



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**ENFERMEDAD PERIODONTAL Y SU RELACIÓN CON  
ENFERMEDADES TIROIDEAS. REVISIÓN  
BIBLIOGRÁFICA.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

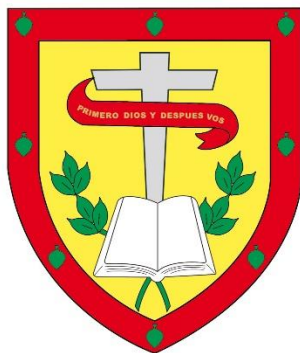
**AUTOR: ANDREA ESTEFANÍA RUIZ GUARTATANGA**

**DIRECTOR: OD. ESP. CARLOS ROBERTO NAULA VICUÑA**

**CUENCA – ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

ENFERMEDAD PERIODONTAL Y SU RELACIÓN CON  
ENFERMEDADES TIROIDEAS. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

**AUTOR: ANDREA ESTEFANÍA RUIZ GUARTATANGA**

**DIRECTOR: OD. ESP. CARLOS ROBERTO NAULA VICUÑA**

**CUENCA – ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

**Resumen:**

La enfermedad periodontal es una afección bucal crónica que afecta a los tejidos de soporte de los dientes, por otro lado, la glándula tiroidea cumple un papel fundamental en el funcionamiento correcto del cuerpo humano. En esta revisión bibliográfica se describe las principales alteraciones tiroideas, sus signos y síntomas en la cavidad oral, además de que se estudiarán los factores que tienen relación entre estas enfermedades y las consideraciones que se deberá tener con cada paciente, pues se ha demostrado que existe una relación bidireccional entre la enfermedad periodontal y las enfermedades sistémicas, en este caso, las enfermedades distiroideas, puesto que existen factores en común que actúan en estas enfermedades que atribuyen a la respuesta inflamatoria sistémica o causan gravedad en el cuadro inflamatorio de estos padecimientos, de forma que es imprescindible el tratamiento interdisciplinario entre el odontólogo y el médico endocrinólogo para una efectiva respuesta y atención al paciente y así evitar posibles complicaciones durante el procedimiento odontológico.

**Palabras clave:** enfermedad periodontal, enfermedades tiroideas, hipertiroidismo, hipotiroidismo.

**ABSTRACT**

Periodontal disease is a chronic oral condition affecting the teeth's supporting tissues. On the other hand, the thyroid gland plays a fundamental role in the correct functioning of the human body. This literature review describes the primary thyroid disorders, their signs, and symptoms in the oral cavity. In addition, the factors that are related to these diseases and the considerations that should be taken with each patient are studied since it has been shown that there is a bidirectional relationship between periodontal disease and systemic diseases, in this case, dysthyroid diseases. There are common factors that act in these diseases that contribute to the systemic inflammatory response or cause severity in the inflammatory condition of these conditions; thus, interdisciplinary treatment between the dentist and the endocrinologist is essential for an effective response and care to the patient and, in consequence, avoid possible complications during the dental procedure.

**Keywords:** periodontal disease, thyroid diseases, hyperthyroidism, hypothyroidism.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es una afección bucal de gran impacto a nivel mundial, considerada una enfermedad infecciosa destructiva con características inflamatorias que afectan a los tejidos periodontales, formado por la encía, cemento radicular, ligamento periodontal y el hueso alveolar, de origen multifactorial; por otra parte, las enfermedades tiroideas, cuyo funcionamiento está regido por la tiroides desempeñando un papel fundamental en el desarrollo óseo y en el funcionamiento adecuado del organismo en general por lo que la relación entre estas dos enfermedades tienen en común que afectan al tejido óseo, existen factores etiológicos en la periodontitis que causan inflamación y que se potencia con las enfermedades distiroideas que determinan un proceso inflamatorio periodontal relacionada con enfermedades sistémicas, entre ellas, enfermedades tiroideas, pues puede severizar el cuadro ya que presentan factores en común; como el estrés oxidativo, inflamación sistémica y conexión inmunológica, factor de necrosis tumoral, entre otros, siendo importante el trabajo interdisciplinario entre odontólogos y médicos.

