



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

**Universidad Nacional de Loja**

**Facultad de la Salud Humana**

**Carrera de Odontología**

Factores sistémicos que influyen en la cicatrización ósea después de una extracción.

Revisión de literatura.

Trabajo de Integración Curricular, previo  
a la obtención del título de Odontóloga

**AUTOR:**

Shaden Maybeth Jiménez Aldaz

**DIRECTOR:**

Odt. Esp. Luis Eduardo Vélez Macas

Loja – Ecuador

2023

## Certificación



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Facultad  
de la Salud  
Humana

FECHA: 20 de septiembre de 2023

DE: Luis Eduardo Velez Macas, DIRECTOR/A DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

PARA: Susana González Eras DIRECTOR/A DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA

ASUNTO: **CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### CERTIFICO:

Que una vez asesorada, monitoreada con pertinencia y rigurosidad científica la ejecución del trabajo de integración curricular del tema: Factores sistémicos que influyen en la cicatrización ósea después de una extracción. Revisión de literatura, de la autoría de Shaden Maybeth Jiménez Aldaz, el mismo cumple con las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica; consecuentemente, dicho trabajo de integración curricular se encuentra **culminado y aprobado**, por lo que autorizo continuar con el proceso de titulación.



Firmado digitalmente por:  
LUIS EDUARDO VELEZ  
MACAS

.....  
**Od. Esp. Luis Eduardo Velez Macas**  
**DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

## **Autoría**

Yo, **Shaden Maybeth Jiménez Aldaz**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

**Firma:**

**Cédula de identidad:** 1106017781

**Fecha:** 24 de noviembre de 2023

**Correo electrónico:** [shaden.jimenez@unl.edu.ec](mailto:shaden.jimenez@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0998974947

**Carta de autorización por parte del autor/a, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular o de Titulación.**

Yo, **Shaden Maybeth Jiménez Aldaz**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Factores sistémicos que influyen en la cicatrización ósea después de una extracción. Revisión de literatura**, como requisito para optar por el título de **Odontóloga**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los veinticuatro días del mes de noviembre de dos mil veintitrés.

**Firma:**

**Autora:** Shaden Maybeth Jiménez Aldaz

**Cédula:** 1106017781

**Dirección:** Juan Cueva Serrano y Vicente Burneo, Loja, Loja, Ecuador.

**Correo electrónico:** [shaden.jimenez@unl.edu.ec](mailto:shaden.jimenez@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0998974947

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Director del Trabajo de Integración Curricular:** Odt. Esp. Luis Eduardo Vélez Macas

## **Dedicatoria**

A mis padres Silvio y María y a mis hermanos Alex, Diana y Mayu porque siempre han apoyado mis sueños, por enseñarme a ser perseverante y disciplinada con mis metas y por todos los valores que me han inculcado.

A Naty, porque ser mi motor de energía inagotable para no desmayar nunca en mi camino universitario.

A Edison, porque en los momentos en los que dudé siempre estuvo para recordarme que tengo grandes sueños por cumplir.

A mí misma, Shaden Maybeth tu yo del pasado tuvo muchas dudas, pero tu yo del ahora está muy orgullosa de que no te hayas rendido.

## **Agradecimiento**

Agradezco a la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, a la carrera de Odontología, especialmente a mis docentes, técnicos docentes de clínica, por brindarme su conocimiento y su apoyo desinteresado, permitiéndome así convertirme en una gran profesional. De igual forma a quienes fueron mis pacientes por haber depositado su confianza en mí.

Expreso un imperecedero agradecimiento, al director de mi tesis Doctor Luis Vélez, quien me supo guiar con sus orientaciones y sugerencias para culminar con este trabajo de investigación.

A mis compañeros, con quienes compartimos nuestras ilusiones, proyectos, alegrías y aflicciones pero que, sin escatimar esfuerzo alguno, me brindaron su apoyo en los momentos más difíciles, a quienes siempre los llevaré en mi corazón.

Este trabajo de investigación también es el fruto de la voz de aliento y del apoyo moral que me dieron mis amigos, y de quienes me siento agradecida; esto fue una motivación constante para seguir escribiendo días tras días estas páginas indelebles.

Gracias a todos.

## INDICE

<b>Caratula</b> .....	i
<b>Certificación</b> .....	ii
<b>Autoría</b> .....	iii
<b>Carta de autorización</b> .....	iv
<b>Dedicatoria</b> .....	v
<b>Agradecimiento</b> .....	vi
<b>INDICE</b> .....	vii
<b>INDICE DE TABLAS</b> .....	ix
<b>INDICE DE ANEXOS</b> .....	ix
<b>1. TÍTULO</b> .....	1
<b>2. RESUMEN</b> .....	2
Abstract .....	3
<b>3. INTRODUCCIÓN</b> .....	4
<b>4. MARCO TEÓRICO</b> .....	6
Definición de exodoncia .....	6
Clasificación de las exodoncias .....	6
Simple .....	6
Compleja.....	6
Etapas de la cicatrización.....	6
Etapa de inflamación.....	6
Etapa proliferativa.....	7
Etapa de remodelación .....	7
Tipos de cicatrización .....	7
Cicatrización por primera intención.....	7
Cicatrización por segunda intención .....	7
Cicatrización por tercera intención .....	8

Cicatrización de tejidos en el contexto de cirugía bucal: Consolidación secundaria .....	8
Fase inflamatoria.....	8
Fase reparadora .....	8
Callo duro.....	9
Fase de remodelación.....	9
Estudios Antes de la Intervención Quirúrgica .....	9
Historia Clínica del Paciente.....	9
Exploración Física. ....	10
Estudios Complementarios .....	11
Exámenes de laboratorio.....	11
Sistema ASA de clasificación del estado físico.....	12
Enfermedades Sistémicas Más Comunes.....	13
Enfermedades Sistémicas.....	13
Diabetes.....	13
Osteoporosis.....	17
Cáncer .....	22
<b>5. METODOLOGÍA .....</b>	<b>26</b>
<b>6. RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
<b>7. DISCUSIÓN .....</b>	<b>33</b>
<b>8. CONCLUSIONES.....</b>	<b>36</b>
<b>9. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>37</b>
<b>10. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>38</b>
<b>11. ANEXOS.....</b>	<b>48</b>



## **INDICE DE TABLAS**

**Tabla 1.** *Enfermedades sistémicas más comunes* .....28

**Tabla 2.** *Complicaciones post quirúrgicas de las enfermedades sistémicas más comunes.* ...29

## **INDICE DE ANEXOS**

**Anexo 1.** *Matriz bibliográfica* .....48

**Anexo 2.** *Designación de director de tesis* .....79

**Anexo 3.** *Pertinencia de trabajo de integración curricular* .....80

**Anexo 4.** *Certificación de aprobación del nivel B1 del idioma inglés.* .....81

**Anexo 5.** *Certificación de traducción del resumen* .....82

## **1. TÍTULO**

Factores sistémicos que influncian en la cicatrización ósea después de una extracción.  
Revisión de literatura.

## 2. RESUMEN

Como profesionales odontólogos, durante la consulta valoramos no solo la salud bucal del paciente sino también la salud en general. Una valoración previa nos permite conocer las condiciones médicas del paciente debido a que puede estar comprometido por diferentes enfermedades sistémicas, lo que va a diferenciar un tratamiento direccionado para esta condición de salud del paciente, por tal motivo el propósito de esta revisión bibliográfica es conocer cómo influyen las enfermedades sistémicas en el proceso de cicatrización ósea después de una exodoncia dental. Para la presente investigación se realizó un estudio de tipo bibliográfico que incluye 22 artículos científicos en inglés, español y portugués obtenidos de Pubmed, Medline, Cochane, Web of Science y Scopus. Del análisis realizado las enfermedades sistémicas más comunes son enfermedad cardiovascular, enfermedad respiratoria, cáncer y diabetes, además dentro de las complicaciones postoperatorias de la diabetes se incluye la cicatrización anormal de heridas, respuesta inmunológica alterada y mayor prevalencia de infecciones, mientras que en el caso de la osteoporosis una de las complicaciones más frecuentes es la necrosis ósea de los maxilares y la cicatrización anormal de heridas. Finalmente, en el caso del cáncer la mayor prevalencia de infecciones, respuesta inmunológica y fibrinólisis alterada, hemorragias y osteoradiocreción de maxilares se pueden presentar luego de una extracción dental.

**Palabras clave:** *cirugía bucal, cirugía maxilofacial, exodoncia, cicatriz, regeneración.*

## **Abstract**

As dental professionals, we not only assess a patient's oral health during a consultation but also consider their overall health. A preliminary evaluation allows us to understand the patient's medical conditions, which may be affected by various systemic diseases. This understanding helps tailor treatment plans to the patient's health condition. Therefore, the purpose of this literature review is to explore how systemic diseases influence the bone healing process after dental extractions. For this research, a bibliographic study was conducted, including 22 scientific articles in English, Spanish, and Portuguese, obtained from sources such as PubMed, Medline, Cochrane, Web of Science, and Scopus. The analysis revealed that common systemic diseases include cardiovascular disease, respiratory disease, cancer, and diabetes. Postoperative complications related to diabetes include abnormal wound healing, altered immune response, and a higher prevalence of infections. In the case of osteoporosis, one of the most frequent complications is jawbone necrosis and abnormal wound healing. Finally, cancer patients may experience a higher prevalence of infections, altered immune response, fibrinolysis, bleeding, and jaw osteoradionecrosis after dental extractions.

**Keywords:** *oral surgery, maxillofacial surgery, extraction, wound healing, regeneration.*

### 3. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades sistémicas se consideran patologías de larga duración, su etiología incluye factores genéticos, fisiológicos, ambientales y de comportamiento, además, debido a su alta prevalencia, mortalidad y morbilidad representan uno de los mayores retos de salud pública a nivel mundial, cabe recalcar, que este tipo de enfermedades afecta a personas de cualquier edad, sexo y región (Serra et al. 2018). Agregando a lo anterior, las enfermedades sistémicas representan un riesgo con consecuencias inmediatas, se ha demostrado que provocan anualmente la muerte de 41 millones de personas, esto equivale al 74% de todas las muertes a nivel global, provocando muertes prematuras especialmente en países de ingresos bajos y medianos. Por tanto, se ha determinado que uno de los factores clave para su manejo es dar mayor énfasis en su prevención y mejorar los procesos de detección, cribado, tratamiento y cuidados paliativos (Organización Mundial de la Salud, 2022).

En nuestro país, según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en el 2018 las enfermedades sistémicas equivalieron al 53% del total de las muertes. De estas, el 48,6% correspondió a enfermedades cardiovasculares, el 30% a cáncer, el 12,4% a diabetes y el 8,7% a enfermedades respiratorias crónicas (Ministerio de Salud Pública , 2018).

En ese mismo contexto, los pacientes que padecen este tipo de patologías se incluyen dentro de un grupo denominado pacientes de riesgo quirúrgico, esto se debe principalmente a que las enfermedades crónicas afectan a todo el organismo provocando cambios en cómo actúan sus sistemas frente a condiciones de riesgo, debido a ello requieren cuidados diferentes al resto de la población que se considera sana (Bastarrechea Milián et al. 2021). En ese mismo contexto, varios de de los pacientes sistemicamente comprometidos asisten a consulta debido a que requieren extracciones dentales que suelen ser “el punto final de una caries dental avanzada y la enfermedad periodontal grave, pero también puede deberse a traumatismos y otras causas” (WHO, 2022). Para extraer un diente en estos pacientes es necesario seguir protocolos y procedimientos que no afecten en mayor medida los procesos de cicatrización y la integridad física de sus organismos.

Por ello la presente investigación se enfoca en realizar una revisión bibliográfica para conocer las condiciones pre y post operatorias que se deben tener en cuenta cuando se realiza exodoncias en pacientes con enfermedades sistémicas debido a que sus organismos funcionan de manera diferente al proceso de cicatrización del alvéolo, por tanto, van a requerir un

tratamiento direccionado para esta condición de salud del paciente. (Falcón Guerrero et al. 2020).

## 4. MARCO TEÓRICO

### **Definición de exodoncia**

La extracción dental es un procedimiento de remoción del órgano dentario a través de la aplicación de técnicas quirúrgicas, físicas y mecánicas, cabe señalar que es considerado uno de los procedimientos más comunes en el campo de cirugía oral. (Universidad Nacional de Colombia , 2013).

### **Clasificación de las exodoncias**

#### ***Simple***

Cuando un diente se extrae del alveolo mediante procedimientos quirúrgicos poco traumáticos se considera una exodoncia simple (Universidad Industrial de Santander , 2018). Es decir, debemos considerar los principios de cirugía y mecánica para realizar exodoncias sin complicaciones.

#### ***Compleja***

Existen ocasiones en las que es necesario utilizar otras técnicas debido a la dificultad de la exodoncia. En este acto quirúrgico se extraen las piezas dentales o restos radiculares utilizando técnicas más complejas que permiten un abordaje quirúrgico que incluye la remodelación y contorno óseo (Universidad Industrial de Santander , 2018).

### **Etapas de la cicatrización**

#### ***Etapas de inflamación***

Una vez que el tejido ha sido lesionado se da inicio a la etapa inflamatoria que tiene una duración de 72 horas. Durante esta etapa los vasos sanguíneos se contraen y se activan factores vasoactivos que conducen a la coagulación. Por otra parte, se exudan factores proinflamatorios que permiten la migración de células inflamatorias y fibroblastos al lugar de la herida (Su et al. 2019).

Cabe señalar que, los neutrófilos son las primeras células que aparecen y su función es realizar la limpieza de restos y bacterias para proporcionar un buen entorno de cicatrización. Seguidamente, los macrófagos facilitan la fagocitosis de bacterias y tejidos dañados (Wang et al. 2017).

Por otra parte, al existir poco depósito de colágeno la herida presenta poca resistencia, debido a que la fibrina encargada de unir los bordes presenta una fuerza tensil baja (Hupp et al. 2014).

### ***Etapa proliferativa***

La etapa proliferativa tiene una duración aproximadamente de 14 días, se caracteriza por la secreción de colágeno y por la formación de tejido de granulación inflamatorio de color rosa (Yahya et al. 2021).

Además, el coagulo formado en la etapa previa es reemplazado por el tejido de granulación que está formado por tejido neovasculares, células inflamatorias y eritrocitos (Cohen y Cohen-Lévy, 2014).

Por otra parte, los fibroblastos depositan grandes cantidades de fibrina y tropocolágeno que permiten la reparación de la herida. Esto a su vez permite que aumente la resistencia de la herida para facilitar su cicatrización. Cabe señalar que, la desregularización de esta etapa provoca exceso de colágeno y puede causar rompimiento de la herida (Yahya et al. 2021).

### ***Etapa de remodelación***

Para finalizar con la cicatrización, el último paso es la remodelación de las heridas que hace referencia al balance entre la muerte celular programada y la producción de nuevas células, lo cual permite que el hueso inmaduro se remodele progresivamente en hueso trabecular y hueso esponjoso. Además, se genera colágeno maduro tipo I durante meses incluso años (Wang et al. 2017).

## **Tipos de cicatrización**

### ***Cicatrización por primera intención***

Los tejidos cicatrizan por primera intención cuando existe una mínima pérdida de tejido y los márgenes de la herida se pueden unir mediante suturas o cintas quirúrgicas. En este caso, el cierre primario puede ocurrir en menos de 24 horas y en la herida aparecen neutrófilos que posteriormente son sustituidos por macrófagos. En el día 5 el espacio incisional está lleno de tejido de granulación y para el primer mes ya se puede observar la cicatriz formada por tejido conectivo celular cubierto por epidermis intacta (Chhabra et al. 2016).

### ***Cicatrización por segunda intención***

Cuando existe una mayor pérdida de células y tejido, el proceso reparativo es un más complicado. Una mayor pérdida tisular implica que luego de la reparación de la herida aún hay una separación de los bordes de la incisión, por tanto, la cicatrización es más lenta y existe mayor tejido cicatricial (Hupp et al. 2014).



Por lo general en estos casos la inflamación es intensa, hay tejido de granulación en mayor medida y existe mayor contracción de la herida.

### ***Cicatrización por tercera intención***

Hace referencia al retraso del cierre de la herida, principalmente porque existe alto de riesgo de contaminación de tejidos y es preferible drenar la herida antes de proceder al cierre de la misma (Perdonomo Pérez et al. 2018).

## **Cicatrización de tejidos en el contexto de cirugía bucal: Consolidación secundaria**

### ***Fase inflamatoria***

Al originarse una lesión, nuestro organismo en un primer momento busca detener la hemorragia provocada, para lo cual se da inicio a un proceso hemorrágico que inicia con la activación y migración de células como macrófagos que secretan citocinas inflamatorias como el factor de crecimiento de fibroblastos 1 y 2 y la interleucina-1, las cuales ayudan a promover la angiogénesis de la fractura (Cottrell et al. 2016).

Por otra parte, durante la etapa inflamatoria las plaquetas secretan el factor de crecimiento transformante b y el factor de crecimiento derivado de las plaquetas esto ayuda a la estimulación y la quimiotaxis de las células madre mesenquimales (Cottrell et al. 2016).

### ***Fase reparadora***

En esta fase se observa como las células osteogénicas maduran a condrocitos y osteocitos. Se evidencia dos procesos:

- *Callo medular:* Existe poco oxígeno en el centro de la brecha de la fractura, lo que imposibilita la formación de hueso. Frente a esto, nuestro organismo tiene como opción la formación de tejido cartilaginoso que tiene bajos requerimientos de oxígeno. Las células madres mesenquimales tienen la capacidad de diferenciarse tanto en osteoblastos como en condrocitos. Además, a partir de las plaquetas de granuladas se libera TGF-b2, TGF-b3 y factor diferenciador del crecimiento (GDF-5) que permiten a las células madres diferenciarse en condrocitos, a su vez estos secretan colágeno tipo II que aumenta la estabilidad mecánica y permite la neovascularización (Sathyendra y Darowish , 2013).
- *Callo perióstico:* Proliferan células osteógenas que se localizan en el estrato profundo del periostio, una vez que se activan continúan el proceso de reparación ósea, cabe señalar que su función es formar tejido altamente celular alrededor de cada fragmento de la fractura (Hernández Rosalio, 2021).

