar de manera directa o indirecta a la salud de los tejidos duros y blandos del aparato estomatognático. Se estima que sólo entre el 10 y el 20% de la dosis de un inhalador llega realmente a los pulmones, mientras que el resto queda depositado en la orofaringe. (14) En cuanto a las pautas de tratamiento, estas son variables entre pacientes, pero pueden llegar a superar las cuatro nebulizaciones diarias, lo que supone un alto nivel de exposición de los tejidos y el medio oral a los fármacos. (15)

La influencia de estos medicamentos sobre la salud bucodental reside, de manera indirecta, en los cambios cuantitativos y cualitativos que producen en la saliva. Los inhaladores producen una disminución del flujo salival debido al consumo regular y/o prolongado de agonistas beta-2, al mismo tiempo que origina una disminución del pH y una reducción en el contenido de algunas proteínas salivares como la amilasa, la inmunoglobulina A (IgA), o la peroxidasa entre otras. (16) Estas alteraciones, junto con la sequedad bucal característica de los pacientes con respiración oral, bastante común dentro de las ERC, pueden poner en peligro la capacidad protectora de la saliva para limpiar la cavidad bucal de sustancias fermentables y también disminuir su capacidad amortiguadora, incrementando así el riesgo de lesiones cariosas o de erosiones dentales. (17)

Por otro lado, de manera directa, la presencia de carbohidratos fermentables en los medicamentos para mejorar su presentación puede ser un factor clave para el desarrollo de patologías como caries o erosiones, junto a un incremento en el consumo de bebidas azucaradas tras la inhalación del fármaco para paliar su mal sabor. (15)

La gingivitis y/o la enfermedad periodontal (EP) son también patologías comunes entre pacientes tratados con inhaladores, debido a la activación patológica del proceso inmunitario e inflamatorio del aparato estomatognático y las vías respiratorias. Además, se produce un incremento de inmunoglobulinas E (IgE) en el tejido gingival que puede cursar con destrucción periodontal. (18) Por su parte, la pérdida ósea tiene su origen en la absorción sistémica de los corticosteroides inhalados (CSI),

que cursan con disminución de la densidad ósea. Estos CSI en contacto directo con la mucosa oral, junto a la disminución de flujo salival y de IgA dan también lugar a patologías como la candidiasis orofaríngea. (19)

En el presente TFG se expondrán dos casos de pacientes con ERC; el primero con bronquitis crónica y el segundo con insuficiencia respiratoria crónica secundaria a neumonías recurrentes y mal curadas, tratados con bromuro de tiotropio (anticolinérgico) y con budesonida (corticosteroide) respectivamente. Se estudiarán las lesiones orales que presentan estos pacientes y se relacionarán con la evidencia científica existente respecto a los efectos de los inhaladores. Por otro lado, se especificarán las dificultades que existen en el tratamiento y el manejo de estos pacientes en la clínica y se comentarán las opciones terapéuticas planteadas para los dos casos, teniendo en cuenta el abordaje de los mismos y sus necesidades estéticas y funcionales desde un punto de vista odontológico multidisciplinar.

OBJETIVOS

1. OBJETIVOS GENERALES.

El objetivo de este trabajo es aplicar los conocimientos, competencias y aptitudes adquiridos durante la formación universitaria en el Grado en Odontología, mediante el análisis de dos casos clínicos del Servicio de Prácticas de Odontología a partir de la anamnesis, el examen clínico y las pruebas complementarias, para obtener un diagnóstico y establecer así un plan de tratamiento con las opciones terapéuticas más adecuadas para los pacientes con patología respiratoria, fundamentándonos siempre en la literatura científica más actual.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

ACADÉMICOS:

- Realizar una búsqueda científica exhaustiva en las principales bases de datos científicas y médicas como PubMed (Medline) o Scielo, además de incluir una búsqueda avanzada con términos MeSH, filtros y límites de antigüedad.
- Seleccionar, comprender y sintetizar la información obtenida en la búsqueda para establecer una revisión actualizada utilizando un lenguaje científico adecuado.
- Documentar detalladamente un caso clínico a partir de la anamnesis, la exploración, las pruebas, el diagnóstico y el tratamiento, buscando siempre las opciones terapéuticas que mejor se adapten a las características del paciente.
- Presentar y defender los casos clínicos junto a las conclusiones obtenidas frente a un tribunal, empleando un lenguaje y una metodología adecuada.

CLÍNICOS:

- Realizar una buena anamnesis, junto a una buena exploración y pruebas complementarias con la finalidad de obtener un diagnóstico preciso.
- Tener en cuenta diferentes opciones de tratamiento odontológico, escogiendo el más adecuado en función de las necesidades individuales, las patologías, los tratamientos farmacológicos y las expectativas de cada paciente.
- Conocer las limitaciones y los efectos orales que podemos encontrar en el tratamiento de pacientes con problemas respiratorios tratados con inhaladores.
- Devolver a los pacientes la salud oral, la función y la estética desde un punto de vista multidisciplinar, incluyendo además del tratamiento, medidas de prevención y mantenimiento.

CASO CLÍNICO 1: N.º HC 2823

1. ANAMNESIS

1.1 DATOS DE FILIACIÓN:

Paciente varón de 78 años con número de historia clínica 2823 e iniciales A. E. E., jubilado, de nacionalidad española y con residencia actual en Huesca. Presenta una altura de 166 cm y un peso de 88 kg, lo que da un Índice de Masa Corporal (IMC) de 31,9. Acude al Servicio de Prácticas Odontológicas el 26 de septiembre de 2022.

1.2 MOTIVO DE CONSULTA:

Paciente que acude a la clínica porque “lleva días con algo de dolor en un diente y quiere saber si le pasa algo”. Además, aprovecha la visita para “revisarse la boca, ya que nota que algunos dientes se le mueven demasiado y le molestan”.

1.3 ANTECEDENTES MÉDICOS GENERALES Y FAMILIARES:

En cuanto a los antecedentes médicos, el paciente presenta artrosis, hipertensión arterial, bronquitis crónica y epilepsia de inicio tardío. Hace años tuvo una crisis epiléptica que le hizo perder el conocimiento durante unos minutos.

También, sufrió una fractura de peroné en la extremidad inferior izquierda, donde le colocaron una placa con tornillos.

No refiere alergias. No presenta onicofagia y actualmente no es fumador; lo dejó hace 17 años.

Respecto a la medicación, el paciente está sometido a los siguientes tratamientos farmacológicos:

- *Condrosán* 400 mg cápsulas (Condroitín Sulfato) para la artrosis.
- *Valsartán* 80 mg comprimidos para controlar la hipertensión arterial.
- *Spiriva* 2,5 µg solución para inhalación como broncodilatador para la bronquitis crónica.
- *Noscapina* 20 mg comprimidos como antitusivo para la bronquitis crónica.

Finalmente, no refiere antecedentes familiares relevantes.

1.4 ANTECEDENTES ODONTOLÓGICOS:

A nivel de higiene, el paciente refiere que se cepilla dos veces al día con un cepillo manual. No usa seda dental ni colutorio. La higiene es mejorable.

A nivel de tratamientos previos, presenta varias obturaciones de amalgama y de composite, una corona y ausencia de varias piezas.

1.5 CLASIFICACIÓN DEL PACIENTE:

Según el sistema “American Society of Anesthesiologists Classification” (ASA), nuestro paciente es ASA III, ya que presenta una enfermedad sistémica grave que no pone en peligro su vida como la bronquitis crónica. (21)

2. EXPLORACIÓN EXTRAORAL (Anexo 1):

2.1 EXPLORACIÓN GENERAL:

No se observan asimetrías faciales ni corporales importantes, ni hallazgos clínicos de interés.

2.2 EXPLORACIÓN MUSCULAR Y GANGLIONAR:

A nivel muscular el paciente no presenta anomalías ni signos de dolor a la palpación. En cuanto a la exploración ganglionar, no observamos adenopatías en las regiones submandibular, carotídea, supraclavicular, submentoniana, occipital ni preauricular.

2.3 EXPLORACIÓN DE GLÁNDULAS SALIVALES:

No presenta aumento de volumen en las regiones glandulares parotídea, sublingual ni submaxilar, pero sí refiere cierta sequedad bucal.

2.4 EXPLORACIÓN DE LA ATM Y DINÁMICA MANDIBULAR.

El paciente no refiere dolor en la ATM al realizar palpación digital bilateral y simultánea en reposo. Tampoco se detectan ruidos ni chasquidos en movimientos dinámicos (apertura, cierre, lateralidad y protrusión). Los valores que se obtienen en la medición de la dinámica mandibular se encuentran dentro de la normalidad: (22) (23)

- Apertura bucal activa: 43mm. En norma (40-60mm).
- Apertura bucal pasiva: 35 mm. Superior a la norma (25-35mm).
- Lateralidad derecha: 11 mm. En norma (10 +- 3mm).
- Lateralidad izquierda 8 mm. En norma (10 +- 3mm).
- Protrusión: 3 mm. Inferior a la norma (9 +- 3mm).
- Retrusión: 1 mm. En norma (1-2mm).

2.5 EXPLORACIÓN DE PIEL Y LABIOS.

No se observan alteraciones destacables en el color, la morfología o la función.

2.6 EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA.

Tras la exploración de los pares craneales descartamos alteraciones neurológicas (estudiamos el nervio olfatorio, óptico, trigémino, facial, motores oculares, glossofaríngeo, vago espinal, cocleovestibular e hipogloso).

3. ANÁLISIS FACIAL (Anexo 1).

Análisis estético de las fotografías frontales y laterales según M. Fradeani. (24)

3.1 ANÁLISIS FRONTAL: (Anexo 1)

3.1.1 Proporciones faciales: (Anexo 1.1)

a. Tercios faciales:

- El tercio medio se encuentra ligeramente disminuido respecto a los tercios superior e inferior, que son iguales entre sí. (1: 0.85: 1).
- Proporción del tercio inferior: correcta, se cumple 1/3 labio superior y 2/3 labio inferior y mentón.

b. Quintos faciales:

- Ligera asimetría entre los segmentos, siendo más anchos los laterales que el central, por lo que no cumple la regla de los quintos, donde el ancho total de la cara es equivalente a cinco anchos oculares.
- El ancho bucal no coincide con la distancia entre los limbus mesiales oculares.
- Ancho nasal correcto, comprendido en el quinto central.

3.1.2 Simetría (Anexo 1.1)

a. Horizontales:

- El puente de la nariz, el filtrum y el mentón se encuentran bien posicionados respecto a la línea media facial (triquion, glabella y mentón).
- La punta de la nariz se encuentra ligeramente desviada hacia la izquierda respecto a la línea media facial
- La línea media dentaria superior coincide con la línea media facial.
- La línea media dentaria inferior se encuentra desviada hacia la derecha respecto a la superior.

- b. Verticales:** presenta asimetría, ya que los planos bipupilar, biauricular, bicomisural y superciliar no son coincidentes entre sí.

3.2 ANÁLISIS DE PERFIL (Anexo 1.2)

- a. Perfil:** perfil recto asociado a clase I esquelética.