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque de esta investigación es cualitativo, diseño descriptivo, transversal retrospectivo, en donde se buscará material bibliográfico de la enfermedad periodontal y su relación con enfermedades tiroideas, se realizaron búsquedas en los siguientes recursos: ResearchGate, Google académico, se utilizaron los términos “enfermedad periodontal”, “enfermedades tiroideas”, “hipertiroidismo”, “periodontal disease”, “hypothyroidism”. No se utilizaron restricciones de fechas o idiomas en esta fase de búsqueda. La búsqueda inicial se realizó el 26 de septiembre del 2023, arrojando un total de 19610 artículos, únicamente se incluyeron 20 artículos tomando en cuenta la información relevante de cada uno.

Tomando en cuenta los siguientes criterios de búsqueda:

**Criterios de inclusión:** Artículos que contengan la información necesaria de la enfermedad periodontal y su relación con enfermedades tiroideas, Artículos publicados con máximo 5 años atrás, Artículos en inglés, portugués y español.

**Criterios de exclusión:** Artículos científicos con más de 10 años de antigüedad, Artículos con información de otras enfermedades sistémicas.

## MARCO TEÓRICO

La enfermedad periodontal es una afección de la cavidad oral, de origen multifactorial, con presencia de bacterias predominantes como son la *Porphyromonas Gingivalis*, *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans*, *Treponema Denticola*, *Tannerella Forsythia*. Esta enfermedad tiene características clínicas como depósitos de biofilm en los dientes, más en las zonas subgingival y supragingival, así como inflamación de las encías que empeoran con una mala higiene dental. Estos factores provocan destrucción y deterioro de los tejidos de soporte de los dientes, hasta inducir o provocar la pérdida de piezas dentales. <sup>1,2</sup>

La Tiroides y demás hormonas tiroideas, desempeñan un papel de vital importancia en el ser humano, esta glándula es muy vascularizada y representa uno de los valores más altos de flujo sanguíneo del organismo. La función principal es concentrar yodo, sintetizar, almacenar y segregar hormonas tiroideas; así como también acción calorígena, acción sobre el sistema nervioso, sobre el músculo esquelético, sobre el crecimiento y desarrollo óseo. Sin embargo, pueden desarrollarse algunas enfermedades que no permitan el funcionamiento correcto de esta glándula y se generen alteraciones que provoquen un desequilibrio hormonal. Entre las alteraciones principales encontramos las siguientes: <sup>3</sup>

### 1. Hipotiroidismo:

Este trastorno endocrino se caracteriza por una producción insuficiente de hormonas tiroideas, que son la tiroxina (T4) y la triyodotironina (T3), cuya función es desempeñar un papel importante en el metabolismo del organismo. Entre los síntomas más comunes que se asocian a esta enfermedad están: aumento de peso, cambios de ánimo, intolerancia al frío, piel seca, entre otros. Esta patología tiene una incidencia del 10% en la población de Latinoamérica, aunque varía con la edad, sexo, siendo más probable que la padezcan mujeres debido a los cambios fisiológicos y hormonales que presentan a lo largo de su vida. El hipotiroidismo es una de las causas más frecuentes de consulta, aunque es importante reconocer la etiología de esta enfermedad ya que se puede clasificar en 4 categorías: <sup>4,5</sup>

**1.1 Hipotiroidismo primario:** Este representa el 99% de los casos de hipotiroidismo, el hipotiroidismo primario se desarrolla a partir de la tiroiditis de Hashimoto. En este caso existe una alteración en la síntesis de las hormonas tiroideas por un

trastorno autoinmune, inflamatorio, iatrogénico, farmacológico o por deficiencia de yodo. Los síntomas y signos son variables y pueden confundirse con otras patologías, para esto es necesario estudios de cuantificación de la hormona estimulante de tiroides (TSH)  $> 10$  mUI/mL y de tiroxina libre (T4L)  $< 0.9$  ng/dL.<sup>6</sup>