### ***Callo duro***

Primeramente, los osteoclastos, macrófagos y condroclastos reabsorben el callo, por tanto, se elimina el cartílago y hay apoptosis de condrocitos. A la vez, los osteoblastos empiezan con la formación de un callo óseo que terminará sustituyendo al callo previo (Sathyendra y Darowish , 2013).

### ***Fase de remodelación***

La remodelación implica que exista un balance entre osteoblastos que son los encargados de formar el hueso y los osteoclastos que tienen por función la resorción ósea. Por tanto, esta fase es un proceso gradual que se da en respuesta a la carga mecánica y puede durar años (Cottrell et al. 2016).

## **Estudios Antes de la Intervención Quirúrgica**

### ***Historia Clínica del Paciente***

Para realizar un correcto diagnóstico y un tratamiento adecuado, es necesario realizar una historia clínica completa del paciente lo que nos permitirá brindar una eficaz consulta odontológica. Cabe señalar, que es necesario construir una relación efectiva dentista-paciente, debido a que la acertada comunicación con los pacientes nos permitirá realizar un exhaustivo historial médico y farmacológico, además es necesario concientizar a los pacientes que su estado de salud general interfiere en su estado de salud bucodental (Mortazavi et al. 2015).

Los dentistas tienen la responsabilidad de recopilar la información pertinente de los pacientes para evitar realizar diagnósticos inadecuados, además de determinar la existencia de contraindicaciones o modificaciones relevantes en determinados tratamientos.

Hupp, Ellis y Tucker (2014) mencionan que una adecuada historia clínica debe tener los siguientes datos:

- Datos biográficos.
- Motivo de la consulta y su historia.
- Antecedentes médicos personales.
- Antecedentes médicos familiares y sociales.
- Revisión por sistemas.
- Examen físico.
- Análisis de laboratorio e imágenes radiográficas. (pág. 3)

Resulta oportuno mencionar que, si bien la historia clínica nos permite reducir el nivel de riesgo del paciente durante la consulta odontológica, se ha demostrado a través de varios estudios que también ha disminuido los gastos médicos entre un 15% y 30% (Mortazavi et al. 2015).

### ***Exploración Física.***

Es imprescindible que siempre el primer paso sea una examinación general que incluya la toma de signos vitales como respiración, pulso, temperatura y presión arterial, lo cual nos puede ayudar a evidenciar la sospecha de enfermedades que no están siendo controladas (Hupp et al. 2014).

**Examen Extraoral.** Se puede realizar un protocolo de revisión extraoral para que el profesional evite omisiones de información, además es conveniente que se coloque la presencia o ausencia de anomalías. Se puede dividir de la siguiente manera:

- Se puede empezar con una revisión de cara, cabeza y cuello, en la historia clínica debe registrarse cualquier anomalía o cambio por ejemplo hinchazón, asimetría o cambio de color (Faculty of General Dental Practice (UK), 2016).
- En el cuello se palpa en busca de sensibilidad, anomalías o bultos, particularmente por la presencia de ganglios linfáticos. Además, se palpa las principales glándulas salivales observando si hay presencia de alguna anomalía (Faculty of General Dental Practice (UK), 2016).
- La ATM debe ser palpada en reposo y en movimiento y se debe registrar hallazgos anormales como chasquidos, rangos de movimientos, dolor o sensibilidad (Faculty of General Dental Practice (UK), 2016).

**Examinación Intraoral:** Se divide en dos partes:

- Tejidos blandos: Para empezar con la exploración de los tejidos blandos debemos identificar alteraciones de mucosa y piel circundante que pueden ser cambios de color, textura, consistencia y volumen lo cual se puede detectar mediante la palpación. De igual forma es necesario registrar modificaciones en cuanto a la sensibilidad, humedad y actividad motora. Todo esto en conjunto nos permite evidenciar antecedentes del paciente que permiten su futuro diagnóstico (Boletín de Información Clínica Terapéutica de la ANMM, 2015).

- Tejidos duros: Este apartado va a tener un enfoque específico a los dientes que se pueden revisar por medio de las técnicas de inspección y percusión. Es necesario realizar una revisión dental completa en donde se detalle los dientes presentes, ausentes, estado restauraciones y de ser posible el material del que están hechas, caries, también debe incluir procedimientos previos como tratamientos endodónticos o prótesis dentales, además se incluye la oclusión del paciente, maloclusión, desgastes dentales y es necesario registrar hábitos perjudiciales o parafuncionales que afecten el estado de las piezas dentales (Faculty of General Dental Practice (UK), 2016).

### ***Estudios Complementarios***

**Examen Radiográfico.** Se clasifica en radiografías convencionales (2D) y radiografías tridimensionales (3D) como la tomografía computarizada, junto con el examen clínico permiten realizar un correcto diagnóstico y plan de tratamiento (Barba Ramírez et al. 2022).

Considerando las diferentes alternativas radiográficas disponibles como panorámica, periapical, tomografías computarizadas, el profesional es quien debe elegir que examen radiográfico es más conveniente para cada paciente.

Ahora bien, haciendo referencia a las exodoncias es importante realizar una examinación radiográfica antes del procedimiento quirúrgico, debido a que una radiografía nos permite evidenciar las condiciones de la raíz y anomalías como reabsorción, anquilosis o hiper cementosis, además muestra la proximidad a estructuras vitales y tejidos circundantes (Thalib Jiboon et al. 2023).

Por tanto, una radiografía nos permite visualizar la pieza dental a extraer y le permite al profesional realizar un plan de extracción adecuado para que la cirugía sea lo más atraumática posible.

### ***Exámenes de laboratorio***

Las pruebas de laboratorio juegan un rol importante en el cuidado del paciente porque nos permite tener información acerca de su salud general. Al complementarse con la historia clínica y la exploración física permiten tener mayor información acerca del estado del paciente, confirmar diagnósticos de alguna enfermedad sospechada y nos anticipan cómo será la posible respuesta de su organismo frente a determinados tratamientos (Rodríguez Ortega et al. 2019).

Por otra parte, se ha demostrado que en pacientes categorizados como ASA 1 y 2, es decir pacientes sanos, no es necesario realizar pruebas preoperatorias como hemograma completo, hemostasia, pruebas de función renal y ECG en caso de realizar cirugías menores (Kaur y Chatterjee, 2020).

A continuación, se expone las pruebas de laboratorio habituales y los tipos de muestras correspondientes:

Departamento de laboratorio	Pruebas más comunes	Muestras
<b>Hematología</b>	Recuento de células sanguíneas. Cantidad de hemoglobina y hematocrito. Análisis de coagulación Determinación del grupo sanguíneo y factor Rh	Sangre
<b>Análisis de química clínica</b>	Glucosa Electrolitos BUN Creatinina Pruebas de tiroides, enzimas cardíacas, colesterol y lípidos.	Suero, orina, líquido amniótico, entre otros.
<b>Serología e inmunohematología</b>	Mononucleosis VIH Clamidia Prueba de embarazo FR	Suero
<b>Uroanálisis</b>	Apariencia de la orina.	Orina
<b>Microbiología y parasitología</b>	Identificación de patógenos.	Sangre, orina, esputo, descarga uretral y vaginal, entre otros.
<b>Citología</b>	Examinación de células anormales.	Orina, piel, tejido.
<b>Coagulación</b>	Prueba de adecuados factores.	Sangre

*Nota.* Fuente: (Rodríguez Ortega et al. 2019)

### **Sistema ASA de clasificación del estado físico.**

El sistema de clasificación del estado físico del paciente ASA es uno de los métodos más utilizados previo a un procedimiento anestésico, que determina el estado físico de la persona a ser intervenida quirúrgicamente, además permite categorizar al paciente dependiendo de factores como estado fisiológico o enfermedades sistémicas controladas o no controladas, así podemos evidenciar los riesgos potenciales que se pueden presentar en un acto quirúrgico. Cabe señalar que, si bien esta clasificación busca tener un carácter objetivo, no siempre es posible debido a que los profesionales pueden llegar a tener diferentes interpretaciones.

- a. *ASA 1:* Un paciente sano normal (American Society of Anesthesiologists, 2020).

- b. ASA 2: Un paciente con enfermedad sistémica leve (American Society of Anesthesiologists, 2020).
- c. ASA 3: Un paciente con enfermedad sistémica grave (American Society of Anesthesiologists, 2020).
- d. ASA 4: Un paciente con enfermedad sistémica grave que supone una amenaza constante para la vida (American Society of Anesthesiologists, 2020).
- e. ASA 5: Un paciente moribundo que no se espera que sobreviva sin la operación (American Society of Anesthesiologists, 2020).
- f. ASA 6: Paciente declarado con muerte cerebral al que se le extraen órgano para donarlos (American Society of Anesthesiologists, 2020).

## **Enfermedades Sistémicas Más Comunes**

### ***Enfermedades Sistémicas***

Representan uno de los principales problemas de salud pública especialmente en países de ingresos bajos y medianos en donde se registran tres cuartas partes de muertes, aunque a nivel mundial provocan el 74% de muertes. Las principales enfermedades sistémicas son las enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades crónicas respiratorias, además, están relacionadas porque comparten factores de riesgo comportamentales modificables como dieta malsana, falta de ejercicio, consumo de tabaco y alcohol, también causan sobrepeso, obesidad, aumento de la tensión arterial y colesterol (Organización Mundial de la Salud , 2022).

La mortalidad-morbilidad de estas patologías aumenta por año, existe evidencia acerca del incremento en edades muy activas de la vida en las que ya se presentan. Los pacientes ingresan continuamente a centros de salud debido a complicaciones agudas o debido a fallos en el tratamiento ambulatorio (Serra Valdés et al. 2018).

### ***Diabetes***

Hace referencia a un desorden metabólico crónico caracterizado por niveles altos de glucosa en la sangre como resultado de la deficiente secreción de insulina debido a la disfunción de las células beta del páncreas o al uso ineficaz de la insulina sintetizada (Cole y Florez, 2022).

La insulina es la hormona que tiene un rol importante en la regulación de la glucosa en la sangre debido a que se secreta rápidamente cuando hay cambios de azúcar en la sangre especialmente después de una comida, esta hormona produce que la glucosa se almacene en el

hígado como glucógeno. Lo cual quiere decir que, en pacientes diabéticos, las células insulino dependientes no pueden utilizar la glucosa que se encuentra en la sangre como fuente de energía (Miller & Ouanounou, 2020).

Ahora bien, se debe tener en cuenta que la hiperglucemia puede provocar daños en nuestro organismo sin presentar síntomas, por ello es trascendental un diagnóstico precoz que nos permita realizar un abordaje eficaz de la enfermedad, las pruebas que se utilizan para diagnosticarla son hemoglobina glucosada, glucemia basal en ayunas, glucemia después 2 horas de una prueba de tolerancia oral y glucemia al azar mayor o igual a 200 mg/dl acompañada de signos inequívocos de diabetes (Barquilla García , 2017).

En ese mismo contexto, en pacientes que mantengan valores de HbA1c del 5-8% y de glucemia capilar de 70-180 mg/dl puede ser atendidos y sometidos a cualquier tratamiento odontológico, en caso de que los valores fueran HbA1c fuera de 8,1-9% no es recomendable realizar tratamientos invasivos (Fonseca Escobar et al. 2021).

**Epidemiología de la Diabetes.** La prevalencia de esta patología ha venido en aumento en las últimas décadas, mientras que en 1980 se reportaron 108 millones en 2014 aumentó a 422 millones de personas que padecen esta enfermedad. Además, en 2019 la diabetes y la nefropatía causaron 2 millones de defunciones. Aunque hay que señalar, que es posible tratar la diabetes o al menos retrasar sus consecuencias si se realiza actividad física y se opta por dietas más saludables (Organización Mundial de la Salud, 2023).

Por otra parte, la diabetes está asociada con complicaciones microvasculares y macrovasculares. Es decir, aumenta el riesgo de sufrir infarto de miocardio, insuficiencia renal, accidentes cerebrovasculares, amputación de miembros inferiores y pérdida de agudeza visual. Además, en personas gestantes aumenta el riesgo de muerte fetal (Organización Mundial de la Salud , 2016).

**Consideraciones Para Tratar Pacientes con Diabetes.** Durante la atención odontológica dirigida a pacientes con diabetes existen aspectos que se deben tener en cuenta para estar preparados en como debemos actuar con estos pacientes:

- En pacientes diabéticos no controlados debemos considerar que las infecciones y la cicatrización anormal de heridas son dos de los inconvenientes que se debe tener en cuenta (Ortega Rodríguez et al. 2023).

- Una reacción insulínica se puede presentar en pacientes que se medican con insulina lo que puede perjudicar su integridad (Ortega Rodríguez et al. 2023).
- La hiperglucemia es una de las complicaciones sistémicas en estos pacientes y provoca daño en otros órganos, esto se debe identificar para evitar posibles dificultades durante el tratamiento odontológico (Ortega Rodríguez et al. 2023).
- El odontólogo debe actuar con protocolos específicos frente a cualquier complicación que se pueda presentar antes, durante y después de los procedimientos odontológicos (Ortega Rodríguez et al. 2023).

**Clasificación de la Diabetes.** Se clasifica en cuatro categorías:

***Diabetes Mellitus Tipo 1.*** Tiene como principal característica la producción deficiente de insulina en el organismo debido a la destrucción de las células beta pancreáticas. Estos pacientes deben inyectarse insulina diariamente. Si bien no hay una causa específica conocida puede deberse a factores genéticos o incluso estar relacionado con otras enfermedades (Organización Mundial de la Salud , 2016).

***Diabetes Mellitus tipo 2.*** Esta es la forma más prevalente de diabetes a nivel global. En este caso, existen diferentes grados de disfunción de las células pancreáticas y resistencia a la insulina. Los pacientes no son insulino dependientes y comienza a la edad adulta, aunque en los últimos años se ha visto prevalencia en niños, por otra parte, se ha demostrado que tiene una relación directa con el sobrepeso, la obesidad y la inactividad física (Organización Panamericana de la Salud , 2020).

***Diabetes Mellitus Gestacional.*** Se diagnostica en el segundo o tercer trimestre del embarazo sin antecedentes previos de padecerla, sin embargo, a pesar de que los niveles de azúcar en sangre pueden volver a la normalidad después del parto, las mujeres que han experimentado esta condición tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes en el transcurso de su vida o en embarazos posteriores. Cabe señalar que, también aumenta el riesgo de otras complicaciones como macrosomía, muerte intrauterina, problemas neonatales y sufrimiento fetal (Díez Gutiérrez, 2016).

***Otros tipos específicos.*** Diabetes monogénica, enfermedades del páncreas exocrino, trastornos endocrinos, diabetes inducida por fármacos, diabetes de origen infeccioso, formas específicas de diabetes de origen inmunitario (Barquilla García , 2017).



**Tratamiento farmacológico de la diabetes.** En el caso de la diabetes tipo 1 es necesario que el paciente se inyecte insulina, mientras que en la diabetes tipo 2 no siempre es necesario el uso de insulina exógena en su lugar se pueden usar antidiabéticos orales (Díez Gutiérrez, 2016).

Para controlar los niveles de glucosa en la sangre como primer paso se puede utilizar la metformina cuya dosis debe aumentarse gradualmente, sin embargo, en caso de no ser suficiente se agrega el uso de las sulfonilureas de segunda generación (Organización Panamericana de la Salud , 2020).

**Diabetes en cirugía oral.** Resulta oportuno mencionar que, los pacientes que padecen de diabetes crónica presentan alteraciones en todas las etapas de la cicatrización, además de coagulación alterada, alteración en la diferenciación de queratinocitos y un lento remodelado de hueso. En ese contexto, se genera un ambiente propicio para la prevalencia de infecciones debido a las alteraciones bioquímicas que tienen como consecuencia la formación de un ambiente citotóxico en el lugar de la herida alterando la granulación y la reepitelización, además de afectar a la respuesta inmunológica (Fonseca Escobar et al. 2021).

Ahora bien, se ha demostrado que existe una cicatrización lenta del alveolo después de una extracción dental en pacientes que padecen diabetes mellitus no controlada. Sin embargo, existe evidencia que afirma que los procesos de cicatrización en pacientes bien controlados son similares a pacientes sanos (Yang et al. 2022).

En ese sentido, aún existe discusión respecto al retraso de la cicatrización en pacientes diabéticos no controlados. Se hace mención a que el nivel deficiente de insulina provoca que el alveolo cicatrice lentamente debido a que se requiere de acciones celulares que permitan la regeneración y reparación de tejidos lo cual es regulado por moléculas como factores de crecimiento o proteínas óseas. En pacientes diabéticos no controlados existe un retraso en el inicio de proliferación celular y la diferenciación de osteoblastos en donde la insulina tiene un efecto directo que enlentece la curación de la herida. Por otra parte, estos pacientes se consideran inmunosuprimidos debido a que los niveles elevado de azúcar en la sangre tienen efectos negativos en el sistema inmunológico, esto se debe principalmente a que los macrófagos no realizan correctamente el proceso de la fagocitosis existiendo así mayor probabilidad de infecciones. Además, esta patología está asociada con una mala circulación lo cual ralentiza el movimiento de los glóbulos rojos, provocando un deficiente suministro de nutrientes a través de la sangre. También, si un paciente presenta un nivel de glucosa mayor a

240 mg/dl en ayunas, el cuerpo empieza a utilizar otras fuentes de energía como las grasas lo cual puede producir una cetoacidosis diabética al convertir los ácidos grasos en cetonas lo que impide la secreción de óxido nítrico y la función de los macrófagos lo cual interfiere directamente en el proceso de cicatrización (Gazal , 2019).

Ahora bien, con el fin de evitar infecciones después de un procedimiento quirúrgico invasivo como una extracción dental, es necesario reducir la carga bacteriana bucal. Lo cual se puede realizar mediante el uso de colutorios con clorhexidina, detartraje y la eliminación de caries (Fonseca Escobar et al. 2021).

En ese mismo sentido, las intervenciones quirúrgicas orales deben tener como principal objetivo la reparación adecuada de los alveolos después de una extracción y también la reducción de infecciones y las complicaciones posoperatorias. En la actualidad existen investigaciones que buscan acelerar la curación de alveolos en condiciones que presenten alto contenido de glucosa, por tanto se ha realizado interacciones que influyen directamente en los factores de crecimiento, síntesis o degradación de colágeno y citocinas proinflamatorias y antiinflamatorias, sin embargo estos procesos aún se encuentran en investigación (Yang et al. 2022).