- b. Línea E:** los labios presentan birretroquelia.

- c. Ángulo nasolabial:** 113°; se encuentra aumentado (90°-110°).

d. Contornos labiales:

- Labio superior: -1 mm; retroquelia (2-4 mm).
- Labio inferior: -2 mm; retroquelia (0-3 mm).
- Mentón: -3 mm; normoposición (-3-0 mm).

e. Análisis de Powell: (25)

- Ángulo nasofrontal: 163°; aumentado (115°-130°).
- Ángulo nasofacial: 30°; en norma (30°-40°).
- Ángulo nasomental: 132°; en norma (120°-132°).
- Ángulo mentocervical: 135°; aumentado (80°-95°).

3.3 ANÁLISIS DENTOLABIAL (Anexo 1.3):

a. Análisis estático:

- Longitud del labio superior: 14 mm; disminuida (19-22 mm).
- Longitud del labio inferior: 28 mm; disminuida (38-44 mm).
- Espacio interlabial en reposo: 0 mm; en norma (0-3 mm).
- Exposición dental en reposo: 0 mm; disminuida (2-4 mm).

b. Análisis dinámico:

- Línea de la sonrisa: baja; expone menos del 100% del incisivo superior.
- Curvatura de la sonrisa: curva de la dentición inferior disminuida respecto a la curva del labio inferior.
- Anchura de la sonrisa y pasillo labial: en la arcada superior el paciente expone 15, 13, 12, 11, 21, 22 y 23, mientras que en la inferior expone 32, 31, 41, 42. Además, no presenta pasillo labial; los corredores bucales se encuentran rellenos.
- Línea interincisiva superior frente a línea media facial: centrada.
- Plano oclusal frente a la línea bicomisural: la comisura derecha se encuentra algo más elevada, por lo que la línea que une los caninos no es paralela respecto a la línea bicomisural.

4. EXPLORACIÓN INTRAORAL (Anexo 2)

4.1 ANÁLISIS DE TEJIDOS BLANDOS Y MUCOSAS:

- a. **Labios:** coloración normal, límites bien definidos. Sin anomalías
- b. **Mucosa yugal:** coloración y textura normales. Sin anomalías.
- c. **Lengua:** 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:** coloración rosáceo normal, superficie lisa y brillante, textura firme con aspecto de “piel de naranja”, biotipo grueso. Se detecta una lesión blanca circunferencial, no pediculada y bien circunscrita, de textura firme y brillante, de origen desconocido y que no duele a la palpación en la zona apical del 42. El paciente no sabe desde cuándo la tiene. (Anexo 2)
- b. **Evaluación periodontal: (Anexo 3)**
 - Índice de placa de O’Leary: el paciente presenta una higiene oral deficiente correspondiente a un índice de placa inicial del 59%. (26) (Anexo 3.1)

- Índice de sangrado gingival de Lindhe: presenta un 34% de sangrado gingival. (26) (Anexo 3.2)
- Sondaje periodontal: (Anexo 3.3)
 - Media de profundidad de sondaje: 2,39 mm.
 - Media de nivel de inserción: 3,63 mm.
- Movilidad: presenta grado III en el 47, grado II en 38 y grado I en 37. (Anexo 3.3)

4.3 ANÁLISIS OCLUSAL:

a. Estudio intraarcada:

- Alteraciones en la posición: (Anexo 2)

15 Mesioversión y rotación mesiopalatina.	35 Rotación mesiovestibular.
12 Rotación mesiopalatina.	34 Rotación mesiovestibular.
11 Distoversión.	32 Rotación mesiovestibular.
21 Rotación mesiopalatina.	31 Rotación mesiopalatina.
22 Rotación mesiovestibular.	41 Extrusión.
25 Rotación mesiovestibular.	42 Extrusión y rotación mesiovestibular.
38 Mesiogresión y mesioversión.	43 Rotación mesiovestibular.
37 Mesiogresión y mesioversión.	47 Mesiogresión y mesioversión.
- Forma de la arcada: Ambas arcadas son parabólicas. (Anexo 2)
- Simetría: Arcadas simétricas. No se observan compresiones o expansiones. (Anexo 2).
- Clase de Kennedy: Clase I de Kennedy superior (tramo edéntulo posterior bilateral). Inferior no valorable. (27) (Anexo 2)
- Curva de Spee y Wilson:
 - Curva de Spee de 1 mm en lado izquierdo y lado derecho; en norma. (28)
 - Curva de Wilson: cóncava en la arcada superior. No valorable en superior por la ausencia de 16 y 26. (29)

b. Estudio interarcada: (Anexo 2)

- Clase molar: no valorable.
- Clase canina: clase III derecha e izquierda.
- Línea media:
 - Superior: centrada respecto a la facial.
 - Inferior: desviada a la derecha respecto a la superior.
- Resalte: 4 mm. En norma (0-4 mm).
- Sobremordida: 1/3. En norma (1/3 o 2-3 mm).
- Mordida cruzada: posterior bilateral.

4.4 ANÁLISIS DENTAL: (Anexo 5)

- a. **Ausencias:** 17, 16, 14, 24, 26, 27, 28, 36, 46, 48.
- b. **Facetas de desgaste:** 13, 12, 11, 21, 22, 23, 34, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 44.
- c. **Caries:** no presenta.
- d. **Obturaciones previas de amalgama y composite:** 15, 21, 38, 37, 35, 34, 44, 45, 47.
- e. **Endodoncias:** no presenta.
- f. **Restos radiculares:** no presenta.

5. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS (Anexo 6)

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

- a. **Fotografías extraorales:** (Anexo 1) Se realizaron fotografías frontales, laterales, $\frac{3}{4}$ y close up sonriendo y en reposo. Proporcionan información para el análisis estético.
- b. **Fotografías intraorales:** (Anexo 2) Se realizaron fotografías frontales, laterales, oclusales, de resalte y de movimientos excéntricos. Proporcionan información para el análisis intraoral, periodontal, dental y para el estudio intraarcada e interarcada.

5.2 REGISTROS RADIOGRÁFICOS: (30) (Anexo 6)

- a. **Ortopantomografía:** (Anexo 6.1) Nos permite tener una visión general de la boca del paciente y confirmar posibles lesiones. En este caso confirmamos las ausencias citadas en el punto 4.4 apartado a) y las obturaciones citadas en el mismo punto, apartado d). Además, observamos una pérdida de hueso generalizada y un foco de lesión periapical en 47.
- b. **Serie periapical:** (Anexo 6.2) Nos permite obtener información completa de la corona, la raíz y la zona periapical de cada diente, y, por tanto, una valoración de la extensión de la caries la afectación pulpar, la patología periapical y la pérdida ósea.

En este caso se realizó serie periapical por tratarse de un paciente periodontal, y las interpretaciones obtenidas fueron las siguientes:

- Pérdida de inserción ósea generalizada.
- Retracción generalizada de las cámaras pulpares.
- Imagen radiolúcida a nivel apical del 22.
- Inflamación del ligamento periodontal del 31.
- Imagen radiolúcida y pérdida completa de la inserción del 47.

5.3 MODELOS DE ESTUDIO Y MONTAJE EN ARTICULADOR: (Anexo 4)

Nos permite obtener una imagen real de la relación oclusal y los contactos del paciente. El análisis de estos modelos coincide con el análisis oclusal.

5.4 PERIODONTOGRAMA E ÍNDICES DE PLACA Y SANGRADO. (Anexo 3)

6. DIAGNÓSTICO

6.1 DIAGNÓSTICO MÉDICO

Clasificamos al paciente como ASA III, ya que sufre bronquitis crónica; una enfermedad sistémica grave que no pone en peligro su vida. Se le pueden realizar tratamientos dentales sin riesgo de padecer complicaciones importantes. (21)

6.2 DIAGNÓSTICO PERIODONTAL (Anexo 3.7)

Según los datos obtenidos en la exploración periodontal, el paciente presenta periodontitis, ya que hemos encontrado puntos con PS > 3mm y recesiones gingivales. (Anexo 3.3)

Por otro lado, el índice de placa de O'Leary inicial es del 59%, lo que denota higiene oral deficiente. (Anexo 3.1) En cuanto al índice de sangrado de Lindhe inicial, presenta un 34%, lo que indica inflamación gingival. (Anexo 3.2) Teniendo en cuenta lo anterior, y según la nueva clasificación de enfermedades y condiciones periodontales desarrollada por la Academia Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (EFP), el paciente presenta periodontitis generalizada estadio III, grado C. El estadio nos da información sobre la gravedad y la complejidad de la enfermedad periodontal, siendo bastante grave en este caso y con riesgo potencial de pérdida dentaria adicional. Por otro lado, el grado informa de la tasa de progresión de la enfermedad; rápida en este caso. (31)

6.3 DIAGNÓSTICO DENTAL

- Atrición generalizada con gran desgaste en los bordes incisales.
- Fractura de reconstrucción previa en palatino de 21.

6.4 DIAGNÓSTICO OCLUSAL:

Paciente bruxista con facetas de desgaste en el sector anteroinferior. Presenta clase III canina derecha e izquierda. La clase molar no es valorable por ausencia de primeros molares. El resalte y la sobremordida son correctos.

6.5 DIAGNÓSTICO ARTICULAR:

No presenta patología.

6.6 DIAGNÓSTICO DE MUCOSAS:

Lesión blanquecina bien circunscrita y redondeada, de consistencia blanda, no pediculada en la zona apical del 42. Se necesitaría biopsia para establecer un diagnóstico.

7. PRONÓSTICO (Anexo 7)

7.1 PRONÓSTICO GENERAL.

- Porcentaje de localizaciones con sangrado al sondaje: 34%; riesgo alto.
- Prevalencia de bolsas residuales > 4mm: 8 bolsas; riesgo moderado.
- Pérdida de inserción en función de la edad: 0,26; riesgo bajo.
- N.º de dientes perdidos sobre 28: 8; riesgo moderado.
- Presencia de enfermedades sistémicas: bronquitis crónica; riesgo bajo.
- Tabaco: lo dejó hace 17 años; riesgo bajo.
- Higiene oral deficiente.

Según el diagrama de Lang y Tonetti, que valora todos los aspectos anteriormente citados, el paciente presenta un riesgo periodontal alto. (32) (Anexo 7.1)

7.2 PRONÓSTICO INDIVIDUALIZADO.

Con el diagnóstico odontológico y periodontal completo, disponemos de la información suficiente para establecer un pronóstico individualizado para cada diente, siguiendo la clasificación de la Universidad de Berna. (33)

PRONÓSTICO	DIENTES	JUSTIFICACIÓN
BUENO	18, 15, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 25, 35, 34, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 44, 45	No presentan características que los clasifiquen como cuestionables o no mantenibles.
CUESTIONABLE	31, 37	31: Pérdida de inserción >2/3 de la raíz. 37: Furca grado II con pérdida de inserción >2/3 de la raíz.
MALO	38, 47	Pérdida de inserción hasta el ápice y furcas grado III

8. OPCIONES TERAPÉUTICAS

FASE BÁSICA O HIGIÉNICA	
	<ul style="list-style-type: none">▪ Tartrectomía supragingival.▪ RAR en los puntos con PS > 3mm.▪ Motivación e instrucciones de higiene (técnica de cepillado, uso de seda y colutorio).▪ Exodoncia 37, 38, 47.

