



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid

UVa

Curso 2020-2021
Trabajo de Fin de Grado

**COMPLICACIONES Y CUIDADOS DE
ENFERMERÍA EN LAS INFECCIONES
ODONTOGÉNICAS**

Paula Méndez López

Tutora: M^a Teresa Moreno Durán

Cotutora: Verónica Velasco González

AGRADECIMIENTOS

Quería agradecer, en primer lugar, a mi tutora M^a Teresa Moreno Durán por su sabiduría en la materia y por saberme guiar durante el largo transcurso de este TFG. También a mi cotutora Verónica Velasco González por su apoyo y sus palabras de ánimo y fuerza para llegar hasta el fin de esta etapa.

Así mismo, agradecer a mi familia, círculo de amistades y mi pareja el apoyo que me han ofrecido durante todo el proceso.

RESUMEN

Introducción: Las infecciones odontogénicas son un grupo de patologías muy frecuentes que afectan a las piezas dentarias y al tejido periapical. Pueden diseminarse a través de espacios con menor resistencia, o a través de vía hemática o linfática originando multitud de complicaciones.

Objetivos: Analizar la evidencia científica de las actuaciones de enfermería para prevenir y/o minimizar las infecciones odontogénicas y sus complicaciones.

Material y métodos: Revisión sistemática siguiendo esquema PRISMA.

Resultados: Las complicaciones odontogénicas más frecuentes son las infecciones profundas de cuello, mediastinitis necrotizante descendente, abscesos cerebrales, fascitis necrotizante y sinusitis maxilar, las cuáles, siguiendo los diferentes artículos seleccionados a pesar de ser de diferentes países, se tratan con antibioterapia, eliminación del foco de infección y con una intervención quirúrgica.

Los 7 grandes cuidados y actuaciones de enfermería frente a estas son:

1. *Monitorización de las constantes vitales.*
2. *Control sobre la administración de la medicación.*
3. *Observar manifestaciones de infecciones sistémicas y localizadas, vigilancia del sitio de incisión del drenaje.*
4. *Control de la nutrición e hidratación del paciente.*
5. *Control hemodinámico del paciente mediante gasometrías arteriales.*
6. *Cuidados sobre la traqueotomía, vigilancia del neumotaponamiento y oxigenoterapia.*
7. *Intervenciones sobre los abscesos venosos periféricos o centrales.*

Conclusiones: Una correcta realización de los cuidados de enfermería podrían mejorar la calidad de vida del paciente, además de disminuir la incidencia de las complicaciones odontogénicas severas. Por ello, una buena educación para la salud realizada por la enfermera de Atención Primaria y Hospitalaria es esencial para la prevención de las complicaciones odontogénicas.

PALABRAS CLAVE: infección odontogénica, prevalencia, maxilofacial, complicaciones, cuadros clínicos, absceso y etiología.

ABSTRACT

Background: Odontogenic infections are a group of extremely frequent pathologies that affect teeth and periapical tissue. They can spread through spaces with less resistance, or through the blood or the lymphatic system, causing multitude of complications.

Objectives: To analyse the scientific evidence of nursing actions to prevent and minimize odontogenic infections and their complications.

Material and methods: Systematic review following the PRISMA scheme.

Results: The most frequent odontogenic complications are deep neck infections, descending necrotizing mediastinitis, brain abscesses, necrotizing fasciitis and maxillary sinusitis. All these, according to the different articles selected, even if they belong to different countries, are treated with antibiotherapy, removal of the source of infection and surgical intervention.

The 7 main care and nursing actions in these cases are as follows:

1. *Monitoring of vital signs.*
2. *Control over the administration of medication.*
3. *Watch over the manifestations of systemic and localised infections, monitoring of the drainage incision site.*
4. *Regulation of the patient's nutrition and hydration.*
5. *Hemodynamic monitoring of the patient by arterial gasometry*
6. *Tracheostomy care, pneumotapon pressure monitoring and oxygen therapy.*
7. *Interventions on peripheral or central venous abscesses.*

Conclusions: Correct nursing care could improve the patient's quality of life and reduce the incidence of severe odontogenic complications. Therefore, a good health education given by the primary care and hospital nurse is essential for the prevention of odontogenic complications.

KEYWORDS: odontogenic infection, prevalence, maxillofacial, complications, clinical pictures, abscess and etiology.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción:	
1.1. Recuerdo anatómico y fisiológico	1
1.2. Factores de riesgo en la aparición de las infecciones odontogénicas	2
1.3. Concepto de infección odontogénica y su propagación	2
1.4. Complicaciones odontogénicas	3
1.5. Justificación	4
2. Objetivos	4
3. Metodología	4
4. Desarrollo del tema:	
4.1. Selección de los artículos	6
4.2. Cuadros clínicos más comunes de las infecciones odontogénicas y sus signos y síntomas	6
4.2.1. Cuidados y tratamientos que se deben realizar en cada una de ellas	8
4.3. Complicaciones que pueden derivar de estos cuadros clínicos y correspondientes tratamientos	12
4.3.1. Infecciones profundas de cuello	12
4.3.2. Mediastinitis necrotizante descendente	14
4.3.3. Sinusitis maxilar	15
4.3.4. Celulitis	16
4.3.5. Absceso submaseteriano	16
4.3.6. Absceso cerebral	17
4.3.7. Endocarditis infecciosa	17
4.3.8. Fascitis de cabeza y cuello necrotizante	18
4.3.9. Osteomielitis	18
4.4. Cuidados de enfermería frente las infecciones odontogénicas como las complicaciones	19
4.5. Guía educativa para la prevención de infecciones odontogénicas y sus complicaciones	23
5. Discusión	26
6. Conclusiones	27
7. Bibliografía	28
8. Anexos	31
8.1. Anexo 1	31
8.2. Anexo 2	32
8.3. Anexo 3	37
8.4. Anexo 4	38
8.5. Anexo 5	39

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1: Prevalencia de las infecciones odontogénicas en el mundo	3
- Tabla 2: Esquema PICO	5
- Tabla 3: Descripción de artículos seleccionados	32
- Tabla 4: Diferencias entre las celulitis y los abscesos	8
- Tabla 5: Escala de severidad según los espacios comprometidos	37
- Tabla 6: Tratamiento de las diferentes infecciones odontogénicas.....	11
- Tabla 7: Características de la celulitis en sus estadios.....	16
- Tabla 8: Interpretación gasometría arterial.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1: Partes de la cavidad bucal	1
- Figura 2: Numeración piezas dentarias	1
- Figura 3: Diagrama de flujo	31
- Figura 4: Apariencia de una caries dental.....	6
- Figura 5: Apariencia de una pulpitis.....	7
- Figura 6: Apariencia de una gingivitis	7
- Figura 7: Apariencia de una periodontitis	7
- Figura 8: Apariencia de un absceso periapical	7
- Figura 9: Apariencia de una pericoronaritis	8
- Figura 10: Apariencia de una mucositis periimplantaria o periimplantitis.....	8
- Figura 11: Apariencia externa de Angina de Ludwig/celulitis submandibular.....	13
- Figura 12: TC de absceso profundo de cuello	13
- Figura 13: Material purulento en pleura mediastinal.....	14
- Figura 14: TC sinusitis en cavidades paranasales.....	15
- Figura 15: Apariencia celulitis facial.....	16
- Figura 16: Apariencia y extracción absceso submaseteriano	16
- Figura 17: TC absceso cerebral	17
- Figura 18: Apariencia endocarditis infecciosa válvula aórtica	17
- Figura 19: Fascitis necrosante descendente	18
- Figura 20: Osteomielitis mandibular	18
- Figura 21: Pasos para una correcta higiene bucal.....	24
- Figura 22: Esquema DAFO	39

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

- AINEs → Antinflamatorios No Esteroides
- VIH → Virus de Inmunodeficiencia Humana.
- OMS → Organización Mundial de la Salud.
- TFG → Trabajo de Fin de Grado.
- HCO → Hidratos de Carbono
- SIRS → Síndrome de Respuesta Sistémica Inflamatoria.
- DNM → Mediastinitis Necrotizante Descendente.
- TC → Tomografía Computerizada.
- FCN → Fascitis de Cabeza y Cuello Necrotizante.
- EI → Endocarditis Infecciosa
- VATS → Toracoscópica Videoasistida.
- StO₂ → Saturación de Oxígeno.
- TA → Tensión Arterial.
- FC → Frecuencia Cardíaca.
- HCO₃⁻ → Bicarbonato.
- PaO₂ → Presión parcial de oxígeno.
- PaCO₂ → Presión parcial de dióxido de carbono.
- STP → Sueroterapia.
- PIC → Presión Intracraneal.
- SNG → Sondaje Nasogástrico
- CPAP → Presión Positiva Continua en la Vía Aérea

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Recuerdo anatómico y fisiología

La cavidad bucal es la primera porción del aparato digestivo y forma parte también del aparato respiratorio. Tiene una gran importancia ya que las piezas dentarias contribuyen a cortar, desgarrar y triturar los alimentos, para posteriormente formar el bolo alimenticio con la ayuda de la saliva que proviene de las glándulas salivares y realizan la primera fase de la digestión. También se encuentran las amígdalas, las cuales nos protegen frente a enfermedades al estar formadas por tejido linfático, y, la lengua la cual es el órgano del sentido del gusto y además contribuye en la deglución y el lenguaje.

Dicha cavidad se encuentra revestida en toda su extensión por la mucosa bucal y sus límites anatómicos son: anteriormente limita con las arcadas dentarias superiores e inferiores y los labios, posteriormente limita con

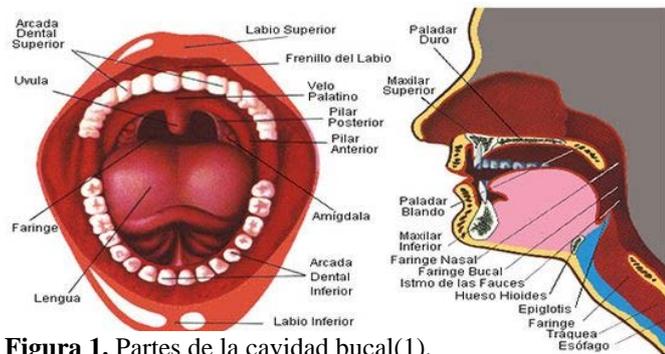


Figura 1. Partes de la cavidad bucal(1).

la pared posterior de la faringe (el espacio comprendido entre la úvula, los pilares anteriores y posteriores del velo del paladar, la base de la lengua y el paladar blando y dicha pared se denomina *istmo de las fauces*); superiormente se encuentra limitado tanto con el paladar blando como el duro (hueso palatino y hueso malar) que separan la cavidad bucal de las fosas nasales, inferiormente se encuentra limitado por la base de la lengua y los músculos que forman el suelo de la boca. En la siguiente imagen (Figura 1(1)) se pueden observar las diferentes partes de la cavidad bucal que se han hecho referencia anteriormente(2).

Las *arcas dentarias* se dividen en dos, superior e inferior, y estas a la mitad formando las *hemiarquadas*, derecha e izquierda (Figura 2(3)). Estas divisiones y distinción entre las piezas dentales son muy importante para posteriormente poder conocer qué lado se verá afectado: superior o inferior; cerebro o

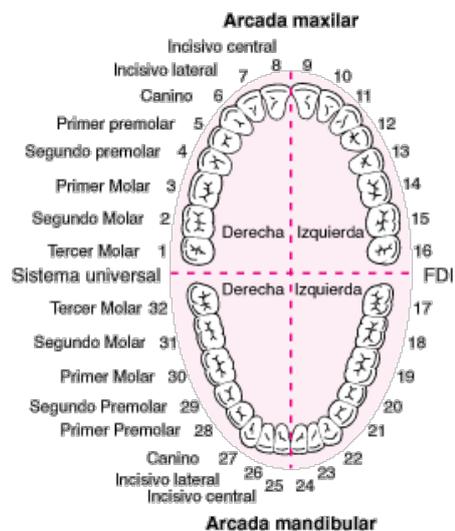


Figura 2. Numeración piezas dentarias(3).

faringe, laringe...

1.2. Factores de riesgo en la aparición de las infecciones odontogénicas

La cavidad oral se encuentra tapizada por una gran cantidad de bacterias formando la denominada *flora*, por lo que no es una cavidad aséptica y en determinadas circunstancias como cambios fisiológicos en el individuo (edad, cambios hormonales, gestación, diabetes descompensada, alteración de neutrófilos, radioterapia, quimioterapia, traumatismos, enfermedades psiquiátricas, hipertensión, neoplasias de cabeza y cuello...) o cambios en la saliva (disminución de cantidad, alteración del pH de esta...) pueden producir un aumento de dichas bacterias produciendo las infecciones odontogénicas(4).

Otros factores de riesgo que pueden dar lugar a las infecciones odontogénicas son:

- El primer factor de riesgo es la deficiente higiene dental. El cepillado diario elimina hasta el 50% de la placa dental y si se asocia al uso del hilo dental se reducirá hasta un 70%.
- El segundo factor de riesgo es el tabaco, ya que la nicotina favorece la formación de biofilm.
- El tercer factor de riesgo es la dieta, dado que dietas con abundantes sustancias cariogénicas favorecen la aparición de caries.
- El cuarto factor de riesgo son determinados fármacos que alteran tanto la cantidad y calidad de la saliva como la mucosa gingival (corticoides, AINEs, anticonceptivos orales, ciertos antihipertensivos...).
- Otros factores de riesgo pueden ser la malposición dental, ya que dificulta una higiene adecuada y el bruxismo, debido a que debilita el esmalte dentario dañando el paquete vasculonervioso(5).

1.3. Concepto de infección odontogénica y su propagación

Podemos definir las infecciones odontogénicas como patologías que afectan a la dentición y al periodonto. Estas infecciones pueden variar desde tener focos bien localizados, que se tratarán fácilmente y con un tratamiento mínimo, o tener una infección diseminada, que requiere un tratamiento multidisciplinar en ambiente hospitalario.