### ***Osteoporosis***

La osteoporosis es un desorden esquelético que se caracteriza por la disminución de la calidad ósea, pérdida y deterioro de la masa ósea. Entre los factores de riesgo se encuentra el envejecimiento, factores hereditarios, bajos niveles de vitamina D y de consumo de calcio, fracturas previas, tabaquismo, menopausia y baja densidad ósea (Barrios-Moyano y De la Peña-García , 2018).

En ese contexto, la masa ósea es la cantidad de hueso que presenta una persona en su esqueleto y depende de varios factores como la edad o el sexo. La máxima cantidad de masa ósea que puede presentar una persona se alcanza en los 30 o 35 años a partir de ahí hay una pérdida natural de masa ósea, si es que se da una pérdida acelerada se podría entonces padecer de osteoporosis. Esta patología se diagnóstica mediante la cuantificación de la densidad mineral ósea, para ello se utiliza una densitometría que permite medir el riesgo de fractura en pacientes que no tienen ningún hueso roto. Comúnmente para decidir que un paciente tiene osteoporosis el valor del T-score debe ser menor o igual a -2.5 desviaciones estándar, por otra parte, la osteoporosis establecida hace referencia a la presencia de 1 o más fracturas por fragilidad

espontanea. Normalmente, las fracturas suelen localizarse en la columna vertebral, la muñeca y el húmero proximal (Sociedad Española de Reumatología, 2017).

**Epidemiología de la Osteoporosis.** En los últimos años la prevalencia de la osteoporosis ha aumentado, por lo que se la cataloga como En la actualidad la osteoporosis es considerado un problema de salud pública debido a que prevalencia ha ido en aumento en los últimos años especialmente con el envejecimiento de la población. La osteoporosis afecta a una de cada cinco mujeres de más de 45 años. Además, una de cada cinco mujeres y uno de cada cinco hombres tienen la probabilidad de sufrir una fractura ósea (Jordán Padrón et al. 2021).

Ahora bien, la osteoporosis es una enfermedad que afecta a individuos de cualquier edad, sin embargo, existe mayor prevalencia en personas adultas, con mayor incidencia en mujeres que han pasado por el proceso de la menopausia debido al hipostrogenismo que hace referencia a una carencia de estrógenos lo que las hace más propensas a padecer esta patología. Cabe señalar que, diversos estudios han demostrado que se puede reducir la incidencia de esta patología a través de la constante actividad física, suficiente aporte de vitamina D y una dieta equilibrada (Guzmán López et al. 2018).

#### **Clasificación de la Osteoporosis.**

- Normal: hace referencia a una desviación estándar es decir el T-score se encuentra entre -1,0 o mayor (Pérez Rojas y Maroto Fernandez, 2018).
- Osteopenia: La desviación estándar se encuentra entre 1,0 y 2,0 es decir un T-score entre -1,0 y -2,5 (Pérez Rojas y Maroto Fernandez, 2018).
- Osteoporosis: La desviación estándar se encuentra en 2,5 es decir un T-score de -2,5 o menor (Pérez Rojas y Maroto Fernandez, 2018).
- Osteoporosis severa o establecida. La desviación estándar se encuentra en 2,5 es decir un T-score de -2,5 con la presencia de una o más fracturas (Pérez Rojas y Maroto Fernandez, 2018).

**Farmacoterapia.** Cabe señalar que el tratamiento de la osteoporosis tiene como finalidad la prevención primaria y secundaria de fracturas. A continuación, se presenta características de los fármacos utilizados en paciente que presentan esta patología.

***Bifosfonatos.*** Son los medicamentos más utilizados en el tratamiento de la osteoporosis, su mecanismo de acción se basa en inhibir la resorción ósea a partir de la disminución de la actividad de los osteoclastos y la estimulación de apoptosis. Esto se debe a que los bisfosfonatos son análogos sintéticos al pirofosfato lo cual permite que se acumulen en zonas de formación de hueso haciéndolo más resistente a la destrucción ósea (Rivas Bejar y Cedillo Félix V, 2017).

Si bien estos fármacos presentan una serie de ventajas para el tratamiento de la osteoporosis también se debe considerar los efectos adversos debido a que pueden provocar alteraciones esofágicas, patologías del tracto gastrointestinal alto, insuficiencia renal grave e hipocalcemia, por otra parte, las formas intravenosas no provocan malestar estomacal, pero pueden producir dolores de cabeza, dolores musculares y fiebre (Caamaño Freire et al. 2014).

Cabe señalar que, los bifosfonatos orales deben ser tomados con un vaso de agua y sin haber consumido antes alimentos, esto mejora la absorción del medicamento. Resulta oportuno mencionar que son bien tolerados por pacientes con antecedentes de úlcera péptica y aquellos que padecen de reflujo gastroesofágico controlado con medicamentos (Ensrud y Crandall , 2017).

Los bifosfonatos se dividen en dos grupos por una parte están los no nitrogenados que ingresan en la célula en donde se acumulan y producen efectos en la función y vida de los osteoclastos, por otra parte se encuentran los nitrogenados que impiden la biosíntesis de compuestos isoprenoides los cuales son importantes en la regulación de los procesos celulares de los osteoclastos (Caballero et al. 2013).

***Terapia Hormonal de la Menopausia.*** Este tratamiento se incluye debido al desbalance de estrógenos que ocurren en mujeres que han pasado por la menopausia, existe evidencia que demuestra que este tratamiento disminuye la probabilidad de fracturas de vertebra y no vertebrales, sin embargo no se ha descartado que incremente el riesgo de cáncer de mama debido a exposiciones prolongadas, incluso se ha demostrado mayor riesgo de sufrir infarto agudo de miocardio, tromboembolismo venoso e infarto cerebral isquémico. Por tanto, este tipo de fármacos no debe administrarse a menos que sea netamente necesario, incluso debe ser considerado como un tratamiento de última línea cuando no es posible tomar otras medidas (Caamaño Freire et al. 2014).

***Moduladores Selectivos de los Receptores Estrogénicos.*** Son un grupo de fármacos cuya estructura química los convierte en antagonistas del receptor estrogénico en útero y mama

pero son agonistas cuando se encuentra en hueso, su función es disminuir la resorción ósea a la vez que aumentan la densidad mineral ósea. Cabe señalar que se busca efectos positivos de los estrógenos sobre el hueso (Caamaño Freire et al. 2014).

- **Raloxifeno:** Se ha demostrado disminución en el riesgo de fracturas vertebrales en mujeres postmenopáusicas con osteoporosis, sin embargo existe evidencia que demuestra que no tiene efecto sobre el riesgo de fracturas no vertebrales, esto hace que no sea un fármaco de primera línea para el tratamiento de esta patología. Por otra parte, su uso a largo plazo tiene incidencia directa en reducir el riesgo de cáncer de mama, sin embargo aumenta el riesgo cardiovascular (Ensrud y Crandall , 2017).
- **Bazedoxifeno:** es un fármaco de tercera generación que constituye una alternativa al raloxifeno debido a sus características similares. El bazedoxifeno disminuye el riesgo de fracturas vertebrales, sin embargo, no hay evidencia que demuestre la reducción de riesgo de cancer de mama. Está contraindicado en pacientes con mayor riesgo de eventos de tromboembolismo (Caamaño Freire et al. 2014).

***Denosumab.*** Su función es inhibir la formación y supervivencia de los osteoclastos, por tanto, aumenta la densidad mineral ósea. En mujeres postmenopáusicas reduce el riesgo de fracturas vertebrales y no vertebrales. Entre sus efectos adversos se encuentra eczema, náuseas y reacciones en el sitio de la inyección. Este fármaco es considerado cuando existe alguna contraindicación para la terapia con bifosfonatos, y es posible que después de su uso aumente el riesgo de fracturas, por lo cual resulta necesario considerar la administración de otro agente después de su interrupción (Bree Johnston y Dagar , 2020).

**Osteoporosis en Cirugía Oral.** De todos los fármaco utilizados para tratar la osteoporosis el que tiene mayor incidencia en cirugía oral son los bifosfonatos cuyo mecanismo de acción se explica por el hecho de su alta afinidad por lo minerales óseos, su estructura anatómica (dos átomos de fósforo unidos a un átomo de carbono) les confiere una gran capacidad de unión con los cristales de hidroxapatita, por tanto, una alta concentración en el hueso especialmente en los sitios de remodelación ósea activa en donde actúan inhibiendo la diferenciación de los osteoclastos, reduciendo su actividad e induciendo la apoptosis de los osteoclastos (Kalra y Jain , 2012).

Ahora bien, los bifosfonatos presentan una serie de ventajas en enfermedades óseas metabólicas, sin embargo, debido a su acción sobre los osteoclastos el proceso de cicatrización y remodelación ósea se ve afectado, especialmente en los maxilares en donde la tasa de

recambio óseo es más elevada que el resto del esqueleto, existe evidencia que la mandíbula puede mantener una tasa de remodelado del 40% cada año (Giribone y Catagnetto , 2013).

En ese mismo contexto, uno de los efectos más adversos de los bifosfonatos debido a su acción directa en la regeneración y reparación ósea del alvéolo es la osteonecrosis mandibular o maxilar que según la *American Association of Oral Maxillofacial Surgeons* es hueso expuesto del maxilar o la mandíbula que está necrótico por más de ocho semanas en pacientes que tienen historial de haber tomado bifosfonatos y que no han tenido radiocaciones terapéuticas en los maxilares (Rivas Bejar y Cedillo Félix , 2017).

En ese mismo sentido, la osteonecrosis de la mandíbula provoca dolor y destrucción ósea lo que conlleva a la pérdida de su función consecuentemente provoca una disminución de la irrigación sanguínea. Clínicamente se observa hueso expuesto junto con inflamación de partes blandas y secreción purulenta, además la lesión no responde a antibióticos. Cabe señalar que la lesión puede permanecer asintomática por semanas, y su único síntoma puede ser el dolor ocasional en maxilares (Kalra y Jain , 2012).

Cabe señalar que, los pacientes que presentan osteonecrosis de la mandíbula pueden ser divididos en etapas que permitan conocer en qué nivel de riesgo se encuentran. La etapa 0 incluye a pacientes que son asintomáticos y no hay hueso expuesto, pero presentan hallazgos clínicos o radiográficos en la mandíbula, se considera un estado temprano de hueso necrótico y es raro que estos pacientes progresen a los estadios 1 a 3. Por otra parte, en la etapa 1 se puede presentar una pequeña exposición ósea o solamente una ulceración de la mucosa sin exposición de hueso necrótico y en este caso el paciente es asintomático, mientras que en la etapa 2 los pacientes presentan síntomas como dolor, hinchazón y eritema en el lugar que rodea el hueso necrótico expuesto, es decir tienen evidencia de infección. Finalmente, en la etapa tres se presentan síntomas de infección, pero también puede haber la presencia de hueso necrótico más allá del alveolo, fractura patológica, fistula y comunicación oral antral u oral nasal (Aguirre et al. 2021).

Además, se conoce que la lesión se inicia alrededor de sitios quirúrgicos previos como extracciones, cirugía periodontal y de implantes debido a que son procedimientos dentales que traumatizan el hueso, por lo cual es conveniente optar por tratamientos endodónticos. Sin embargo, si son necesarios procedimientos quirúrgicos orales el cirujano debe hacer un correcto plan de tratamiento que disminuya los riesgos de osteonecrosis (Caballero et al. 2013).

## ***Cáncer***

El cáncer es una de las principales causas de muerte a nivel mundial, en 2020 se registraron 10 millones de defunciones debido a esta patología. Aunque en la actualidad existe una notable reducción de morbilidad por cáncer, esto se debe a la disminución de factores de riesgo y a la aplicación de estrategias preventivas, dado a que si se detecta a tiempo en muchos casos se puede curar (Organización Mundial de la Salud , 2022).

El cáncer puede ser definido como un grupo de patologías caracterizado por la acumulación de mutaciones en el genoma de las células que hace que respondan de manera anormal a los procesos de crecimiento celular presentando capacidad de diseminarse a otras partes del organismo, por tanto, se considera una enfermedad multifactorial que afecta a las funciones celulares, tisulares y sistémicas (Bermúdez Garcell et al. 2019).

La carcinogénesis hace referencia al proceso en el cual las células normales se transforman en células cancerosas, se demostró a través de técnicas de estudio genético que esto ocurre debido a alteraciones en el material genético que provocan mutaciones lo que le confiere a la célula la capacidad de dividirse innumerablemente produciendo una gran cantidad de clones. Cabe señalar que, en condiciones normales el sistema inmune es capaz de eliminar células tumorales, sin embargo, los clones con capaces de adquirir capacidades que le permite evitar esos mecanismos de control provocando una neoplasia (Sánchez , 2013).

Ahora bien, es conveniente conocer que existen diferentes tipos de proliferación celular:

- **Hiperplasia:** Se considera un aumento celular de un determinado tejido, es una respuesta celular normal que puede ser fisiológica, hormonal o compensadora, sin embargo, si excede los límites se considera un proceso anormal que está relacionado con el desarrollo del cáncer (Noval González , 2022).
- **Metaplasia:** Hace referencia al proceso de transformación de un tipo de célula a otro debido a la afectación de células por factores externos (Noval González , 2022).
- **Displasia:** Es un crecimiento anormal que afecta el tamaño, forma y relación intercelular. Se debe a factores como radiaciones, inflamaciones crónicas o exposición a sustancias químicas. Si bien cuando se elimina el estímulo pueden involucionar, hay lesiones que se mantienen y evolucionan a carcinomas, por tanto, se consideran lesiones preneoplásicas (Noval González , 2022).

- Anaplasia: Normalmente se consideran tumores malignos, debido a que son células indiferenciadas y tienen formas atípicas, además están desorganizadas en cuanto a crecimiento y disposición (Noval González , 2022).
- Neoplasia: Se clasifican según el tejido afectado y se consideran células de crecimiento anormal descontrolado que se desarrolla incluso cuando no hay estímulos. Su crecimiento es rápido, aunque, en varios casos pueden tener un crecimiento lento antes de su detección (Noval González , 2022).

Comúnmente se inicia con una lesión precancerosa que avanza hasta llegar a un tumor maligno, las alteraciones que se producen en el cáncer son el resultado de la relación entre factores genéticos y agentes externos que pueden ser físicos como radiaciones ionizantes, pueden ser químicos como las sustancias del tabaco o biológicos como ciertos virus, parásitos o bacterias. Además, existen otros factores que aumentan el riesgo de padecer esta enfermedad como la edad o pérdida de eficacia de la reparación celular (Organización Mundial de la Salud , 2022).

Cuando una neoplasia maligna se presenta en el organismo existen diferentes formas de tratarlas dependiendo de su localización, tipo, extensión y tamaño. Además, depende de que tan avanzado esté el cáncer para optar por un solo tratamiento o una combinación de varios. Entre los tratamientos convencionales del cáncer se encuentra la resección quirúrgica que se considera la primera opción de tratamiento, es muy efectiva cuando se encuentra en una etapa temprana de la progresión de la enfermedad, por otra parte se encuentra la radioterapia que es la eliminación de células malignas a través de radiaciones ionizantes aunque este proceso puede dañar células, órganos o tejidos sanos, por último la quimioterapia que ha reducido la mortalidad y morbilidad del cáncer, se realiza a través de inhibidores de crecimiento como tratamiento de las enfermedades neoplásicas, aunque su efecto adverso es que también daña las células sanas y provoca resistencia a los medicamentos (Tolossa Debela et al. 2021).

En ese mismo sentido, debido a los obstáculos del cáncer, la resistencia a los medicamentos y los sistemas de administración se han desarrollado nuevos enfoques de tratamiento y hay nuevos medicamentos aprobados para tratar esta patología, actualmente existe la terapia de células madre que ha sido considerada efectiva actualmente, además se incluye los medicamentos dirigidos molecularmente que interfieren en las moléculas de crecimiento lo que bloquea la propagación del cáncer (Tolossa Debela et al. 2021).



**Cáncer en Cirugía Oral.** En primera instancia, toda evaluación dental en pacientes oncológicos debe realizarse previo a los tratamientos de cáncer además de ayudar a los pacientes a mejorar su salud bucodental, especialmente por los efectos adversos que presentan procesos como la radioterapia o la quimioterapia sobre el sistema estomatognático y sus funciones. Aunque, puede representar un reto debido al corto tiempo disponible entre el diagnóstico de la patología y el inicio de su tratamiento y debido a la extensión de los procedimientos odontológicos que requiere el paciente (Ortiz Rubio et al. 2015).

Por otra parte, los fármacos utilizados para el tratamiento del cáncer actúan de forma directa e indirecta en los tejidos de nuestro organismo. En lo que respecta a los efectos secundarios directos es el daño tisular oral debido a que actúan indiscriminadamente sobre el ciclo de replicación celular, lo que se traduce en que la cavidad oral tiende a presentar mucositis que son ulceraciones debido a se destruyen las células basales de la capa de la mucosa y la renovación de las células perdidas en las capas superficiales de la mucosa se ve alterado. Ahora bien, los efectos indirectos se refieren a las acciones colaterales sobre la cavidad oral como la pérdida de células inmunes debido a la supresión de la médula ósea y a la pérdida de elementos salivales que tienen como consecuencia defectos en las funciones normales de la cavidad oral como los procesos de cicatrización (Begonya , 2014).

Uno de los medicamentos de apoyo para el tratamiento del cáncer es los bifosfonatos debido a que disminuyen la resorción ósea además de inhibir la producción de osteoclastos, lo cual tiene su beneficio al controlar las metástasis óseas y osteólisis del cáncer en etapas avanzadas, si bien los bifosfonatos pueden ser orales o intravenosos, son estos últimos los que se relacionan con un efecto adverso muy agresivo que es la osteonecrosis de los maxilares la cual se produce cuando hay traumatismo óseo por ejemplo una extracción dental. Cabe señalar, que se han reportado casos en los que la necrosis ósea se puede presentar de forma espontánea (Alvarado Gamboa et al. 2020).