FASE RESTAURADORA	
ARCADA SUPERIOR	<ul style="list-style-type: none">▪ Endodoncia y reconstrucción del 22.▪ Reconstrucción del 21.
ARCADA INFERIOR	<ul style="list-style-type: none">▪ Reconstrucción de los bordes incisales en 34, 33, 32, 41, 42, 43, 44.▪ Tallado selectivo del 31.▪ Ferulización periodontal de 33 a 43.

FASE PROTÉSICA		
OPCIÓN A	ARCADA SUPERIOR	<ul style="list-style-type: none">▪ Prótesis removible dentomucosoportada esquelética.
	ARCADA INFERIOR	<ul style="list-style-type: none">▪ Prótesis removible dentomucosoportada esquelética.
OPCIÓN B	ARCADA SUPERIOR	<ul style="list-style-type: none">▪ Prótesis mixta (fija de 15 a 25 y removible tipo esquelética)
	ARCADA INFERIOR	<ul style="list-style-type: none">▪ Prótesis mixta (fija de 35 a 45 y removible tipo esquelética).

OPCIÓN C	ARCADA SUPERIOR	▪ Implantes en 14, 16, 17 y 24, 26, 27.
	ARCADA INFERIOR	▪ Implantes en 36, 37 y 46, 47.

FASE DE MANTENIMIENTO

- Colocación y revisiones de férula de descarga tipo Michigan.
- Mantenimiento periodontal cada 4 meses, por el efecto de estar tratado con inhaladores.
- Instrucción continua en higiene oral
- Revisión de las reconstrucciones de bordes incisales.

9. DESARROLLO DEL PLAN DE TRATAMIENTO (Anexo 8)

- Primera visita: exploración inicial, el diagnóstico y se estableció un plan de tratamiento.
- Fase higiénica: motivación e instrucciones de higiene oral a la paciente, revelador de placa, periodontograma e índice de placa y sangrado. Se realizó una tartrectomía y RAR en los puntos con PS > 3 mm y se planificó la extracción de 37, 38 y 47. Finalmente el 47 se exfolió sin necesidad de intervención, y 37 y 38 se dejaron en boca, pues el paciente se negó a quitárselos.
- Fase restauradora:
 - Endodoncia y reconstrucción del 22.
 - Reobtención y reconstrucción del 21.
 - Tallado selectivo del 31.
- Fase higiénica reevaluación: revelador de placa, periodontograma, índice de placa y sangrado.
- Fase protésica: la opción escogida es la B, colocando prótesis mixtas en ambas arcadas, consiguiendo así devolver la dimensión vertical y la estética, garantizando un mejor ajuste y retención de la extensión esquelética evitando a su vez los ganchos.
- Fase de mantenimiento: elaboración y colocación de una férula de descarga tipo Michigan y visitas cada 4 meses, dada su condición de paciente tratado con inhalador.

CASO CLÍNICO 2: N.º HC 6325

1. ANAMNESIS

1.1 DATOS DE FILIACIÓN:

Paciente mujer de 51 años con número de historia clínica 6325 e iniciales E. S. A., dueña de una peluquería, de nacionalidad española y con residencia actual en Huesca. Presenta una altura de 165 cm y un peso de 66 kg, lo que da un Índice de Masa Corporal (IMC) de 24,24. Acude al Servicio de Prácticas Odontológicas el 21 de noviembre de 2022.

1.2 MOTIVO DE CONSULTA:

Paciente que acude a la clínica para realizarse una revisión, ya que lleva años sin visitar ningún dentista.

1.3 ANTECEDENTES MÉDICOS GENERALES Y FAMILIARES:

En cuanto a los antecedentes médicos, la paciente presenta insuficiencia respiratoria crónica tras 3 neumonías mal curadas. Además, presenta liquen plano oral desde el 2019 y hace años le extirparon un carcinoma basocelular situado debajo del hemilabio inferior izquierdo, pero no recibió quimioterapia ni radioterapia. Finalmente, no refiere alergias, no presenta onicofagia y es fumadora de 5-6 cigarrillos/día. En cuanto a la medicación, la paciente está sometida a los siguientes tratamientos farmacológicos:

- *Symbicort* 4,5 µg (Budesonida/Formoterol fumarato dihidrato) suspensión para inhalación en envase a presión para la insuficiencia respiratoria crónica.
- *Cemalyt* 1mg/g + 10 mg/g crema (Triamcinolona acetónido) para el líquen plano oral.

1.4 ANTECEDENTES ODONTOLÓGICOS:

A nivel de higiene, la paciente refiere que se cepilla entre dos y tres veces al día con cepillo manual. No usa seda dental ni colutorio. La higiene es aceptable.

En cuanto a tratamientos previos, presenta algunas obturaciones de composite y ausencia de dos piezas.

1.5 CLASIFICACIÓN DEL PACIENTE:

Según el sistema “American Society of Anesthesiologists Classification” (ASA), nuestra paciente es ASA III, ya que presenta una patología sistémica grave que no pone en peligro su vida como la insuficiencia respiratoria crónica. (21)

2. EXPLORACIÓN EXTRAORAL (Anexo 9):

2.1 EXPLORACIÓN GENERAL:

No se observan asimetrías faciales ni corporales importantes, ni hallazgos clínicos de interés.

2.2 EXPLORACIÓN MUSCULAR Y GANGLIONAR:

A nivel muscular la paciente no presenta anomalías ni signos de dolor a la palpación. En cuanto a la exploración ganglionar, no observamos adenopatías en las regiones submandibular, carotídea, supraclavicular, submentoniana, occipital ni preauricular.

2.3 EXPLORACIÓN DE GLÁNDULAS SALIVALES:

No observamos aumento de volumen en las regiones glandulares parotídea, sublingual ni submaxilar, pero la paciente sí refiere sequedad bucal ocasional.

2.4 EXPLORACIÓN DE LA ATM Y DINÁMICA MANDIBULAR.

La paciente no refiere dolor en la ATM al realizar palpación digital bilateral y simultánea en reposo. Tampoco detectamos ruidos ni chasquidos en movimientos dinámicos (apertura, cierre, lateralidad y protrusión). Los valores obtenidos en la medición de la dinámica mandibular se encuentran dentro de la normalidad: (22) (23)

- Apertura bucal activa: 51 mm. En norma (40-60mm).
- Apertura bucal pasiva: 33 mm. En norma (25-35mm).
- Lateralidad derecha: 13 mm. En norma (10 +- 3mm).
- Lateralidad izquierda 11 mm. En norma (10 +- 3mm).
- Protrusión: 6 mm. En norma (9 +- 3mm).
- Retrusión: 1 mm. En norma (1-2mm).

2.5 EXPLORACIÓN DE PIEL Y LABIOS.

No se observan alteraciones destacables en el color, la morfología o la función. Cabe destacar la presencia de una cicatriz en el lado izquierdo del labio inferior.

2.6 EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA.

Tras la exploración de los pares craneales se descartan alteraciones neurológicas (analizamos el nervio olfatorio, óptico, trigémino, facial, motores oculares, glossofaríngeo, vago espinal, cocleovestibular e hipogloso).

3. ANÁLISIS FACIAL (Anexo 9).

Análisis estético de las fotografías frontales y laterales según M. Fradeani. (24)

3.1 ANÁLISIS FRONTAL

3.1.1 Proporciones faciales: (Anexo 9.1)

c. Tercios faciales:

- Tercio facial superior, medio e inferior son iguales entre sí. (1: 1: 1).
- Proporción del tercio inferior: en norma, se cumple 1/3 labio superior y 2/3 labio inferior y mentón.

d. Quintos faciales:

- Simetría entre los cinco segmentos, cumpliendo así la regla de los quintos, siendo el ancho total de la cara equivalente a cinco anchos oculares.
- El ancho bucal coincide con la distancia entre los limbus mesiales oculares.
- Ancho nasal correcto, comprendido en el quinto central.

3.1.2 Simetría (Anexo 9.1)

c. Horizontales:

- Puente de la nariz, filtrum y mentón se encuentran correctamente posicionados respecto a la línea media facial (triquion, glabella y mentón).
- La punta de la nariz se encuentra ligeramente desviada hacia la izquierda respecto a la línea media facial
- La línea media dentaria superior coincide con la línea media facial.
- La línea media dentaria inferior se encuentra desviada a la derecha respecto a la superior.

- ###### d. Verticales:
- presenta simetría vertical, ya que los planos bipupilar, biauricular, bicomisural y superciliar coinciden entre sí.

3.2 ANÁLISIS DE PERFIL (Anexo 9.2)

a. **Perfil:** perfil recto asociado a clase I esquelética.

b. **Línea E:** labios en normoposición.

c. **Ángulo nasolabial:** 105°; en norma (90°-110°).

d. Contornos labiales:

- Labio superior: +2 mm; normoposición (2-4 mm).
- Labio inferior: +1 mm; normoposición (0-3 mm).
- Mentón: 0 mm; normoposición (-3-0 mm).

e. Análisis de Powell: (25)

- Ángulo nasofrontal: 146°; aumentado (115°-130°).
- Ángulo nasofacial: 31°; en norma (30°-40°).
- Ángulo nasomental: 131°; en norma (120°-132°).
- Ángulo mentocervical: 112°; aumentado (80°-95°).

3.3 ANÁLISIS DENTOLABIAL (Anexo 9.3):

a. Análisis estático:

- Longitud del labio superior: 21 mm; en norma (19-22 mm).
- Longitud del labio inferior: 39 mm; en norma (38-44 mm).
- Espacio interlabial en reposo: 1 mm; en norma (0-3 mm).
- Exposición dental en reposo: 1 mm; disminuida (2-4 mm).

b. Análisis dinámico:

- Línea de la sonrisa: media; expone casi el 100% del incisivo superior.
- Curvatura de la sonrisa: curva de la dentición inferior disminuida respecto a la curva del labio inferior.
- Anchura de la sonrisa y pasillo labial: en la arcada superior el paciente expone 16, 15, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 25 y 26 mientras que en la inferior expone 34, 33, 32, 31, 41, 42, 43 y 44. Además, presenta ligero pasillo labial izquierdo.
- Línea interincisiva superior respecto a la línea media facial: centrada.
- Plano oclusal frente a la línea bicomisural: paralelo.

4. EXPLORACIÓN INTRAORAL. (Anexo 10)

4.1 ANÁLISIS DE TEJIDOS BLANDOS Y MUCOSAS

- Labios:** coloración normal, límites bien definidos. Cicatriz en labio inferior lado izquierdo.
- Mucosa yugal:** coloración y textura normales. Sin anomalías.
- Lengua:** color, forma y tamaño normales. Sin anomalías.
- Frenillos:** sin anomalías.
- Paladar:** sin anomalías.
- Suelo de la boca:** sin anomalías.