Los factores que favorecen la propagación de las infecciones dependen de las condiciones de los pacientes y los organismos. Así mismo, entre las condiciones de los pacientes, destacan los factores sistémicos que determinan la resistencia del huésped y los factores locales que influyen en la propagación de la infección. Mientras que, entre las condiciones

microbiológicas, destacan la virulencia de los gérmenes, lo cual, depende de la calidad y cantidad de mismos(4).

Las infecciones odontogénicas más comunes son las caries dentales, la pulpitis, la gingivitis, la periodontitis crónica o del adulto, la mucositis periimplantaria, periimplantitis, el absceso periodontal, pericoronaritis y la periodontitis agresiva(6).

Según las estadísticas publicadas en el estudio sobre la carga mundial de morbilidad del 2017, las enfermedades bucodentales afectan a alrededor de a 3.500 millones de personas en todo el mundo, y la caries en la dentición secundaria es el trastorno más frecuente. En la siguiente tabla (Tabla 1(7)), se encuentran reflejada la prevalencia de algunas de las infecciones odontogénicas.

Tabla 1. Prevalencia de las infecciones odontogénicas en el mundo (7).

Caries en adultos	2.300 millones de personas
Caries en niños	530 millones de niños
Periodontitis	30% de la población
Periodontopatías graves	10% de la población
Cáncer bucal	0'004% de la población
Traumatismo bucodental	20%
Manifestaciones bucodentales de la infección por el VIH	30-80%

1.4. Complicaciones odontogénicas

La mayoría de las infecciones odontogénicas comienzan a partir de una necrosis pulpar con invasión de bacterias en el tejido periapical y periodontal, produciendo así la formación de colecciones purulentas o abscesos, que puede ser aguda o crónica. Además, las infecciones supurativas bucodentales continúan siendo un gran riesgo de diseminación, expandiéndose por los tejidos circundantes provocando cuadros graves de septicemia, produciendo, por ejemplo, la diseminación por los espacios cervicales profundos dando lugar a trombosis del seno cavernoso, absceso cerebral y meningitis, entre otras muchas complicaciones.

De modo que, las infecciones odontogénicas más simples pueden dar lugar a complicaciones muy graves si no se tratan a tiempo, lo que puede llevar al paciente a la muerte. Las complicaciones más graves suelen ser la insuficiencia retrofaríngea, supuración pleuropulmonar, meningitis, endocarditis, comprometimiento de las vías aérea, o al alcanzar el torrente sanguíneo lo que conduce a cuadros de septicemia(4,8).

1.5. Justificación

La mayoría de los trastornos de salud bucodental son prevenibles en gran medida y pueden tratarse en sus etapas iniciales, por lo que cobra gran importancia la salud bucodental. La OMS define la *salud bucodental* como la carencia de dolor orofacial, de infecciones bucales, de enfermedades de las encías, caries, pérdida de dientes y otras patologías que restringen la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, y que además influye en el bienestar psicosocial(7).

La población, en su mayoría, desconoce la peligrosidad de los problemas bucales y la importancia de la prevención de las infecciones. De modo que con el presente TFG, se expondrá la importancia de las enfermedades buco-dentales y sus formas clínicas más comunes, sus posibles complicaciones si no se tratan adecuadamente y se hará especial hincapié en realizar una guía de educación para la salud, para mantener o mejorar la salud bucodental, sobre unos buenos hábitos de higiene dental, sobre una dieta equilibrada y la importancia de acudir anualmente a revisiones dentales, para así poder controlar la aparición de las infecciones odontogénicas y evitar las complicaciones derivadas de estas(9).

2. OBJETIVOS

Objetivo principal:

- Analizar la evidencia científica de las actuaciones de enfermería en Atención Primaria y Hospitalaria para prevenir y/o minimizar las infecciones odontogénicas y sus complicaciones.

Objetivos específicos:

- Describir las complicaciones de las infecciones odontogénicas.
- Diseñar una guía de educación para la salud desde edades tempranas para fomentar hábitos saludables higiénico-dietéticos y prevenir la aparición de estas complicaciones.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Diseño.

Para la elaboración del TFG se ha llevado a cabo una revisión sistémica. A partir de la pregunta de investigación ¿cuáles son las actuaciones y cuidados de enfermería para prevenir y/o minimizar las infecciones odontogénicas y las complicaciones que pueden surgir?, se elaboró el esquema PICO que se muestra en la (Tabla 2):

Tabla 2. Esquema PICO. Fuente: Elaboración propia.

Esquema PICO			
Paciente con problema de interés	Intervención	Comparación	Outcome/ Resultado
Pacientes con infecciones odontogénicas o en riesgo de padecerlas.	Actuaciones de enfermería para prevenir y/o minimizar las infecciones odontogénicas y sus complicaciones.	No realizar estas actuaciones de enfermería.	Prevenir y/o minimizar la aparición de las infecciones odontogénicas y sus complicaciones.

3.2. Estrategias de búsqueda

Los estudios relevantes fueron seleccionados por medio de búsqueda electrónica en distintas **bases de datos** en el área de la salud, que fueron: Pubmed, Google academy, BUVa y Sacyl.

Los principales **descriptores** adoptados en la estrategia de búsqueda de los estudios fueron: infección odontogénica, prevalencia, maxilofacial, complicaciones, cuadros clínicos, absceso, etiología, enfermería en inglés y español.

La combinación de los descriptores y los **operadores booleanos** para la búsqueda en todas las bases de datos utilizadas fue: infección odontogénica AND prevalencia; maxilofacial; infecciones odontogénicas AND complicaciones; cuadros clínicos AND infecciones odontogénicas AND complicaciones; abscesos AND etiología; protocolos AND Hospital Universitario Rio Hortega.

3.3. Estrategias de selección

Para la selección de los estudios, se analizaron los títulos y los resúmenes de las publicaciones seleccionadas en primera instancia, posteriormente, si se adaptaban a lo que se busca se leyó el artículo completo y si se ajustaba a los objetivos propuestos dichas

publicaciones quedaron seleccionadas. Los criterios de selección de los artículos fueron los siguientes:

- **Criterios de inclusión:** cualquier rango de edad, artículos sobre actuaciones y cuidados de enfermería, artículos de revistas dentales, artículos en inglés, artículos de tratamientos médicos.
- **Criterios de exclusión:** artículos no referidos a la especie humana, cuidados de enfermería en patologías específicas.

3.4. Herramientas para la evaluación de la calidad científica

Las herramientas utilizadas para clasificar la evidencia y la recomendación fueron las brindados por el Instituto Joanna Briggs (JBI)(10,11).

4. DESARROLLO DEL TEMA

4.1. Selección de los artículos

En la [Figura 3](#) (anexo 1) se presenta la selección de los artículos entre las bases de datos seleccionadas. En la [Tabla 3](#) (anexo 2), se presenta la evaluación de los artículos seleccionados.

4.2. Cuadros clínicos más comunes de las infecciones odontogénicas y sus signos y síntomas

Las infecciones odontogénicas, como se ha reflejado anteriormente, son las patologías que afectan tanto a las estructuras que forman el propio diente como al periodonto. Algunas de ellas son derivadas de las caries dentales que por su progresión provocan pulpitis, abscesos periapicales y celulitis. Otras de ellas son originadas por la erupción de molares (pericoronaritis), o por la placa dental (gingivitis y la periodontitis).

Las piezas dentarias que más infecciones odontogénicas producen son los molares maxilares y los mandibulares.

- **Caries Dentales:** Es la infección odontogénica más frecuente. Es un proceso de curso continuado que es originado principalmente por la bioplaca. La clínica que provoca es asintomática en sus etapas iniciales, pero con su evolución alcanza tejidos dentarios más profundos provocando síntomas como dolor del diente al morder o cepillarse,



Figura 4. Apariencia de una caries dental(12).

sensibilidad térmica o al ingerir azúcares y agujero/manchado visible en el esmalte dentario (Figura 4(12))(5,13).

Se inicia con la destrucción progresiva de las capas del esmalte (por la acidificación ocasionada por la fermentación de los HCO de la dieta en la superficie del diente), una vez que la infección llega a la dentina, avanza con rapidez por ser menos duro que el esmalte(14).

- **Pulpitis:** es una inflamación de la pulpa dentaria originada por la invasión de los microorganismos de la flora bucal, también puede ser por la progresión de una caries o de una enfermedad periodontal (Figura 5(15)). Existen diferentes fases: pulpitis reversible, irreversible y necrosante(5,13).



Figura 5. Apariencia de una pulpitis(15).

- **Gingivitis:** es una inflamación de la encía que se encuentra provocada por el aumento de las bacterias, el cambio de composición de la placa gingival o por el estado inmunitario del propio individuo (Figura 6(16)) . Se inician en la unión dentogingival sin afectar a la estructura de fijación del diente.



Figura 6. Apariencia de una gingivitis(16).

Existen dos tipos: gingivitis simple y ulcerativa necrosante(5,13).

- **Periodontitis:** es una inflamación crónica de la encía de causa infecciosa que afecta a los tejidos profundos destruyendo la unión dentogingival y la reabsorción del hueso alveolar, originando la pérdida del hueso maxilar e incluso del diente. (Figura 7(17)). Según el estadio se clasifican en: crónica,



Figura 7. Apariencia de una periodontitis(17).

agresiva, como manifestación de enfermedades sistémicas y ulcerativa necrótica(13). Los síntomas característicos son halitosis, recesión gingival, desplazamiento de algunos dientes o avulsión espontánea de algún diente(5,14).

- **Abscesos periodontales:** es una infección purulenta en los tejidos periodontales (Figura 8(18)). Originados por progresión de necrosis pulpar, infecciones periodontales (gingivitis, periodontitis), pericoronaritis, trauma o cirugía. Son fluctuantes, dolorosos, de bordes definidos, con hiperemia e hipertermia.



Figura 8. Apariencia de un absceso periapical(18).

Antes de la aparición de un absceso la etapa inicial se denomina *celulitis*(14), las diferencias entre ambas se ven reflejadas en la Tabla 4(19).

Tabla 4. Diferencias entre las celulitis y los abscesos (19).

	Duración	Dolor	Localización	Palpación	Pus	Bacterias
Celulitis	0-3 días	Intenso y generalizado	Bordes difusos	Indurado	No	Aerobias
Absceso	3-5 días	Localizado	Bordes marcados	Fluctuante	Si	Anaerobias

Existen diferentes tipos de abscesos periodontales según la localización: absceso periapical o dentoalveolar, gingival, periodontal y pericoronar(5,13).

- **Pericoronaritis:** es la inflamación de la encía que rodea la corona del diente que se encuentra levemente erupcionado (Figura 9(14)). La pieza dental que más frecuentemente la provoca son los 3º molares por la dificultad al cepillado, quedando acumula la bioplaca. Los síntomas son el dolor retromolar en la masticación. Si es supurativa se irradiará a las amígdalas y hacia el oído, produciendo disfagia, trismo y eritema, pudiendo provocar una diseminación más rápida(5,13,14,20).



Figura 9. Apariencia de una pericoronaritis(14).

- **Mucositis periimplantaria o gingivitis de los implantes:** es la inflamación temporal y reversible de la encía entorno al implante, originada por un acúmulo de placa dental(5) (Figura 10(21)).
- **Periimplantitis:** es la inflamación destructiva de la encía periimplante. Se forma una bolsa periimplante y la destrucción del hueso de alrededor por la acumulación de la placa dentaria en la superficie del implante (Figura 10(21)).



Figura 10. Apariencia de una mucositis periimplantaria y de una periimplantitis(21).

Su sintomatología es dolor, inflamación y en ocasiones, supuración(5,22).

4.2.1. Cuidados y tratamiento que se deben realizar en cada una de ellas

El principal objetivo es el reconocimiento temprano de la infección odontogénica, así como un tratamiento rápido y eficaz para evitar complicaciones severas que puedan comprometer la vida del paciente, pudiendo provocar sepsis y la muerte.

Ya que las infecciones odontogénicas son la tercera causa de consumo de antibióticos en España, es necesario identificar si la infección actual requerirá tratamiento odontogénico o antibiótico. Para ello los pasos a seguir para individualizar el tratamiento antibiótico son:

- **Determinar la severidad de la infección:** mediante la revisión de patologías previas, estado inmunitario, posibles infecciones odontogénicas pasadas/recidivas, así como una exploración física de la cavidad oral y pruebas diagnósticas. Además, consideramos otros dos factores para establecer la gravedad de la infección, estos son:
 - o Ubicación anatómica: Dependiendo de la zona afectada, como se muestra en la [Tabla 5](#) (Anexo 3)(14,23), la infección se clasificará en diferentes niveles de gravedad. Esta clasificación nos indicará el ámbito de tratamiento y el tipo de este.

De los espacios nombrados en la [Tabla 5](#) (Anexo 3) los más comúnmente afectados son el submandibular, bucal y el espacio pterigomandibular.

- o Compromiso de las vías aéreas: es la causa más frecuente de muerte. Los signos son: estridor, disnea, taquipnea, taquicardia, disfagia y trismo. La primera actuación que se lleva a cabo en esta situación es colocar al paciente en posición erguida (semifowler) y administrarle oxígeno a 15lpm, si esta situación no se revierte, entrará entre las indicaciones la intubación del paciente o incluso realizar una traqueotomía.

Dependiendo a la gravedad de la infección pueden mostrarse unos síntomas diferentes, pero generalmente la zona afectada se muestra eritematosa, fluctuante y dolorosa durante la palpación. Además, también provoca fiebre, astenia, somnolencia, palidez de tegumentos entre otros muchos síntomas(19).