Por tanto, es recomendable que de ser necesaria alguna extracción dental se la deberá realizar como mínimo 20 días antes de iniciar los tratamientos oncológicos, para evitar hemorragias, bacteriemia o septicemia que pueden ser irreversibles. Además, antes de cualquier procedimiento es necesario evaluar el estado del sistema hematológico (Alvarado Gamboa et al. 2020).

No obstante, debido a los efectos propios de la quimioterapia o radioterapia sobre la cavidad oral existe la probabilidad de que se deba realizar una extracción dental de emergencia

el dentista deberá aplicar protocolos específicos que disminuyan riesgos, para ello es recomendable realizar técnicas quirúrgicas atraumáticas colgajos preparados para cierre de la herida sin tensión, retiro de puntos después de dos semanas y bordes óseos alisados. Además, hay evidencia de que si es necesario realizar osteotomía la prevalencia de necrosis ósea aumenta en comparación con extracciones dentales sin osteotomía (Schwech et al. 2022).

Ahora bien, es muy discutible el tiempo que se debe esperar para hacer algún procedimiento quirúrgico después de la radioterapia y que se considere seguro o con menor riesgo. Aunque se consideraba que posponer la extracción dental puede reducir el riesgo de osteonecrosis, sin embargo, las alteraciones del metabolismo óseo pueden persistir hasta varios años después, por tanto, es evidente que un tiempo más largo entre la radioterapia y la osteonecrosis no podría prevenir la aparición de necrosis ósea (Lajolo et al. 2021).

## 5. METODOLOGÍA

### *Diseño de estudio*

El presente estudio es de tipo bibliográfico que incluye bibliografía recopilada de diferentes bases de datos como Pubmed, Medline, Crochane, Web of Science, Scopus, los cuales permitieron obtener información acerca de la influencia de los factores sistémicos en el proceso de cicatrización en alveolos post-extracción

### *Universo y muestra*

Se realizó una revisión bibliográfica de artículos científicos, encontrando 27 artículos en total, sin embargo, se excluyeron 5 artículos, debido a que no estaban dentro del rango de publicación y no fueron relevantes para el objetivo de revisión. Por tanto, se tomaron en cuenta 22 artículos científicos que permitieron determinar los procesos de cicatrización en alveolos post-extracción en pacientes con enfermedades sistémicas.

### *Definición de variables*

- Independientes: Enfermedades sistémicas
- Dependiente: Exodoncia.
- Covariable: Cicatrización

### *Criterios de inclusión*

- Artículos científicos publicados entre 2012-2022.
- Artículos científicos en idiomas español, inglés y portugués.
- Artículos que se encuentren en revistas indexadas.

### *Criterios de exclusión*

- Fuentes bibliográficas que no tengan base científica.
- Artículos que no hayan sido publicado en el tiempo establecido.
- Artículos que no abarquen el tema propuesto.

### *Estrategia de búsqueda*

La búsqueda de información se realizó en bases de datos como Pubmed, Medline, Crochane, Web of Science, Scopus y se basó en publicaciones de artículos científicos en español, inglés y portugués en los últimos diez años.

Además, los términos DeCs y MeSH que usamos para la búsqueda en las diferentes bases de datos son: systemic diseases, healing process, alveolar healing, tooth extraction, diabetes mellitus, osteoporosis, cáncer symptoms.

A continuación, expongo ejemplos de cómo se realizó la estrategia de búsqueda en las diferentes bases de datos con el uso de operadores booleanos (and, or, not) que permitieron delimitar la información: ((tooth extracction) AND (alveolar healing)) AND (diabetes), ((alveolar healing) OR (tooth extraction)) AND (systematic diseases).

### *Procedimiento*

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática de bibliografía científica en cuánto a procesos de cicatrización en alveolos post extracción con un enfoque en tres enfermedades sistémicas que son diabetes, osteoporosis y cáncer. A continuación, se detalla el proceso de elaboración:

Búsqueda inicial: Se obtuvo una visión global del tema a partir de una búsqueda que permitió recolectar artículos de bases de datos como Pubmed, Medline, Crochane, Web of Science, Scopus para la cual se utilizó operadores booleanos AND y OR según la estrategia de búsqueda de los términos systemic diseases, healing process, alveolar healing, tooth extraction, diabetes mellitus, osteoporosis, cáncer symptoms. Además, se realizó una tabla matriz de recolección de la información que contiene el título, autores, fecha de publicación, link directo y DOI de cada artículo y que permitió clasificar la información de acuerdo a los criterios de inclusión planteados.

## 6. RESULTADOS

**Tabla 1.** *Enfermedades sistémicas más comunes*

Artículo	Enfermedad cardiovascular	Cáncer	Diabetes	Enfermedades respiratorias	Otras enfermedades sistémicas
Monitoreo de los avances en relación con las enfermedades no transmisibles 2022	X	X	X	X	
Las enfermedades crónicas no transmisibles magnitud actual y tendencias futuras	X	X	X	X	
Las enfermedades crónicas no transmisibles y la pandemia por COVID-19	X	X	X	X	X
Las enfermedades crónicas no transmisibles y el uso de tecnologías de información y comunicación: Revisión sistemática	X	X	X	X	X
Las enfermedades periodontales como enfermedades no transmisibles: Cambios en los paradigmas	X	X	X	X	
Noncommunicable diseases country profiles 2018	X	X	X	X	
Systematic review on chronic non-communicable disease in disaster settings	X	X	X	X	X

Las enfermedad cardiovascular representa la enfermedad sistémica más común, teniendo como referencia problemas del corazón y vasos sanguíneos provocado por aterosclerosis. Por otra parte, el cancer representa la segunda enfermedad más común debido a un fallo genético celular que nuestro organismo no logra controlar. La diabetes corresponde a la tercera enfermedad crónica caracterizada por la presencia de niveles elevados de glucosa que pueden afectar a diversas partes del organismo, además se incluye las enfermedades respiratorias que impiden que los pulmones trabajen adecuadamente. Por último otra enfermedades sistémicas

como enfermedades neurológicas crónicas de base inmune, hepatopatías crónicas y enfermedades reumáticas también se consideran comunes, aunque se presentan en menor prevalencia que las anteriormente mencionadas.

**Tabla 2.** *Complicaciones post quirúrgicas de las enfermedades sistémicas más comunes.*

Artículo	Hemorragia	Hiperglucemia/hipoglucemia	Mayor prevalencia de infecciones	Osteonecrosis	Osteorradionecrosis	Alteración en el proceso de cicatrización	Fibrinolisis alterada	Respuesta inmunológica alterada
Manejo odontológico del paciente diabético. Revisión narrativa		x					x	x
Protocolo quirúrgico para el manejo de pacientes diabéticos sometidos a procedimiento de cirugía bucal			x			x		
Protocolo de atención en cirugía de terceros molares en pacientes diabéticos: revisión bibliográfica		x	x			x		x
Management of an emergency tooth extraction in diabetic patients on the dental chair		x	x			x		
Exodoncias en pacientes				x			x	

geriátricos con t  
bifosfonatos. e

Osteonecrosis o  
de los p  
maxilares o  
asociada a r  
denosumab en o  
una paciente s  
con i  
osteoporosis: s  
un caso clínico

x

Protocolo  
clínico de  
pacientes con  
historia de uso  
de bifosfonatos.

x

Bifosfonatos en  
cirugía oral:  
Revisión de  
literatura

x

Tooth  
extraction in  
osteoporotic  
patients taking  
oral  
bisphosphonate  
s

x

Incidence and  
risk factors  
associated to  
medication-  
Related Osteo  
Necrosis of the  
Jaw (MRONJ)  
in patients with  
osteoporosis  
after tooth  
extractions. A  
12 -months  
observational  
cohort study

x

Tratamiento C  
odontológico á

x

x

x

x

<b>integral del paciente oncológico. Parte II</b>	n c e r			
<b>Manejo odontológico de las complicaciones orales como resultado de la terapia contra el cáncer</b>			x	x
<b>The dental management of a mouth cancer patient</b>		x	x	
<b>Oral management of patients with cancer</b>		x	x	x
<b>Oral Surgery in Patients Undergoing Chemoradiation Therapy</b>		x	x	x

Con referencia a las complicaciones post quirúrgicas que pueden suceder en enfermedades sistémicas después de una extracción dental en lo que respecta a la diabetes, los artículos relatan que las tres complicaciones más frecuentes son la alteración en el proceso de cicatrización que representa el 12,5%, la hipoglucemia o hiperglucemia y la mayor prevalencia de infecciones que cada una corresponden al 9,4%, no obstante, también presentan una respuesta inmunológica alterada que corresponde al 6,25%. Se debe recalcar que estas complicaciones se pueden dar en pacientes diabéticos no controlados, debido a que los pacientes que sí están controlados tienen menor incidencia de sufrir alguna complicación después de una exodoncia.

Por otra parte, en el caso de la osteoporosis la osteonecrosis es una de las principales complicaciones representa el 18,75% mientras que la cicatrización anormal de heridas corresponde al 3,1%, esto está relacionado principalmente con los bifosfonatos que son fármacos utilizados para tratar esta patología.



En el caso del cáncer las hemorragias corresponden al 3,1%, la mayor prevalencia de infecciones corresponde al 12,5%, mientras que la oseorradiación necrosis representa el 15,6%, por otra parte, la fibrinólisis alterada representa el 3,1% y la respuesta inmunológica alterada corresponde al 6,25%.

## 7. DISCUSIÓN

Debido a la variedad de condiciones sistémicas que pueden presentar los pacientes durante la consulta odontológica antes, durante y después de un procedimiento quirúrgico resulta fundamental que los profesionales tengan el conocimiento para actuar frente a cualquier emergencia o evitar las mismas. Por tanto, este estudio bibliográfico se enfoca en identificar las enfermedades sistémicas más comunes, así como sus complicaciones postquirúrgicas más frecuentes después de una extracción dental tanto en pacientes controlados con medicamentos como no controlados.

La presente revisión bibliográfica dejó como evidencia que las enfermedades sistémicas más comunes son la enfermedad cardiovascular, el cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias. No obstante, en los estudios realizados por Serra (2020), Campos et al. (2014) y Ngaruiya et al. (2022) determinan que otras enfermedades sistémicas son también frecuentes como enfermedades neurológicas crónicas de base inmune, hepatopatías crónicas y enfermedades reumáticas.

En relación a las enfermedades sistémicas más comunes existe complicaciones quirúrgicas en el proceso de cicatrización en alveolos post extracción, por tanto los resultados encontrados en este estudio en cuanto a las complicaciones que se pueden presentar en pacientes diabéticos incluye hiperglucemia e hipoglucemia, mayor prevalencia de infecciones, alteración en los procesos de cicatrización y respuesta inmunológica alterada, lo cual coincide con lo mencionado en los artículos de Cantos et al. (2023), Gazal (2020) y Fonseca et al. (2021). Además, se ha expuesto evidencia que demuestra que estas complicaciones se pueden presentar únicamente en pacientes que no están controlados con fármacos, lo cual coincide con lo presentado por Yang et al. (2022) quien también asevera que en pacientes diabéticos controlados el proceso de cicatrización puede ser igual que en pacientes sanos, sin embargo, Gazal (2020) indica que los pacientes diabéticos no controlados se consideran inmunodeprimidos debido a los efectos negativos que tienen los niveles de azúcar en la sangre sobre el sistema inmunológico, lo cual ralentiza las funciones celulares que a la vez influyen directamente en los procesos de cicatrización. Ortega et al. (2023) y Gazal (2020) afirman que en pacientes diabéticos con un nivel glucémico controlado que padecen de infección odontogénica aguda no es necesario realizar una profilaxis antibiótica, sin embargo, debido a la alteración a nivel del sistema inmunológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 no controlados sí es fundamental realizarla, para realizar una extracción dental se considera que los niveles de glucosa máximo son de 180mg/dl en ayunas, en pacientes que presentan valores

mayores a 240 mg/dl no se debe realizar ningún procedimiento odontológico y primeramente debe ser referido a un médico especialista.

La osteonecrosis es una de las complicaciones más frecuente en el campo de cirugía oral en pacientes que padecen osteoporosis controlada con bisfosfonatos lo cual es mencionado por Giribone et al. (2013) quien también afirma que estos fármacos alteran el proceso de remodelación ósea debido a su acción sobre los osteoclastos, los bifosfonatos son considerados fármacos análogos del pirofosfato, entre los más comunes se incluyen el alendronato, risedronato, ácido zolendróico e ibandronato, con relación a esto Rodríguez et al. (2015), Rivas et al. (2017) y Bansal (2022) coinciden en que los bifosfonatos intravenosos al ser más potentes que los bifosfonatos orales, representan un mayor riesgo de incidencia de osteonecrosis maxilar y mandibular. Otro de los fármacos relacionado con la osteonecrosis, según García et al. (2016) es el denosumab que es un anticuerpo monoclonal humano y es otro de los fármacos utilizados para tratar la osteoporosis, su mecanismo de acción consiste en inhibir la formación y supervivencia de los osteoclastos, esta afirmación coincide con el artículo publicado Díaz et al. (2016) quienes aseveran que el denosumab es un fármaco que se administra de forma subcutánea y que está frecuentemente asociado a la osteonecrosis maxilar.

Para realizar extracciones en estos pacientes existen protocolos que se pueden seguir, Rodríguez (2015) y Rivas (2017) afirman que si la condición sistémica del paciente lo permite se debe quitar el medicamento tres meses antes del evento quirúrgico y retomarlo tres meses después de la cirugía, sin embargo, el mejor tratamiento es el preventivo lo cual es confirmado por Bansal (2022) quien menciona que no hay suficiente evidencia que respalde el cese de medicación, cabe señalar que en los tres artículos se menciona que la exodoncia debe ser la última opción.

El cáncer es una enfermedad que involucra un complejo proceso celular anormal, sin embargo, cuando se habla de las complicaciones en los procesos de cicatrización postextracción se debe a los tratamientos propios para tratar el cáncer, por tanto, para evitar cualquier tipo de complicación es recomendable seguir un protocolo de atención pre, intra y post terapia oncológica, en este caso con un enfoque en cirugía oral. Ortiz et al. (2015), López et al. (2019) y Beacher et al. (2018) coinciden en que se debe eliminar cualquier foco de infección antes de iniciar el tratamiento oncológico especialmente caries, enfermedad periodontal y remoción de dientes con pronóstico desfavorable, lo cual concuerda con este estudio que da un importante enfoque al tratamiento preventivo. Con referencia a las

complicaciones postoperatorias, osteorradionecrosis es la más frecuente, lo cual es corroborado por Ortiz et al. (2015) y López et al. (2019) quienes mencionan que la más alta incidencia de la necrosis ósea se presenta en pacientes que han tenido extracciones inmediatamente antes o después de la radioterapia, esto se debe principalmente a que una de las respuestas celulares del tejido conectivo tanto de hueso como de mucosa es la alteración de la morfología celular y la extravasación del sistema vascular en donde los vasos de mayor calibre pasan por un proceso de fibrosis que conduce a la isquemia y necrosis de tejidos, es por ello que recomiendan que las extracciones deberían realizarse tres semanas antes del inicio de la radioterapia, por otra parte, en el artículo realizado por Beacher et al. (2018) afirma que el intervalo mínimo para realizar una extracción es de diez días a dos semanas antes de empezar la radioterapia con el fin de permitir una cicatrización suficiente.

A pesar de las normas de higiene que los pacientes deben seguir durante el tratamiento oncológico, la dieta alta en carbohidratos, la alta incidencia de infecciones y la xerostomía provocada por el daño en las glándulas salivales por la radiación, pueden llevar a la necesidad de extraer dientes nuevamente. Con respecto a esto, Beacher et al. (2018) y Demian et al. (2014) indican que siempre se debe optar por terapia endodóntica, sin embargo, en caso de ser necesaria una extracción es conveniente realizar interconsultas con el equipo de oncología y debe minimizarse la cantidad de traumatismo.

## **8. CONCLUSIONES**

Las enfermedades sistémicas más comunes según la OMS y el presente estudio son la enfermedad cardiovascular, el cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias, si bien presentan menor incidencia también se consideran como frecuentes las enfermedades neurológicas crónicas de base inmune, hepatopatías crónicas y enfermedades reumáticas que pueden tener complicaciones después de un procedimiento quirúrgico en odontología que dependerá del control farmacológico de la enfermedad.

Para concluir, las complicaciones postextracción de dientes que se pueden presentar en el cáncer son la mayor prevalencia de infecciones, respuesta inmunológica y fibrinólisis alterada, hemorragias y osteorradiocrecencia de maxilares, en el caso de diabetes se incluye la cicatrización anormal de heridas, respuesta inmunológica alterada y mayor prevalencia de infecciones, mientras que en el caso de la osteoporosis una de las complicaciones más frecuentes es la necrosis ósea de los maxilares y la cicatrización anormal de heridas.