4.2 ANÁLISIS PERIODONTAL

- Encías:** coloración rosácea normal, superficie lisa y brillante, textura firme con aspecto de “piel de naranja”, biotipo grueso. (Anexo 10)

b. Evaluación periodontal:

- Índice de placa de O'Leary: Higiene oral deficiente correspondiente a un índice de placa inicial de 32,5%. (26) (Anexo 11.1)
- Índice de sangrado de Lindhe: presenta un 45,83% de sangrado gingival. (26) (Anexo 11.2)
- Sondaje periodontal: (Anexo 11.3)
 - Media de profundidad de sondaje: 1,58 mm.
 - Media de nivel de inserción: 1,99 mm.
- Movilidad: la paciente no presenta movilidad en ningún diente.

4.3 ANÁLISIS OCLUSAL

a. Estudio intraarcada:

- Alteraciones en la posición: (Anexo 10)

17 Rotación mesiopalatina.	36 Rotación mesiolingual y linguogresión.
15 Rotación mesiovestibular.	44 Rotación mesiovestibular.
24 Rotación mesiovestibular.	45 Rotación mesiolingual.
25 Rotación mesiopalatina.	47 Mesioversión y mesiogresión.
27 Mesioversión y mesiogresión.	48 Mesioversión.
- Forma de la arcada: Ambas arcadas presentan forma parabólica. (Anexo 10)
- Simetría: Arcadas simétricas; no se observa compresión o expansión. (Anexo 10).
- Curva de Spee y Wilson:
 - Curva de Spee de 2 mm en lado izquierdo y lado derecho; en norma. (28)
 - Curva de Wilson: no valorable por ausencias de 26 y 46. (29)

b. Estudio interarcada: (Anexo 10)

- Clase molar: no valorable por ausencia de 26 y 46.
- Clase canina: clase II derecha y clase I izquierda.
- Línea media superior centrada respecto a facial e inferior desviada dcha. respecto a superior.
- Resalte: 2 mm. En norma (0-4 mm).
- Sobremordida: 1/3. En norma (1/3 o 2-3 mm).

4.4 ANÁLISIS DENTAL (Anexo 13)

- a. Ausencias:** 26, 46.
- b. Facetas de desgaste:** 32, 31, 41, 42.
- c. Caries:** 18, 17, 28, 37, 36, 38, 47, 48.
- d. Obturaciones previas de composite:** 16, 36.
- e. Endodoncias:** no presenta.
- f. Restos radiculares:** no presenta.

5. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS (Anexo 14)

5.1 REGISTROS FOTOGRÁFICOS

- a. **Fotografías extraorales:** (Anexo 9) Se realizaron fotografías frontales, laterales, $\frac{3}{4}$ y close up sonriendo y en reposo. Proporcionan información para el análisis estético.
- b. **Fotografías intraorales:** (Anexo 10) Se realizaron fotografías frontales, laterales, oclusales, de resalte y de movimientos excéntricos. Proporcionan información para el análisis intraoral, periodontal, dental y para el estudio intraarcada e interarcada.

5.2 REGISTROS RADIOGRÁFICOS (30) (Anexo 14)

- a. **Ortopantomografía:** (Anexo 14.1) Nos permite tener una visión general de la boca del paciente y confirmar posibles lesiones. En este caso confirmamos las ausencias citadas en el punto 4.4 apartado a) y las obturaciones citadas en el mismo punto, apartado d).
- b. **Serie periapical:** (Anexo 14.2) Nos permite obtener información completa de la corona, la raíz y la zona periapical de cada diente, y, por tanto, una valoración de la extensión de la caries la afectación pulpar, la patología periapical y la pérdida ósea.
- c. **Aletas de mordida:** (Anexo 14.3) Dan información para diagnóstico de caries interproximales.

5.3 MODELOS DE ESTUDIO Y MONTAJE EN ARTICULADOR (Anexo 12.1) Nos permite obtener una imagen real de la relación oclusal y los contactos del paciente. El análisis de estos modelos coincide con el análisis oclusal.

5.4 PERIODONTOGRAMA E ÍNDICES DE PLACA Y SANGRADO (Anexo 11)

6. DIAGNÓSTICO

6.1 DIAGNÓSTICO MÉDICO

Clasificamos a la paciente como ASA III, ya que sufre insuficiencia respiratoria crónica secundaria a mala curación de tres neumonías; una patología sistémica grave que no pone en peligro su vida. Se le pueden realizar tratamientos dentales sin riesgo de padecer complicaciones importantes. (21)

6.2 DIAGNÓSTICO PERIODONTAL (Anexo 11.7)

Según los datos obtenidos en la exploración periodontal, la paciente presenta gingivitis inducida por biofilm dental, ya que prácticamente no hemos encontrado puntos con PS > 3mm, recesiones gingivales, ni pérdida ósea pero sí placa y abundante sangrado. (Anexo 11.3)

Por otro lado, el índice de placa de O'Leary inicial es del 32,5%, lo que denota higiene oral mejorable. (Anexo 11.1) En cuanto al índice de sangrado de Lindhe inicial, presenta un 45%, lo que

indica inflamación gingival. (Anexo 11.2) Teniendo en cuenta lo anterior, y según la nueva clasificación de enfermedades y condiciones periodontales desarrollada por la Academia Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (EFP), la paciente presenta gingivitis inducida por biofilm dental acentuada por factores de riesgo locales y sistémicos como la sequedad oral o el tabaquismo respectivamente. (31)

6.3 DIAGNÓSTICO DENTAL

- Fractura coronaria complicada por caries en 17.
- Obturación filtrada con posible afectación pulpar en 16.
- Caries en 18, 28, 37, 36, 38, 47 y 48.

6.4 DIAGNÓSTICO OCLUSAL

Paciente bruxista con leves facetas de desgaste en sector anteroinferior. Presenta clase II canina derecha y clase I canina izquierda. La clase molar no es valorable por ausencia de 26 y 46. El resalte y la sobremordida están en norma.

6.5 DIAGNÓSTICO ARTICULAR

No se detecta patología.

6.6 DIAGNÓSTICO DE MUCOSAS

No se detecta patología.

7. PRONÓSTICO (Anexo 15)

7.1 PRONÓSTICO GENERAL (Anexo 15.1)

- Porcentaje de localizaciones con sangrado al sondaje: 45%; riesgo alto.
- Prevalencia de bolsas residuales > 4mm: 0 bolsas; riesgo bajo.
- Pérdida de inserción en función de la edad: 0,10; riesgo bajo.
- N.º de dientes perdidos sobre 28: 2; riesgo bajo.
- Presencia de enfermedades sistémicas: insuficiencia respiratoria crónica, líquen plano oral; riesgo bajo.
- Tabaco: 5-6 cigarrillos/día; riesgo moderado.
- Higiene oral mejorable.

Según el diagrama de Lang y Tonetti, que valora todos los aspectos anteriormente citados, la paciente presenta un riesgo periodontal bajo. (32)

7.2 PRONÓSTICO INDIVIDUALIZADO

Con el diagnóstico odontológico y periodontal completo, disponemos de la información suficiente para establecer un pronóstico individualizado para cada diente, siguiendo la clasificación de la Universidad de Berna. (33)

PRONÓSTICO	DIENTES	JUSTIFICACIÓN
BUENO	18, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 37, 36, 35, 34, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48.	No presentan características que los clasifiquen como cuestionables o no mantenibles.
CUESTIONABLE	-	-
MALO	17, 38	17: Mal pronóstico por criterio dental al tratarse de diente no restaurable. 38: Preferente de extracción al no tener antagonista.

8. OPCIONES TERAPÉUTICAS.

FASE BÁSICA O HIGIÉNICA	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tartrectomía supragingival. ▪ Motivación e instrucciones de higiene (técnica correcta de cepillado, uso de seda y colutorio). ▪ Exodoncia de 17 y 38.

FASE RESTAURADORA	
ARCADA SUPERIOR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obturación de 18 y 28. ▪ Endodoncia y reconstrucción del 16.
ARCADA INFERIOR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obturación de 37, 36, 47 y 48.

FASE PROTÉSICA		
OPCIÓN A	ARCADA SUPERIOR	<ul style="list-style-type: none"> Prótesis fija dentosoportada con pilares en 16-18 y pónico en 17 y PFDS con pilares en 25-27 y pónico en 26.
	ARCADA INFERIOR	<ul style="list-style-type: none"> PFDS con pilares 45-47 y pónico en 46.
OPCIÓN B	ARCADA SUPERIOR	<ul style="list-style-type: none"> Implante en 17 y 26.
	ARCADA INFERIOR	<ul style="list-style-type: none"> Implante en 46.
OPCIÓN C	ARCADA SUPERIOR	<ul style="list-style-type: none"> Prótesis removible dentomucosoportada esquelética que sustituya el 17 y 26.
	ARCADA INFERIOR	<ul style="list-style-type: none"> Prótesis removible dentomucosoportada esquelética que sustituya el 46.

FASE DE MANTENIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> Revisión de férula de descarga tipo Michigan. Mantenimiento periodontal cada 6 meses. Instrucción continua en higiene oral. Revisión de las obturaciones.

9. DESARROLLO DEL PLAN DE TRATAMIENTO (Anexo 16)

- Primera visita: exploración inicial, el diagnóstico y se estableció un plan de tratamiento.
- Fase higiénica: motivación e instrucciones de higiene oral a la paciente, revelador de placa, periodontograma e índice de placa y sangrado. Se realizó una tartrectomía y se extrajeron los dientes 17 y 38. Se realizó reevaluación posthigiénica a los 3 meses.

- Fase restauradora:
 - Obturación del 18, 28, 37, 47, 48 clase I de Black.
 - Obturación del 47 clase II de Black distal.
 - Obturación de 37 clase I de Black.
 - Obturación 36, 37 clase V de Black vestibular.
 - Endodoncia y reconstrucción del 16 por filtración de la obturación.
- Fase protésica: se escoge la opción B, colocando implantes en 17, 26 y 46 al tratarse de una paciente joven y con un nivel adecuado de hueso.
- Fase de mantenimiento: elaboración y colocación de una férula de descarga tipo Michigan, revisiones periódicas cada 6 meses, debido a su condición de paciente tratada con inhaladores.

DISCUSIÓN

FÁRMACOS EMPLEADOS EN PACIENTES CON ERC.