**1.2 Hipotiroidismo secundario:** Aunque es menos común también es una variante de hipotiroidismo, se caracteriza por la deficiencia de producción de la hormona estimulante de la tiroides (TSH) a nivel hipofisiario.<sup>6</sup>

**1.3 Hipotiroidismo terciario:** Ocurre por falta de la hormona liberadora de tirotrópina (TRH), debido igualmente a una disfunción por parte del hipotálamo.<sup>6</sup>

**1.4 Hipotiroidismo subclínico:** También conocido como una forma leve de hipertiroidismo en la que la TSH están por debajo del rango normal, por otro lado, las hormonas tiroideas como la T3 y T4 están dentro del rango normal. Sin embargo, no causa suficientes síntomas clínicos, por lo que es necesario realizar un diagnóstico diferencial mediante exámenes de sangre.<sup>6</sup>

## **2. Hipertiroidismo:**

Se refiere al aumento en la síntesis y secreción de hormonas por parte de la misma glándula tiroides, específicamente la triyodotironina (T3) y tiroxina (T4), disminución de la hormona estimulante (TSH) hacia el torrente sanguíneo, por el exceso de hormonas se origina aceleración en el metabolismo, y así mismo, los síntomas pueden ser varios, como son: pérdida de peso, cambios de humor, taquicardia, alopecia, hiperhidrosis, entre otras.

7

## **3. Tiroiditis de Hashimoto:**

La enfermedad de Hashimoto, fue descrita por primera vez en 1912 por el doctor Hakaru Hashimoto, también conocida como tiroiditis linfocítica crónica o tiroiditis autoinmunitaria crónica, en esta enfermedad, el sistema inmune ataca a la glándula tiroides, lo que causa una inflamación a dicha glándula provocando incapacidad de producción de hormonas tiroideas. Aunque las causas exactas no son comprendidas en su totalidad, se cree que hay factores que se asocian con mayor riesgo a padecer dicha enfermedad, como predisposición genética, factores ambientales, cambios hormonales, sexo, edad, exposición a la radiación.<sup>8</sup>

## **Periodontitis como manifestación de enfermedades distiroideas**

La aparición de periodontitis como manifestación en enfermedades sistémicas, en este caso las enfermedades relacionadas a la tiroides, se fundamenta en la respuesta inflamatoria como resultado de una infección en las encías o tejido de soporte dental, puesto que, las bacterias de origen periodontal pueden ingresar al torrente sanguíneo afectando al sistema circulatorio u otros órganos vitales, por ello es importante considerar a la periodontitis como una enfermedad no aislada y evaluar de forma general al paciente.<sup>8</sup>

Existen condiciones sistémicas que pueden afectar los tejidos periodontales de tal manera que influyen en el inicio o la aparición de periodontitis o afectan a los tejidos de soporte periodontal, independientemente de la inflamación inducida por el biofilm dental. Si bien es cierto, una enfermedad muy relacionada es la diabetes, pero también podríamos mencionar las enfermedades tiroideas.<sup>9</sup>

Los mecanismos fisiopatológicos que relacionan a la enfermedad periodontal con alguna enfermedad sistémica, en este caso las enfermedades tiroideas, no se conocen del todo, pero se cree que existen elementos en común. Existe compromiso a nivel del sistema músculo – esquelético, pues las hormonas tiroideas son indispensables para el desarrollo óseo y el establecimiento de la masa máxima ósea, por ejemplo, en adultos la T3 regula el recambio óseo y la densidad mineral, de ahí que se asocie al hipotiroidismo e hipertiroidismo con riesgo a fracturas óseas.<sup>6,10</sup>

Existen mediadores inflamatorios como la prostaglandina E<sub>2</sub>, la interleucina 1 $\beta$ , el factor de necrosis tumoral- $\alpha$  y las metaloproteinasas de matriz liberadas de forma local que se liberan específicamente como producto de la enfermedad periodontal, sin embargo, esto conduce a una alteración de la hemostasia ósea, representando un riesgo para la aparición de enfermedades sistémicas.<sup>7</sup>