## 9. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se dé mayor importancia a la historia clínica, en dónde se especifique detalladamente el estado de salud general y bucal del paciente. Además, antes de iniciar cualquier tratamiento, especialmente quirúrgico es necesario realizar exámenes preoperatorios que confirmen cuál es el estado del paciente y así evitar complicaciones.
- Para realizar una extracción en pacientes diabéticos es recomendable que la enfermedad esté controlada, debido a que la bibliografía demuestra que en pacientes diabéticos controlados hay resultados exitosos en la cicatrización de heridas de alveolos post-extracción.
- Si es necesario realizar una extracción en pacientes con osteoporosis, el profesional odontólogo debe realizar un correcto plan de tratamiento que disminuya los riesgos de una osteonecrosis, dando mayor importancia a los tratamientos preventivos.
- Se debe realizar interconsultas en pacientes con cáncer y se debe realizar todos los tratamientos dentales, en especial la extracción de dientes antes de iniciar la radioterapia o quimioterapia, debido a que esto disminuye el riesgo de que el paciente padezca de osteorradionecrosis.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre , J., Castillo, E., & Kimmel , D. (Diciembre de 2021). *Preclinical models of medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ)*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S8756328221003501?via%3Dihub>
- Alvarado Gamboa , E., Jiménez Castillo , R., & Ibieta Zarco , B. R. (Junio de 2020). *Manejo odontológico en el paciente con cáncer de cabeza y cuello sometido a cirugía, radioterapia y/o quimioterapia*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2020/uo202j.pdf>
- American Society of Anesthesiologists. (13 de Diciembre de 2020). *ASA Physical Status Classification System*. Obtenido de <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/statement-on-asa-physical-status-classification-system>
- Barba Ramírez , L., Ruíz García de Chacón , V., & Hidalgo Rivas , A. (05 de Diciembre de 2022). *El uso de rayos X en odontología y la importancia de la justificación de exámenes radiográficos*. Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852020000300002](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852020000300002)
- Barquilla García , A. (2017). *Actualización breve en diabetes para médicos de atención primaria*. Obtenido de [https://scielo.isciii.es/pdf/sanipe/v19n2/es\\_04\\_revision.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/sanipe/v19n2/es_04_revision.pdf)
- Barrios-Moyano , A., & De la Peña-García , C. (2018). *Prevalencia de osteoporosis y ostopenia en pacientes laboralmente activos*. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/aom/v32n3/2306-4102-aom-32-03-131.pdf>
- Bastarrechea Milián , M. d., Rodríguez Soto , A., Morales Navarro , D., & García Triana , B. (2021). *El paciente de riesgo quirúrgico en la carrera de Estomatología*. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v35n3/1561-2902-ems-35-03-e2238.pdf>
- Begonya , C. (25 de Noviembre de 2014). *Dental treatment considerations in the chemotherapy patient*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/267228605\\_Dental\\_treatment\\_considerations\\_in\\_the\\_chemotherapy\\_patient?enrichId=rgreq-52b240c5168fc95e0a635f646246e571-](https://www.researchgate.net/publication/267228605_Dental_treatment_considerations_in_the_chemotherapy_patient?enrichId=rgreq-52b240c5168fc95e0a635f646246e571-)

XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI2NzIyODYwNTtBUzoxNjc0MjI3NDA  
5MzQ2NTZAMTQxNjkyODEwMDMxMg%3D%3D&el

Bermúdez Garcell , A. J., Serrano Gámez , N. B., Teruel Ginés , R., Leyva Montero , M. d.,  
& Naranjo Coronel , A. A. (Diciembre de 2019). *Biología del cáncer* . Obtenido de  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812019000401394](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812019000401394)

Biblioteca Nacional de Medicina . (15 de Abril de 2021). *Medline Plus* . Obtenido de  
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002294.htm>

Boletín de Información Clínica Terapéutica de la ANMM. (Abril de 2015). *El examen  
estomatológico: un aliado subutilizado* . Obtenido de  
<https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v58n2/2448-4865-facmed-58-02-00054.pdf>

Borrás Pérez , F. X. (Julio de 2012). *Diagnóstico y estratificación de la angina estable*.  
Obtenido de <https://www.revespcardiol.org/es-diagnostico-estratificacion-angina-estable-articulo-S1131358712700675>

Bree Johnston , C., & Dagar , M. (2020). *Osteoporosis in Older Adults* . Obtenido de  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32773051/>

Caamaño Freire , M., Hernández Rodríguez , I., Mosquera Martínez , J., & Romero Yuste ,  
S. (2014). *Osteoporosis. Documento de Consenso del Grupo de Osteoporosis de la  
Sociedad Gallega de Reumatología* . Obtenido de  
<https://galiciaclinica.info/PDF/28/625.pdf>

Caballero , K., Alvarez , M. d., Centurión , K., Reyes , G., & Alarcón Palacios , M. (2013).  
*Bisfosfonatos en cirugía oral: Revisión de literatura* . Obtenido de  
<https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539379010.pdf>

Chhabra, S., Chhabra, N., Kaur , A., & Gupta, N. (5 de Marzo de 2016). *Wound Healing  
Concepts in Clinical Practice of OMFS*. Obtenido de  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29038623/>

Cohen , N., & Cohen-Lévy, J. (2014). *Healing processes following tooth extraction in  
orthodontic cases* . Obtenido de [https://www.jdao-  
journal.org/articles/odfen/pdf/2014/03/odfen2014173p304.pdf](https://www.jdao-journal.org/articles/odfen/pdf/2014/03/odfen2014173p304.pdf)

Cole, J. B., & Florez, J. C. (07 de Noviembre de 2022). *Genetics of diabetes and diabetes  
complications* . Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32398868/>



- Cottrell, J. A., Cardenas Turner , J., Livingston Arinzeh , T., & O'Connor , P. (2016). *The biology of bone and ligament healing* . Obtenido de <https://sci-hub.se/https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1083751516300729?via%3Dihub>
- Díez Gutiérrez, B. (Enero de 2016). *Curso básico sobre diabetes. Tema 1. Clasificación, diagnóstico y complicaciones* . Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-curso-basico-sobre-diabetes-tema-X0213932416474630>
- Echeverri Marin , D., Aguirre, H. D., & Ramírez, J. D. (18 de Marzo de 2016). *Elevación transitoria del ST, angina variante de Prinzmetal* . Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v30n1/v30n1a12.pdf>
- Ensrud , K. E., & Crandall , C. J. (2017). *Osteoporosis* . Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28761958/>
- Ensrud, K., & Crandall , C. (2017). *Osteoporosis*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28761958/>
- Faculty of General Dental Practice (UK). (17 de Mayo de 2016). *Clinical Examination & Record-Keeping* . Obtenido de <https://cgdent.uk/wp-content/uploads/2021/08/Clinical-examination-and-record-keeping-3e-final-text.pdf>
- Fonseca Escobar , D., Parada Fernández , F., Carvajal Guzmán , M., Sepúlveda Verdugo , C., & Cortés Vásquez , S. (25 de Enero de 2021). *Manejo odontológico del paciente diabético. Revisión narrativa*. Obtenido de <http://www.scielo.org.ar/pdf/raoa/v109n1/2683-7226-raoa-109-1-064.pdf>
- Ford , T. J., & Berry, C. (7 de Febrero de 2020). *Angina: contemporary diagnosis and management* . Obtenido de <https://heart.bmj.com/content/heartjnl/106/5/387.full.pdf>
- Gazal , G. (5 de Agosto de 2019). *Management of an emergency tooth extraction in diabetic patients on the dental chair*. Obtenido de <https://pdf.sciencedirectassets.com/278677/1-s2.0-S1013905219X00073/1-s2.0-S1013905219305085/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEFwaCXVzLWVhc3QtMSJGMEQCIAFiaCi8fMBIsE>

uKNUhVwbElv48W73gpOLp0cPnlCPj%2FAiAjL6LreLP9ywpJvd%2Br8t1ywZx  
OZFI%2FW8K3Rnq%2

Giribone , J., & Catagnetto , P. (Mayo de 2013). *Osteonecrosis de los maxilares inducida por bifosfonatos; lo que el odontólogo debe saber hoy: pautas y protocolos*. Obtenido de [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93392013000100006](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392013000100006)

Gorostidi , M., Santamaría Olomo , R., Oliveras , A., & Segura , J. (27 de Julio de 2020). *Hipertensión arterial esencial*. Obtenido de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-hipertension-arterial-esencial-302>

Gorostidi, M., Gijón-Conde, T., de la Sierra, A., Rodilla , E., Rubio , E., Vinyoles , E., . . . García-Donaire , J. (Diciembre de 2022). *Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA)* . Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-articulo-guia-practica-sobre-el-diagnostico-S1889183722000666>

Guzmán López , K. N., Pazmiño Maya, A. d., Ortiz Granja , L. B., & Ocaña , J. (2018). *La osteoporosis posmenopáusica. Suvigencia como problema de salud actual* . Obtenido de <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/600/982>

Heart attack and stroke symptoms . (06 de Diciembre de 2022). Obtenido de <https://www.heart.org/en/health-topics/heart-attack/angina-chest-pain/prinzmetals-angina>

Hernández Rosalío, L. (2021). *Proceso de consolidación, retardo y pseudoartrosis*. Obtenido de <https://www.base-search.net/Record/a5a0e2061cc0510c441015885a60fca1aeb7695a136487a75f92e9e90e20edf9/>

Hupp, J., Ellis , E., & Tucker , M. (2014). *Cirugía oral y maxilofacial contemporánea* . España : Elsevier .

Hupp, J., Ellis, E., & Tucker, M. (2014). *Cirugía oral y maxilofacial contemporánea*. España: Elsevier España, S.L. .

- Jain, A., Elgendy, I. Y., Al-Ani, M., Agarwal, N., & Pepine, C. J. (Abril de 2017). *Advancements in Pharmacotherapy for Angina*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5858909/>
- Jordán Padrón, M., Blanco Pereira, M. E., Saavedra Jordán, M., & Valenzuela Cordero, A. (30 de Abril de 2021). *Osteoporosis, un problema de salud de estos tiempos*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242021000203192](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000203192)
- Kalra, S., & Jain, V. (1 de Noviembre de 2012). *Dental complications and management of patients on bisphosphonate therapy: A review article*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3942225/pdf/main.pdf>
- Kaur, T. S., & Chatterjee, B. P. (18 de Junio de 2020). *“Too much information with little meaning,” relevance of preoperative laboratory testing in elective oral and maxillofacial surgeries: A systematic integrative review*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33041569/>
- Lajolo, C., Rupe, G., Gioco, G., Patini, R., Petrucci, M., Micciche, F., & Giuliani, M. (18 de Noviembre de 2021). *Osteoradionecrosis of the Jaws Due to Teeth Extractions during and after Radiotherapy: A Systematic Review*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8616343/>
- López Hidalgo, M., & Eblen Zajjur, A. (Noviembre de 24 de 2020). *Isquemia miocárdica con coronarias de aspecto angiográfico normal. Enfoque diagnóstico*. Obtenido de <http://ve.scielo.org/pdf/ic/v61n4/0535-5133-ic-61-04-376.pdf>
- Maicas Bellido, C., Alcalá López, J., & Hernández Simon, P. (2017). *Síndrome cardíaco X. Angina vasoespástica. Isquemia silenciosa*. Obtenido de <https://residenciamflapaz.com/Articulos%20Residencia%2017/211%20S%C3%A9ndrome%20card%C3%ADaco%20X%20MEDICINE%2006-17.pdf>
- Manfredi, R., Verdoia, M., Compagnucci, P., Barbarossa, A., Stronati, G., Casella, M., . . . Ciliberti, G. (22 de Noviembre de 2022). *Angina 2022: Current Perspectives*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36498466/>
- Mendoza Zambrano, S. K., Alverca Cajilema, A. E., Kalil Salinas, K. T., & Romero Zambrano, E. C. (30 de Enero de 2022). *Angina Inestable*. Obtenido de <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1507/1939>

- Miller , A., & Ouanounou, A. (7 de April de 2020). *Diagnosis, Managment, and Dental Considerations for the Diabetic Patient* . Obtenido de [https://jcda.ca/sites/default/files/k8\\_1.pdf](https://jcda.ca/sites/default/files/k8_1.pdf)
- Ministerio de Salud Pública . (2018). *Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo* . Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/INFORME-STEPS.pdf>
- Ministerio de Salud Pública . (2019). *Hipertensión arterial* . Obtenido de [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc\\_hta192019.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_hta192019.pdf)
- Mortazavi , H., Rahmani , A., & Rahmani , S. (20 de Julio de 2015). *Importance, Advantages, and Objectives of Taking and Recording Patient's Medical History in Dentistry* . Obtenido de [https://www.ijmedrev.com/article\\_68661\\_82df7facf89e7050502ad5393a81343.pdf](https://www.ijmedrev.com/article_68661_82df7facf89e7050502ad5393a81343.pdf)
- National Heart, Lung and Blood Institute . (24 de Marzo de 2022). *Angina (Dolor en el pecho)*. Obtenido de <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/angina/tipos>
- Noval González , A. (Noviembre de 2022). *Impacto psicológico del paciente con cáncer* . Obtenido de <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/6387598098d75art2.pdf>
- Organización Mundial de la Salud . (2016). *Informe mundial sobre la diabetes* . Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf>
- Organización Mundial de la Salud . (2 de Febrero de 2022). *Cáncer* . Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- Organización Mundial de la Salud . (2022). *Monitoreo de los avances en relación con las enfermedades no transmisibles 2022*. Obtenido de [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwisx5XIkPb\\_AhWXg4kEHecXBpAQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fapps.who.int%2Firis%2Frest%2Fbitstreams%2F1436975%2Fretrieve&usg=AOvVaw2KpVHY2nZ\\_g3xj3gSPCZsw&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwisx5XIkPb_AhWXg4kEHecXBpAQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fapps.who.int%2Firis%2Frest%2Fbitstreams%2F1436975%2Fretrieve&usg=AOvVaw2KpVHY2nZ_g3xj3gSPCZsw&opi=89978449)

- Organización Mundial de la Salud. (16 de Septiembre de 2022). *Enfermedades no transmisibles* . Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Organización Mundial de la Salud. (5 de Abril de 2023). *Diabetes*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Organización Panamericana de la Salud . (2020). *Diagnóstico y manejo de la diabetes tipo 2* . Obtenido de [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53007/OPSWNMHNV200043\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53007/OPSWNMHNV200043_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ortega Rodríguez , D. A., Segura Cueva , K. A., & Peralta Bizuete , J. Z. (Enero de 2023). *Protocolo quirúrgico para el manejo de pacientes diabéticos sometidos a procedimiento de cirugía bucal* . Obtenido de <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1954>
- Ortiz Rubio , A., López Verdín , S., & Ochoa Velázquez , H. (Diciembre de 2015). *Manejo odontológico de las complicaciones orales como resultado de la terapia contra el cáncer*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od161c.pdf>
- Perdonomo Pérez , E., Pérez Rodríguez , M. F., Benítez Gil, M. D., & Ruiz Perdonomo , C. (04 de Abril de 2018). *Los detritos en el proceso de cicatrización y su eliminación para una correcta preparación del lecho de la herida*. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v29n3/1134-928X-geroko-29-03-00141.pdf>
- Pérez Rojas , J. M., & Maroto Fernandez, K. E. (Marzo de 2018). *Osteoporosis Primaria: Estratificación del Riesgo de Fractura en la Atención Primaria*. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v35n1/1409-0015-mlcr-35-01-84.pdf>
- Rivas Bejar , C., & Cedillo Félix , V. (11 de Septiembre de 2017). *Protocolo clínico de pacientes con historia de uso de bifosfonatos* . Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od175h.pdf>
- Rivas Bejar , C., & Cedillo Félix V, V. M. (11 de Septiembre de 2017). *Protocolo clínico de pacientes con histora de uso de bifosfonatos* . Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od175h.pdf>

- Rodríguez Ortega , D., Guerra Delgado , M. E., & Cuellar González , Ó. J. (16 de Enero de 2019). *El laboratorio clínico en odontología* . Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2019/od191e.pdf>
- Sánchez , C. (Julio de 2013). *Conociendo y comprendiendo la célula cancerosa: Fisiopatología del cáncer* . Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-conociendo-comprendiendo-celula-cancerosa-fisiopatologia-S071686401370659X>
- Sathyendra, V., & Darowish , M. (Noviembre de 2013). *Basic science of bone healing* . Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24209946/>
- Schwech , N., Nilsson , J., & Gabre , P. (22 de Noviembre de 2022). *Incidence and risk factors for medication-related osteonecrosis after tooth extraction in cancer patients—A systematic review* . Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/cre2.698>
- Serra Valdés , M. A., Serra Ruíz , M., & Viera García , M. (Junio de 2018). *Las enfermedades crónicas no transmisibles: magnitud actual y tendencias futuras* . Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342018000200008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342018000200008)
- Sociedad Español de Reumatología . (2017). *Osteoporosis* . Obtenido de [https://inforeuma.com/wp-content/uploads/2017/04/59\\_Osteoporosis\\_ENFERMEDADES-A4-v04.pdf](https://inforeuma.com/wp-content/uploads/2017/04/59_Osteoporosis_ENFERMEDADES-A4-v04.pdf)
- Sociedad Española de Cardiología . (Septiembre de 2018). *Angina estable* . Obtenido de [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjJwbLz1dz\\_AhVjgYQIHVh-APEQFnoECDMQAQ&url=https%3A%2F%2Ffundaciondelcorazon.com%2Fcorazon-facil%2Frecursos-didacticos%2Ffichas.html%3Fdownload%3D11%3Aficha-angina-esta](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjJwbLz1dz_AhVjgYQIHVh-APEQFnoECDMQAQ&url=https%3A%2F%2Ffundaciondelcorazon.com%2Fcorazon-facil%2Frecursos-didacticos%2Ffichas.html%3Fdownload%3D11%3Aficha-angina-esta)
- Su, L., Zheng , J., Wang , Y., Zhang , W., & Hu , D. (20 de Marzo de 2019). *Emerging progress on the mechanism and technology in wound repair*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332219311886>

- Sulyanto , R. (Septiembre de 2022). *Systemic Disorders and the Mouth* . Obtenido de <https://www.msmanuals.com/professional/dental-disorders/approach-to-the-dental-patient/systemic-disorders-and-the-mouth#>
- Tagle , R. (Febrero de 2018). *Diagnóstico de hipertensión arterial*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-diagnostico-de-hipertension-arterial-S0716864018300099>
- Tarkin , J. M., & Kaski, J. C. (Febrero de 2013). *Pharmacological treatment of chronic stable angina pectoris* . Obtenido de <https://www.rcpjournals.org/content/clinmedicine/13/1/63>
- Tavares , M., Lindefjeld , K., & San Martin , L. (Octubre de 2014). *Systemic Diseases and Oral Health*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0011853214000688?via%3Dihub>
- Thalib Jiboon , A., Alhamdani, F. Y., & Hussein Ali, N. (22 de Marzo de 2023). *Radiographic Examination before Dental Extraction from Dentists' Perspective* . Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10060071/>
- Tolossa Debela , D., GY Muzazu , S., Digamo Heraro , K., Tayamika Ndalama , M., Woldemedhin Mesele , B., Chilot Haile , D., . . . Manyazewal , T. (5 de Julio de 2021). *New approaches and procedures for cancer treatment: Current perspectives*. Obtenido de [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8366192/pdf/10.1177\\_20503121211034366.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8366192/pdf/10.1177_20503121211034366.pdf)
- Universidad Industrial de Santander . (11 de Diciembre de 2018). *Guía de exodoncia* . Obtenido de <https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/UISALUD/prestacionServiciosAsistenciales/guias/GUD.04.pdf>
- Universidad Nacional de Colombia . (Febrero de 2013). *Guía de atención en cirugía oral básica* . Obtenido de [http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/guia\\_cirugia\\_oral\\_basica\\_abril\\_2013.pdf](http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/guia_cirugia_oral_basica_abril_2013.pdf)