La manera más eficaz de tratar a los pacientes con patologías respiratorias es la erradicación de aquellos factores causales o desencadenantes de la sintomatología crítica mediante una adecuada educación del paciente, un buen control ambiental o incluso mediante inmunoterapia, pero esto no es suficiente en la mayoría de casos, por lo que el objetivo para estos pacientes será siempre obtener un máximo control de los síntomas con la menor cantidad de medicación necesaria, aspecto que podremos modular con la intensidad del fármaco y la frecuencia de administración. (34)

El tratamiento farmacológico de los pacientes con ERC estará siempre orientado tanto a reducir la inflamación de las vías respiratorias como a estimular la broncodilatación, buscando así el mantenimiento de la función pulmonar normal y un control de la sintomatología y las crisis agudas. Para ello, la vía de administración más común y con mejores resultados para los pacientes con ERC es la vía inhalatoria. (34)

En la actualidad los fármacos empleados en el tratamiento de los pacientes con patología respiratorias son fundamentalmente los siguientes:

- Agentes adrenérgicos: los agentes beta 2 adrenérgicos son los broncodilatadores más potentes. Son el *salbutamol* o la *terbutalina* (de vida media corta) y el *salmeterol* (de vida media larga). Se indican como fármacos de rescate cuando se comienza con síntomas y en crisis respiratorias, y también en la prevención de estas crisis, administrándose antes del ejercicio o de momentos de elevado estrés. (37) (38)

- Agentes anticolinérgicos: su efecto broncodilatador es menor que el de los agentes adrenérgicos. El único comercializado en España es el *bromuro de ipratropio*. Se indica en casos de alergia a los beta 2 adrenérgicos o en niños menores de 2 años. (37) (38)
- Corticosteroides: son los antiinflamatorios más potentes y constituyen la base del tratamiento para muchas patologías respiratorias como el asma, a pesar de no producir broncodilatación inmediata. Los principales son la *budesonida*, el *dipropionato de beclometasona* y *fluticasona*. (37) (38)
- Metilxantinas: son broncodilatadores de potencia media y numerosas interacciones farmacológicas, por lo que cada vez su uso está más cuestionado. La principal es la *teofilina*. Se usa como coadyuvante de los corticoides inhalados o como broncodilatador de segunda elección. (37)
- Cromoglicato sódico: son fármacos antiinflamatorios de menor potencia de que los corticoides. Pueden ser útiles en niños con patologías leves o en patologías estacionales.
- Epinefrina: indicado exclusivamente en exacerbaciones realmente graves. Se administra a través de nebulizadores y, generalmente, siempre en adultos. (34)

INHALADORES Y SALIVA.

La saliva desempeña un papel fundamental en el mantenimiento de las condiciones normales de los tejidos de la cavidad oral. Se caracteriza por ser un fluido complejo, producto de las glándulas salivales, compuesto fundamentalmente por agua y una serie de componentes orgánicos e inorgánicos (como proteínas o electrolitos con propiedades tampón), además de restos alimenticios, microorganismos y células procedentes de la descamación del epitelio bucal. La saliva proporciona así una serie de funciones como son la protección oral frente a los microorganismos, la lubricación para la masticación, la protección de las estructuras dentales, el suministro de alimento a la microbiota oral, el transporte de factores antimicrobianos y el mantenimiento de la homeostasis microbiana. (39) (40) Estas funciones protectoras y defensivas de la saliva pueden verse significativamente alteradas con el consumo de medicación inhalatoria, que modifica el flujo y la composición de la misma debido a una serie de señales que reciben las glándulas salivales, que pueden afectar por un lado a la secreción de agua y electrolitos, y por otro a la síntesis proteica. (41)

Modificaciones en el flujo salival.

Un adecuado flujo salival facilita la limpieza mecánica de restos alimenticios o agentes microbianos, a la vez que posibilita el aclaramiento oral, pero éste puede verse alterado por los principios activos de algunos inhaladores y por el bajo pH que presentan la mayoría de ellos. (15) La tasa de producción salival no es constante a lo largo de nuestra vida, pero de media, un adulto sano segrega de 1 a 1,5 L de

saliva diarios, siendo esta cantidad mayor en niños pequeños, y disminuyendo progresivamente cuando aumentamos la edad. (34)

El efecto en la reducción de la producción de saliva de los inhaladores con fármacos beta 2 adrenérgicos, con efecto broncodilatador, se ha demostrado en numerosos estudios sobre animales y seres humanos. Estos medicamentos producen, según un estudio realizado por Kargul et. Al 14, una disminución inmediata del flujo salival (42). Sin embargo, otros estudios determinan que esta reducción del flujo salival comienza a ser notoria tras un mes de tratamiento con medicación inhalada. (43) Varios estudios concuerdan en que la disminución del flujo salival se encuentra entre un 20-26% respecto a individuos no tratados con inhaladores si hablamos de saliva total, y entre un 35-36% si hablamos de saliva parotídea. (17) (44)

También se ha demostrado este efecto de disminución salival con el uso fármacos anticolinérgicos de acción prolongada como el bromuro de tiotropio, recientemente aprobado, pues disminuye la secreción de las glándulas mucosas, dando lugar a efectos xerostómicos de corta duración. (36) (34)

Modificaciones en el pH.

Además de las variaciones en la cantidad de saliva, la administración de medicación por vía inhalatoria produce también efectos sobre la capacidad buffer de la saliva, y, por tanto, modificaciones en el pH.

La capacidad buffer o amortiguadora de la saliva desempeña un papel fundamental en el mantenimiento del pH tanto de la saliva como de la placa que podemos encontrar en la cavidad oral, neutralizando los efectos de la exposición a ácidos gracias a los tres sistemas tampón presentes en la saliva: el sistema bicarbonato, el sistema fosfato y el sistema proteico. (45)

Varios estudios (Eloot y col. 2004; Lenander-Lumikari y col. 1998; Ryberg y col. 1990) compararon los niveles de pH entre niños sanos y niños tratados con medicación inhalada, obteniendo como resultado una disminución significativa del pH en aquellos niños sometidos a tratamientos con inhaladores. A su vez, relacionaron un mayor tiempo de tratamiento con una mayor disminución del pH. (46) (47) (48)

Este descenso del pH se ha demostrado que es efecto exclusivo de la medicación y no de la patología respiratoria, ya que, según demostraron Conolly y Greenacre, los pacientes con patologías respiratorias no tratados con fármacos inhalados presentaban unos niveles de pH normales. (49)

Modificaciones en la composición.

Algunos componentes de la saliva se ha observado que también sufren cambios tanto cualitativos como cuantitativos, lo que afecta directamente a las funciones y propiedades de la misma.

Los electrolitos inorgánicos salivales desempeñan un importante papel en la remineralización, en los mecanismos de defensa del huésped y en la activación enzimática, y la concentración de estos puede sufrir alteraciones en función de distintos estímulos salivales de origen mecánico o químico, como los inhaladores, o incluso psicológicos. (34)

Por otro lado, se ha demostrado que los pacientes tratados con inhaladores, sobre todo los tratados con teofilina, presentan un descenso significativo de IgA salival y una mayor concentración de calcio que aquellos pacientes enfermos no tratados o individuos sanos.

La concentración de IgE en los tejidos gingivales, según algunos estudios, también se ve aumentada, junto a una mayor incidencia de calcio y fósforo, que dan lugar a un acúmulo de cálculo salival. (50)

En cuanto a algunas proteínas totales salivares, Laurikainen y Kuusisto (1998), observaron un aumento significativo de todas ellas: amilasa, exoxamina, peroxidasa salival y glicoproteínas de agregación bacteriana. (51)

El significativo aumento en el recuento salivar de lactobacilos y estreptococos es también otra consecuencia demostrada del tratamiento con medicación inhalada. (51) Alaki et al. revelaron que este incremento se debía a la combinación de agonistas beta 2 con corticoides durante un largo periodo, debido al efecto inmunosupresor de los corticoides, dando lugar a un mayor crecimiento bacteriano. (52)

INHALADORES Y CARIES DENTAL.

La caries dental se define como un proceso o enfermedad dinámica, multifactorial, crónica y no transmisible que ocurre en la estructura dentaria cuando ésta entra en contacto con los depósitos microbianos de la biopelícula y sufre un desequilibrio entre su superficie y el fluido de placa circundante, dando como resultado una destrucción localizada de tejidos duros. (53)(54) Esta destrucción se produce por un mecanismo de desmineralización y remineralización que puede derivar, con el tiempo, en una pérdida neta de material originando así una cavidad en el diente. (53)

La caries dental está, a su vez, determinada por factores biológicos, conductuales, psicosociales y ambientales. Teniendo en cuenta esta etiología multifactorial de la caries dental, en los pacientes con ERC se ven alterados dos de los factores más importantes a la hora de desarrollar caries: la saliva y, por tanto, la microbiota oral. (54)

Numerosos estudios concluyen que la prevalencia de caries aumenta de manera directa con la gravedad de la patología respiratoria y con la duración del tratamiento inhalado. Una revisión sistemática realizada en 2010 determinó que algunas ERC como el asma duplican el riesgo de caries tanto dentición primaria como en permanente, dato que respalda otro de los estudios analizados, que demuestra una mayor incidencia de caries, acompañada de una menor tasa de secreción salival en los pacientes en tratamiento con inhaladores frente a

la población general sana. (55) En cuanto a la influencia de la duración del tratamiento sobre la aparición de caries, un estudio realizado en Corea del Sur en 2018 muestra que existe una correlación significativa entre la caries y el momento de diagnóstico y, por tanto, de inicio de tratamiento, presentando mayor prevalencia de caries los pacientes con un diagnóstico más temprano y, por tanto, una mayor longevidad en el tratamiento. (56) Respecto a la frecuencia de uso de estos fármacos, Milano et al. realizaron un estudio en el que observaron que aquellos pacientes que tomaban medicación inhalada más de dos veces al día experimentaban más caries que aquellos con sólo una toma al día. Además, detectaron una mayor incidencia en aquellos pacientes que, con una toma de medicación antes de acostarse, no se limpiaban ni enjuagaban la boca antes de dormir. (57)

A pesar de todo, algunos autores sugieren que esta relación puede verse influenciada también por otros factores como las distintas exposiciones al flúor, la higiene bucodental o los hábitos dietéticos de los pacientes, por lo que no establecen una relación directa entre la medicación inhalada y una mayor aparición de caries. (58) (59)

La relación existente entre la aparición de caries y el uso frecuente de inhaladores reside en los efectos previamente descritos que estos producen sobre el flujo salival, el pH salival y la composición salival. Además, otros factores con influencia son una mayor prevalencia de respiración bucal, la presencia de carbohidratos fermentables en las suspensiones inhalatorias e incluso una mayor ingesta de bebidas cariogénicas para paliar el mal sabor de los medicamentos o la sed por la sequedad bucal constante. (15)

Aumento de bacterias cariogénicas y disminución del pH en la saliva.

Una de las causas del aumento de caries en los pacientes tratados con medicación inhalada es el aumento de la microbiota oral cariogénica, especialmente de lactobacilos y estreptococos en la saliva como ya se ha descrito anteriormente. Estos microorganismos favorecen la aparición de caries debido a su capacidad de fermentación rápida de los hidratos de carbono, acidificando el medio y siendo capaces de realizar sus funciones en medios ácidos, por lo que el descenso de pH que originan contribuye a la desmineralización e impide la remineralización, dando lugar en primer lugar a erosiones dentales que, con el tiempo se convierten en lesiones cariosas de los tejidos dentarios. (60) El aumento en el número de estas bacterias se ve a su vez favorecido por la cantidad de medicamento que no llega a las vías respiratorias y permanece en la orofaringe, ya que sirve de sustrato para los microorganismos cariogénicos. (52)

Las modificaciones en el pH de la saliva y de la placa propias de los pacientes tratados con inhalador también son un factor que aumenta la aparición de caries, ya que la capacidad buffer se ve reducida y, por tanto, los ácidos generados por las bacterias cariogénicas son difícilmente neutralizados, lo que supone un desequilibrio entre la desmineralización, constante, y la remineralización, limitada, dando lugar a un aumento en la aparición de caries. (61) De hecho, según algunos estudios, los fármacos inhalados en polvo estimulan la disociación de la hidroxiapatita, produciendo así una pérdida más rápida de sustancia calcificada del diente acelerando el avance de la lesión cariosa. (62)

Polidipsia: incremento en el consumo de bebidas cariogénicas.