Muchos estudios recientes concuerdan en que existen factores que enlazan dichas enfermedades, sin embargo, aún es objeto de estudios. Entre los probables vínculos que se han investigado están:

- 1. Inflamación:** En la enfermedad periodontal, tanto en sus características clínicas e histológicas, se observa procesos inflamatorios que constan de 4 etapas: lesión inicial, lesión temprana, lesión establecida y lesión avanzada, de tal forma que provocan afección en las encías y los tejidos de soporte del diente; por otro lado, tales enfermedades tiroideas como la tiroiditis de Hashimoto, y la enfermedad de

Graves-Basedow, desencadenan inflamación en la glándula tiroides. La inflamación se caracteriza por el aumento de la permeabilidad capilar y la migración de leucocitos hacia la zona afectada, de forma que su objetivo es impedir que la infección se propague a otros sitios. Durante la etapa inicial de la periodontitis, existe inflamación principalmente en las encías, luego, en la etapa temprana la inflamación se extiende más allá del tejido gingival, llegando a afectar al hueso alveolar, en esta etapa existe similitud con las enfermedades distiroideas, ya sean hipo o hipertiroidismo pues se liberan mediadores celulares que provocan aumento de la permeabilidad vascular desencadenando enrojecimiento, hinchazón, y por supuesto dolor en la zona afectada. Por esto se relacionan dos enfermedades que podrían empeorar con aparición de procesos inflamatorios.<sup>11</sup>

- 2. Respuesta inmunológica:** Las enfermedades periodontales y las enfermedades tiroideas podrían relacionarse entre sí por una respuesta inmunológica deficiente. El sistema inmunitario es una red de células y proteínas que tienen el objetivo de proteger el organismo, las células encargadas de dar esta respuesta son los fagocitos, además de las células T y B, éstas forman una alianza para combatir a los invasores patógenos. Al igual que en las enfermedades periodontales, las afecciones distiroideas si es que persisten y no son tratadas a tiempo producen una respuesta inmunológica, activando células como los linfocitos y macrófagos, las prostaglandinas, que pueden causar daño tisular.<sup>11</sup>
- 3. Compromiso sistémico:** La naturaleza de las enfermedades periodontales es provocar infección e inflamación en las encías y tejidos de soporte dentales, actualmente se estudia que estas infecciones pueden tener efectos en otras partes del cuerpo. Los microorganismos tienen la capacidad de llegar a otras partes del cuerpo cercanos o distantes a la boca, por lo que el estado oral de un paciente se relaciona proporcionalmente con alteraciones de su salud sistémica. Los microorganismos presentes en el biofilm dental pueden llegar hasta el torrente sanguíneo, provocando un empeoramiento en alguna enfermedad sistémica existente, pues la presencia de bacterias implicadas en el desarrollo de enfermedad periodontal puede asociarse de forma sistémica, incluso por broncoaspiración, como en el caso de la eliminación de cálculo dental mediante procedimientos de remoción del mismo, de ahí que las bacterias de la enfermedad periodontal también estén relacionadas con otras enfermedades como alteraciones

pulmonares, hepáticas, metabólicas, así como en alteraciones cognitivas y nerviosas.<sup>12,13, 14</sup>

Además, también se menciona la participación de las células T helper 1, la interleucina 17 (IL-17) como citoquina proinflamatoria en enfermedad periodontal y también en enfermedades tiroideas, pues este tipo de lesiones es el resultado de la concentración de las células huésped a través de la actividad de los monocitos, macrófagos, linfocitos, entre otras células. Las funciones principales de la IL-17, esta estimular la secreción de otras citoquinas, así como provocar la expresión celular de enfermedades inflamatorias como la periodontitis y enfermedades sistémicas.<sup>13</sup>