- Wang, P.-H., Huang , B.-S., Horng , H.-C., Yeh, C.-C., & Chen , Y.-J. (6 de Octubre de 2017). *Wound Healing* . Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1726490117303088?via%3Dihub>
- WHO. (18 de Noviembre de 2022). *Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030* . Obtenido de <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061484>
- Yahya, B. H., Chaushu, G., & Hamzani, Y. (Marzo de 2021). *Evaluation of Wound Healing Following Surgical Extractions Using the IPR Scale* . Obtenido de [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653920365242?ref=pdf\\_download&fr=RR-2&rr=7d62184feacc9537](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653920365242?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=7d62184feacc9537)
- Yang , S., Li, Y., Liu , C., Wu, Y., Wan , Z., & Shen , D. (23 de September de 2022). *Pathogenesis and treatment of wound healing in patients with diabetes after tooth extraction* . Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9538860/pdf/fendo-13-949535.pdf>



## 11. ANEXOS

### Anexo 1. Matriz bibliográfica

N o	Título	Idioma	Autor/es	A ño	Tipo de artículo	Base de datos	Objetivos	Cita parafraseada	Link artículo	DOI	Revista
<b>INTRODUCCIÓN</b>											
1	Las enfermedades crónicas no transmisibles: magnitud actual y tendencias futuras	Español	Miguel Ángel Serra Valdés, Melissa Serra Ruíz, Marleny Viera García.	2018	Artículo de revisión	Scielo	Lograr la concientización de la problemática actual y futura de las enfermedades crónicas, donde la prevención y promoción de salud sigue siendo el arma fundamental para combatir el reto.	Uno de los mayores problemas de salud pública son las patologías sistémicas debido a que hay gran parte de la población afectada por estas enfermedades.	<a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2221-2434201800020008">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2221-2434201800020008</a>		

2	Cicatrización periodontal en pacientes con diabetes mellitus	Español	Britto Falcón Guerrero, Sandra Quea Ticona, Misthi Quispe Quispe, Solange Nina Charca, Willy Medina Condori, Niria Tito Mamani, Daniela Pérez Ticona.	2 0 2 0	Artículo de revisión	Basadri na	Realizar una revisión bibliográfica actualizada en motores de búsqueda de revistas indexadas (PubMed y SciELO) buscando evidenciar la relación entre la diabetes y la cicatrización de los tejidos periodontales en pacientes diabéticos.	Los trastornos metabólicos pueden interferir en los procesos de cicatrización.	<a href="https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/robb/article/view/963/1083">https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/robb/article/view/963/1083</a>	<a href="https://doi.org/10.33326/26644649.2020.4.2.9">https://doi.org/10.33326/26644649.2020.4.2.9</a>
---	--	---------	---	------------------	----------------------	------------	---	--	---	---

#### REVISIÓN DE LITERATURA

1	Emerging progress on the mechanism and technology in wound repair	Inglés	Linlin Su, Jianping Zheng, Yang Wang, Wei Zhang y Dahai Hu	2 0 1 9	Revisión de Literatura	Elsevier	Repasar los últimos avances sobre el mecanismo y la técnica de reparación de heridas.	Durante una herida se exuda factores vasoactivos que inician la coagulación.	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332219311886">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332219311886</a>	<a href="https://doi.org/10.1016/j.biopha.2019.10.9191">https://doi.org/10.1016/j.biopha.2019.10.9191</a>	© 2019 The Authors. Published by Elsevier Masson SAS.
---	---	--------	--	------------------	------------------------	----------	---	--	---	---	--

2	Wound healing	Inglés	Peng-Hui Wang, Ben-Shian Huang, Huann-Cheng Horng, Chang-Ching Yeh y Yi-Jen Chen.	2017	Revisión de Literatura	Elsevier	Analyse a large number of sophisticated experimental studies have provided insights into wound healing. This article highlights the information after 2010.	Para lograr una hemostasia exitosa se liberan factores quimiotáticos para la coagulación, además otras células cumplen con el papel de la fagocitosis.	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1726490117303088?via=ihub">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1726490117303088?via=ihub</a>	<a href="https://doi.org/10.1016/j.jcma.2017.11.002">https://doi.org/10.1016/j.jcma.2017.11.002</a>	Copyright © 2023 Elsevier B.V.
3	Evaluation of wound healing following surgical extractions using the IPR Scale	Inglés	Bahaa Haj Yahya, Gavriel Chaushu & Yafit Hamzani	2021	Estudio prospectivo	Elsevier	To monitor wound healing following surgical extraction of wisdom teeth using the novel Inflammatory Proliferative Remodeling (IPR) Scale.	Se forma tejido de granulación durante la fase proliferativa con células inflamatorias.	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653920365242?ref=pdf_download&amp;fr=RR-2&amp;rr=7d62184feacc9537">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653920365242?ref=pdf_download&amp;fr=RR-2&amp;rr=7d62184feacc9537</a>	<a href="https://doi.org/10.1111/dj.12622">https://doi.org/10.1111/dj.12622</a>	© 2021 Published by Elsevier Ltd on behalf of FDI World Dental Federation.

4	Healing processes following tooth extraction in orthodontic cases	Inglés	Cohen N. & Cohen-Lévy J.	2014	Artículo de investigación	Cambridge Core	This article reviews the normal and pathological healing processes that take place after tooth extraction in orthodontic cases, and their associated complications within the mucosa or alveolar socket, such as gingival clefts or bone defects.	El tejido de granulación reemplaza el coágulo en una semana.	<a href="https://www.jdao.org/articles/odfen/2014/03/odfen2014173p304.pdf">https://www.jdao.org/articles/odfen/2014/03/odfen2014173p304.pdf</a>	DOI: 10.1051/odfen/2014006	© RODF / EDP Sciences
5	A radiologic analysis of dentigerous cysts and odontogenic keratocysts associated with a mandibular third molar	Inglés	Bahaa Haj Yahya, Gavriel Chaushu & Yafit Hamzani	2021	Estudio prospectivo	Elsevier	To monitor wound healing following surgical extraction of wisdom teeth using the novel Inflammatory Proliferative Remodeling (IPR) Scale.	Debido al desequilibrio de esta fase se puede producir el rompimiento de la herida.	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653920365242?ref=pdf_download&amp;fr=RR=2&amp;rr=7d62184feacc9537">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653920365242?ref=pdf_download&amp;fr=RR=2&amp;rr=7d62184feacc9537</a>	<a href="https://doi.org/10.1111/ijdj.12622">https://doi.org/10.1111/ijdj.12622</a>	© 2021 Published by Elsevier Ltd on behalf of FDI World Dental Federation.

6	Wound healing	Inglés	Peng-Hui Wang, Ben-Shian Huang, Huann-Cheng Horng, Chang-Ching Yeh y Yi-Jen Chen.	2017	Revisión de Literatura	Elsevier	Analyse a large number of sophisticated experimental studies have provided insights into wound healing.	En esta última fase se crea un balance entre la apoptosis de células y la producción de nuevas células.	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1726490117303088?via=ihub">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1726490117303088?via=ihub</a>	<a href="https://doi.org/10.1016/j.jcma.2017.11.002">https://doi.org/10.1016/j.jcma.2017.11.002</a>	Copyright © 2023 Elsevier B.V.
7	Healing processes following tooth extraction in orthodontic cases	Inglés	Shruti Chhabra, Naveen Chhabra, Avneet Kaur & Niti Gupta.	2014	Documento de revisión	PUBMED	This review article describes the classification of wounds and aims to highlight the fundamentals of wound repair, enumerating the dressings used commonly and also, the newer concepts of wound healing.	Las heridas que han sido suturadas sanan por primera intención.	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29038623/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29038623/</a>	10.1007/s12663-016-0880-z	© The Association of Oral and Maxillofacial Surgeons of India 2016

8	Los detritos en el proceso de cicatrización y su eliminación para una correcta preparación del lecho de la herida	Español	Estrella Perdonomo Pérez, María Francisca Pérez Rodríguez, María Daisy Benítez Gil & Cristina Ruiz Perdomo	2018	Revisión de Literatura	Scielo	Abordar la importancia que tiene la retirada de forma continuada a través de una correcta limpieza de los detritos presentes en las heridas, técnica que no debe confundirse con la eliminación de tejido inviable.	Una herida se considera de cierre terciario cuando se continúa curando por un periodo y luego se realiza la sutura.	<a href="https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1134-928X2018000300141">https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1134-928X2018000300141</a>		
9	The biology of bone and ligament healing	Inglés	Jessica A. Cottrell, Jessica Cardenas Turner, Treena Livingston Arinzeh & J. Patrick O'Connor	2016	Revisión de Literatura	Elsevier	Analyse bone healing that occurs through primary or secondary ossification to restore the functional integrity of the affected bone.	Macrophages express fibroblast growth factor 1 (FGF-1) and fibroblast growth factor 2 (FGF-2), interleukin-1 (IL-1), and TGF-b during the inflammatory phase which may help promote angiogenesis within the fracture.	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1083751516300729?via%3Dihub">https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1083751516300729?via%3Dihub</a>	<a href="https://doi.org/10.1016/j.jfcl.2016.07.017">https://doi.org/10.1016/j.jfcl.2016.07.017</a>	© 2016 Elsevier Inc. All rights reserved.

10	The biology of bone and ligament healing	Inglés	Jessica A. Cottrell, Jessica Cardenas Turner, Treena Livingston Arinzeh & J. Patrick O'Connor	2 0 1 6	Revisión de Literatura	Elsevier	Analyse bone healing that occurs through primary or secondary ossification to restore the functional integrity of the affected bone.	Las plaquetas liberan TGF- $\beta$ y PDGF para estimular la quimiotaxis.	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1083751516300729?via%3Dihub">https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1083751516300729?via%3Dihub</a>	<a href="https://doi.org/10.1016/j.fcl.2016.07.017">https://doi.org/10.1016/j.fcl.2016.07.017</a>	© 2016 Elsevier Inc. All rights reserved.
11	Basic science of bone healing	Inglés	Vikram Sathyendra & Michael Darowish	2 0 1 3	Revisión de Literatura	PUBMED	Review the biology involved in the regeneration of new bone after fracture, and factors influencing bone healing, including diabetes, smoking, NSAID use, and bisphosphonates.	El tejido óseo no puede formarse en zonas de baja tensión de oxígeno.	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24209946/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24209946/</a>	<a href="https://doi.org/10.1016/j.hcl.2013.08.002">10.1016/j.hcl.2013.08.002</a>	Copyright © 2013 Elsevier Inc. All rights reserved.
12	Proceso de consolidación; Retardo y pseudoartrosis	Español	Lizeth Hernández-Rosalio	2 0 2 1	Revisión de Literatura	BASE	Dar a conocer cómo se lleva a cabo el proceso de consolidación, por consiguiente; los factores ambientales, químicos, mecánicos o genéticos que intervienen.	Se activan células osteógenas que inician con la reparación ósea.	<a href="https://www.base-search.net/Record/a5a0e2061cc0510c441015885a60fca1aeb7695a136487a75f92e9">https://www.base-search.net/Record/a5a0e2061cc0510c441015885a60fca1aeb7695a136487a75f92e9</a>	<a href="https://doi.org/10.29057/icsa.v10i19.7006">https://doi.org/10.29057/icsa.v10i19.7006</a>	© by Bielefeld University Library 2004to-2023   Powered by SolrCloud & VuFind

									e90e20e df9/		
13	Basic science of bone healing	Inglés	Vikram Sathyendra & Michael Darowish	2 0 1 3	Revisión de Literatura	PUBMED	Review the biology involved in the regeneration of new bone after fracture, and factors influencing bone healing, including diabetes, smoking, NSAID use, and bisphosphonates.	El callo cartilaginoso es reemplazado por callo óseo debido a la activación de osteoclastos, macrófagos y condroclastos.	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24209946/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24209946/</a>	<a href="https://doi.org/10.1016/j.jhcl.2013.08.002">10.1016/j.jhcl.2013.08.002</a>	Copyright © 2013 Elsevier Inc. All rights reserved.
14	The biology of bone and ligament healing	Inglés	Jessica A. Cottrell, Jessica Cardenas Turner, Treena Livingston Arinze & J. Patrick O'Connor	2 0 1 6	Revisión de Literatura	Elsevier	Analyse bone healing that occurs through primary or secondary ossification to restore the functional integrity of the affected bone.	Existe una sustitución del hueso tejido por hueso laminar por actividad de los osteoblastos y osteoclastos.	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1083751516300729?via%3Dihub">https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1083751516300729?via%3Dihub</a>	<a href="https://doi.org/10.1016/j.jhcl.2016.07.017">https://doi.org/10.1016/j.jhcl.2016.07.017</a>	© 2016 Elsevier Inc. All rights reserved.



15	¿Qué entendemos por la Clasificación ASA-PS?	Español	Pablo O. Sepúlveda V.	2013	Revisión de Literatura	Identificar riesgos potenciales del paciente enfrentado a un tipo de procedimiento particular, y de optimizar los resultados y la calidad de la atención médica.	Existe diferentes interpretaciones por parte de los anesthesiólogos.	<a href="https://gastrolat.org/DOI/PDF/10.0716/gastrolat2013n100013n100008.pdf">https://gastrolat.org/DOI/PDF/10.0716/gastrolat2013n100013n100008.pdf</a>	
16	Importance, Advantages, and Objectives of Taking and Recording Patient's Medical History in dentistry	Inglés	Mortazavi Hamed, Ali Rahmani & Somayeh Rahmani	2015	Artículo de revisión	Determine the importance, benefits, and aims of assessing the medical history in dental patients.	Uno de los pasos más importantes para lograr un correcto diagnóstico es primero realizar una exhaustiva anamnesis.	<a href="https://www.ijmedev.com/article_68661_82df7faccf89e7050502ad5393a81343.pdf">https://www.ijmedev.com/article_68661_82df7faccf89e7050502ad5393a81343.pdf</a>	All Rights Reserved for Official Publication of Baqiyatallah University of Medical Sciences ©

17	Importance, Advantages, and Objectives of Taking and Recording Patient's Medical History in dentistry	Inglés	Mortazavi Hamed, Ali Rahmani & Somayeh Rahmani	2015	Artículo de revisión		Determine the importance, benefits, and aims of assessing the medical history in dental patients.	Los costos médicos se pueden reducir si se realiza un correcto diagnóstico.	<a href="https://www.ijmedrev.com/articledoi/10.4321/s0213-128520200003002">https://www.ijmedrev.com/articledoi/10.4321/s0213-128520200003002</a>		All Rights Reserved for Official Publication of Baqiyatallah University of Medical Sciences ©
18	El uso de rayos X en odontología y la importancia de la justificación de exámenes radiográficos	Español	L. Barba Ramírez, V. Ruiz García de Chacón & A. Hidalgo Rivas	2022	Documento de revisión	Scielo	Revisar los efectos adversos de las radiaciones ionizantes en el ser humano, analizar el principio de justificación y entregar recomendaciones para su aplicación en la práctica diaria odontológica, presentando guías clínicas actuales.	Los exámenes radiográficos son exámenes complementarios que permiten al odontólogo determinar un correcto diagnóstico.	<a href="https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0213-128520200003002">https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0213-128520200003002</a>	<a href="https://doi.org/10.4321/s0213-128520200003002">https://doi.org/10.4321/s0213-128520200003002</a>	© Avances en Odontoestomatología
19	Radiographic Examination before Dental Extraction from Dentists' Perspective	Inglés	Atheer Talib Jiboon, Faaiz Y. Alhamdani & Nagham Hussein Ali.	2023	Artículo de investigación	PUBMED	To assess dental professionals' perspective toward radiographic examination before conventional dental extraction.	Muestra información de las alteraciones del sistema estomatognático especialmente en relación con las estructuras dentales que no se pueden observar de manera clínica.	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10060071/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10060071/</a>	10.1155/2023/4970981	Copyright © 2023 Atheer Talib Jiboon et al

20	El laboratorio clínico en odontología	Español	Daniel Rodríguez Ortega, Moisés Elí Delgado & Óscar Jesús Cuellar González.	2019	Artículo de revisión	Mediagraphic	Evaluar un cuadro clínico conocido, identificar a los enfermos de alto riesgo y también en busca de alguna nueva enfermedad que pudiera modificar o complicar el acto quirúrgico a través de la valoración preoperatoria.	Las pruebas de laboratorio permiten obtener información útil del estado del paciente.	<a href="https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2019/od191e.pdf">https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2019/od191e.pdf</a>		
21	"Too much information with little meaning," relevance of preoperative laboratory testing in elective oral and maxillofacial surgeries: A systematic integrative review	Inglés	Taranjit S Kaur & Bijoya P Chatterjee	2020	Artículo de revisión	PUBMED	This review aims at investigating relevance of such tests in healthy patients and maxillofacial surgical procedures.	No es necesario realizar exámenes de laboratorio si el paciente está categorizado como ASA 1 y 2.	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33041569/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33041569/</a>	<a href="https://doi.org/10.4103/njms.NJMS_60_19">10.4103/njms.NJMS_60_19</a>	© 2020 National Journal of Maxillofacial Surgery.