- **Evaluar el estado inmunológico del paciente:** factores como la edad, estrés y medicación contribuyen negativamente en la inmunidad.
- **Decidir el lugar de atención del paciente:** el paciente puede recibir asistencia en atención primaria o consulta dental cuando es un paciente sano, no presenta trismus y el nivel de severidad es bajo (nivel 1,2). Por el contrario, si es un paciente con trismus, con patologías asociadas o sistema inmunitario debilitado y con un grado de severidad alto (nivel 3,4) se derivará a la atención hospitalaria para un tratamiento más agresivo.

Dependiendo del lugar de atención se tratará de una forma o de otra:

- o Atención primaria: el tratamiento de elección es la antibioterapia (amoxicilina) y analgesia (paracetamol e ibuprofeno). Como profesionales de atención primaria debemos de hacer hincapié en la educación para la salud, en especial, sobre la importancia de la higiene dental, ya que la placa dental dificulta la acción de los antibióticos y puede dar lugar, en un futuro, a otras patologías bucales. En atención

primaria también se encuentra la consulta dental, en la que se realizan los tratamientos odontológicos pertinentes como exodoncias, obturaciones, drenajes de abscesos y limpiezas o eliminación de la placa dental.

- Atención hospitalaria: los criterios para la hospitalización son disnea, trismo severo, celulitis con evolución rápida, odinofagia, disfagia, fiebre superior a 38°C, afectación a espacios faciales profundos.... El tratamiento en atención hospitalaria será:
 - En primer lugar, pauta de *antibióticos endovenosos*, estos eliminan el foco causal del proceso infeccioso. Los más utilizados son la penicilina y la clindamicina o moxifloxacino en personas alérgicas.
 - En segundo lugar, se realizará el *tratamiento odontológico* oportuno en el diente afectado (exodoncia, obturación...).
 - En tercer y última opción, si el paciente no evoluciona positivamente, *drenaje del espacio anatómico comprometido*, en el caso de tener una evidencia clínica o radiológica de una colección o que exista riesgo vital.
- **Intervención quirúrgica:** El proceso a realizar es el drenaje de abscesos. Este se realiza de la manera más temprana posible, aunque existen excepciones, por sus resultados favorables en la mejoría de los pacientes. El drenaje, en la mayoría de las ocasiones, se realizará mediante un acceso intraoral. Para realizar el drenaje es necesario conseguir 5 principios:
 - Eliminar el foco de la infección.
 - La incisión se originará en piel o mucosas sanas.
 - Se realizará una incisión roma para inspeccionar el espacio del absceso y obtener cultivos para microbiología.
 - Evitar los riesgos de diseminación de la carga bacteriana.
 - Se mantendrá la incisión abierta para obtener un drenaje continuado. Se dejará el drenaje hasta que cese el débito, normalmente a las 48-72h de su colocación. Los drenajes más utilizados son el Penrose de látex, Jackson Pratt o catéter Robinson.
- **Atención médica/enfermera:** Este punto se desarrollará en el apartado [4.4 Cuidados de enfermería frente a las infecciones odontogénicas como a las complicaciones derivadas de ellas.](#)
- **Determinar la antibioterapia adecuada:** El tratamiento antimicrobiano se encarga de reducir o erradicar los agentes bacterianos. La mayoría de las bacterias, específicamente

los Estreptococos facultativos, que habitan en la flora oral son sensibles a la penicilina (amoxicilina, amoxicilina/ácido clavulánico...). Otro de los antibióticos que se prescriben es el Metronidazol por ser eficaz contra las bacterias anaeróbicas. Para los pacientes alérgicos a los betalactámicos se pautan: clindamicina, azitromicina, claritromicina, tetraciclina...

Se recomienda su uso durante 5 días o extenderlo a 3 días tras desaparecer la clínica. Pero, el tratamiento principal es el control de la placa dentaria mediante medidas físico/químicas para evitar la formación, reducir o eliminar la biopelícula.

En algunos casos es necesario una profilaxis antibiótica para prevenir posibles infecciones tras la realización de procedimientos invasivos. En personas sanas se recomienda si la mucosa oral o tejido gingival se manipula, pero siempre se pauta en personas de riesgo (diabéticos, inmunodeprimidos, riesgo de sufrir endocarditis infecciosa o bacteriemias...). Los procedimientos más comunes que requieren de la profilaxis son la extracción dentaria, cirugía periapical, cirugía ósea, cirugía implantológica... Los antibióticos utilizados son la amoxicilina y en alérgicos la clindamicina(5,14,19,22–27).

El tratamiento de cada infección odontogénica se encuentra reflejado en la Tabla 6(5,6,13,24), que se encuentra a continuación.

Tabla 6. Tratamiento de las diferentes infecciones odontogénicas (5,6,13,24).

PROCESO	TRATAMIENTO
CARIES	<ul style="list-style-type: none"> - Higiene dental, colutorios con flúor, disminución azúcares. - Eliminación mecánica y obturación. - Exodoncia.
PULPITIS	<ul style="list-style-type: none"> - Analgesia. - Eliminación mecánica, drenaje. - Endodoncia o exodoncia. - Antibiótico si precisa: Amoxicilina/clavulónica; clindamicina.
ABSCESO PERIAPICAL	<ul style="list-style-type: none"> - Drenaje quirúrgico y desbridamiento. - Antibiótico (amoxicilina/clavulónica; clindamicina, metronidazol).
GINGIVITIS	<ul style="list-style-type: none"> - Higiene dental con colutorios de clorhexidina* o clindamicina tópica. - Analgesia. - Tartrectomía (eliminación placa dental). - Si gingivitis ulcero necrotizante → amoxicilina/clavulónica o metronidazol.
PERIODONTITIS	<ul style="list-style-type: none"> - Higiene con colutorios de clorhexidina* o clindamicina tópica. - Analgesia.

	<ul style="list-style-type: none"> - Tartrectomía. - Antibiótico si precisa: amoxicilina/clavulónica, clindamicina, claritromicina.
PERICORONARITIS	<ul style="list-style-type: none"> - Desbridamiento y drenaje. - Antibiótico si supura: amoxicilina/clavulónica; clindamicina; claritromicina o azitromicina
MUCOSITIS PERIIMPLANTARIA	<ul style="list-style-type: none"> - Higiene dental y analgesia (NO enjuagues ni irrigadores). - Desbridamiento/Tartrectomía.
PERIIMPLANTITIS	<ul style="list-style-type: none"> - Higiene dental con irrigadores y cepillado interproximales. - Antibiótico y analgesia. - Desbridamiento, ajuste oclusal, retirado de prótesis, reposo del implante.

*Los colutorios de clorhexidina son de elección por su poder antiplaca, bactericida, bacteriostático y antiinflamatorio. Por lo tanto, ayudarán al control de infecciones y evitar la propagación(20).

4.3. Complicaciones que pueden derivar de estos cuadros clínicos y correspondientes tratamientos.

Anatómicamente, las raíces dentales mandibulares se encuentran contiguas al espacio submandibular, pudiendo producirse la diseminación a dicho espacio; y posteriormente a otras regiones anatómicas de menor resistencia. Esta diseminación puede afectar a espacios profundos dando lugar a complicaciones, que se explicarán a continuación. O incluso, producirse una diseminación sistémica que puede originar una sepsis o SIRS(28).

4.3.1. *Infecciones profundas de cuello*

Es la segunda etapa en la evolución de las infecciones odontogénicas, en ella se forman abscesos o celulitis en los espacios profundos del cuello, causando compromiso en la permeabilidad de la vía aérea así como graves complicaciones(29,30).

La afectación más común es la **celulitis submandibular**, los signos característicos son la tumefacción externa de esta región, eritema, dolor moderado a la palpación, trismo y en el caso de que la vía aérea se encuentre comprometida, disfagia y estridor (Figura 11(31)). El tratamiento consta de antibioterapia (clindamicina y ciprofloxacino), una terapia antiinflamatoria (dexametasona) y terapia analgésica. Además, se realizarán controles clínicos para seguir la evolución del paciente y evitar complicaciones severas(32).



Figura 11. Apariencia externa de Angina de Ludwig con celulitis submandibular(31).

Los **abscesos profundos de cuello** son una colección de contenido purulento y necrótico que puede progresar por planos coadyuvantes (Figura 12(33)). Los síntomas son la fiebre, dolor, inflamación, malestar general, odinofagia, disfagia y, según la región afectada, trismo, disfagia o disnea. El tratamiento es antibioterapia vía intravenosa (penicilina+metronidazol, cefotaxima+metronidazol,

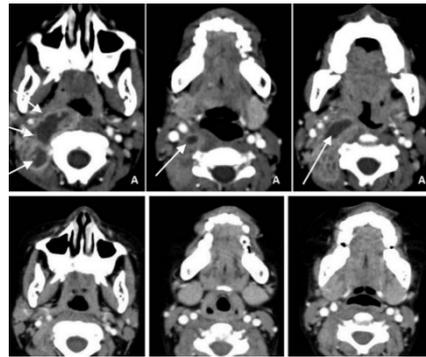


Figura 12. TC de absceso profundo de cuello(33).

ceftriaxona+clindamicina o meropenem), conservación de una vía aérea permeable y drenaje del absceso. El tratamiento quirúrgico (drenaje) está indicado si el absceso es de más de 3 cm y afecta a la región prevertebral, visceral o vascular y no existe respuesta a la antibioterapia, pero también está indicado para abscesos de menos de 3 cm, pero se realizará mediante aspiración con una aguja(34).

Otra de las patologías es la denominada **Angina de Ludwig** (Figura 11(31)), suele originarse por un absceso odontogénico o exodoncias del primer, segundo o tercer molar y afecta al suelo de la boca por un proceso séptico grave. Puede dar lugar a un compromiso de la permeabilidad de la vía aérea superior, edema de la glotis, fascitis necrotizante y mediastinitis descendente necrotizante. Los síntomas son inflamación, supuración, necrosis de las partes blandas, trismo, elevación de la lengua, disfagia, odinofagia, fiebre, taquicardia y taquipnea. Además, también podemos observar la posición de olfateo, disfonía, estridor y la utilización de los músculos accesorios(14,27,32).

El tratamiento consta de antibioterapia (penicilinas o la clindamicina, incluso cefotaxima y metronidazol) por vía intravenosa; y tratamiento del dolor y fiebre (antipiréticos y analgésicos). Si no existe mejoría en la clínica se realiza un tratamiento quirúrgico de descompresión en abscesos grandes, e incluso la intubación orotraqueal cuidadosa con ayuda de técnicas avanzadas para mantener la permeabilidad de la vía aérea, si esto no es posible, se realizará una traqueotomía, siendo esta una maniobra dificultosa por el gran edema. Este edema se intentará resolver mediante corticoides (dexametasona, hidrocortisona, metilprednisolona...).

Como medidas generales cabe mencionar el control del dolor en relación con la odinofagia y disfagia para garantizar una adecuada nutrición del paciente. De no ser posible por la existencia de trismo, también se recurriría a sondajes nasogástricos y

sueroterapia para hidratación y restitución de iones(31).

4.3.2. *Mediastinitis necrotizante descendente*

La **mediastinitis** es una infección grave del tejido conectivo mediastínico, los grandes vasos, el corazón y las estructuras circundantes (Figura 13(35)).

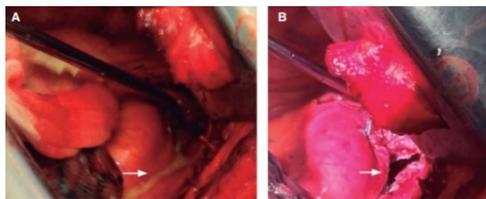


Figura 13. Material purulento observado en pleura mediastinal(35).

La **mediastinitis necrotizante descendente** es la forma mortal de esta patología, se disemina a través de los espacios retrofaríngeo, vascular y pretraqueal, siendo favorecida por la gravedad, la respiración y la presión intratorácica negativa. El origen etiológico suele ser por afectaciones del segundo o tercer molar, la DNM puede clasificarse en 2 tipos:

- **Tipo I**→ infección por encima de la carina, mediastino superior (forma localizada). Se extiende desde la apertura torácica hasta el nivel de la T4-T5. La intervención quirúrgica más adecuada es el abordaje transcervical.
- **Tipos II**→ infección por debajo de la bifurcación traqueal, mediastino inferior (forma difusa). Abarca desde la T4-T5 hasta el diafragma (30,36).

Los primeros síntomas son: dolor cervical y torácico e hinchazón, crepitación, edema en la cara, el cuello y la parte superior del tórax; fiebre alta, disnea y disfagia(37,38).

El tratamiento es: manejo y conservación de la vía aérea, antibioterapia (cefalosporinas de segunda y tercera generación combinadas con metronidazol) y drenaje quirúrgico. Para el drenaje quirúrgico la intervención a realizar será: realización de una traqueotomía, eliminación de la fuente de infección dental y drenaje combinado cervical-mediastínico; los espacios afectados son drenados, desbridados y permanecen abiertos mediante un drenaje Penrose. Si este drenaje no es suficiente se realizará, en última instancia, una cirugía (esternotomía, toracostomía o una toracoscópica videoasistida (VATS) de dos puntos) desbridando el mediastino y la pleura con eliminación completa del tejido necrótico y colocación de tubos torácicos para el drenaje del mediastino y la pleura (Pleur-Evac).

Además, se realizará un tratamiento general del paciente: analgesia, oxigenoterapia, sueroterapia y nutrición enteral(30,37).

4.3.3. Sinusitis maxilar

La **sinusitis maxilar** es una inflamación de la mucosa que reviste uno o más senos paranasales (Figura 14(39)). El origen odontogénico es causado por la perforación de la membrana Schneideriana por alguna intervención quirúrgica (exodoncia, complicación de implantes dentales) o por la diseminación de una infección odontogénica (enfermedades periapicales).



Figura 14. TC que muestra sinusitis en cavidades paranasales(39).