Todas las enfermedades, entre ellas las enfermedades sistémicas, se deben basar en un trastorno a nivel molecular, de forma que habrá factores manifestantes de éstas producidos por el estrés oxidativo, que básicamente, tiene que ver con cierto desequilibrio del oxígeno, siendo un resultado de las reacciones oxidación – reducción. En las enfermedades periodontales resulta menor la capacidad antioxidante del fluido crevicular gingival en personas con alteraciones gingivales, comparado a controles normales. Por otro lado, la participación del factor de necrosis tumoral (TNF), como citoquina proinflamatoria, produce la estimulación de células como los neutrófilos y monocitos, provocando pérdida ósea, promueven la inflamación y por ende hay una limitación para la posterior reparación del periodonto.<sup>15,16,17</sup>

### **Características clínicas en boca de hipo, hiper, y enfermedad de Hashimoto**

**En hipotiroidismo:** se puede observar crecimiento facial vertical, disminución de la longitud y el ángulo de la base del cráneo, macroglosia, labios gruesos, dientes anteriores en forma de abanico, retardo de erupción de dientes permanentes, pueden presentar respiración bucal, apiñamiento dental. También puede incluir mixedema facial, salud periodontal deteriorada, retraso en la cicatrización, crecimiento de las glándulas parotídeas, disgeusia, estomatopirosis, glosopirosis (ardor en boca o lengua).<sup>18</sup>

**En hipertiroidismo:** puede aparecer signos de bocio, protrusión ocular, en los pacientes con hipertiroidismo se incrementa el metabolismo por lo que se acelera la pérdida de reservas calóricas, por eso se ven obligados a consumir más azúcares desencadenando el riesgo de aparición de caries y desarrollo de enfermedades periodontales.<sup>18</sup>

**En enfermedad de Hashimoto:** se puede observar xerostomía, caries dental, alta probabilidad de enfermedad periodontal, glositis, halitosis, cambios en la mucosa oral como palidez, mayor susceptibilidad a contraer infecciones, pues son pacientes inmunocomprometidos. <sup>18</sup>

### **Valores normales en exámenes de laboratorio**

Los niveles normales se miden mediante el perfil tiroideo, estos exámenes de laboratorio deben contener los siguientes parámetros: hormona estimulante de la tiroides (TSH) oscila entre 0.4 – 4.0mIU/L (milúndades internacionales por litro); triyodotironina (T3) entre 2.3 – 4.2 pg/mL (picogramos por mililitro) y tiroxina (T4) con un valor normal de 0.8 – 1.8 ng/dL (nanogramos por decilitro). <sup>19</sup>

Cuando los valores de la TSH, se encuentran elevados generalmente es indicador de que la glándula tiroides no está produciendo suficientes hormonas para satisfacer las necesidades del organismo, es decir es un indicativo de hipotiroidismo, aunque para tener un diagnóstico certero es importante observar los valores de T3 y T4. Por otro lado, cuando hay un nivel bajo de la TSH, se puede interpretar que hay una excesiva producción de hormonas tiroideas dando un indicativo de hipertiroidismo. Es importante mencionar que la TSH es producida por la glándula pituitaria y su función principal es estimular a la tiroides para que ésta produzca hormonas (T3 y T4), por ende, cuando hay una baja o alta producción de hormonas tiroideas se debe conocer la razón de esta alteración, y claro, tomando en cuenta el estado de cada individuo. <sup>19</sup>

### **Valores alterados**

Cuando existen valores alterados, es primordial valorar al paciente de forma sistemática para que no conlleve a ningún riesgo durante la cita odontológica. En el caso de los pacientes que sean diagnosticados con una enfermedad tiroidea debemos tener en cuenta el riesgo – beneficio del procedimiento dental a realizarse. Es decir, tanto el hipotiroidismo como el hipertiroidismo controlado, no deben presentar grandes riesgos para el paciente durante la atención odontológica. Los pacientes con enfermedades distiroideas pueden enfrentar algunos riesgos específicos durante la atención dental debido a los efectos que puedan tener en su salud bucal como respuesta del organismo ante padecimientos sistémicos, entre los cuales incluyen mayor riesgo de sangrado, mayor riesgo de infecciones, sensibilidad a ciertos medicamentos como los anestésicos con

epinefrina, pues pierden su efecto ante pacientes con enfermedades tiroideas no controladas, mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares.<sup>19</sup>