22	Genetics of diabetes mellitus and diabetes complications	Inglés	Joanne B Cole & José C Florez	2 0 2 0	Artículo de revisión	PUBMED	We focus herein on genetic discoveries for diabetes and diabetes complications, empowered primarily through genome-wide association studies, and emphasize the gaps in research for taking genomic discovery to the next level.	La diabetes es una enfermedad metabólica que se caracteriza por elevados niveles de azúcar en la sangre.	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32398868/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32398868/</a>	10.1038/s41581-020-0278-5
23	Actualización breve en diabetes para médicos de atención primaria	Español	A Barquilla García	2 0 1 7	Artículo de revisión	Scielo	Revisar el proceso diagnóstico, las recomendaciones de cribado, las actuaciones para prevenir su aparición, el estudio inicial que debemos realizar tras el diagnóstico, los objetivos del tratamiento tanto en lo referente a la glucemia	Es necesario realizar un abordaje temprano de la diabetes.	<a href="https://scielo.isciii.es/pdf/sanipe/v19n2/esc_04_revision.pdf">https://scielo.isciii.es/pdf/sanipe/v19n2/esc_04_revision.pdf</a>	

24	Manejo odontológico del paciente diabético. Revisión de literatura.	Español	Diego Fonseca Escobar, Fernando Parada Fernández, Melissa Carvajal Guzmán, Cristóbal Sepúlveda Verdugo & Sandra Cortés Vásquez.	2021	Revisión de Literatura	SciELO	Describir el manejo odontológico del paciente diabético, actualizado hasta la fecha.	Si el paciente presenta valores de HbA1c de 5-8% puede realizarse cualquier tratamiento.	<a href="http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S2683-72262021000100064&amp;script=sciarttext">http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S2683-72262021000100064&amp;script=sciarttext</a>	<a href="http://dx.doi.org/10.52979/raoa.1119">http://dx.doi.org/10.52979/raoa.1119</a>	
25	Proyecto quirúrgico para el manejo de pacientes diabéticos sometidos a procedimiento de cirugía bucal.	Español	Danais Anniemari Ortega Rodríguez, Kareelend Andreina Segura Cueva, Thalia Gabriela Alvarez Centeno & Johanna Zulay Peralta Bizuete.	2023	Revisión bibliográfica	ReciMundo	Manejar un paciente diabético controlado o no, ya que se pueden presentar complicaciones por otras patologías como consecuencia de la diabetes, más que todo en lo que respecta el proceso de cicatrización.	La cicatrización anormal de heridas y la prevalencia de infecciones se pueden presentar en pacientes diabéticos no controlados.	<a href="https://recimundo.com/index.php/es/articled/view/1954">https://recimundo.com/index.php/es/articled/view/1954</a>	10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.297-306	© RECIMUNDO; Editorial Saberes del Conocimiento, 2023

26	Curso básico sobre diabetes. Tema 1. Clasificación, diagnóstico y complicaciones.	Español	Blanca Díez Gutiérrez	2016	Revisión de Literatura	Elsevier	El principal objetivo terapéutico es el adecuado control de los niveles de glucemia de los pacientes, ya que existe una clara correlación entre estos y la aparición de las complicaciones de la diabetes.	Se puede diagnosticar en el segundo o tercer trimestre de embarazo, si bien la mujer puede normalizar los niveles de glucemia tras el parto, en ocasiones se puede presentar después o incluso en otros embarazos.	<a href="https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-pdf-X0213932416474630">https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-pdf-X0213932416474630</a>	Copyright © 2023 Elsevier
27	Management of an emergency tooth extraction in diabetic patients on the dental chair	Inglés	Giath Gazal	2020	Revisión de Literatura	Elsevier	To determine the maximum acceptable level of blood glucose for tooth removal in diabetics, show a systematic technique for the management of patients with diabetes on the dental chair.	Una cetoacidosis diabética se da debido a que nuestro metabolismo convierte ácidos grasos en cetonas.	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1013905219305085?via=ihub">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1013905219305085?via=ihub</a>	10.1016/j.sdentj.2019.07.004 © 2019 The Author.

28	Prevalencia de osteoporosis y osteopenia en pacientes laboralmente activos	Español	Barrios-Moyano A., De la Peña-García C.	2018	Estudio retrospectivo observacional	Scielo	El objetivo de este trabajo fue conocer la prevalencia de osteoporosis y osteopenia en trabajadores activos sanos.	La osteoporosis puede verse afectada debido a factores como la edad, deficiencia de vitaminas, hábitos nocivos como fumar, menopausia y fracturas previas.	<a href="https://www.scielo.org.mx/pdf/aom/v32n3/2306-4102-aom-32-03-131.pdf">https://www.scielo.org.mx/pdf/aom/v32n3/2306-4102-aom-32-03-131.pdf</a>
29	Osteoporosis, un problema de salud de estos tiempos	Español	Marena Jordán Padrón, María Elena Blanco Pereira, Liz Miriam Saavedra Jordán, Esteban Valenzuela Cordero & Andrés Valenzuela Cordero.	2021	Artículo científico	Scielo	Estructurar los referentes teóricos sobre la osteoporosis, que contribuyan a la capacitación de médicos y estudiantes de Medicina como promotores de salud en prevención primaria de esta enfermedad, se realizó el siguiente artículo científico.	Actualmente, esta enfermedad es considerada una problemática de salud pública debido a la mayor prevalencia de casos.	<a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1684-18242021000203192">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1684-18242021000203192</a>

30	La osteoporosis posmenopáusica. Su vigencia como problema de salud actual.	Español	Katherine Natalie Guzmán López, Andrea de las Mercedes Pazmiño Maya, Luis Bolívar Ortiz Granja & Jessica Ocaña.	2018	Artículo de opinión y análisis	Revista Cubana de Reumatología	Analizar la osteoporosis posmenopáusica como problema de salud actual.	Si se crea un equilibrio entre la práctica de ejercicio físico, suficiente consumo de vitaminas y dieta equilibrada se logra disminuir la posibilidad de padecer osteoporosis.	<a href="https://revistaevreumatologia.sld.cu/index.php/revistaevreumatologia/article/view/600/982">https://revistaevreumatologia.sld.cu/index.php/revistaevreumatologia/article/view/600/982</a>	<a href="http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1174299">http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1174299</a>	Copyright (c) 2018 Katherine Natalie Guzmán López
31	Protocolo clínico de pacientes con historia de uso de bifosfonatos	Español	Carlos Rivas Bejar & Victor Manuel Cedillo Félix	2017	Caso clínico	Mediagráfica	Presentar un caso clínico de un paciente con historia de bifosfonatos en donde se hace el tratamiento de acuerdo a los lineamientos actuales para tratar a este tipo de pacientes.	Para que el hueso se vuelva más resistente y evite la destrucción de masa ósea se opta por recetar bifosfonatos.	<a href="https://www.mediagrafica.com/pdfs/adm/od-2017/od175h.pdf">https://www.mediagrafica.com/pdfs/adm/od-2017/od175h.pdf</a>		
32	Osteoporosis	Inglés	Kristine E Ensrud & Carolyn J Crandall	2017	Revisión de literatura	Pubmed	To review current evidence for screening, prevention, diagnosis, treatment for fracture prevention, and practice improvement of osteoporosis.	Son tolerados en pacientes que padecen reflujo gastroesofágico.	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28761958/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28761958/</a>	<a href="https://doi.org/10.7326/AITC201708010">10.7326/AITC201708010</a>	© 2017 American College of Physicians



33	Bifosfonatos en cirugía oral. Revisión de literatura.	Español	Karen Caballero, María del Pilar Álvarez, Karina Centurión, Ghajayra Reyes & Marco Alarcón-Palacios.	2 0 1 3	Artículo de revisión	Redaly	Hacer una revisión de las propiedades, tipos y relación con los tratamientos odontológicos de los Bisfosfonatos Orales.	Afectan los procesos celulares del osteoclasto, especialmente en su función.	<a href="https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539379010.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539379010.pdf</a>		
34	Osteoporosis in Older Adults	Inglés	Catherine Bree Johnston & Meenakshi Dagar.	2 0 2 0	Revisión de Literatura	Pubmed	Choice of therapy should be based on safety, cost, convenience, and other patient related factors.	El denosumab ha sido asociado a complicaciones de la osteonecrosis de la mandíbula.	<a href="https://scihub.se/10.1016/j.mcna.2020.06.004">https://scihub.se/10.1016/j.mcna.2020.06.004</a>	<a href="https://doi.org/10.1016/j.mcna.2020.06.004">10.1016/j.mcna.2020.06.004</a>	<sup>a</sup> 2020 Elsevier Inc. All rights reserved.
35	Dental complications and management of patients on bisphosphonate therapy. A review article.	Inglés	Sandeep Kalra & Veena Jain	2 0 1 3	Artículo de revisión	Elsevier	This article focuses on presenting the incidence of osteonecrosis of jaw after surgical dental procedure in patients under bisphosphonate therapy and the management of such patients.	Químicamente los bifosfonatos son dos grupos fosfatos unidos por un átomo de carbono.	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3942225/pdf/main.pdf">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3942225/pdf/main.pdf</a>	<a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.jobcr.2012.11.001">http://dx.doi.org/10.1016/j.jobcr.2012.11.001</a>	Copyright <sup>a</sup> 2012, Craniofacial Research Foundation. All rights reserved.

36	Osteonecrosis de los maxilares inducida por bifosfonatos; lo que el odontólogo debe saber hoy: pautas y protocolos.	Español	Giribone Jorge & Catagnetto Pedro.	2013	Artículo de revisión	Scielo	El objetivo de este trabajo es informar a la profesión acerca del consumo de estas drogas, sus acciones y efectos en el área buco-maxilar, de forma de ampliar las medidas preventivas y los posibles tratamientos que disponemos en la actualidad.	La tasa de remodelación ósea mandibular puede alcanzar el 40% cada año.	<a href="http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1688-93392013000100006">http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1688-93392013000100006</a>		
37	Preclinical models of medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ).	Inglés	J. I Aguirre, E. J. Castillo & D. B. Kimmel	2011	Artículo de revisión	Elsevier	This review provides a current overview of the existing models of MRONJ, their more significant features and findings, and important instances of their application in preclinical research.	Dependiente del estado de la osteonecrosis de la mandíbula los pacientes pueden ser clasificados de acuerdo al estado de riesgo en el que se encuentran.	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S8756328221003501?via%3Dihub">https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S8756328221003501?via%3Dihub</a>	<a href="https://doi.org/10.1016/j.bone.2021.116184">https://doi.org/10.1016/j.bone.2021.116184</a>	Copyright © 2023 Elsevier B.V.

38	Biología del cancer	Español	Alejandro Jesús Bermúdez Garcell, Nilvia Bienvenida Serrano Gámez, María de los Ángeles Leyva Montero & Anthony Alfonso Naranjo Coronel.	2019	Artículo de revisión	Scielo	Describir los mecanismos moleculares que provocan la transformación cancerosa y los enfoques terapéuticos basados en los mecanismos moleculares que causan la enfermedad.	Las células cancerígenas responden de manera anormal al crecimiento y pueden diseminarse a diferentes partes del organismo.	<a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1560-43812019000401394">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1560-43812019000401394</a>		
39	Conociendo y comprendiendo la célula cancerosa: Fisiopatología del cáncer.	Español	N. Catherine Sánchez	2013	Artículo de revisión	Elsevier	Conocer en mayor detalle los procesos biológicos que caracterizan esta enfermedad permitirá acelerar la introducción de nuevas técnicas moleculares a la práctica clínica habitual, mejorando las estrategias de prevención y manejo de los pacientes.	Existen clones de células cancerígenas que evaden los mecanismos de defensa de nuestro sistema inmune.	<a href="https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-conociendo-comprendiendo-celula-cancerosa-a-fisiopatologia-S071686401370659X">https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-conociendo-comprendiendo-celula-cancerosa-a-fisiopatologia-S071686401370659X</a>	10.1016/S0716-8640(13)70659-X	Copyright © 2013. Clínica Las Condes

40	New approaches and procedures for cancer treatment: Current perspectives	Inglés	Dejene Tolossa Debela, Seke GY Muzazu, Kidist Digamo Heraro, Maureen Tayamika Ndalama, Betelhiem Woldemedhin Mesele, Dagimawi Chilot Haile, Sophia Khalayi Kitui and Tsegahun Manyazewal.	2 0 2 1	Revisión narrativa	Pubmed	A general overview of the most advanced and novel cancer therapies was provided.	El tratamiento del cáncer se puede combinar entre tratamientos tradicionales y modernos.	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8366192/pdf/10.1177_20503121211034366.pdf">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8366192/pdf/10.1177_20503121211034366.pdf</a>	10.1177 /205031 2121103 4366	© The Author(s) 2021
41	Manejo odontológico de las complicaciones orales como resultado de la terapia contra el cáncer.	Español	Alfonso Ortiz- Rubio, Sandra López-Verdin & Hector Ochoa- Velázquez	2 0 1 5	Artículo de revisión	Mediagráfico	Actualizar e informar al odontólogo sobre el manejo del paciente con cáncer en la región de cabeza y cuello, previo, durante y posterior a la terapéutica oncológica.	Se recomienda realizar una evaluación dental previa al tratamiento del cáncer.	<a href="https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od161c.pdf">https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od161c.pdf</a>		

42	Dental treatment considerations in the chemotherapy patient	Inglés	Begonya Chaveli López, Carmen Gavaldá Esteve, Gracia Sarrión Pérez	2014	Artículo de revisión	Medicina oral	The present study offers a literature review of the main oral complications secondary to chemotherapy, and describes the different options for dental treatment before, during and after oncological treatment, published in the scientific literature.	Dentro de los efectos secundarios se incluye alteración en el proceso de replicación celular.	<a href="http://www.medicinaoral.com/odonto/volumenes/v31/jcedv31p31.pdf">http://www.medicinaoral.com/odonto/volumenes/v31/jcedv31p31.pdf</a>	10.4317/jced.3e31	© Medicina Oral S. L.
43	Manejo odontológico en el paciente con cáncer de cabeza y cuello sometido a cirugía, radioterapia y/o quimioterapia.	Español	Esperanza Alvarado Gamboa, René Jiménez Castillo & Blanca Rosa Ibieta Zarco.	2020	Artículo de revisión	Mediagráfica	Informar al cirujano dentista de práctica general y al especialista de prótesis maxilofacial sobre el manejo odontológico y rehabilitación protésica en los casos con cáncer de cabeza y cuello sometidos a tratamiento oncológicos e	Los bifosfonatos pueden ser orales o intravenosos.	<a href="https://www.medicigraphic.com/pdf/s/odon/uo-2020/uo202j.pdf">https://www.medicigraphic.com/pdf/s/odon/uo-2020/uo202j.pdf</a>		© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México

identificar los efectos orales y faciales producidos por la cirugía, radioterapia y/o quimioterapia.

44	Incidence and risk factors for medication-related osteonecrosis after tooth extraction in cancer patients-A systematic review	Inglés	Nurda Schwech, Johanna Nilsson & Pia Gabre	2022	Revisión sistemática	Pubmed	At investigating the incidence of and risk factors for MRONJ after tooth extractions in cancer patients treated with high-dose bisphosphonate and denosumab (BP and DS).	La osteorradionecrosis es más común en extracciones dentales donde se tuvo que realizar osteotomía que en intervenciones más atraumáticas.	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36464958/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36464958/</a>	<a href="https://doi.org/10.1002/cre2.698">10.1002/cre2.698</a>	© 2022 The Authors. Clinical and Experimental Dental Research published by John Wiley & Sons Ltd.
45	Osteoradionecrosis of the jaws due to teeth extractions during and after radiotherapy: A systematic review.	Inglés	Carlos Lajolo, Cosimo Rupe, Gioele Gioco, Giuseppe Troiano, Romeo Patini, Massimo Petruzzi, Francesco Micciche and Michele Giuliani.	2021	Revisión sistemática	Pubmed	To assess the ORN rate following postradiotherapy tooth extractions; what is the time-lapse between RT and teeth extraction associated with a lower	El odontologo debe minimizar el número de extracciones después del tratamiento del cáncer.	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8616343/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8616343/</a>	<a href="https://doi.org/10.3390/cancers13225798">10.3390/cancers13225798</a>	© 2021 by the authors.

incidence of  
ORN.  
**DISCUSIÓN**

46	Monitoreo de los avances en relación con las enfermedades no transmisibles 2022	Español	OMS	2 0 2 2				Examinar el desempeño de los países en relación con un conjunto de indicadores acordados, y muestra que 77 países han logrado plenamente más indicadores en 2022	Las enfermedades sistémicas representan una de las principales causas de muerte a nivel global.	<a href="https://www.who.int/es/publications/item/9789240047761">https://www.who.int/es/publications/item/9789240047761</a>
47	Las enfermedades crónicas no transmisibles magnitud actual y tendencias futuras	Español	Miguel Ángel Serra Valdés, Melissa Serra Ruíz, Marleny Viera García.	2 0 1 8	Artículo de revisión	SciELO	Lograr la concientización de la problemática actual y futura de las enfermedades crónicas, donde la prevención y promoción de salud sigue siendo el arma fundamental para combatir el reto.	Las enfermedades sistémicas más comunes son la enfermedad cardiovascular, respiratoria, cáncer y diabetes.	<a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2221-2434201800020008">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2221-2434201800020008</a>	
48	Las enfermedades crónicas no transmisibles y la pandemia por Covid-19	Español	Miguel Ángel Serra Valdés	2 0 2 0	Revisión sistemática	Mediagráfica	Dar a conocer la relación entre las ECNT y la COVID-19. La aparición de este padecimiento	Además de las enfermedades sistémicas más comunes, también otros problemas de salud como trastornos de	<a href="https://www.medigraphic.com/pdf/finlay/2020/finlay2020/finlay2020c.pdf">https://www.medigraphic.com/pdf/finlay/2020/finlay2020c.pdf</a>	

								contribuye a aumentar la mortalidad de quienes padecen ECNT.	salud mental o hepatopatías crónicas.	
49	Las enfermedades crónicas no transmisibles y el uso de tecnologías de información y comunicación: Revisión sistemática	Español	María Stella Campos de Aldana, Delia Moya Plata, Julieth Dayana Mendoza Matajira, Erika Yurley Duran Niño	2014	Revisión sistemática	Redaly	Identificar los medios de comunicación más utilizados que ofrecen soporte social en el cuidado de personas con enfermedad crónica no transmisible.	Además de las enfermedades sistémicas más frecuentes existen otras patologías que generan problemas de salud a nivel mundial.	https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359533180010	
50	Las enfermedades periodontales como enfermedades no transmisibles: Cambios en los paradigmas	Español	Alicia Morales, Joel Bravo, Mauricio Baeza, Fabiola Werlinger & Jorge Gamonal	2016		SciELO	Las enfermedades periodontales deben considerarse como una ECNT, y se debe trabajar en la creación, desarrollo e implementación de medidas de promoción de la salud y de prevención de ellas y participar activamente de las propuestas ya emanadas desde aquellas ECNT.	Las enfermedades sistémicas más comunes son responsables de gran parte de las defunciones a nivel global.	https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072016000200019	http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2016.07.004



51	Noncommunicable diseases country profiles 2018	Inglés	OMS	2 0 1 8			These Country Profiles detail where national targets have been set as of 2017. The most commonly set targets were for tobacco (57% of countries), physical inactivity (51% of countries) and obesity (50% of countries), while just a third of countries had set targets for each of the two national health systems elements.	Las enfermedades sistémicas más comunes incluyen diabetes, enfermedad respiratoria, cardiovascular y cáncer que afectan en mayor frecuencia a la población.	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/9789241514620">https://www.who.int/publications/i/item/9789241514620</a>		
52	Systematic review on chronic non-communicable disease in disaster settings	Inglés	Christine Ngaruiya, Robyn Berstein, Rebeca Leff, Lydia Wallace, Pooja Agrawal, Anand Selvam, Denise Hersey & Alison Hayward.	2 0 2	Revisión sistemática	BMC	Review on the effect of humanitarian disasters on NCDs in LMICs assessing epidemiology, interventions, and treatment.	Se ha clasificado las enfermedades en cinco grupos que incluye enfermedad cardiovascular, enfermedad respiratoria, cáncer, diabetes y otras enfermedades sistémicas.	<a href="https://biomedcentral.com/submit">https://biomedcentral.com/submit</a>	<a href="https://doi.org/10.1186/s12889-022-13399-z">https://doi.org/10.1186/s12889-022-13399-z</a>	© The Author(s) 2022.