La disminución del flujo salival que sufren los pacientes tratados con medicación inhalada produce otro importante efecto secundario como es la polidipsia o sed aumentada. Esto hace que la mayoría incremente el consumo de bebidas, en muchos casos azucaradas y/o ácidas, y por tanto potencialmente cariogénicas. (63) (64) Esto se observó en un estudio realizado por Samec T et al. (2021), en el que se comparó el consumo de bebidas azucaradas entre niños tratados con inhaladores y sus hermanos sanos, obteniendo una notable mayor ingesta por parte de los niños sometidos a tratamiento inhalado, y por tanto, una mayor prevalencia de caries, teniendo en cuenta las pocas diferencias entre ambos grupos; misma frecuencia de visita al dentista, misma educación y misma ingesta de flúor. (61)

Este efecto puede verse favorecido también por el hábito de respiración bucal que presentan muchos de los pacientes con patologías respiratorias crónicas. (15)

Carbohidratos fermentables y azúcares en las suspensiones inhalatorias.

Las suspensiones contenidas en los dispositivos para inhalación contienen, además del medicamento pertinente, excipientes, saborizantes o solventes potencialmente cariogénicos como glucosa o lactosa que, además de favorecer la disminución de flujo salival, sirven como sustrato de las bacterias cariogénicas, incrementando así la posibilidad de aparición de caries. Teniendo en cuenta que aproximadamente un 80% del contenido de la inhalación se queda en la orofaringe, la ingesta de sustancias cariogénicas en los pacientes tratados con inhaladores se ve duplicada frente a individuos no tratados o sanos. (51)

INHALADORES Y EROSIONES DENTALES.

La erosión dental se caracteriza por la pérdida de esmalte y dentina debido fundamentalmente a la acción de los ácidos presentes en el ecosistema oral. Cuando el pH del medio disminuye por debajo de 5,5, el riesgo de producir erosión dental se multiplica. (50)

Estas patologías dentales son de las más observadas en los pacientes con ERC, y constituyen, en muchos de los casos, el paso previo a las lesiones por caries. Todos los factores anteriormente analizados; sequedad oral, respiración bucal, presencia de bacterias cariogénicas o consumo de bebidas cariogénicas influyen directamente en la producción de erosiones de la misma manera que en la producción de caries, siendo especialmente influyentes las alteraciones en la capacidad amortiguadora de la saliva, ya que esta protección interviene directamente en los niveles de pH, y, por ende, en la integridad de los tejidos dentarios. (34)

Estos datos son corroborados por varios estudios realizados en el Reino Unido en los que se observaron erosiones dentales en un 30% de los pacientes tratados con inhalador, frente a un 20% en el grupo de población general sana. (65) En un estudio de 2017 realizado en Polonia, estos datos se incrementaron hasta un 42,3% en los pacientes en tratamiento con medicación inhalada, presentando erosiones dentales prácticamente la mitad de los pacientes tratados. (66)

Otro aspecto que interviene de manera directa en la aparición de erosiones en el esmalte es el efecto de los fármacos beta 2 agonistas o la teofilina, ya que producen relajación de la musculatura lisa del esfínter esofágico inferior, lo que se relaciona con la aparición de reflujo gastroesofágico (RGE), y éste a su vez, con la producción de erosiones. La prevalencia de reflujo, esofagitis y ácido esofágico es hasta un 75% mayor en los pacientes tratados con inhaladores que en la población general sana según un estudio realizado por Harding, en el que afirma que, a mayor consumo de fármacos por vía inhalatoria, mayor RGE y mayor prevalencia de erosiones dentales. (15)

INHALADORES Y SALUD PERIODONTAL.

El periodonto, que comprende el área circundante al diente, se compone por encía, cemento, hueso alveolar y ligamento periodontal. Una buena salud en estos tejidos se encuentra estrechamente relacionada con un adecuado flujo salival (67) y cuando esta se ve alterada puede originar gingivitis, que cursa con inflamación, enrojecimiento y sangrado de las encías, o de la evolución de esta si no se trata: la periodontitis o enfermedad periodontal; que cursa ya con una pérdida de hueso. (68)

Uno de los factores de mayor relevancia en el compromiso periodontal de los pacientes con ERC es el tratamiento con medicación inhalada. Estos fármacos, al producir alteraciones en la composición y en el flujo salival se ven implicados de manera indirecta en una mala salud periodontal, ya que la sequedad oral favorece la interacción y proliferación bacterianas e inmunológicas al disminuir el papel protector de la saliva, mientras que los cambios en la composición salival, como la disminución de IgA, el aumento de IgE y una mayor presencia de cálculo en saliva, favorecen la aparición de patología periodontal.

Por otro lado, se ha demostrado que los corticosteroides inhalados pueden reducir la densidad mineral ósea, por lo que un uso prolongado de estos fármacos puede acelerar la pérdida ósea en casos de enfermedad periodontal, además de aumentar el riesgo de fracturas, sobre todo en aquellos pacientes que reciben dosis moderadas o altas. (69) (70) En dos estudios realizados en los últimos años por Shen TC et al., se establece una clara asociación entre aquellos pacientes tratados con corticosteroides inhalados y una mayor prevalencia de enfermedad periodontal. (71) (72)

A pesar del impacto de los inhaladores sobre la salud periodontal, el origen principal de las gingivitis y/o periodontitis en los pacientes con ERC reside en los factores inmunológicos asociados a algunas enfermedades respiratorias como el asma o el EPOC. Las reacciones inflamatorias que experimentan estos pacientes implican la aparición de anticuerpos IgE o un incremento de histamina en la mucosa oral, que se convierte en un medio de reacción alérgica local, de manera que la gingivitis y, si esta no se controla, la periodontitis, se ven inevitablemente implicadas en la patogénesis de algunas ERC. (34)

Por otro lado, la respiración bucal, que constituye una característica muy frecuente en los pacientes con ERC, supone también un importante factor etiológico en la aparición de gingivitis y/o periodontitis, ya que produce sequedad oral, favoreciendo así el desarrollo de patología periodontal. (34)

INHALADORES Y TEJIDOS BLANDOS.

Los tejidos blandos que encontramos en el aparato estomatognático son la lengua y la mucosa oral, que comprende la cara interna de las mejillas y del labio, el paladar blando, la parte inferior de la lengua y el suelo de la boca, constituyen el 90% de las estructuras presentes en la cavidad bucal, encontrando sólo un 10% de tejido duro, que son las coronas dentarias. La orofaringe, por otro lado, se localiza en el punto donde termina la cavidad oral y empieza la garganta, incluyendo el tercio posterior de la base de la lengua, el paladar blando, las amígdalas y las paredes laterales y posteriores de la garganta. (73)

Según numerosos estudios, los efectos que los medicamentos inhalados tienen sobre la mucosa se atribuyen al efecto tóxico directo, ya que sólo el 20% del fármaco inhalado llega a las vías respiratorias, quedando el 80% restante depositado antes a la altura de la cavidad oral o la orofaringe, ocasionando en estas estructuras alteraciones en su fisiología normal. (14)(34)

Se ha demostrado que los tratamientos con agonistas beta 2 adrenérgicos, anticolinérgicos y corticosteroides, al cursar con sequedad oral, pueden provocar fisuras orales, ulceraciones, erosiones, eritemas e incluso disminución de tejido epitelial en el futuro, además de otros problemas como sensación de quemazón o dolor en la boca. (74) En particular, los corticosteroides inhalados pueden producir, además de los efectos anteriores, irritación de garganta, disfonía e incluso macroglosia. (34)

La candidiasis es otro de los efectos secundarios que más presentan los pacientes tratados con inhaladores, especialmente con corticosteroides nebulizados, ya que estos cursan con efectos inmunosupresores y con disminución de la IgA y de la histamina, que, junto al bajo flujo salival y a la lactosa monohidrato de algunos medicamentos, dan lugar al medio ideal para la proliferación de hongos como el *Candida albicans*. (50)

La relación entre candidiasis y medicación inhalada fue descrita en un estudio realizado por E. Kurt et al. en el que se compararon pacientes tratados con alta dosis y alta frecuencia, pacientes tratados con bajas dosis y baja frecuencia y pacientes con ERC no tratados con inhaladores. Los resultados obtenidos fueron una mayor colonización por *Candida* en el grupo de alta dosis y alta frecuencia de tratamiento respecto al grupo no tratado con inhaladores, sin encontrar diferencias significativas con el grupo tratado con bajas dosis y baja frecuencia, en el que también se registró colonización por *Candida*. (75)

INHALADORES Y CRECIMIENTO CRANEOFACIAL.

Una gran parte de la población que padece ERC son pacientes pediátricos que se encuentran aún en periodo de crecimiento, por lo que deben tenerse en cuenta los posibles efectos que pueden tener por un lado las propias patologías respiratorias, como su tratamiento, por vía inhalatoria en este caso.

Las patologías respiratorias obligan en muchos casos a los pacientes a respirar por la boca, originando un hábito de respiración bucal, presente en muchos pacientes pediátricos con dificultades para respirar por la nariz, dando lugar a la característica facies adenoidea. La asociación entre respiración bucal y morfología

dentofacial ha sido ampliamente estudiada, demostrándose en los pacientes con ERC una mayor prevalencia de crecimiento dolicofacial con posterorrotación mandibular, clase II, y compresión maxilar respecto a aquellos niños respiradores nasales. (76)

En cuanto a los fármacos inhalados, se ha demostrado que, por un lado, los beta 2 adrenérgicos interfieren en la acción de la hormona del crecimiento, mientras que los corticoides interfieren en la acción adrenal, dando lugar a retrasos en el crecimiento y en la velocidad de crecimiento craneofacial respectivamente. Para ello, se estudiaron dos grupos de niños con patología respiratoria; el primer grupo estaba en tratamiento con fármacos beta 2 adrenérgicos y/o corticosteroides, mientras en el segundo grupo, los niños estaban siendo tratados con otros fármacos distintos. Tras cuatro años de seguimiento se observó un significativo retraso en el crecimiento de aquellos niños tratados con beta 2 adrenérgicos y/o corticoides respecto a los tratados con fármacos de otro tipo. (77) (78)

PREVENCIÓN DE LOS EFECTOS ORALES DE LOS INHALADORES.