### **Alteraciones en cicatrización**

La glándula tiroides está compuesta por folículos tiroideos, encargados de participar en todos los procesos metabólicos del organismo, entre estos, el recambio óseo normal y adecuado. La relación entre las enfermedades periodontales y las enfermedades tiroideas no definen una tasa de supervivencia de implantes dentales con relación a un individuo sin padecimientos tiroideos por todos los factores mencionados anteriormente, pues se debe tomar en consideración que el recambio óseo no será el mismo que en pacientes relativamente sanos.<sup>20</sup>

### **Tratamiento**

Generalmente, el tratamiento para las enfermedades distiroideas, se enfoca en el padecimiento de cada paciente, siendo necesario realizar un diagnóstico diferencial, de tal manera que los procedimientos odontológicos puedan llevarse a cabo sin ningún impedimento, por esto también se recalca la importancia del trabajo interdisciplinario entre el odontólogo y el médico de cabecera. Desde el punto de vista odontológico, el tratamiento para estas enfermedades, implica considerar aspectos importantes debido a la relación estrecha que hay entre la glándula tiroides y la salud bucal. Es primordial llevar un buen historial médico, que contenga detalles importantes y completos del paciente, como, por ejemplo, el tipo de enfermedad tiroidea, el tratamiento que lleva a cabo o cualquier otro medicamento que este tomando, también es importante mencionar la participación del médico endocrinólogo para conocer más de lleno el estado del paciente. De igual forma, es crucial llevar a cabo exámenes de control, realizar radiografías dentales, y en este tipo de pacientes se debe tomar en cuenta que pueden experimentar boca seca como efecto secundario de los medicamentos que ingieran para controlar la actividad tiroidea, por ello sería necesario, por parte del odontólogo, recomendar enjuagues bucales o geles lubricantes para mitigar los efectos adversos. Cuando un paciente este bajo tratamiento para controlar una enfermedad distiroidea se considera los posibles riesgos del uso de anestésicos locales, infección, sangrado, cicatrización de una herida, y capacidad para resistir el estrés. Es necesario indagar sobre el estado cardiovascular, factores de coagulación, el nivel de control de enfermedades y antecedentes de otras complicaciones.<sup>21</sup>

En general, la clave para tener un buen tratamiento odontológico en pacientes con este tipo de enfermedades es la comunicación abierta entre el dentista, el médico tratante y el paciente, de forma que se pueda realizar un tratamiento personalizado y cuidadoso para cumplir las necesidades específicas de cada paciente.<sup>21</sup>

## **CONCLUSIONES**

Es importante destacar la participación entre el médico endocrinólogo y el odontólogo, pues es crucial para el manejo adecuado del paciente con padecimientos sistémicos como las enfermedades distiroideas, de forma que pueda llevarse a cabo un tratamiento dental adecuado, tomando en cuenta su estado en general y el odontólogo realice un manejo debido durante la consulta dental.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Larramendi BEM, Remón SAA. La Periodontitis, un trastorno más allá de las encías. 16 de abril. 2021;60(281):1-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=108817>
2. Ramos D, Moromi H, Martínez E. Phorphyromonas gingivalis: patógeno predominante en la periodontitis crónica. Odontol. Sanmarquina 2011; 14 (1): 34 – 38. Disponible en: [https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2011\\_n1/pdf/a11.pdf](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2011_n1/pdf/a11.pdf)
3. Trastornos tiroideos. Estilita Esteva Farmacéutica. 2010; 29 (6): 61 – 66. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-X0212047X10875655>
4. Aldas C, Alcívar A, Ganchozo W, Ferrín N. Hipotiroidismo: actualización en pruebas de laboratorio y tratamiento. Dom. Cien. 2021; 7 (5): 270 – 284. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2249>
5. Gómez G, Ruiz R, Sánchez V, Segovia A, Mendoza C, Arellano S. Hipotiroidismo. Med Int Mex. 2010; 26 (5): 462 – 471. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2010/mim105g.pdf>
6. Medrano M, Santillana S, Torres L, Gómez R, Rivera R. Diagnóstico y tratamiento del hipotiroidismo primario en adultos. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2012; 50 (1): 71 – 80. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2012/im121o.pdf>
7. Oliveira A. Influencia del hipertiroidismo e hipotiroidismo en la cavidad oral: revisión de literatura. 2023; 6 (3): 82 – 106. Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/odontologia-es/cavidad-oral#>
8. Piraino P, Sepúlveda A, Cavada G. Tiroiditis crónica de Hashimoto. Serie clínica. Rev Med Chile. 2010; 138: 827 – 831. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v138n7/art06.pdf>
9. Vargas A, Yáñez B. Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias 2018. Primera parte. Revista Odontológica Mexicana 2021; 25 (1): 10-26. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2021/uo211b.pdf>