53	Manejo odontológico del paciente diabético. Revisión de literatura.	Español	Diego Fonseca Escobar, Fernando Parada Fernández, Melissa Carvajal Guzmán, Cristóbal Sepúlveda Verdugo & Sandra Cortés Vásquez.	2021	Revisión de Literatura	SciELO	Describir el manejo odontológico del paciente diabético, actualizado hasta la fecha.	Los pacientes diabéticos pueden presentar diferentes alteraciones a nivel de los procesos de cicatrización.	<a href="http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S2683-72262021000100064&amp;script=sci_arttext">http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S2683-72262021000100064&amp;script=sci_arttext</a>	<a href="https://doi.org/10.52979/raoa.1119">https://doi.org/10.52979/raoa.1119</a>	
54	Protocolo quirúrgico para el manejo de pacientes diabéticos sometidos a procedimiento de cirugía bucal.	Español	Danais Anniemari Ortega Rodríguez, Kareelend Andreina Segura Cueva, Thalia Gabriela Alvarez Centeno & Johanna Zulay Peralta Bizuete.	2023	Revisión bibliográfica	ReciMundo	Manejar un paciente diabético controlado o no, ya que se pueden presentar complicaciones por otras patologías como consecuencia de la diabetes, más que todo en lo que respecta el proceso de cicatrización.	Las infecciones y los procesos de cicatrización alterados son alteraciones que se presentan en pacientes diabéticos.	<a href="https://recimundo.com/index.php/es/articulos/view/1954">https://recimundo.com/index.php/es/articulos/view/1954</a>	10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.297-306	© RECIMUNDO; Editorial Saberes del Conocimiento, 2023
55	Protocolo de atención en cirugía de terceros molares en pacientes diabéticos: revisión de bibliografía	Español	Belén Cantos-Álvarez, José Aguilar-Maldonado & Cristina Crespo-Crespo.	2022	Artículo de revisión		Presentar un protocolo de atención en cirugía de terceros molares en pacientes diabéticos mediante una revisión exhaustiva de literatura,	Otras alteraciones incluyen afectación de los vasos sanguíneos y bajo nivel de oxígeno en la sangre.	<a href="https://doi.org/10.15381/os.v25i1.14006">https://doi.org/10.15381/os.v25i1.14006</a>	<a href="https://doi.org/10.15381/os.v25i1.14006">https://doi.org/10.15381/os.v25i1.14006</a>	© Los autores

teniendo en cuenta que dicha información podría ir cambiando debido a las actualizaciones de investigaciones científicas y a las normativas nacionales e internacionales.

56	Management of an emergency tooth extraction in diabetic patients on the dental chair	Inglés	Giath Gazal	2020	Revisión de Literatura	Elsevier	To determine the maximum acceptable level of blood glucose for tooth removal in diabetics, show a systematic technique for the management of patients with diabetes on the dental chair.	Uno de los factores de riesgo en pacientes diabéticos no controlados son las infecciones.	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1013905219305085?via=ihub">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1013905219305085?via=ihub</a>	<a href="https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2019.07.004">10.1016/j.sdentj.2019.07.004</a>
57	Exodoncia en pacientes geriátricos con bifosfonatos	Español	Martínez-Rodríguez N., Rubio-Alosa L.J., Leco-Berrocal I., Barona Dorado C. & Martínez-González J.M.	2015	Revisión de literatura	Scielo	Establecer unos protocolos encaminados a la prevención y tratamiento de las posibles complicaciones	En pacientes en los que se administra bifosfonatos uno de los mayores factores de riesgo es la osteonecrosis de la mandíbula que se acompaña de cicatrización anormal	<a href="https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0213-1285201">https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0213-1285201</a>	<a href="https://dx.doi.org/10.4321/S0213-1285201500030007">https://dx.doi.org/10.4321/S0213-1285201500030007</a>

							s que pudiesen acontecer.	especialmente en casos de cirugía dental.	<u>5000300007</u>		
<b>58</b>	Osteonecrosis de los maxilares asociada a denosumab en una paciente con osteoporosis: un caso clínico	Español	Blas García, Dean Nelida Jimenez & Francisco Alamillos Granados.	García Alicia Ferrer, Diaz & Jesús	2015	Caso clínico	SciELO	Presentar un caso de osteonecrosis de mandíbula después de la colocación de implantes dentales en una paciente osteoporótica que estaba en tratamiento con denosumab y poner en alerta sobre los efectos secundarios sobre los maxilares de la terapia con denosumab.	El remodelado óseo se ve favorecido debido a que se contrarrestan los efectos antirresortivos del denosumab.	<a href="https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1130-0558201500030005">https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1130-0558201500030005</a>	1 https://dx .doi.org/ 10.1016 /j.maxillo.2014.0 2.003
<b>59</b>	Protocolo clínico de pacientes con historia de uso de bifosfonatos.	Español	Carlos Bejar Manuel Félix	Rivas Victor Cedillo	2017	Caso clínico	Medigraphic	Presentar un caso clínico de un paciente con historia de bifosfonatos en donde se hace el tratamiento de acuerdo a los lineamientos actuales para tratar a este tipo de pacientes.	A pesar de la cantidad de ventajas que tienen los bifosfonatos, existen efectos adversos a nivel de la cavidad oral como osteonecrosis mandibular que se puede presentar luego de una cirugía oral.	<a href="https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od175h.pdf">https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od175h.pdf</a>	1
<b>60</b>	Bifosfonatos en cirugía oral.	Español	Karen Caballero, María del Pilar		2017	Artículo de revisión	Redalyc	Hacer una revisión de las propiedades,	La mandíbula y el maxilar son las estructuras óseas	<a href="https://www.redalyc.org/">https://www.redalyc.org/</a>	

	Revisión de literatura.		Álvarez, Karina Centurión, Ghajayra Reyes & Marco Alarcón-Palacios.	1 3			tipos y relación con los tratamientos odontológicos de los Bisfosfonatos Orales.	mayormente afectadas cuando existen tratamientos dentales invasivos en pacientes que deben consumir bifosfonatos.	<a href="#">pdf/4215/421539379010.pdf</a>		
61	Tooth extraction in osteoporotic patients taking oral bisphosphonates	Inglés	M Mozzati & V Arata G	2 0 1 3	Estudio prospectivo	PUMBE D	To determine the safety and efficacy of two different surgical protocols for tooth extraction in patients receiving oral BP treatment.	Bifosfonatos como el alendronato o risedronato está mayormente relacionados con la osteonecrosis ósea.	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23288026/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23288026/</a>	0.1007/s00198-012-2239-8	© International Osteoporosis Foundation and National Osteoporosis Foundation 2012
62	Incidence and risk factors associated to medication-Related Osteo Necrosis of the Jaw (MRONJ) in patients with osteoporosis after tooth extractions. A 12-months observational cohort study	Ingles	Alessandro Cuozzo, Vincenzo Lorio-Siciliano, Emanuele Vaia, Leopoldo Muriello, Andrea Blasi & Luca Ramaglia	2 0 2 2	Estudio prospectivo	PUBME D	To evaluate the 12-months incidence of MRONJ after tooth extractions in patients with osteoporosis treated by mean of oral bisphosphonates and possible related risk factors.	Los bifosfonatos se pueden dividir en aminobifosfatos y no aminobifosfatos, ambos han sido relacionados con osteonecrosis maxilar.	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35609780/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35609780/</a>	10.1016/j.jormas.2022.03.020	Copyright © 2022 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.
63	Tratamiento odontológico integral del paciente oncológico. Parte II	Español	Lanza Echeveste & Damián Guillermo.	2 0 1 3	Revisión de literatura	Scielo	Este artículo está dirigido al odontólogo general integrado al equipo de salud y	Dentro de las complicaciones después de un tratamiento oncológico se incluye con mayor frecuencia hemorragias, ORN, neurotoxicidad.	<a href="http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pi">http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pi</a>		

							continúa la descripción, iniciada en la parte I, de las patologías, agudas y crónicas, generadas por la terapia oncológica, como prevenirlas y como tratarlas.		<u>d=S168</u> <u>8-</u> <u>9339201</u> <u>3000300</u> <u>006</u>
64	Manejo odontológico de las complicaciones orales como resultado de la terapia contra el cáncer	Español	Alfonso Ortiz-Rubio, Sandra López-Verdín, Héctor Ochoa-Velázquez.	2 0 1 6	Artículo de revisión	Mediagraphic	Actualizar e informar al odontólogo sobre el manejo del paciente con cáncer en la región de cabeza y cuello, previo, durante y posterior a la terapéutica oncológica.	Una de las formas de evitar la ORN es a través de la atención previa a la radioterapia, eliminando todas las enfermedades orales que pueden provocar problemas durante o después del tratamiento oncológico.	<u>https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od161c.pdf</u>
65	The dental management of a mouth cancer patient	Inglés	N. G. Beacher & M. P. Sweeney.	2 0 1 8	Revisión de literatura	PUBMED	Explore and consider the priorities of dental pre-assessment and the subsequent delivery of oral healthcare in the context of the different oncology treatment strategies	Es necesario extraer dientes con infección antes de los tratamientos oncológicos, incluso se puede hacer cirugías primarias en colaboración con el cirujano oncológico.	<u>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30412520/</u> <u>10.1038/sj.bdj.2018.932</u>

							utilised and in end-of-life care.				
66	Oral management of patients with cancer	Inglés	Claudia Patricia Lopez Mathew Wei Pritam Sundaresan, Gelsomina Borromeo.	2 0 1 9	Estudio prospectivo	Scielo	To provide a protocol for the oral health care management for patients with cancer that attend community-based dental practices in Colombia and other countries that lack access to specialists in special needs dentistry.	Las infecciones orales bacterianas, fúngicas y virales se presentan con frecuencia en pacientes con cáncer.	<a href="http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0121-246X2019000200178">http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0121-246X2019000200178</a>	! <a href="https://doi.org/10.17533/uaea.rfo.v31n1-2a16">https://doi.org/10.17533/uaea.rfo.v31n1-2a16</a>	
67	Oral Surgery in Patients Undergoing Chemoradiation Therapy	Inglés	Nagi M Demian, Jonathan W Shum, Ivan L Kessel, Ahmed Eid.	2 0 1 6		PUBMED	Prevention and thorough preparation are vital before the start of chemotherapy and radiation therapy.	Otras complicaciones que se pueden presentar en pacientes con cáncer incluye el trismo. La osteorradionecrosis y la xerostomía.	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24794266/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24794266/</a>	<a href="https://doi.org/10.1016/j.coms.2014.01.006">0.1016/j.coms.2014.01.006</a>	Copyright © 2014 Elsevier Inc. All rights reserved.

## Anexo 2. Designación de director de tesis



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

Facultad  
de la Salud  
Humana

**MEMORANDO Nro. UNL-FSH-DCO-2023-160-M**

Loja, 28 de junio 2023

**PARA:** Odt. Esp. Luis Vélez Macas  
**DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**ASUNTO:** DESIGNACIÓN DE DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LA SRTA. SHADEN JIMENEZ ALDAZ.

En atención a la petición presentada por la estudiante **Shaden Jiménez Aldaz** y, de acuerdo a lo establecido en el Art. 228 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, una vez emitido el informe de pertinencia del trabajo de integración curricular, titulado "**FACTORES SISTÉMICOS QUE INFLUENCIAN EN LA CICATRIZACIÓN ÓSEA DESPUÉS DE UNA EXTRACCIÓN. REVISIÓN DE LITERATURA**" me permito designar a usted Director del trabajo de integración curricular o de titulación autorizando su ejecución.

"El director del trabajo de integración curricular o de titulación será responsable de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científico-técnica la ejecución del proyecto y de revisar oportunamente los informes de avance, los cuales serán devueltos al aspirante con las observaciones, sugerencias y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la investigación. Cuando sea necesario, visitará y monitoreará el escenario donde se desarrolle el trabajo de integración curricular o de titulación".

Particular que pongo a su conocimiento para los fines pertinentes.

Atentamente,



Atestado electrónicamente por:  
SUSANA PATRICIA  
GONZÁLEZ ERAS

Odt. Esp. Susana González Eras  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA FSH-UNL**

Elaborado por: Dra. Elsa Pineda Pineda  
Analista de Apoyo a la Gestión Académica

C.c. Archivo, estudiante

Calle Manuel Monteros  
tras el Hospital Isidro Ayora · Loja · Ecuador  
072 -57 1379 Ext. 102



### Anexo 3. Pertinencia de trabajo de integración curricular



**unl**

Universidad  
Nacional  
de Loja

Facultad  
de la Salud  
Humana

Loja, 07 de Junio de 2023

Odt. Esp. Susana González  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA**  
**Presente.**

**De mi consideración:**

Con un cordial saludo, me dirijo a usted en atención al MEMORANDO Nro. UNL-FSH-DCO-2023-110-M de fecha 03 de mayo de 2023, y según el art. 225 del Reglamento de Régimen Académico de la UNL, solicito la modificación del tema titulado "ESTABILIDAD PRIMARIA DE IMPLANTES DE CARGA INMEDIATA INSERTADOS EN ÁLVEOLOS POSTEXTRACCIÓN" por el tema titulado "FACTORES SISTMÉMICOS QUE INFLUENCIAN EN LA CICATRIZACIÓN ÓSEA DESPUÉS DE UNA EXTRACCIÓN. REVISIÓN DE LITERATURA", proyecto de investigación de autoría de la Srta. Shaden Maybeth Jiménez Aldaz, el cual declaro pertinente luego de realizar las modificaciones del proyecto de integración curricular titulado "FACTORES SISTMÉMICOS QUE INFLUENCIAN EN LA CICATRIZACIÓN ÓSEA DESPUÉS DE UNA EXTRACCIÓN. REVISIÓN DE LITERATURA" Además, adjunto el proyecto con las modificaciones pertinentes.

Sin otro particular me despido muy atentamente.



Od. Esp. Luis Vélez Macas  
**DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

## Anexo 4. Certificación de aprobación del nivel B1 del idioma inglés.



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Sistema de  
Gestión Académico

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN  
INSTITUTO DE IDIOMAS

Mgtr. Leonardo Ramiro Valdivieso Jaramillo  
**SECRETARIO ABOGADO DE LA FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL  
ARTE Y LA COMUNICACIÓN**

### CERTIFICA:

Que: **SHADEN MAYBETH JIMENEZ ALDAZ** de nacionalidad Ecuatoriana, con cédula Nro. **1106017781**, luego de haber cumplido con los requisitos previstos para el efecto, **APROBÓ** los niveles de segunda lengua que a continuación se detallan:

CURSO/NIVEL	FORMA DE APROBACIÓN	CALIFICACIÓN
INGLES 1	Suficiencia	7.60/10 (SIETE PUNTO SESENTA SOBRE DIEZ)
INGLES 2	Suficiencia	9.80/10 (NUEVE PUNTO OCHENTA SOBRE DIEZ)
INGLES 3	Suficiencia	9.10/10 (NUEVE PUNTO DIEZ SOBRE DIEZ)

Por consiguiente, una vez cumplidas las 768 horas académicas de instrucción obligatorias y de conformidad con la normativa reglamentaria institucional, la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja, emite el certificado que corresponde al **NIVEL B1** de suficiencia, tomando como referencia el Marco Común Europeo para las lenguas.

Certificado que se lo confiere a petición del interesada.

Loja, 16 de agosto de 2023



**SECRETARIO ABOGADO**

Mgtr. Leonardo Ramiro Valdivieso Jaramillo

Elaborado por: Ana Lucía Rodríguez Lima

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconí Espinosa"  
Casilla letra "S", Sector La Argelia • Loja - Ecuador



Certificado B1 Nro.: UNL-FEAC-IDI-2023-000361

1/1

Educamos para **Transformar**

**Anexo 5. Certificación de traducción del resumen**



Loja, 9 de noviembre de 2023

Yo, **Dhayson Esaú Tapia Bravo**, con número de cédula **1104346349**, **MAGISTER EN EDUCACIÓN, MENCIÓN EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO** y **LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN INGLÉS**.

**CERTIFICO:**

Haber realizado la traducción textual del resumen, correspondiente al trabajo de integración curricular denominado: **FACTORES SISTÉMICOS QUE INFLUENCIAN EN LA CICATRIZACIÓN ÓSEA DESPUÉS DE UNA EXTRACCIÓN. REVISIÓN DE LITERATURA**. elaborado por **SHADEN MAYBETH JIMÉNEZ ALDAZ**, con número de cédula **1106017781**

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad, facultando al portador el presente documento para el trámite correspondiente.

Atentamente.

.....  
**Mgtr. Dhayson Esaú Tapia Bravo**  
**PROMOTOR ACADÉMICO - DIRECTOR ACADÉMICO**  
REGISTRO SENESCYT: 1031-2023-2649446  
REGISTRO SENESCYT: 1031-2022-2463644



boostenglishhec@gmail.com

Cariamanga, Loja, Ecuador