Tras una exodoncia puede producirse una comunicación oroantral, pudiendo dar lugar a una fístula (comunicación entre la cavidad bucal y el seno maxilar) por la cual pueden penetrar al seno maxilar microorganismos pertenecientes a la flora bucal y provocar infecciones (sinusitis maxilar). Las manifestaciones clínicas son: secreciones purulentas a través de la fístula, si el paciente bebe nota que el líquido entra en la nariz, si se tapan las fosas nasales y se expulsa el aire por la boca el aire silbará a través de la fístula.

Los síntomas de una sinusitis maxilar son obstrucción nasal unilateral, rinorrea o mal olor y sabor, dolor de cabeza, goteo posnasal y sensibilidad del maxilar afectado(40,41).

El tratamiento se basa en: eliminar el foco infeccioso, drenaje del seno maxilar (drenaje intraoral) y antibioterapia. Si progresa la infección puede afectar a otros senos y producir paranasitis, infección del tejido periorbitario, flebitis en venas vecinas (tromboflebitis de los senos cavernosos), meningitis e incluso abscesos cerebrales(28,38).

4.3.4. Celulitis

La **celulitis** odontogénica es la inflamación aguda, profunda y difusa del tejido subcutáneo que se propaga a otros espacios anatómicos provocada por infecciones odontogénicas (Figura 15(42)). Existen diferentes estadios cuyas características se muestran en la Tabla 7. La principal causa es una caries dental mal tratada o diagnosticada.

Tabla 7. Características de la celulitis en sus estadios.

Fuente: elaboración propia.

ESTADIO TEMPRANO	ESTADIO TARDÍO
- Bordes no definidos.	- Induración.
- Signos inflamatorios.	
- Tacto suave y terso.	



Figura 15. Apariencia celulitis facial(42).

Durante la anamnesis debemos de observar el nivel de apertura bucal (afectado por dolor y trismo). Otros signos son la aparición de tumefacciones difusas, dolorosas, induradas y eritematosas; pero sin exudado purulento(19).

La **celulitis facial** es la afectación más común y generalizada. La actuación principal es eliminar el patógeno mediante antibioterapia oral o parenteral (penicilina G y penicilina V), y drenaje local o desbridamiento (eliminar el pus del conducto radicular del diente afectado). Realizado el drenaje existen dos opciones: mantener el diente o realizar una extracción. Las complicaciones más frecuentes derivada de esta afectación son: trombosis del seno cavernoso, fascitis necrotizante cervicofacial, absceso cerebral, meningitis, mediastinitis, septicemia(43)...

4.3.5. Absceso submaseteriano

El **absceso submaseteriano** suele ser originado por afecciones del segundo o tercer molar (pericoronaritis o caries dentales). Los síntomas son: tumefacción facial, dolor leve y febrícula; al tacto es firme y no fluctuante y se puede observar un trismo marcado (Figura 16(44)).

El tratamiento de elección es antibiótico hasta control de síntomas, pero si la lesión no responde, se recurre a cirugía y drenaje Penrose además de antibioterapia intravenosa una semana desde la cirugía y otras dos semanas con antibioterapia vía oral(45).

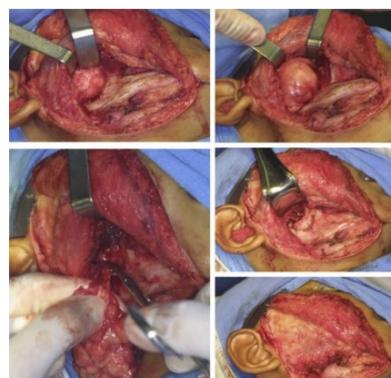


Figura 16. Apariencia y extracción absceso submaseteriano(44).

4.3.6. Absceso cerebral

Un **absceso cerebral** es una infección del parénquima cerebral que en los estadios iniciales es localizada y se denomina cerebritis, y posteriormente evoluciona a una colección de pus encapsulada originando un absceso (Figura 17(46)). Los lóbulos más frecuentemente



Figura 17. TC de absceso cerebral(46).

afectados son el frontal y el temporal, pudiendo ser dañados por diseminación entre espacios contiguos o por vía hematógica y linfática. Las infecciones odontogénicas que pueden producirlo son las caries dentales y las sinusitis por la afectación de los molares. Los síntomas son náuseas y vómitos repentinos, pérdida del conocimiento y espasmos faciales, dolor de oídos, fiebre continua y dolor de cabeza.

El tratamiento es: manejo de la infección de origen, iniciar la antibioterapia endovenosa (meropenem y cefotaxima, ceftriaxona, amoxicilina/ac. clavulánico, metronidazol...), pero si no existe una respuesta favorable se realizará un drenaje (craneotomía y drenaje del pus del absceso para mejorar la eficacia de la antibioterapia y reducir la PIC). La complicación derivada de un mal control es la herniación cerebral, cuyos síntomas son: desviación de la comisura labial, disminución de la fuerza en las extremidades(38,47-49)...

4.3.7. *Endocarditis infecciosa*

La **endocarditis infecciosa (EI)** es una inflamación del endocardio parietal y/o valvular (Figura 18(50)), provocada por el paso de las bacterias de la flora bucal al torrente sanguíneo por la pérdida de continuidad del epitelio en esta zona. La mayoría afecta a la válvula mitral y a la aórtica.



Figura 18. Apariencia de endocarditis infecciosa en válvula aórtica(50).

El tratamiento se realiza mediante antibioterapia de forma prolongada por la baja actividad metabólica de los microorganismos.

En la EI se recomienda el uso profiláctico de antibióticos como ya se ha explicado en el apartado [4.2.1. *Cuidados y tratamiento que se deben realizar en cada una de ellas.*](#) El antibiótico profiláctico es la amoxicilina y en alergias la ampicilina, cefazolina o ceftriaxona, administrándose de 30-60 minutos antes del procedimiento a realizar.

Dicha patología puede diseminarse por la vía hematológica, existiendo probabilidades de provocar otras complicaciones (abscesos cerebrales)(48,51).

4.3.8. *Fascitis de cabeza y cuello necrotizante*

La **Fascitis de Cabeza y Cuello necrotizante (FCN)** es un proceso infeccioso, originado en su mayoría por la erupción de los terceros molares inferiores. Se caracteriza por una necrosis extensa y la presencia de gas subcutáneo (Figura 19(52)). Esta enfermedad progresa con una necrosis muscular, tejidos de glándulas, huesos y



Figura 19. Fascitis necrosante descendente(52).

trombosis de los vasos circundantes pudiendo provocar DNM e incluso la muerte por shock séptico, fallo multiorgánico o síndrome de distrés respiratorio.

Los síntomas son: antecedentes de infección orofaríngea, inflamación del cuello, dolor torácico, disnea o dificultad respiratoria y fiebre.

Se trata mediante antibioterapia, el más utilizado es la ampicilina y amoxicilina; y desbridamiento quirúrgico, además de realizar una exodoncia del diente afectado. En el estudio realizado por Korhonen y sus colaboradores, refiere que la cámara hiperbárica demuestra mejoría en el tratamiento de dicha enfermedad, ya que aumenta la tensión parcial del oxígeno en los tejidos(28,38,52–54).

4.3.9. Osteomielitis.

La **osteomielitis** es la infección que afecta a los huesos. Concretamente la osteomielitis mandibular o de los maxilares es una complicación originada por infecciones odontogénicas (Figura 20(55)), la más frecuente es la progresión de las caries dentales. La clínica es aumento del volumen, movilidad de las piezas dentarias, dolor y fístulas con drenaje extra o intraoral.



Figura 20. Osteomielitis mandibular(55).

Respecto al tratamiento, se realizará un desbridamiento quirúrgico con la extracción del hueso (corticotomías, curetajes, retiro de secuestros óseos o resecciones más radiales) junto con la pieza dentaria afectada. Además, se administrará clindamicina y penicilina por su gran poder de penetración en los huesos maxilares. Se ha podido observar que el oxígeno hiperbárico promueve una mejoría, por lo que es una técnica adyuvante a la antibioterapia (22,55).

4.4. Cuidados de enfermería frente a las infecciones odontogénicas como a las complicaciones derivadas de ellas.

Podemos distinguir diferentes tipos de cuidados y actuaciones de enfermería dependiendo de la complicación y del compromiso sistémico del paciente, pero siempre deben estar precedidas de una **correcta higiene de manos** antes y después del contacto con el paciente, antes de técnicas asépticas, después del contacto directo con fluidos del paciente y después del contacto con el ambiente del paciente.

Respecto a los **cuidados de enfermería** que ofreceremos en las diferentes complicaciones podemos destacar los siguientes:

- Monitorización de las constantes vitales (StO_2 , TA, FC y T^a), gracias a ello se podrá actuar tempranamente frente a posibles complicaciones. Sobre todo, se debe controlar la StO_2 para comprobar que no existe compromiso de la vía aérea; y la temperatura, ya que la hipertermia es un indicativo de posibles infecciones. La *hipertermia* se considera cuando la temperatura corporal supera los 38°C; y para su correcto control se deben realizar los siguientes cuidados:
 - o Administración del tratamiento pautado (antipiréticos).
 - o No cubrir al paciente con muchas capas de ropa.
 - o Vigilar presencia de tiritona.
 - o Medidas físicas para potenciar el efecto de los analgésicos antipiréticos.
 - o Ventilar la habitación para renovar el aire para mantenerla fresca.
 - o Control de la temperatura periódicamente(56).

- Realización de gasometrías arteriales de control (pH , HCO_3^- , PaO_2 , $PaCO_2$, StO_2). La labor de enfermería no es diagnosticar patologías en función de los resultados obtenidos sino saber interpretar y conocer los valores normales de los resultados para poder actuar e informar tempranamente frente a resultados patológicos. Es un procedimiento que consiste en extraer sangre arterial a través de una punción de una arteria (radial, humeral y femoral), estos valores en rango se mostrarán en la [Tabla 8](#) (Anexo 4)(57). Antes de realizar la punción se debe realizar la prueba de Allen para comprobar que existe una adecuada circulación colateral(56).

- Administración de oxigenoterapia: es un procedimiento para tratar la hipoxemia, con ello, se consigue una elevación de la concentración de oxígeno en los pulmones. La vía aérea es responsabilidad de enfermería, por lo que la función del personal de enfermería es mantener la permeabilidad de la vía aérea y pautar el tipo de interfaz adecuada a cada situación. Las *intervenciones que realizará el personal sanitario* serán:
 - o Informar al paciente sobre la técnica y colocarle en una posición cómoda.
 - o El personal sanitario deberá lavarse las manos, colocar todo el material necesario (caudalímetro, conexiones, humidificador, agua estéril para el humidificador y mascarilla o gafas nasales), abrir y administrar el volumen de oxígeno y comprobar que fluye hacia el paciente.
 - o Se mantendrán la vía aérea permeable y vigilar que la piel y mucosas tengan una adecuada coloración.

Es muy importante *evitar cualquier complicación* derivada del tratamiento, las precauciones que se deben adoptar son:

- Vigilar el nivel de agua estéril del humidificador y su constante burbujeo.
- Evitar acodamientos de las tubuladuras.
- Evitar excesiva presión de la mascarilla y de las gomas para evitar úlceras por presión. Se aliviará la presión cambiando de posición la goma o colocando varihesive fino en las zonas enrojecidas de mayor presión.
- Favorecer una buena hidratación de las mucosas proporcionando líquidos vía oral si está permitido o mojando los labios y aplicando cacao.

Para realizar una buena evaluación se registrará en las hojas de enfermería la fecha del inicio de la oxigenoterapia, interfaz utilizada y volumen y/o porcentaje de oxígeno que se proporciona. Pudiendo llevar un control sobre la respuesta del paciente.

Existen diferentes *tipos de administración de oxígeno*, pudiendo ser mecanismos invasivos (la traqueotomía o la intubación); o mecanismos no invasivos. Estos últimos se dividen en: sistemas de bajo flujo (cánulas nasales, mascarilla simple y mascarilla con reservorio) y sistemas de alto flujo (cánulas nasales de alto flujo, mascarilla tipo Venturi y mascarillas de CPAP).

Cuando se requiere una *traqueotomía son necesarios unos cuidados específicos*, estos son:

- Mantenimiento del estoma y cuidados de los tejidos adyacentes de forma diaria. Se cambiará el babero, cánula e hiladillo por uno nuevo/limpio, limpiaremos la zona con suero y clorhexidina para desinfectar y evitar posibles infecciones; si se requiere se aspirarán las secreciones producidas por el paciente que no puede expulsar por sí mismo.
- Limpieza de la cánula interior (camisa) las veces que se requiera al igual que la aspiración de las secreciones. La extracción de secreciones consiste en la introducción de un catéter de aspiración en la vía aérea oral y/o traqueal del paciente de la forma más aséptica posible, consiguiendo una vía aérea permeable. Se realizará educación para la salud al paciente/familia sobre la aerosolterapia y expulsión de las secreciones(56).
- Cobra especial importancia favorecer la expulsión de las secreciones haciendo que sean más fluidas para evitar la formación de tapones mucosos pudiendo provocar la

obstrucción de la vía aérea. La fluidez de las secreciones se consigue mediante una correcta hidratación del paciente ya sea por STP, introducir agua por SNG, humidificación de la vía aérea por aerosolterapia con suero fisiológico y del propio ambiente(56).