Uno de los principales objetivos de la odontología preventiva sobre los pacientes tratados con inhaladores es concienciarles de los efectos dañinos que estos pueden tener en su aparato estomatognático, dándoles así unas pautas de higiene específicas y adicionales a las de la población general, que deberán cumplir en cada toma de inhalación. Para ello, la realización de pruebas específicas para conocer la cantidad y calidad de la saliva y un recuento de lactobacilos y estreptococos sería lo ideal para individualizar las medidas preventivas de acuerdo a la severidad de los efectos y al tipo de medicación de cada paciente. (34)

A nivel general, se recomienda realizar enjuagues inmediatamente después de la administración de la medicación. Estos enjuagues deben hacerse idealmente con fluoruro de sodio neutro o básico, bicarbonato de sodio o agua en su defecto, con la finalidad de restablecer el pH lo antes posible y de aclarar los posibles restos de medicamento que hayan quedado en la cavidad oral. (50) También está indicado el uso de enjuagues antimicrobianos al menos una vez al día para reducir el riesgo de colonización por *Candida albicans*, junto a la pauta controlada de antimicóticos tópicos como la nistatina. (15)

Los sustitutos salivales son también una buena opción para paliar la sequedad bucal de los pacientes tratados con inhaladores, además de masticar chicles sin azúcar ya que estos favorecen por un lado la producción del flujo salival, y por otro ayudan a amortiguar los ácidos orales, neutralizando el medio y regulando el pH. (15)

Estos pacientes deben aumentar la frecuencia de las visitas al dentista con fines de vigilancia al menos tres veces al año y deben cumplir exhaustivamente las medidas higiénicas de prevención de caries, además de evitar el abuso de bebidas y/o comidas potencialmente cariogénicas. En pacientes pediátricos la aplicación de selladores de fosas y fisuras es una buena opción de prevención, junto a la realización de fluorizaciones periódicas con el fin de favorecer el proceso de remineralización del esmalte, previniendo así la erosiones o caries dental. (50)(45)

Finalmente, se recomienda el uso de un dispositivo espaciador conectado al inhalador que reduzca el efecto local del fármaco minimizando su deposición orofaríngea, maximizándola en las vías aéreas inferiores. (15)

MANEJO ODONTOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON ERC TRATADOS CON INHALADORES.

La realización de la historia clínica con estos pacientes es uno de los puntos más importantes, ya que debemos recoger todos los datos relevantes sobre su enfermedad como la frecuencia de los ataques, las causas que los desencadenan, cuáles son sus síntomas y cómo aparecen, qué tratamiento farmacológico está siguiendo y el cumplimiento del mismo.

La ansiedad que genera a muchos pacientes la consulta dental puede constituir un factor desencadenante de crisis respiratorias para muchos pacientes, por eso una de las primeras pautas que debemos dar a estos pacientes es llevar siempre consigo el inhalador. Si esto no se cumple, no debemos tratarle. Para evitar este estrés intentaremos minimizar el tiempo de espera, realizar consultas cortas y propiciar la comodidad del paciente. (79)

Durante el tratamiento dental debemos saber que el momento con mayor probabilidad de desencadenar una crisis respiratoria es tras administrar anestesia local y tras intervenciones como extracciones o cirugías. (80) Es por ello que, en cuanto a la anestesia, se recomienda no utilizar vasoconstrictor, ya que tiene componentes alérgenos que pueden dar lugar a exacerbaciones para el paciente. Además, pueden interaccionar con los fármacos beta 2 agonistas de los inhaladores, dando lugar a palpitaciones y aumento de la tensión arterial. Tampoco utilizaremos óxido nitroso, barbitúricos ni narcóticos por riesgo de broncoespasmo o irritación de la vía aérea. (81)

Se ha observado que, en sujetos sensibles, una posición inadecuada del aspirador, pastas fluoradas o rollos de algodón pueden constituir un agente irritante que desencadene una hiper-respuesta de la actividad bronquial. También pueden ser factores desencadenantes el spray de agua y aire, el ultrasonidos y el polvo que se desprende al manipular instrumental rotatorio en una cavidad o una posición demasiado supina. (58)

El aislamiento absoluto con dique de goma también puede alterar la respiración ya limitada de estos pacientes, que en muchos casos respiran por la boca, por lo que será el propio profesional el que valore el riesgo de la intervención y la necesidad de utilizar el dique en cada caso. (34)

Finalmente, debemos conocer el protocolo de actuación ante una crisis respiratoria, que comprende los siguientes pasos: en primer lugar, finalizar la sesión y retirar todo lo que el paciente tenga en boca, incorporar al paciente en el sillón, administrarle un broncodilatador y un corticoide inhalado (3 inhalaciones a cada uno que se pueden repetir a los 20 minutos). En caso de que no remita se le deberá administrar oxígeno con presión positiva, inyección subcutánea de adrenalina y traslado urgente al hospital. (79)

CONCLUSIONES

1. Los inhaladores pueden causar en la saliva una reducción del flujo, dando sequedad bucal y disminución del pH, dificultando así su capacidad tampón, a la vez que modificaciones en su composición proteica.
2. La caries dental aumenta en los pacientes tratados con inhaladores cuanto mayor es el tiempo y la frecuencia del tratamiento, debido al aumento de bacterias cariogénicas, la disminución del pH, la polidipsia, y los azúcares en las suspensiones inhalatorias.
3. Las erosiones dentales se dan con frecuencia en pacientes tratados con inhaladores, debido a las alteraciones en la capacidad tampón de la saliva y a la elevada prevalencia de RGE que presentan.
4. Los inhaladores son un factor coadyuvante en la aparición de patología periodontal al ocasionar sequedad oral y alteraciones salivales y, en algunos casos, reducción de la densidad ósea.
5. La mucosa oral, debido al efecto tóxico directo de los inhaladores y a la sequedad oral, puede sufrir fisuras, ulceraciones, eritemas con dolor y quemazón o candidiasis, siendo ésta la lesión más común.
6. El crecimiento craneofacial puede verse retrasado en pacientes tratados con inhaladores debido a los efectos de los fármacos beta 2 adrenérgicos y los corticoides sobre la hormona del crecimiento.
7. La prevención de los efectos orales de los inhaladores se basa en una mayor frecuencia en las revisiones, enjuagues inmediatos después de la inhalación, sustitutos salivales o chicles sin azúcar.
8. El abordaje clínico comprende una exhaustiva historia clínica, un control de la ansiedad, la evitación de factores desencadenantes de crisis respiratorias y, en su caso, el conocimiento del protocolo a seguir, con el inhalador siempre en consulta.

BIBLIOGRAFÍA

1. De La Guardia Gutiérrez MA, Ruvalcaba Ledezma JC, De La Guardia Gutiérrez MA, Ruvalcaba Ledezma JC. La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria. *J Negat No Posit Results*. enero de 2020;5(1):81-90.
2. Jain N, Dutt U, Radenkov I, Jain S. WHO's global oral health status report 2022: Actions, discussion and implementation. *Oral Dis*. 20 de enero de 2023;
3. Aït-Khaled N, Enarson D, Bousquet J. Chronic respiratory diseases in developing countries: the burden and strategies for prevention and management. *Bull World Health Organ*. 2001;79:971-9.
4. Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, et al. Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Tratamiento farmacológico de la EPOC estable. *Aten Primaria*. julio de 2012;44(7):425-37.
5. Tovar Villamizar I, García Lamoggia M, Meza J, Romero J. Generalidades: El asma como problema de salud pública. Definición. Factores de riesgo. Fenotipos. *Arch Venez Pueric Pediatría*. junio de 2010;73(2):48-54.
6. Michel De la Rosa FJ, Fernández Infante B. Otras enfermedades obstructivas: bisinosis, bronquitis crónica y EPOC de origen laboral y bronquitis eosinofílica. *An Sist Sanit Navar*. 2005;28:73-81.
7. Reyes C. F. Definición, patogenia y factores de riesgo de la fibrosis pulmonar idiopática. *Rev Chil Enfermedades Respir*. diciembre de 2019;35(4):261-3.
8. Eguía VM, Cascante JA. Síndrome de apnea-hipopnea del sueño: Concepto, diagnóstico y tratamiento médico. *An Sist Sanit Navar*. 2007;30:53-74.
9. Meek P, Rn SL, Rn BF. Información adicional para la salud pulmonar.
10. Carrasco C. E. Avances en la terapia inhalatoria de las vías aéreas en asma y EPOC. *Rev Chil Enferm Respir*. 2013; 29(4):204-15.
11. Asma SA, SEPAR Á de E, Asma D. Consenso SEPAR-ALAT sobre terapia inhalada. *Arch Bronconeumol*. 2013; 49(1):2-14.
12. Chiner Vives E, Fernández Fabrellas E, Agüero Balbín R, Martínez García MÁ. Aerosolterapia. *Open Respir Arch*. 1 de abril de 2020;2(2):89-99.
13. López LG, Pérez EMM, Pozo PPD, Herrero MM. Efecto de los medicamentos inhalados en la salud oral de los pacientes asmáticos. 2003;11.
14. Labiris NR, Dolovich MB. Pulmonary drug delivery. Part II: The role of inhalant delivery devices and drug formulations in therapeutic effectiveness of aerosolized medications. *Br J Clin Pharmacol*. diciembre de 2003;56(6):600-12.
15. Thomas MS, Parolia A, Kundabala M, Vikram M. Asthma and oral health: a review. *Aust Dent J*. junio de 2010;55(2):128-33.

16. Ryberg M, Möller C, Ericson T. Effect of beta 2-adrenoceptor agonists on saliva proteins and dental caries in asthmatic children. *J Dent Res.* agosto de 1987;66(8):1404-6.
17. Ryberg M, Möller C, Ericson T. Saliva composition and caries development in asthmatic patients treated with beta 2-adrenoceptor agonists: a 4-year follow-up study. *Scand J Dent Res.* junio de 1991;99(3):212-8.
18. Hyypä T. Gingival IgE and histamine concentrations in patients with asthma and in patients with periodontitis. *J Clin Periodontol.* febrero de 1984;11(2):132-7.
19. Irwin RS, Richardson ND. Side effects with inhaled corticosteroids: the physician's perception. *Chest.* julio de 2006;130(1 Suppl):41S-53S.
20. Baghani E, Ouanounou A. The dental management of the asthmatic patients. *Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent.* mayo de 2021;41(3):309-18.
21. Doyle DJ, Hendrix JM, Garmon EH. *American Society of Anesthesiologists Classification.* StatPearls Publishing; 2022.
22. Aragón MC, Aragón F, Torres LM. Trastornos de la articulación temporomandibular. *Rev Soc Esp Dolor.* octubre de 2005;12(7):429-35.
23. 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.
24. Fradeani M, Barducci G. El análisis estético en el tratamiento protésico. *Quintessence Téc.* 1 de julio de 2012;23(4):240-54.
25. Carmona IGC, Rojo JFG, Gaxiola EGO, Gutiérrez RR. Evaluación y modificación del análisis estético de Powell en pacientes con neutroclusión. *Rev Esp Ortod.* 2015; 45(3):159-62.
26. Kürschner A. Índices aplicados en la profilaxis y el tratamiento periodontal. *Quintessence.* 1 de noviembre de 2011;24(9):517-23.
27. Merchán RMM, Albán JSL, Bonilla HBA. La clasificación de Kennedy en los pacientes parcialmente desdentados. *RECIAMUC.* 5 de agosto de 2022;6(3):231-8.
28. Dhiman S. Curve of Spee - from orthodontic perspective. *Indian J Dent.* 2015;6(4):199-202.
29. 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 Cirugía Bucal.* 1 de mayo de 2013;18(3):e547-552.
30. Legg LM. Dental radiography: an overview. *Radiol Technol.* 2003;75(1):15-31; quiz 32-4, 50.
31. Nueva clasificación de enf periodontales y periimplantarias SEPA 2019 - Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia.
32. Sanz-Sánchez I, Bascones-Martínez A. Terapéutica periodontal de mantenimiento. *Av En Periodoncia E Implantol Oral.* abril de 2017;29(1):11-21.
33. Aixelá Zambrano ME, Casero Reina A, Calzavara D, Cabello Domínguez G, González Fernández DA. Pronóstico en Periodoncia. Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación.