10. Morais A, Resendez M, Pereira J. Tiroiditis de Hashimoto y enfermedad periodontal: una revisión narrativa. Act Med Port. 2016; 29 (10): 651 – 657. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28103461/>
11. Solís D, Pérez I, García A. Mecanismos inflamatorios en la destrucción periodontal. Revista Odontológica Mexicana. 2019; 23 (3): 159 – 172. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2019/uo193e.pdf>
12. Castellanos R. La respuesta inmunitaria. Asociación Colombiana de Endocrinología. Disponible en: <https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/download/584/763?inline=1>
13. Herrera M, Guerrero C, Martínez V. Participación de la IL-17 en la periodontitis crónica y agresiva. Rev Mex Periodontol. 2013; 4 (2): 73 – 77. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/periodontologia/mp-2013/mp132e.pdf>
14. Gómez A, López Y, Aguirre M. Microbioma oral: variabilidad entre regiones y poblaciones. Revista de la facultad de Medicina de la UNAM. 2022; 65 (5): 8 – 19. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v65n5/2448-4865-facmed-65-05-8.pdf>
15. Valdés M, Padrón R, Ruisánchez Y. Estrés oxidativo en las enfermedades bucales. Revista Cubana de Estomatología. 2016; 4 (53): 1 – 14. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3786/378663194009/378663194009.pdf>
16. Ortega M, Seniscal A, Díaz E, Rodríguez F. Síndrome eutiroideo enfermo. Acta Médica Grupo Ángeles. 17 (2): 131 – 136. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/amga/v17n2/1870-7203-amga-17-02-131.pdf>
17. Aldulajjan H, Cohen R, Stellrecht E, Levine M, Yerke L. Relación entre hipotiroidismo y periodontitis. Clin Exp Dent Res. 2020; 6: 147 – 157. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7025985/>
18. Catellanos J, Díaz L, Lee Enrique. Medicina en odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas. 3rd ed. México: Manual Moderno; 2015.
19. Forero S, Puerta J, Correa L. Interpretación de las pruebas de función tiroidea. Artículo de revisión. 2020; 24 (2): 93 – 109. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2020/myl202b.pdf>
20. Berrios M, Peña J, Gutierrez D, García A, Araque L. Periodontitis crónica y nivel de pérdida ósea periodontal en pacientes tratados por hipofunción tiroidea. Revista odontológica de los andes. 2015; 10 (1): 24 – 32. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/340540542\\_PERIODONTITIS\\_CRO](https://www.researchgate.net/publication/340540542_PERIODONTITIS_CRO)

NICA Y NIVEL DE PERDIDA OSEA PERIODONTAL EN PACIENTES  
\_TRATADOS POR HIPOFUNCION TIROIDEA CHRONIC PERIODONTI  
TIS AND PERIODONTAL ATTACHMENT LOSS LEVEL IN TREATED  
\_PATIENTS WITH THYROID HY#fullTextFileContent

21. Torrejón A, Izquierdo K, Pérez M, Salas E, Roig A, López L. Pacientes con trastorno tiroideo, ¿una contraindicación para los implantes dentales? Una revisión sistemática. Revista de Medicina Clínica. 2022; 11 (9): 1 – 7. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/11/9/2399>