- Para una atención integral del paciente, el personal de enfermería debe ofrecer apoyo emocional, ofrecer los medios necesarios para su comunicación y resolver las dudas surgidas al paciente.
 - Es necesario un registro de la fecha de la cura, aspecto de la traqueotomía y la piel circundante, número de la cánula; y vigilar el color y densidad de las secreciones(56,58).
- Se debe controlar la nutrición del paciente, esto es muy importante tanto en la cicatrización como para reforzar el sistema inmunitario del paciente. También es necesario controlar las patologías de base del paciente, como la diabetes, ya que la glucemia elevada dificulta la cicatrización y empeora o da origen a las infecciones odontogénicas. A la mayoría de los pacientes, cuando han desarrollado complicaciones severas, se les alimenta con NE o con NPT. El objetivo es evitar el paso por la orofaringe de alimentos que puedan complicar aún más la situación. Los *cuidados durante la nutrición enteral* son:
- Comprobación del tipo, cantidad y ritmo de infusión de la nutrición. Además, enfermería se encargará de administrar y programar la bomba de infusión.
 - Colocar al paciente en posición semifowler para evitar broncoaspiraciones.
 - Cada vez que cambiemos la infusión se debe comprobar y registrar el residuo gástrico para vigilar que exista una buena tolerancia a la nutrición. Si el residuo gástrico es mayor de 150 ml se detendrá la infusión durante 1h. Pasada esta hora comprobaremos de nuevo el residuo gástrico si este es menor de 150 ml se comenzará la infusión y si es mayor de 150 ml se mantendrá otra hora detenida y se comprobará a la hora siguiente, si sigue siendo mayor de 150 ml avisaremos al médico responsable. Si se detiene la infusión se introducirán 20-30 ml de agua para mantener la SNG permeable.
 - Se rotará la SNG diariamente para evitar adherencias y úlceras por decúbito; y comprobación por turno la posición de la sonda para evitar desplazamientos o retiradas accidentales(56).

- Además, el personal de enfermería administra el tratamiento por lo que se comprobarán siempre los 5 correctos: dosis, hora, paciente, vía y fármaco correcto; y controla que exista una correcta reposición de líquidos mediante sueroterapia (STP) para mantener al paciente hidratado. Siempre antes de infundir una solución debemos comprobar las alergias. Se asegurará la asepsia del material a utilizar y durante la manipulación de las vías ya sea periférica, central o central de acceso periférico, por ser una vía de diseminación de infecciones. Como *labor de enfermería* se debe:
 - o Comprobar la caducidad y el buen estado de la solución (claridad y color).
 - o Identificar la solución con el nombre y dosis del fármaco y el paciente.
 - o Mantener la solución a un nivel superior del paciente para favorecer su administración y evitar el retorno venoso.
 - o Ajustar el ritmo de goteo, por los efectos adversos de los fármacos. Si se requiere un ritmo de infusión concreto se utilizarán las bombas volumétricas.
 - o Explicar la técnica y dar información de la medicación que se va a infundir al paciente, ya que disminuye el grado de ansiedad y nerviosismo.
 - o Comprobar periódicamente el ritmo de infusión y su correcta administración (acodamiento u obstrucción del catéter)(56).
- Se realizarán los cuidados sobre el sitio del drenaje y de incisión. Estos cuidados se llevan a cabo cuando el paciente tiene dispositivos de drenaje externos, en este tipo de cirugías puede presentarse drenajes intraorales, extraorales e incluso en otras ubicaciones corporales dependiendo del tipo de complicación. El *personal de enfermería se encarga* de:
 - o Mantener permeable el drenaje (cada turno).
 - o Asegurar la presencia de vacío del drenaje si este debe tenerlo (cada turno).
 - o Vigilar la cantidad y apariencia del débito (cada 24h). Este puede ser: hemático, serohemático, seroso, purulento, maloliente, escaso o abundante; indicándonos la evolución del paciente (empeoramiento o mejoría).
 - o Las curas de la herida quirúrgica y del sitio del drenaje deben realizarse de forma aséptica con un equipo de cura; limpiando y desinfectando la zona (cada 24h o siempre que el apósito se encuentre manchado).
 - o Mantener el drenaje por debajo del sitio de incisión para favorecer, por gravedad, una eliminación continuada de las sustancias(56).

- Mantener en posición de semifowler para evitar broncoaspiraciones.
- Mantenimiento de los accesos venosos periféricos o centrales. *Es necesario manipular el catéter de la forma más aséptica posible, mediante limpieza de manos y uso de guantes, se debe cambiar el apósito de la vía y desinfectar la zona de punción con clorhexidina cada 24-48h (si el apósito son gasas y esparadrapo), si es transparente no es necesario cambiarlo hasta la retirada del catéter de vía venosa periférica, pero si siempre que se encuentre manchado o existan signos de enrojecimiento en el punto de punción según la escala de Madox. Tras la administración de medicación o nutrición parenteral se debe salinizar la vía para evitar obstrucciones y mantener el catéter. En el caso de la administración de nutrición parenteral por vías centrales se administrará por la luz distal y la medicación se administrará por la luz proximal si es medicación puntual y si son perfusiones continuas de medicación se administrará por la distal o por la medial, en el caso de tener catéteres centrales de varias luces. Si se administra la nutrición parenteral por una vía venosa periférica no se debe administrar medicación por esa misma vía. Además, otros de los cuidados son la *vigilancia ante los signos de flebitis, extravasación y de infección del punto de punción; y el cambio de los equipos de suero (cada 48-72h, cada 24h si es nutrición parenteral y cada 12h si es solución de dextrosa) el cambio diario de sistemas ayuda a reducir la proliferación de contaminantes. Debemos desinfectar y mantener los tapones de las llaves para evitar la diseminación de las infecciones por vía hemática(56).**

4.5. Guía educativa para la prevención de infecciones odontogénicas y sus complicaciones

Recogidas en el presente TFG las principales infecciones odontogénicas y sus complicaciones, con sus tratamientos y actuaciones de enfermería pertinentes, es necesaria la realización de una escueta guía de recomendaciones para educar en salud a la población y con ello prevenir las principales infecciones odontogénicas y sus complicaciones. Los puntos más importantes en los que se debe incidir por conforman factores de riesgo modificables son:

HIGIENE BUCAL

Como se ha mencionado a lo largo de todo el TFG, la bioplaca es la principal causa de las infecciones odontogénicas, pudiéndose evitar con una correcta higiene bucal,

revisiones periódicas con su dentista y mediante la realización de limpiezas bucales para eliminar la bioplaca que no es posible eliminar con un adecuado cepillado dental. A continuación, se concretará cada **actuación**:

- Lavado de dientes → es fundamental después de cada comida, para eliminar la suciedad visible y los nutrientes que se adhieren a la superficie dentaria, para evitar la formación de caries dentales por la fermentación de los HCO y disminuir la formación de la bioplaca que produce las enfermedades periapicales. Los pasos a seguir y que el personal de enfermería debe reforzar tanto desde la consulta de enfermería pediátrica como de la de familia son (Figura 21(59)):

- o El cepillado dental debe durar 2 minutos usando pasta de dientes (tamaño de un guisante).
- o Primero lavaremos la rama inferior, cepillando la cara posterior de los dientes hacia arriba, posteriormente cepillaremos la cara anterior hacia arriba y por último cepillaremos de delante hacia atrás la cara oclusal.
- o En segundo lugar, se realizarán los mismos pasos en la rama superior.
- o En tercer lugar, cepillaremos la lengua y la cara bucal de las mejillas.
- o En cuarto lugar, se pasará hilo dental entre los dientes.
- o Y, en quinto lugar, enjuague bucal con colutorios de clorhexidina.



Figura 21. Pasos para una correcta higiene bucal(59).

Se ha demostrado que el 50% de la bioplaca se elimina por un correcto lavado de dientes, pero este porcentaje aumenta a un 70% cuando se asocia con el hilo dental o los cepillos interproximales.

- Visita y revisión con el dentista → se recomiendan las revisiones con el dentista cada año para favorecer la detección precoz de infecciones odontogénicas y evitar con ello la evolución a complicaciones severas. En la actualidad, se recomienda realizar un sellado dental en las caras oclusales y mesiales de los dientes temporales, aunque también se

puede realizar en los permanentes, esta técnica previene hasta un 80% la aparición de caries dentales(5).

HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE Y PREVENCIÓN DE RIESGOS

- Recomendar dejar de fumar y beber→ estas sustancias debilitan el esmalte dentario favoreciendo la aparición de poros en él y aumentando el riesgo de infecciones odontogénicas. Además, es un factor de riesgo para las enfermedades bucales ya que modifica la flora bucal y favorece la formación de biofilm. Por el tipo de sustancias que conforman el tabaco, dificulta el diagnóstico precoz por ser sustancias vasoconstrictoras que disminuye el sangrado gingival.
- Fomentar la utilización de equipos de protección en la realización de deportes de contacto y los desplazamientos en bicicletas y motocicletas para reducir en la medida de lo posible el riesgo de traumatismos faciales(4,6).

HÁBITOS ALIMENTICIOS SALUDABLES

La alimentación debe ser variada y equilibrada, rica en frutas y verduras; y que la bebida principal sea el agua. En la medida de lo posible evitar sustancias cariogénicas en la dieta y bebidas carbonatadas azucaradas. Los HCO son los nutrientes que no debe ser abundantes en la dieta, ya que las bacterias que se encuentran en la superficie dentaria los fermentan dañando el esmalte y originando caries dentales, progresando otras infecciones odontogénicas e incluso, originando complicaciones severas (mediastinitis necrotizante, sinusitis maxilar, abscesos profundos de cuello...).

El flúor, en cambio, es un factor esencial en la prevención de la caries. No solo se obtiene de pastas dentales y colutorios, sino mediante diversas fuentes como son el agua potable, la sal y la leche.

Por lo que una ingesta excesiva en alimentos cariogénicos y, sobre todo, azúcares libres; la disminución de flúor, una higiene bucal deficiente, predisposición genética, y el pH de la saliva, provocan con el paso del tiempo patologías odontológicas(5,7).

RECOMENDACIONES DE ENFERMERÍA EN LA CONSULTA DE ATENCIÓN PRIMARIA

Es de vital importancia recordar a los pacientes que ante cualquier síntoma/signo anormal es necesario acudir al médico de atención primaria. Este es el primer contacto con el

sector sanitario, donde diagnosticarán y pautarán en primera instancia el tratamiento, y posteriormente, si se considera oportuno se derivará al paciente al especialista (otorrinolaringólogo o maxilofacial). Esto favorecerá el diagnóstico y tratamiento precoz eliminando una gran probabilidad de aparición de infecciones odontogénicas.

Como labor de enfermería se debe recalcar las recomendaciones y pautas de administración del tratamiento para evitar errores en las tomas y reforzar el control horario. Si el médico ha pautado tratamiento inhalatorio con corticoides es necesario explicar e insistir al paciente que debe enjuagarse la boca con agua tras la inhalación para evitar sobreinfecciones con hongos o favorecer la aparición de caries dentales por el aumento de la glucosa(5).

5. DISCUSIÓN

Tras el **análisis de la evidencia y la revisión de la bibliografía** actual con relación a la pregunta PICO establecida ¿cuáles son las actuaciones y cuidados de enfermería para prevenir y/o minimizar las infecciones odontogénicas y las complicaciones que pueden surgir?, la mayoría de los artículos seleccionados presentan un nivel de evidencia alta y coinciden con el protocolo de actuaciones que a continuación se describe:

- Tratar primero el foco de infección mediante antibioterapia. Los de primera elección son: amoxicilina/ac.clavulónico, amoxicilina, metronidazol y penicilinas (ampicilina, eritromicina...). Los de segunda línea de elección son: claritromicina, cefotaxima, ceftriaxona y meropenem. Antes de comenzar con antibioterapia es preciso obtener muestra para cultivo y determinación del antibiograma, mediante punción en el foco de infección; sólo así se podrá administrar el antibiótico más eficaz y evitar complicaciones potenciales.
- Posteriormente eliminar el foco de infección por exodoncias, obturación de caries, endodoncias o tartrectomía por el cirujano maxilofacial.
- En último lugar, drenar y desbridar el espacio anatómico y los tejidos afectados. Existen controversias, ya que, dependiendo del tipo de afectación, se recomienda un drenaje temprano o en última instancia.
 - o Las patologías que requieren *drenaje temprano* son: abscesos periapicales, abscesos profundos de cuello, DNM, sinusitis maxilar, absceso submaseteriano, abscesos cerebrales y FCN.

- Las patologías que requieren *drenaje en última instancia son*: celulitis, pulpitis, pericoronaritis y celulitis facial.

Además, este protocolo de procedimientos es común en los artículos seleccionados de países de todo el mundo. Remarcando todos ellos, la importancia de unos hábitos de vida saludables, hábitos alimenticios e higiene dental adecuada (4-7, 12-59).

En la [Figura 22](#) (Anexo 5), se muestra las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (**esquema DAFO**).

Como **aplicación a la práctica clínica** resalta la función de este trabajo como guía asistencial y protocolo de actuación que podrían ser implementados en los centros de Atención Primaria y en los Servicios de Cirugía Maxilofacial, orientados principalmente a las Enfermeras, pudiendo implementar para otros profesionales sanitarios.

Es necesario continuar con **investigaciones** sobre esta temática, además de formar al personal sanitario y a los futuros sanitarios durante en las Facultades Biosanitarias, y, educar en salud a la población general, sobre hábitos de vida saludables, higiene bucodental y hábitos alimenticios.

6. CONCLUSIONES.

Las principales actuaciones de enfermería en Atención Primaria y Hospitalaria para prevenir y/o minimizar las infecciones odontogénicas y sus complicaciones son la monitorización de las constantes vitales (TA, FC, StO₂, t^a), administración correcta de los fármacos pautados, observación signos y síntomas de infección sistémica y localizada; vigilancia del sitio de incisión del drenaje, control de la nutrición e hidratación del paciente, control hemodinámico del paciente mediante gasometrías arteriales, cuidados sobre la traqueotomía, vigilancia del neumotaponamiento y oxigenoterapia, e intervenciones sobre los abscesos venosos periféricos o centrales.

Entre las complicaciones de las infecciones odontogénica se encuentran las infecciones profundas de cuello, mediastinitis necrotizante descendente, sinusitis maxilar, celulitis facial, abscesos submaseterianos, abscesos cerebrales, endocarditis infecciosa, fascitis de cabeza y cuello necrotizante y osteomielitis.

La implementación de una guía de educación para la salud desde edades tempranas fomenta hábitos saludables higiénico-dietéticos y previene la aparición de estas complicaciones.