Periodoncia Osteointegración. 2005;15(2):93-110.

34. Gallegos López L, Miegimolle Herrero M, Planells del Pozo P, Martínez Pérez EM. Efecto de los medicamentos inhalados en la salud oral de los pacientes asmáticos. *Odontol Pediátrica*. 2003;11(3):102-10.
35. Rosas- Vargas M, del Rio- Chivardi J, Castro- Hidalgo E, del Rio - Navarro BE, Sienra- Monge JLL. Tipos y características de los inhaladores para el manejo de asma. *Bol Méd Hosp Infant México*. agosto de 2005;62(4):273-86.
36. Huartamendia R, Nappa A, Queirolo R. Problemas de salud bucal relacionados al uso de medicamentos por vía inhalatoria en trastornos respiratorios. *Odontoestomatología*. noviembre de 2012;14(20):4-16.
37. Naberan Toña KX, Calvo Corbella E, García Burriel L, Hernández Aragón MF, Hernández Huet E, Jorge Barreiro F, et al. Manejo del asma en atención primaria. *Aten Primaria*. 15 de mayo de 1998;21(8):557-84.
38. Pleasants RA, Hess DR. Aerosol Delivery Devices for Obstructive Lung Diseases. *Respir Care*. junio de 2018;63(6):708-33.
39. Widmer RP. Oral health of children with respiratory diseases. *Paediatr Respir Rev*. diciembre de 2010;11(4):226-32.
40. Marsh PD, Do T, Beighton D, Devine DA. Influence of saliva on the oral microbiota. *Periodontol* 2000. febrero de 2016;70(1):80-92.
41. Arafa A, Aldahlawi S, Fathi A. Assessment of the oral health status of asthmatic children. *Eur J Dent*. 2017;11(3):357-63.
42. Kargul B, Tanboga I, Ergeneli S, Karakoc F, Dagli E. Inhaler medicament effects on saliva and plaque pH in asthmatic children. *J Clin Pediatr Dent*. 1998;22(2):137-40.
43. Sag C, Ozden FO, Acikgoz G, Anlar FY. The effects of combination treatment with a long-acting beta2-agonist and a corticosteroid on salivary flow rate, secretory immunoglobulin A, and oral health in children and adolescents with moderate asthma: a 1-month, single-blind clinical study. *Clin Ther*. octubre de 2007;29(10):2236-42.
44. Steinbacher DM, Glick M. The dental patient with asthma. An update and oral health considerations. *J Am Dent Assoc* 1939. septiembre de 2001;132(9):1229-39.
45. Farooq I, Bugshan A. The role of salivary contents and modern technologies in the remineralization of dental enamel: a narrative review. *F1000Research*. 15 de junio de 2021;9:171.
46. Eloit A, Vanobbergen J, Martens L. [Oral health in asthmatic children: a dose-response study]. *Rev Belge Med Dent*. 2004;59(2):130-7.
47. Lenander-Lumikari M, Laurikainen K, Kuusisto P, Vilja P. Stimulated salivary flow rate and composition in asthmatic and non-asthmatic adults. *Arch Oral Biol*. febrero de 1998;43(2):151-6.
48. Ryberg M, Möller C, Ericson T. Saliva composition in asthmatic patients after treatment with two dose levels of a beta 2-adrenoceptor agonist. *Arch Oral Biol*. 1990;35(12):945-8.

49. Conolly ME, Greenacre JK. The lymphocyte beta-adrenoceptor in normal subjects and patients with bronchial asthma: the effect of different forms of treatment on receptor function. *J Clin Invest.* diciembre de 1976;58(6):1307-16.
50. Gani F, Caminati M, Bellavia F, Baroso A, Faccioni P, Pancera P, et al. Oral health in asthmatic patients: a review. *Clin Mol Allergy.* 7 de noviembre de 2020;18(1):22.
51. Laurikainen K, Kuusisto P. Comparison of the oral health status and salivary flow rate of asthmatic patients with those of nonasthmatic adults--results of a pilot study. *Allergy.* marzo de 1998;53(3):316-9.
52. Chumpitaz-Cerrate V, Bellido-Meza JA, Chávez-Rimache L, Rodríguez-Vargas C. Impact of inhaler use on dental caries in asthma pediatrics patients: A case-control study. *Arch Argent Pediatr.* febrero de 2020;118(1):38-46.
53. Núñez DP, García Bacallao L. Bioquímica de la caries dental. *Rev Habanera Cienc Médicas.* junio de 2010;9(2):156-66.
54. Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res.* 2020;54(1):7-14.
55. Stensson M, Wendt LK, Koch G, Oldaeus G, Ramberg P, Birkhed D. Oral health in young adults with long-term, controlled asthma. *Acta Odontol Scand.* mayo de 2011;69(3):158-64.
56. Choi H, Bae KH, Lee JW. Association between age at asthma diagnosis and tooth loss. *Acta Odontol Scand.* octubre de 2018;76(7):466-72.
57. Milano M, Lee JY, Donovan K, Chen JW. A cross-sectional study of medication-related factors and caries experience in asthmatic children. *Pediatr Dent.* 2006;28(5):415-9.
58. Bjerkeborn K, Dahllof G, Hedlin G, Lindell M, Modéer T. Effect of disease severity and pharmacotherapy of asthma on oral health in asthmatic children. *Eur J Oral Sci.* 1987;95(2):159-64.
59. Eloit AK, Vanobbergen JN, De Baets F, Martens LC. Oral health and habits in children with asthma related to severity and duration of condition. *Eur J Paediatr Dent.* diciembre de 2004;5(4):210-5.
60. Microbiología De La Caries Dental. *Acta Odontológica Venez.* agosto de 2003;41(3):293-4.
61. Samec T, Amaechi BT, Jan J. Influence of childhood asthma on dental caries: A longitudinal study. *Clin Exp Dent Res.* 8 de mayo de 2021;7(6):957-67.
62. Waldman HB, Swerdloff M, Perlman SP. An increasing number of your pediatric patients may have asthma: the demographics of asthma. *ASDC J Dent Child.* 2000;67(2):98-101, 82.
63. Samec T, Amaechi BT, Battelino T, Krivec U, Jan J. Influence of anti-asthmatic medications on dental caries in children in Slovenia. *Int J Paediatr Dent.* mayo de 2013;23(3):188-96.
64. Stensson M, Wendt LK, Koch G, Oldaeus G, Lingström P, Birkhed D. Caries prevalence, caries-related factors and plaque pH in adolescents with long-term asthma. *Caries Res.* 2010;44(6):540-6.
65. Shaw L, al-Dlaigan YH, Smith A. Childhood asthma and dental erosion. *ASDC J Dent Child.* 2000;67(2):102-6, 82.

66. Strużycka I, Lussi A, Bogusławska-Kapała A, Rusyan E. Prevalence of erosive lesions with respect to risk factors in a young adult population in Poland-a cross-sectional study. *Clin Oral Investig.* septiembre de 2017;21(7):2197-203.
67. Arafa A, Aldahlawi S, Fathi A. Assessment of the oral health status of asthmatic children. *Eur J Dent.* 2017;11(3):357-63.
68. Lang NP, Schätzle MA, Loe H. Gingivitis as a risk factor in periodontal disease. *J Clin Periodontol.* julio de 2009;36 Suppl 10:3-8.
69. Han ER, Choi IS, Kim HK, Kang YW, Park JG, Lim JR, et al. Inhaled corticosteroid-related tooth problems in asthmatics. *J Asthma Off J Assoc Care Asthma.* marzo de 2009;46(2):160-4.
70. Heffler E, Madeira LNG, Ferrando M, Puggioni F, Racca F, Malvezzi L, et al. Inhaled Corticosteroids Safety and Adverse Effects in Patients with Asthma. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 1 de mayo de 2018;6(3):776-81.
71. Shen TC, Chang PY, Lin CL, Chen CH, Tu CY, Hsia TC, et al. Risk of Periodontal Diseases in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Medicine (Baltimore).* 20 de noviembre de 2015;94(46):e2047.
72. Shen TC, Chang PY, Lin CL, Wei CC, Tu CY, Hsia TC, et al. Risk of Periodontal Disease in Patients With Asthma: A Nationwide Population-Based Retrospective Cohort Study. *J Periodontol.* agosto de 2017;88(8):723-30.
73. Şenel S. An Overview of Physical, Microbiological and Immune Barriers of Oral Mucosa. *Int J Mol Sci.* 22 de julio de 2021;22(15):7821.
74. Regezi JA, Sciubba JJ, Jordan RCK. *Oral Pathology: Clinical Pathologic Correlations.* Elsevier Health Sciences; 2016. 492 p.
75. Kurt E, Yildirim H, Kiraz N, Orman A, Metintas M, Akgun Y, et al. Oropharyngeal candidiasis with dry-powdered fluticasone propionate: 500 microg/day versus 200 microg/day. *Allergol Immunopathol (Madr).* 2008;36(1):17-20.
76. Grippaudo C, Paolantonio EG, Antonini G, Saulle R, La Torre G, Deli R. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. *Acta Otorhinolaryng Ital.* octubre de 2016;36(5):386-94.
77. Paoli-de Valeri M, Zerpa-de Miliani Y, Valeri-Dávila EG, Bellabarba G. Función adrenal y metabolismo lipídico en niños asmáticos tratados con budesonida. *Salud Pública México.* marzo de 1999;41:119-23.
78. Philip J. The Effects of Inhaled Corticosteroids on Growth in Children. *Open Respir Med J.* 31 de diciembre de 2014;8:66-73.
79. Cedeño M. JA, Rivas R. N, Tuliano C. RA. Manejo odontológico del paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y asma bronquial. *Acta Odontol Venez.* 2013. 51(3):39-40.
80. García Peñín A, Guisado Moya B, Montalvo Moreno JJ. Riesgos y complicaciones de anestesia local en la consulta dental: Estado actual. *RCOE.* febrero de 2003;8(1):41-63.

81. Eserverri JL, Cozzo M, Marín AM, Botey J. Epidemiología y cronología de las enfermedades alérgicas y sus factores de riesgo. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 1 de mayo de 1998;26(3):81-119.