7. BIBLIOGRAFÍA.

1. Jiménez Castellanos Ballesteros J, Catalina Herrera C, Carmona Bono A. Anatomía humana general [Internet]. Universidad de Sevilla. 2007 [cited 2021 Mar 4]. p. 109–11. Available from: <https://bit.ly/3u9Tz01>
2. Martínez Fraga J. Anatomía y Fisiología. Tema 9: el aparato digestivo. 2012 Apr.
3. Numeración de los dientes, ¿qué número corresponde a cada pieza dental? [Internet]. DVD DENTAL. 2019 [cited 2021 Mar 4]. Available from: <https://bit.ly/2QE6CIY>
4. Viccari T, Donaduzz L, Ruiz G, Villarreal Rodríguez LJ, Barboza D'Avila V, De Conto F. Visión Contemporánea de las Infecciones Odontogénicas [Internet]. Revista Costarricense de Salud Pública. 2014 [cited 2021 Mar 3]. Available from: <https://bit.ly/2PF2Cr3>
5. Sáez Moreno M, Carreño Zeta A, Castaño Díaz M, López Torres Hidalgo J. Approach to odontogenic infections by the family doctor. Rev Clínica Med Fam [Internet]. 2019 Jun [cited 2021 Mar 3];12(2). Available from: <https://bit.ly/3u99s7f>
6. Infecciones odontogénicas en las consultas de atención primaria: ¿antibiótico? [Internet]. SACYL-Portal del medicamento. 2018 [cited 2021 Mar 4]. Available from: <https://bit.ly/3nBCbiq>
7. Salud bucodental [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 4]. Available from: <https://bit.ly/2RgOgxz>
8. Moreno J, Gutiérrez C, Rodríguez M, Jaramillo A. Prevalence of infection dissemination from odontogenic origin to the bucomaxilofacial complex.
9. Bosch RR, Rubio AM, García HG. Oral health knowledge and tooth brushing quality before and after an educational intervention in children aged 9 and 10. Av Odontoestomatol [Internet]. 2012 Jan [cited 2021 Apr 14];28(1):17–23. Available from: <https://bit.ly/3aTbT6m>
10. THE JBI MODEL OF EVIDENCE-BASED HEALTHCARE [Internet]. JBI. [cited 2021 Mar 4]. Available from: <https://bit.ly/3gY9Y43>
11. JBI Grades of Recommendation [Internet]. JBI- Joanna Briggs Institute. 2013 [cited 2021 Mar 4]. Available from: <https://bit.ly/3t9H9Em>
12. Qué es la caries dental y cómo prevenirla [Internet]. ED Barcelona. 2019 [cited 2021 Mar 4]. Available from: <https://bit.ly/3e5C8bE>
13. Robles Raya P, Javierre Miranda AP, Moreno Millán N, Mas Casals A, de Frutos Echániz E, Morató Agustí ML. Management of odontogenic infections in Primary Care: Antibiotic? Aten Primaria [Internet]. 2017 [cited 2021 Mar 4];49(10):611–8. Available from: <https://bit.ly/3nAStZ1>
14. Fernández Domínguez M, Del Castillo Pardo De Vera JL. Manual de Urgencias en Cirugía Oral y Maxilofacial. In Madrid: Médica Panamericana, S.A.; 2019 [cited 2021 Mar 2]. p. 75–89. Available from: <https://bit.ly/3nCVmN6>
15. ¿Qué es la pulpitis irreversible? [Internet]. Smiles-Clinica odontológica. 2018 [cited 2021 Mar 4]. Available from: <https://bit.ly/3tajxPK>
16. A causa de gigivitis, pacientes pueden perder dentadura [Internet]. ORO-Organización Radiofónica de Oaxaca. 2015 [cited 2021 Mar 4]. Available from: <https://bit.ly/3xE2bG>
17. Periodontitis: qué es, síntomas, causas, prevención y tratamiento [Internet]. Top Doctors. [cited 2021 Mar 4]. Available from: <https://bit.ly/3eN9J9q>
18. Barreto E. Absceso Periapical [Internet]. Know. 2018 [cited 2021 Mar 14]. Available from: <https://bit.ly/3vMhfs7>
19. López Fernández R, Téllez Rodríguez J, Rodríguez Ramírez A. Odontogenic infections: clinical stages. Acta pediátrica México [Internet]. 2016 Sep [cited 2021 Mar 3];37(5). Available from: <https://bit.ly/3e6reSY>
20. Torres López M de la, Díaz Álvarez M, Acosta Morales A. Drug treatment with chlorhexidin 0.2% as an adjuvant for the management of pericoronarites. Sancti Sp̄Aritus 2007. Gac méd espirit [Internet]. 2009;11(1). Available from: <https://bit.ly/3ubEjQj>
21. Gómez Serrano J, Cecilia Murga R, Paredes Rodríguez VM, García-Riart Monzón M, Gómez Polo MÁ, López-Quiles Martínez J, et al. IMPLANTES DENTALES : Enfermedades Periimplantarias II: diagnóstico - Directorio Odontológico [Internet]. Directorio Odontológico. [cited 2021 Mar 14]. Available from: <https://bit.ly/3xGu9cA>
22. de Dios Alcántara Bellón J, Roca Oporto C. Tema 6. Infecciones dentales y del área ORL. Uso apropiado de antimicrobianos: los conceptos clave que no olvidará y los errores frecuentes que nunca más repetirás [Internet]. [cited 2021 Mar 3]. Available from: <https://bit.ly/3h6tUIB>
23. Ignacio Velasco M, Reinaldo Soto N. Principles for the treatment of odontogenic infections with different levels of complexity [Internet]. Vol. 64, Revista Chilena de Cirugía. Sociedad de Cirujanos de Chile; 2012 [cited 2021 Mar 3]. p. 586–98. Available from: <https://bit.ly/3t9IcUT>

24. Moreno AP, Gómez JF. Antibiotic therapy in general practice dentistry. *Rev ADM* [Internet]. 2012;LXIX(4):168–75. Available from: <https://bit.ly/3vuUYPh>
25. Jevon P, Abdelrahman A, Pigadas N. Management of odontogenic infections and sepsis: an update. *Br Dent J* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2021 Mar 2];229(6):363–70. Available from: <https://bit.ly/3xGq74f>
26. Karaben V, Morales S, Rea A, Lotero J. Antimicrobials prescribed for odontogenic infections: a study of drug use in dentistry [Internet]. *Revista Electrónica de PortalesMedicos*. 2012 [cited 2021 Mar 4]. Available from: <https://bit.ly/3vzH4eA>
27. Esparza Loredó S, Aranda Romo M, Noyola Frías M, Sánchez Vargas L. Principios fundamentales para el diagnóstico, manejo y tratamiento de las infecciones odontogénicas. Revisión de la literatura. *Rev Odontológica Mex* [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 3];24(1):9–19. Available from: <https://bit.ly/3xCzQbC>
28. Sandoval M, Fernández M de los Á, Donoso-Hofer F. Complicaciones infecciosas severas del territorio maxilofacial: presentación de casos clínicos. *Rev clínica periodoncia, Implantol y Rehabil oral*. 2017 Dec;10(3):169–72.
29. Adoviča A, Veidere L, Ronis M, Sumeraga G. Deep neck infections: review of 263 cases. *Otolaryngol Pol* [Internet]. 2017 Oct 30 [cited 2021 Mar 2];71(5):37–42. Available from: <https://bit.ly/2QP140x>
30. Ma C, Zhou L, Zhao JZ, Lin RT, Zhang T, Yu LJ, et al. Tratamiento multidisciplinario de la infección profunda del cuello asociada con mediastinitis necrotizante descendente: una experiencia unicéntrica. *J Int Med Res* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2021 Mar 2];47(12):6027–40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3445650/>
31. Calderón Peñalver P, Rodríguez Miranda O, Señor Castañeda S, García Céspedes D. Ludwig's angina. Case presentation. *Rev Médica Electrónica* [Internet]. 2016 Feb [cited 2021 Mar 3];38(1). Available from: <https://bit.ly/3vzHYaY>
32. Chumpitaz Cerrate V. Submandibular cellulitis: report of the clinical case. *Odontol Sanmarquina* [Internet]. 2009 [cited 2021 Mar 3];12(1):42–4. Available from: <https://bit.ly/3t6cHLb>
33. Spini R, Arias E, Bordino L, Cohen D. Deep neck infections. Report of three pediatric cases. *Arch Argent Pediatr*. 2017;115(5):2–5.
34. Obregón-Guerrero G, Martínez-Ordaz J, Moreno-Aguilera E, Ramírez-Martínez M, Peña-García J, Pérez-Álvarez C. Absceso profundo de cuello. Factores asociados con la reoperación y mortalidad. *Cir Cir* [Internet]. 2013 Apr 29 [cited 2021 Mar 3];81(4):299–306. Available from: <https://bit.ly/3eOHNSm>
35. Flores RA, Lezama FS, Villalobos DA. Mediastinitis necrosante descendente. 2018;(4):367–8.
36. Tarelo-Saucedo JM, Ruiz Funes-Molina AP, Meza-Carmona J, Miranda-Villasana JE, Tolentino-Campos Ó, Uribe-Campos A, et al. Descending necrotizing mediastinitis: Case report and literature review. *Cir Cardiovasc* [Internet]. 2020 Nov 12 [cited 2021 Mar 3];30(20). Available from: <https://bit.ly/3e8keFb>
37. Yanik F, Karamustafaoglu YA, Yoruk Y. Management of a difficult infectious disease: Descending necrotizing mediastinitis. *J Infect Dev Ctries* [Internet]. 2018 Sep 1 [cited 2021 Mar 2];12(9):748–54. Available from: <https://bit.ly/3xHakSv>
38. M^a de Los Ángeles F, R. PG, Marcelo Mardones M, Rodrigo Bravo A. Severe septic conditions of odontogenic infections. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2014 Apr 7 [cited 2021 Mar 3];25(3):529–33. Available from: <https://bit.ly/3ubGvav>
39. Bischoffshausen P K von, Teuber L C, Tapia C S, Callejas C C, Ramírez S H, Vargas D A. Diagnosis and treatment of odontogenic maxillary sinusitis. *Rev Otorrinolaringol y cirugía cabeza y cuello* [Internet]. 2019 Sep [cited 2021 Mar 31];79(3):357–65. Available from: <https://bit.ly/3tamsba>
40. Simuntis R, Kubilius R, Vaitkus S. Odontogenic maxillary sinusitis: A review [Internet]. Vol. 16, *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal*. 2014 [cited 2021 Mar 3]. Available from: <https://bit.ly/3nCVtDY>
41. Ferguson M. Rhinosinusitis in oral medicine and dentistry. *Aust Dent J* [Internet]. 2014 Sep 1 [cited 2021 Mar 2];59(3):289–95. Available from: <https://bit.ly/3ua5ZVU>
42. Tejero-Mas M, Palmerín-Donoso A, Buitrago-Ramírez F, Cantero-Macedo AM. Atypical odontogenic cellulitis. *Aten Primaria Pract*. 2019 Mar 1;1(2):23–5.
43. Giunta C. Medical-dental considerations in the care of children with facial cellulitis of odontogenic origin. A disease of interest for pediatricians and pediatric dentists. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2018 [cited 2021 Mar 2];116(4). Available from: <https://bit.ly/3e8YNUw>

44. Ferbeyre Binelfa L. Extended submasseteric approach to the excision of masticator space lipoma: Surgical anatomy note and case report. *Gac Mex Oncol* [Internet]. 2015 Mar 1 [cited 2021 Mar 31];14(2):125–31. Available from: <https://bit.ly/3xOGHPs>
45. Rai A, Rajput R, Khatua RK, Singh M. Submasseteric abscess: A rare head and neck abscess. *Indian J Dent Res* [Internet]. 2011 Apr 25 [cited 2021 Mar 3];22(1):166–8. Available from: <https://bit.ly/3aRPLsO>
46. García de Sola R. Tratamiento de un Absceso cerebral. [Internet]. Unidad de Neurocirugía RGS. 2012 [cited 2021 Apr 2]. Available from: <https://bit.ly/3aWxg6K>
47. Ramírez-izcoa A, Sánchez-sierra LE, Godoy-mejía C, Valenzuela-castillo R, Ramírez-izcoa A. Absceso cerebral odontogénico en adolescente. *Rev Argentina Neurocir* [Internet]. 2016;30(3):112–5. Available from: <https://bit.ly/2RgE87K>
48. Kawase S, Okada Y, Isono K, Iwasaki H, Kuno T, Matsumura K, et al. Cerebral abscess following the self-extraction of teeth in patient with Ebstein's anomaly: a case report. *BMC Oral Health* [Internet]. 2019 Aug 30 [cited 2021 Mar 3];19(1):200. Available from: <https://bit.ly/3vzPse2>
49. Greenstein A, Witherspoon R, Leinkram D, Malandreni M. An unusual case of a brain abscess arising from an odontogenic infection. *Aust Dent J* [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2021 Mar 2];60(4):532–5. Available from: <https://bit.ly/2RaQmPo>
50. Caso 6. Endocarditis por fiebre Q - Sociedad Española de Cardiología [Internet]. [cited 2021 Mar 31]. Available from: <https://bit.ly/3eJuiU4>
51. Bascones-Martínez A, Muñoz-Corcuera M, Bascones-Ilundain J. Relationship between odontogenic infections and infective endocarditis. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2012 Mar 24 [cited 2021 Mar 3];138(7):312–7. Available from: <https://bit.ly/3gTWqXe>
52. Chunduri NS, Madasu K, Tammannavar PS, Pushpalatha C. Necrotising fasciitis of odontogenic origin. *BMJ Case Rep* [Internet]. 2013 Jul 2 [cited 2021 Mar 3];2013. Available from: <https://bit.ly/3aTdngN>
53. Juncar M, Bran S, Juncar RI, Baciut MF, Baciut G, Onisor-Gligor F. Odontogenic cervical necrotizing fasciitis, etiological aspects. *Niger J Clin Pract* [Internet]. 2016 May 1 [cited 2021 Mar 2];19(3):391–6. Available from: <https://bit.ly/3taUagG>
54. Bayetto K, Cheng A, Sambrook P. Necrotizing fasciitis as a complication of odontogenic infection: a review of management and case series. *Aust Dent J* [Internet]. 2017 Feb 27 [cited 2021 Mar 3];62(3):317–22. Available from: <https://bit.ly/3aVWPoj>
55. Oré Acevedo J, La Torre Caballero M. Pediatric maxillary and mandibular osteomyelitis. *Acta Médica Peru* [Internet]. 2013 Nov [cited 2021 Mar 3];30(4). Available from: <https://bit.ly/2QKpSo1>
56. Rodríguez Ferrer MA, Tejedor Franco A, Ramos Sastre MM, Aldonza Valderrey C, Celada Vidal J, García Mateos MJ, et al. Manual de Procedimientos Manual de Procedimientos. *SaCyL*. 2016;1:1–25.
57. Pruitt B. gasometría en sangre arterial: *Nursing (Lond)*. 2010;28(10):33–7.
58. Rodriguez, F; Tejedor, A; Gonzalez, MJ; Ramos M. Presentación Manual De Planes De Cuidados Estandarizados Hurh : 2011;252–5.
59. 6 Pasos que no debemos olvidar al lavarnos los dientes : PHB [Internet]. [cited 2021 Apr 7]. Available from: <https://bit.ly/3xGdOVm>

8. ANEXOS

8.1. Anexo 1.

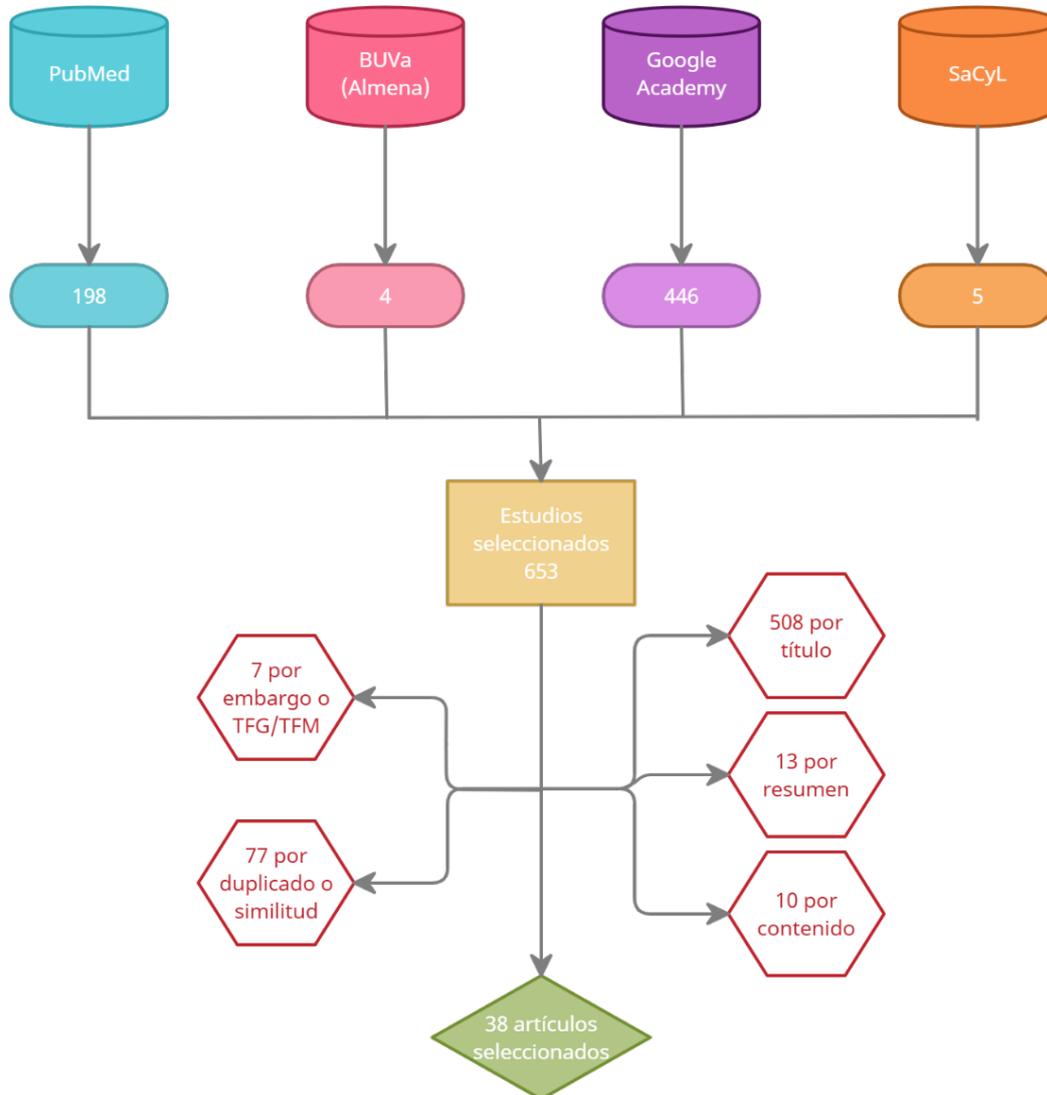


Figura 3. Diagrama de flujo. Fuente: elaboración propia

8.2. Anexo 2.

Tabla 3. Descripción de artículos empleados. Fuente: Elaboración propia.

AUTOR-AÑO	DISEÑO	PAÍS	CONCLUSIONES	N.E JBI ⁷	G.R. JBI ⁸
Adoviča A, et all; 2017(29)	EOA	Letonia	Las infecciones dentales reflejan el 70'6% de las DNI, es el origen odontogénico más común de los casos del estudio. La complicación más frecuente es la DNM que causa entre un 10-40% de la mortalidad, otras de las complicaciones son obstrucción vía aérea, neumonía, sepsis... , estas complicaciones se pueden prevenir con una correcta higiene bucal . La localización más frecuente de las DNI es en el espacio submandibular (36'26%). Previa a la hospitalización el 10'3% de los pacientes han recibido antibióticos. El tratamiento de elección es el metronidazol, cefazolina o ceftriaxona.	3	A
Alcántara Bellón JD, et all; 2014(22)	RS	España	Las infecciones odontogénicas son la 3º causa de pauta de antibioterapia (10-12% de las prescripciones de los antibióticos). El 90% de las personas presentan caries dentales , el 50% gingivitis y el 30% periodontitis . No todas las infecciones odontogénicas requieren de antibioterapia por lo que se debe de realizar un correcto diagnóstico ya que existen multitud de patologías del territorio ORL.	2	A
Bascones Martínez A, et all; 2012(51)	RS	España	La endocarditis infecciosa es una afectación de endocardio parietal y/o valvular originado en ocasiones por infecciones odontogénicas, la mayoría de los casos son derivados de actividades de la vida diaria (cepillado dental y masticación) en vez de por tratamientos dentales. La profilaxis antibiótica en pacientes con endocarditis infecciosa se recomienda en procedimientos dentales con riesgo de sangrado , pero no es muy eficaz, por lo que tiene mejores resultados una adecuada higiene dental .	2	A
Bayetto K, et all; 2017(54)	EOA	Australia	El tratamiento de la fascitis necrotizante consiste en una intervención quirúrgica (desbridamiento quirúrgico agresivo) y médica convencional (antibioterapia empírica). Además, un tratamiento innovador de apoyo es la oxigenoterapia hiperbárica , la cual está resultando beneficiosa.	3	A
Calderón Peñalver P, et all; 2016(31)	EOA	Cuba	La angina de Ludwig es una patología importante derivada de la complicación de infecciones dentales o de ORL, su diagnóstico es clínico y se debe tener en cuenta su diagnóstico precoz por el compromiso de la vía aérea . La relación terapéutica depende de: medidas generales (control permeabilidad vía aérea y aporte nutricional adecuado), antibioterapia (penicilinas+ac. clavulónico o clindamicina) e intervención quirúrgica (traqueotomía o intubación, drenaje de abscesos, antiinflamatorios).	3	A
Chao Ma, et all, 2019(30)	EOA	Peking	Tanto el cuidado como el tratamiento multidisciplinario ha reflejado resultados favorables en >80% de los casos del estudio con DNM . También influye un diagnóstico precoz , correcto manejo de la vía respiratoria y un drenaje quirúrgico para disminuir la mortalidad. El 81% requiere de traqueotomía por presión traqueal y el 100% se sometieron a una cervicotomía unilateral o bilateral.	3	A

Chumpitaz Cerrate V; 2009(32)	EOD	Guatemala	De las infecciones profundas de cabeza y cuello el 27% son infecciones del espacio submandibular originadas por la afectación de premolares y molares y/o extracciones . Los signos y síntomas más frecuentes son: fiebre (82%), inflamación del cuello (68%), trismus (51%) ... La antibioterapia se realiza con penicilinas+clindamicina (63'6%) y la incisión/drenaje no se realiza en primera instancia .	4	A
Chunduri NS, et all; 2013(52)	EOD	India	La fascitis necrosante es una infección de la dermis profunda y los tejidos subcutáneos, progresa rápidamente hacia los tejidos blandos. El origen odontogénico es el principal causante de la fascitis necrosante de cabeza y cuello . Requiere un tratamiento agresivo, consta de cirugía para la incisión y drenaje de la zona submandibular y submental, desbridamiento del tejido necrótico y antibioterapia (ampicilina, metronidazol). Se observa mejoría con la oxigenoterapia hiperbárica .	4	A
Esparza Loredo SB, et all; 2020(27)	RS	México	Es necesaria una visión holística del paciente para un correcto diagnóstico. El primer paso para la resolución de las infecciones son las acciones terapéuticas locales (extracción o eliminación del foco de infección) y posteriormente las actuaciones terapéuticas combinadas (intervención quirúrgica y antibioterapia).	2	A
Ferguson M; 2014(41)	RS	Australia	La sinusitis maxilar puede ser provocada por exodoncias, comunicaciones o fístulas oroantrales, fracturas dentarias (10-40%) ... y se suele presentar secreciones nasales purulentas, dolor, congestión nasal, dolor de cabeza, halitosis, dolor dental... Es importante diferenciar correctamente las causas dentales de la odontalgia de una sinusitis maxilar, ya que esta última requiere de un tratamiento médico y dental combinado (extracción dental y/o antibioterapia).	2	A
Fernández Domínguez M, et all; 2019(14)	RS	España	Es un manual de urgencias en cirugía oral y maxilofacial en el que se encuentran descritas las diferentes patologías urgentes de este terreno junto a su tratamiento , además de mostrar imágenes explícitas sobre dichas patologías.	2	A
Fernández MA, et all; 2014(38)	RS	Chile	Las infecciones odontogénicas son patologías de rápida y fácil diseminación por tejidos anatómicos circundantes o por la vía hemática o linfática, produciendo múltiples complicaciones como puede ser una sepsis severa e incluso la muerte. Por lo que cobra gran importancia un diagnóstico precoz . El tratamiento multidisciplinar es: antibioterapia, eliminación del foco de infección y drenaje .	2	A
Giunta Crescente C, et all; 2018(43)	RS	Venezuela	La celulitis facial es una inflamación difusa de los tejidos blandos. Un diagnóstico precoz y un adecuado tratamiento antibiótico (amoxicilina, amoxicilina/ac.clavulónico) y odontológico por el médico de AP es esencial para prevenir complicaciones y favorecer su recuperación. Si el tratamiento no produce mejoría o aparece trismo o compromiso del estado general se deriva a atención hospitalaria .	2	A
Greenstein U, et all; 2014(49)	EOD	Australia	Los abscesos cerebrales pueden ser originados por un foco odontogénico resultante de la mayoría de los casos de la infección del 3º molar superior . Los síntomas son dolor de cabeza, náuseas, vómitos y alteración de la conciencia o convulsiones. El tratamiento es antibioterapia (amoxicilina/ac.clavulónico y metronidazol), al no observarse mejoría se realizó una incisión y drenaje (abordaje infratemporal).	4	A

Jevon P, et all; 2020(25)	RS	Reino Unido	Una de las complicaciones que pueden originar las infecciones odontogénicas es la sepsis pudiendo progresar a daño tisular, insuficiencia orgánica y la muerte. El manejo de dichas patologías es: establecer la gravedad de la infección, evaluar el sistema inmunológico del paciente, escoger el lugar de atención , antibioterapia e intervención quirúrgica . Nunca olvidar un control periódico .	2	A
Juncar M, et all; 2016(53)	EOA	Rumania	La fascitis necrosante es afección más severa del terreno maxilofacial, el principal origen es la infección de los molares mandibulares con progresión (3° molar) a los espacios submandibulares. Respecto al tratamiento , es necesario una intervención quirúrgica y antibioterapia rápido (ampicilina y amoxicilina, en ocasiones se asocian hasta 3 antibióticos diferentes) y estricto para conseguir un correcto control. La comorbilidad más común es la DM.	3	A
Karaben VE, et all; 2012(26)	EOD	Argentina	Los antibióticos más pautados son la amoxicilina, cefalexina y eritromicina para el tratamiento de los abscesos periapicales, pulpitis y flemón dental . Se observa una elevada prescripción de antibióticos sin suponer ventajas en el tratamiento de ciertas patologías. Cobra importancia el uso racional de los antibióticos, pero en la mayoría de los casos observados se realiza un uso correcto.	4	A
Kawase S, et all; 2019(48)	EOD	Japón	La profilaxis con antibióticos se requiere en pacientes con riesgo de endocarditis infecciosa al realizar técnicas invasivas (extracción o autoextracción dentaria) o hieren la mucosa bucal. En estas situaciones se administra antibioterapia (cefotaxima y meropenem), al no ver evolución positiva en el tamaño del absceso cerebral se realiza un drenaje (craneotomía) para reducir la PIC. Los síntomas son alteraciones de la conciencia, convulsiones, dolor... El chequeo regular es necesario, para controlar la evolución.	4	A
López Fernández RM, et all; 2016(19)	RS	México	Las etapas para un buen tratamiento de las infecciones odontogénicas son: anamnesis física del paciente, antibioterapia y eliminación del foco de infección (desbridamiento del tejido necrótico o exodoncia) e intervención quirúrgica (drenaje del espacio anatómico afectado).	2	A
Moreno Villagrana AP, et all; 2012(25)	RS	Mundial	Las infecciones odontogénicas que requieren antibioterapia son: pulpitis, absceso periapical, GUN, pericoronaritis, periimplantarios y periodontitis . Los fármacos más pautados son amoxicilina, amoxicilina/ac.clavulónico y penicilinas y en caso de alergia: azitromicina, clindamicina, tetraciclinas... Siempre se debe controlar la evolución del paciente.	2	A
Obregón Guerrero G, et all; 2013(34)	EOA	México	Los abscesos profundos de cuello requieren de un diagnóstico, evaluación y drenaje quirúrgico primordial , requiriendo una anamnesis inicial temprana. Con la antibioterapia, manejo de la vía aérea, y drenaje quirúrgico se evita la reoperación y disminuye la morbimortalidad de los pacientes con esta afección. Complicaciones: 20% posoperatorias, 23% >2 intentos de intubación y 5% traqueotomía. Re-operación: 24%. Mortalidad: 9%	3	A
Oré Acevedo J,	EOD	Perú	La osteomielitis es la infección del hueso, en casos derivados de afecciones odontogénicas suele afectar al maxilar y mandibular (92'1%) en la mayoría de las ocasiones suele ser derivado de una caries dental	4	A

et all; 2013(55)			(52'9%). Requieren un tratamiento quirúrgico (limpieza quirúrgica y remoción de secuestros óseos con exodoncias de los dientes afectados) y tratamiento antibiótico (clindamicina y penicilina).		
Pruitt B; 2010(57)	RS	EE. UU (Alabama)	Se describe cómo interpretar los resultados de una gasometría arterial y como estos resultados influyen en las actuaciones de enfermería. Los parámetros principales son: pH (7'35-7'45), PaCO ₂ (35-45mmHg), PaO ₂ (80-100mmHg), HCO ₃ ⁻ (22-26mEq/l) y SaO ₂ (95-100%).	2	A
Rai A, et all; 2011(45)	EOD	India	El absceso submaseteriano provoca tumefacción facial, trismo, fiebre... su origen es mayoritariamente dental, concretamente causado por una pericoronaritis del 3º molar . Su tratamiento en la mayoría de las ocasiones consta de un drenaje rápido de la zona ya que la antibioterapia no es muy efectiva.	4	A
Ramírez Izcoa A, et all; 2016(47)	EOD	Argentina	El absceso cerebral es una infección encapsulada en el interior del parénquima cerebral. Es una de las complicaciones más severas derivadas de infecciones odontogénicas, en este caso derivado de un absceso periodontal. Presenta una alta tasa de mortalidad. Puede originar pérdida de consciencia y otras alteraciones neurológicas. En este caso la antibioterapia no fue efectiva y fue necesaria una intervención quirúrgica .	4	A
Robles Raya P, et all; 2017(12)	RS	España	Se pautan un gran número de antibióticos por infecciones odontogénicas, por este motivo, cobra especial relevancia la realización de múltiples estudios para conocer el correcto procedimiento de indicación de estos fármacos . La correcta identificación de cada una de las patologías y su prevención es muy importante.	2	A
Rodríguez Ferrer MA, et all; 2011(58)	OE	España	Guía de diagnósticos, resultados e intervenciones de enfermería en diferentes planes de cuidados de enfermería (plan de cuidado en paciente laringectomizado).	5	A
Rodríguez Ferrer MA, et all; 2016(56)	OE	España	Guía de actuaciones frente a los diferentes procedimientos de enfermería (SNG, tratamiento IV, curas y mantenimiento de traqueotomía, oxigenoterapia, gasometría arterial, cuidados en hipertermia...)	5	A
Sáez Moreno M.A, et all; 2019(5)	RS	España	El 10% de las prescripciones farmacológicas por los médicos de atención primaria son de antibióticos para tratar las infecciones odontogénicas . Es importante descartar otros tratamientos antes de administrar antibioterapia para reducir resistencias a estos . Se describen las diferentes infecciones odontogénicas con sus correspondientes tratamientos.	2	A
Sandoval M, et all; 2017(28)	EOD	Chile	Las infecciones de espacio profundos del territorio maxilofacial son patologías graves, complejas y altamente mortales. Lo principal es el diagnóstico y hospitalización precoz , aunque no sean frecuentes, comprometen gravemente la vida del paciente . Estos estudios han mostrado que la DM, las infecciones de varios espacios anatómicos, n° de leucocitos, >65 años, disnea y tª >39°C se asocian con complicaciones de riesgo vital.	4	A
Simuntis R, et all; 2014(40)	RS	Lituania	Entre un 10-40% de los casos de sinusitis maxilar son de origen dentario y requieren del equipo de ORL y CMF. El diagnóstico y el tratamiento debe ser multidisciplinario . En relación con la antibioterapia se prefieren los betalactámicos junto con inhibidores de las betalactamasas, además se requiere la eliminación del	2	A

			foco de infección. En caso de fístula oroantral se cierra quirúrgicamente , al igual que el drenaje del seno mediante una cirugía endoscópica funcional.		
Tarelo Saucedo JM, et all; 2020(36)	RS	México	DNM tiene una tasa de mortalidad del 40%, su principal causa de aparición es la afectación del 2° y 3° molar inferior , provocando el 50-60% de los casos. Los síntomas son fiebre, disnea, tos, taquicardia, dolor o edema en el diente afectado, trimus... La estabilización hemodinámica y ventilatoria es el primer estadio del tratamiento, posteriormente se pauta antibioterapia y drenaje quirúrgico . La complicación principal es la sepsis.	2	A
Torres López M, et all; 2009(20)	EOD	España	Se obtienen evidencias del origen de las pericoronaritis , este suele ser producido por la erupción de los 3° molares . También se obtienen resultados satisfactorios con el tratamiento coadyuvante de los colutorios con clorhexidina 0'2% junto con la antibioterapia y se observa una actuación prolongada de estos colutorios siendo beneficiosos por su acción antiplaca, bactericida, bacteriostático y antiinflamatoria.	1	A
Velasco I, et all; 2012(23)	RS	Chile	Los principios para el tratamiento de infecciones son: determinar la etiología y gravedad de la infección; evaluar los antecedentes y sistema inmune del paciente; escoger el lugar de atención , elegir la antibioterapia adecuada y la intervención quirúrgica ; y evaluar el paciente periódicamente . Diferentes estudios recogen la importancia de un correcto control de la permeabilidad de la vía aérea .	2	A
Viccari T, et all; 2014(4)	RS	Brasil	Los hábitos de vida que tenga el paciente favorecen la instalación y progresión de las infecciones odontogénicas . El estado inmunológico cobra especial importancia junto con una correcta conducta terapéutica para tratar precozmente dichas patologías evitando complicaciones.	2	A
Yanik F, et all; 2018(37)	EOA	Turquía	A todos los pacientes del ensayo clínico con DNM se les sometió a drenaje cervicomediastinal con desbridamiento del tejido necrótico . Otras intervenciones quirúrgicas suplementarias fueron la toracostomía con tubo, drenaje mediastinal, traqueotomía y toracotomía; además de la antibioterapia . Lo importante ante DNM es un diagnóstico y tratamiento precoz.	3	A
RS: Revisión Sistemática; EOD: Estudio Observacional Descriptivo; EOA: Estudio Observacional Analítico; OE: Opinión de Expertos. N.E: Niveles de Evidencia; G.R: Grados de Recomendación; DNM: Mediastinitis Necrotizante Descendente; ORL: Otorrinolaringología; CMF: Cirugía Maxilofacial; DNI: Infecciones Profundas de Cuello; SNG: Sondaje Nasogástrico; IV: Intravenosa DM: Diabetes Mellitus; PIC: Presión Intracraneal; GUN: Gingivitis Ulcerativa Necrotizante.					

8.3. Anexo 3.

Tabla 5. Escala de severidad según los espacios comprometidos (14,23).

ESCALA DE SEVERIDAD	ESPACIO ANATÓMICO AFECTADO	PIEZAS DENTALES AFECTADAS	REGIONES DONDE SE DISEMINA LA INFECCIÓN
1	Submucoso vestibular, subperióstico, huesos maxilares, geniano, submucoso palatino.	Caninos maxilares, molares y premolares maxilares y mandibulares.	Localizada en este espacio anatómico.
2	Submandibular, submentoniano, sublingual, pterigomandibular, submaseterino, temporal superficial e infra temporal, interpterigoideo.	Molares, en concreto, terceros molares (muelas del juicio).	Se diseminan entre estos espacios y los contralaterales; y con los espacios bucal y parafaríngeo.
3	Pterigofaríngeo, retrofaríngeo, pterigopalatino, pretraqueal.	Por un incorrecto tratamiento de las infecciones odontogénicas de espacios contiguos.	Se disemina entre estos espacios y el cráneo y el mediastino.
4	Mediastino, intracraneal, prevertebral.	Por un incorrecto tratamiento de las infecciones odontogénicas de espacios contiguos.	Puede provocarse sepsis.

8.4. Anexo 4.

Tabla 8. Interpretación gasometría arterial. Fuente: elaboración propia (57).

PARÁMETROS	RANGO DE NORMALIDAD	PARÁMETROS Y RANGOS DE ANORMALIDAD	
StO ₂	96-100%	Hipoxemia	StO ₂ <95%=PaO ₂ →80 mmHg
		Insuficiencia respiratoria parcial	StO ₂ <90%=PaO ₂ →60mmHg
PaO ₂	80-100mmHg	Hipoxemia	<80 mmHg
		Insuficiencia respiratoria parcial	<60 mmHg
		Insuficiencia respiratoria global	<60 mmHg y 45 mmHg
PaCO ₂	35-45 mmHg	Hipercapnia	>45 mmHg
		Hipocapnia	<35 mmHg
HCO ₃ ⁻	22-26 mEq/l	Alcalosis	>26 mEq/l
		Acidosis	<22 mEq/l
pH	7'35-7'45	Alcalosis	>7'45
		Acidosis	<7'35
Na (sodio)	135-145 mEq/l	Hipernatremia	>145 mEq/l
		Hiponatremia	<135 mEq/l
K (potasio)	3'5-5 mmol/l	Hiperpotasemia	>5 mmol/l
		Hipopotasemia	<3'5 mmol/l

8.5. Anexo 5.

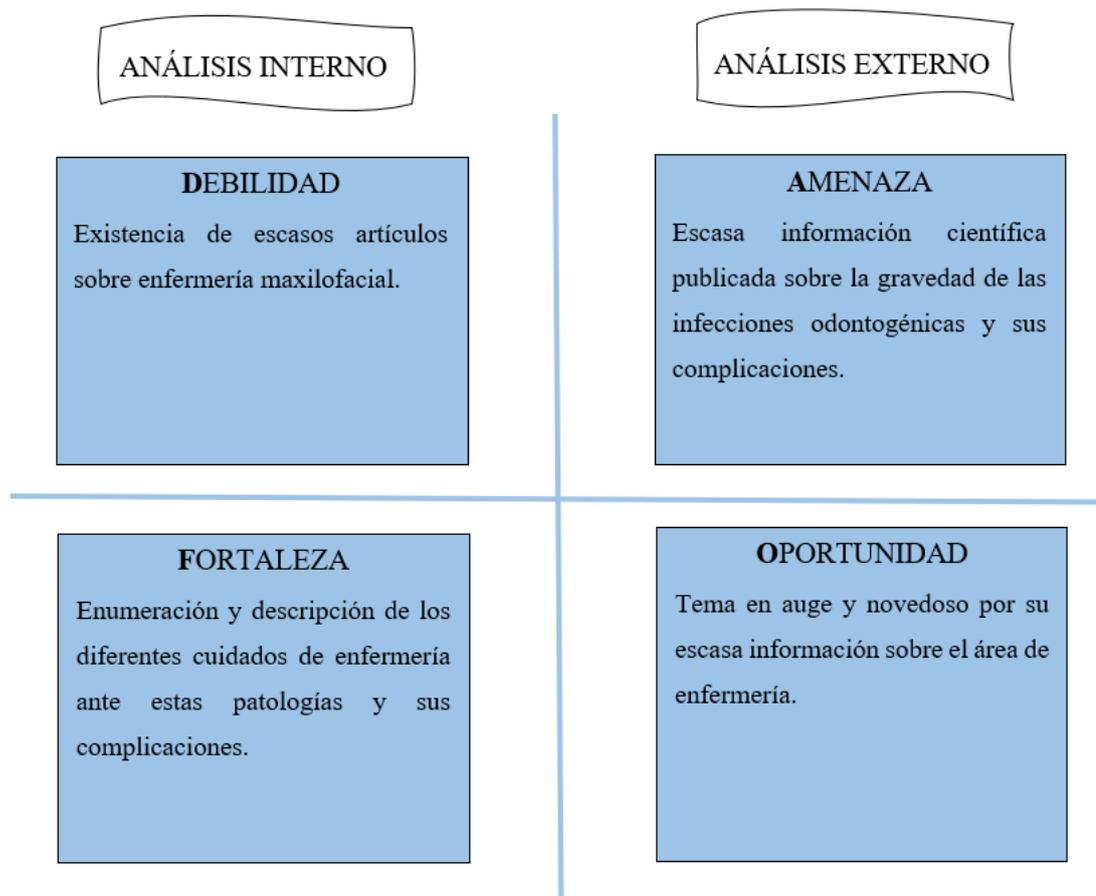


Figura 22. Esquema DAFO. Fuente: elaboración propia.